

**PIECES ANNEXES AU BILAN DE
CONCERTATION**

PPRM DU LENSOIS

ANNEXES COMMUNES

HÉNIN-BEAUMONT
LIÉVIN
LOOS-EN-GOHELLE

PPRM DU LENSOIS

Bilan des réunions effectuées avec les communes soumises à PPRM (ou les intercommunalités)

Réunions ou courriers concernant l'ensemble des communes PPRM du Lensois

Commune ou intercommunalité	Date	Lieu	Objet	Diapo	CR	Suite donnée
Toutes communes du Lensois	07/11/2011	Sous/Préfecture Lens	Présentation des études aux élus	1DREAL + 1DDTM		Présentation des aléas par la DREAL Analyse sommaire des enjeux par la DDTM
Toutes communes du Lensois		Envoi du Porter à Connaissance des aléas miniers et de la doctrine associée à toutes les communes du Lensois impactées par un ou des aléas miniers				
Toutes communes du Lensois	20/01/2015	Sous/Préfecture Lens	Prise en compte des aléas et Opportunité PPRM	x	x	Présentation de la démarche ayant eu pour effet le choix des communes soumises à PPRM et gestion de l'aléa dans les documents d'urbanisme des communes non soumises à PPRM
		Prescription du PPRM « du Lensois » par AP du 10 juin 2015 Mesures de publicité_Voix du nord du 25 juin 2015				
Comité technique	06/09/2016	DDTM62	Présentation du projet de PPRM	X	X	Présentation du projet de règlement et du projet de zonage réglementaire aux équipes techniques des collectivités
Comité de concertation	06/10/2016	Sous-préfecture de Lens	Présentation du projet de PPRM aux élus	X	X	Présentation du projet de règlement et du projet de zonage réglementaire
Conseil Départemental 62	28/09/2016	Mail du Conseil Départemental suite aux comités techniques des 7 et 8 septembre 2016 Réponse de la DDTM faite le 18 octobre 2016				
Mission Bassin Minier	28/09/2016	Courrier de la Mission Bassin Minier suite aux comités techniques des 7 et 8 septembre 2016 Réponse de la DDTM faite le 21 octobre 2016				
Mission Bassin Minier	17/10/2016	Mail de la Mission Bassin Minier Réponse de la DDTM faite le 2 novembre 2016				
Préfète du Pas-de-Calais	25/11/2016	Envoi du projet de PPRM aux collectivités pour avis sous deux mois à compter de la date de réception				



Antenne EST
1 Rue Claude Chappe
BP 25198
57075 METZ CEDEX 3
Tél. : +33 (0)3 87 17 36 60
Fax. : +33 (0)3 87 17 36 89

Bassin houiller du Nord Pas-de-Calais Zone 4

Communes de Acheville, Aix-Noulette, Angres, Annay, Annequin, Anneullin, Arleux-en-Gohelle, Auchy-les-Mines, Avion, Bauvin, Benfontaine, Billy-Berclau, Billy-Montigny, Bois-Bernard, Bully-les-Mines, Cambrin, Carvin, Courrières, Cuinchy, Dourges, Douvrin, Drocourt, Eleu-dit-Leauvette, Estevelles, Farbus, Fouquières-les-Lens, Fresnoy-en-Gohelle, Givenchy-en-Gohelle, Grenay, Haisnes, Harnes, Henin-Beaumont, Hulluch, Izel-les-Equerchin, Lens, Libercourt, Liévin, Loison-sous-Lens, Loos-en-Gohelle, Méricourt, Meurchin, Montigny-en-Gohelle, Neuville-Saint-Vaast, Neuvireuil, Noyelles-Godault, Noyelles-les-Vermelles, Noyelles-sous-Lens, Oignies, Oppy, Ostricourt, Pont-à-Vendin, Provin, Rouvroy, Sallaumines, Thelus, Vendin-le-Vieil, Vermelles, Vimy, Violaines, Wahagnies, Willerval et Wingles
Etude des aléas miniers

RAPPORT E2010/07IDE_bis – 10NPC2211

Date : 07/10/2011






**Bassin houiller du Nord Pas-de-Calais
Zone 4**

Communes de Acheville, Aix-Noulette, Angres, Annay, Annequin, Anneullin, Arleux-en-Gohelle, Auchy-les-Mines, Avion, Bauvin, Benfontaine, Billy-Berclau, Billy-Montigny, Bois-Bernard, Bully-les-Mines, Cambrin, Carvin, Courrières, Cuinchy, Dourges, Douvrin, Drocourt, Eleu-dit-Leauwette, Estevelles, Farbus, Fouquières-les-Lens, Fresnoy-en-Gohelle, Givenchy-en-Gohelle, Grenay, Haisnes, Harnes, Henin-Beaumont, Hulluch, Izel-les-Equerchin, Lens, Libercourt, Liévin, Loison-sous-Lens, Loos-en-Gohelle, Méricourt, Meurchin, Montigny-en-Gohelle, Neuville-Saint-Vaast, Neuvireuil, Noyelles-Godault, Noyelles-les-Vermelles, Noyelles-sous-Lens, Oignies, Oppy, Ostricourt, Pont-à-Vendin, Provin, Rouvroy, Sallaumines, Thelus, Vendin-le-Vieil, Vermelles, Vimy, Violaines, Wahagnies, Willerval et Wingles
Etude des aléas miniers

RAPPORT E2010/07IDE_bis – 10NPC2211

Diffusion : Pôle Après-mine Est HANOCQ Pascale (4 exemplaires)
GEODERIS LAMBERT Catherine
HADADOU Rafik

Personnes avant participé à l'étude : Hervé BOULLEE, Bernard BERTRAND et Christian MARION, techniciens supérieurs à GEODERIS Est.

NOM	Rédaction	Vérification	Approbation
Visa	C. LAMBERT 	I. VUIDART 	R. HADADOU 

SOMMAIRE

1	Objet et contexte.....	3
2	Caractéristiques de la zone 4 et aléas retenus	6
2.1	Localisation	6
2.2	Géologie	6
2.3	Hydrogéologie.....	6
2.4	Travaux miniers.....	8
2.4.1	Travaux souterrains.....	8
2.4.2	Ouvrages débouchant au jour.....	11
2.4.3	Galeries de service.....	11
2.4.4	Dynamitières et mines-image.....	13
2.4.5	Terrils.....	16
2.4.6	Bassins à schlamms.....	17
2.4.7	Désordres en surface.....	17
2.4.8	Gaz de mine.....	18
2.5	Aléas de type mouvements de terrain et gaz de mine retenus sur la zone 4.....	19
3	Evaluation des aléas effondrement généralisé et affaissement	19
3.1	Aléa effondrement généralisé.....	19
3.2	Aléa affaissement.....	19
3.2.1	Cas des exploitations totales.....	20
3.2.2	Cas des exploitations partielles.....	20
4	Evaluation et cartographie de l'aléa effondrement localisé.....	21
4.1	Evaluation de l'aléa effondrement localisé par rupture d'une tête de puits.....	21
4.1.1	Prédisposition au vide dans la colonne d'un ouvrage.....	21
4.1.2	Prédisposition à l'effondrement localisé en tête de puits.....	22
4.1.3	Intensité de l'aléa.....	23
4.1.4	Niveau de l'aléa.....	24
4.2	Evaluation de l'aléa effondrement localisé par éboulement d'une galerie de service.....	25
4.2.1	Les galeries de service traitées au béton.....	25
4.2.2	Les galeries de service vides.....	25
4.2.3	Les galeries de service de traitement inconnu.....	26
4.2.4	Les galeries de service supposées.....	26
4.3	Evaluation de l'aléa effondrement localisé par éboulement d'une dynamitière ou mine-image.....	26
4.4	Cartographie de l'aléa effondrement localisé.....	27
4.4.1	Cas des puits et avaleresses.....	27
4.4.2	Cas des galeries de service, dynamitières et mines-image.....	27
5	Evaluation et cartographie de l'aléa tassement.....	29
5.1	Evaluation de l'aléa tassement associé aux galeries de service et dynamitière effondrées ou remblayées.....	29
5.2	Evaluation de l'aléa tassement associé aux terrils.....	29
5.3	Evaluation de l'aléa tassement associé aux bassins à schlamms.....	30
5.4	Cartographie de l'aléa tassement.....	31
6	Evaluation et cartographie des aléas glissements de terrain.....	31
6.1	Evaluation de l'aléa glissement superficiel lié aux ouvrages de dépôt (terrils et bassins à schlamms).....	32
6.2	Evaluation de l'aléa glissement profond lié aux ouvrages de dépôt.....	32
6.3	Cartographie des aléas de type glissements de terrain liés aux ouvrages de dépôt.....	33
7	Evaluation et cartographie de l'aléa échauffement.....	33
7.1	Evaluation de l'aléa échauffement.....	33
7.2	Cartographie de l'aléa échauffement.....	34
8	Evaluation et cartographie de l'aléa émission de gaz de mine.....	34
8.1	Evaluation de l'aléa émission de gaz de mine à travers les terrains de recouvrement.....	35
8.1.1	Intensité.....	36
8.1.2	Prédisposition.....	37
8.1.3	Niveau d'aléa.....	38
8.2	Evaluation de l'aléa émission de gaz de mine à travers les puits et avaleresses.....	38
8.2.1	Intensité.....	39
8.2.2	Prédisposition.....	40
8.2.3	Niveau d'aléa.....	43
8.3	Evaluation de l'aléa émission de gaz de mine à travers les galeries de service.....	44
8.4	Evaluation de l'aléa émission de gaz de mine à travers les événements.....	45
8.5	Evaluation de l'aléa émission de gaz de mine à travers les sondages et exutoires de décompression.....	46
8.6	Influence des moyens de traitement et de surveillance.....	47
8.7	Cartographie de l'aléa émission de gaz de mine.....	49
9	Conclusion.....	52
10	Bibliographie.....	55
11	Liste des annexes.....	58

Mots clés : Nord Pas-de-Calais, zone 4, charbon, étude des aléas miniers, mouvements de terrain, émission de gaz de mine.

1 OBJET ET CONTEXTE

A la demande de la DREAL Nord Pas-de-Calais, par l'intermédiaire du Pôle Après-mine Est et conformément au programme technique de GEODERIS, l'étude des aléas miniers sur la zone 4 du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais, c'est-à-dire les concessions de Ablain-Saint-Nazaire, Anneuillin, Carvin, Courrières, Douvrin, Drocourt, Gouy-Servins, Grenay, Liévin, Lens, Meurchin, Ostricourt et Vimy-Fresnoy a été menée (Figure 1). Soixante-deux communes sont concernées par cette étude¹ (Tableau 1).

Les excavations souterraines du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais ont modifié de manière irréversible les massifs rocheux où se trouvait le minerai. Le devenir à long terme de ces excavations doit être analysé avec le plus grand soin car elles peuvent être à l'origine de mouvements de terrains d'amplitude et de dangerosité très variables : affaissement, effondrements localisés, tassement... (Annexes 1 et 2). L'exploitation s'est également accompagnée de l'édification d'ouvrages de dépôt des stériles et résidus de traitement susceptibles d'évoluer dans le temps (glissement, tassement...). Parallèlement, les vides résultant de l'activité minière présentent un espace permettant un dégagement ou une accumulation de gaz de mine. Lors de l'exploitation, ces gaz sont dilués et évacués par la ventilation. Après l'arrêt de l'exploitation, les vides miniers, s'ils ne sont pas envoyés en totalité, constituent un véritable réservoir souterrain plus ou moins confiné dans lequel les gaz peuvent s'accumuler à des concentrations élevées.

GEODERIS synthétise et cartographie dans ce document les principales caractéristiques des travaux miniers des concessions de la zone 4 du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais ainsi que les aléas de type mouvements de terrain et émission de gaz de mine induits par les exploitations. La démarche mise en œuvre pour qualifier l'aléa s'inspire du Guide méthodologique d'élaboration des Plans de Prévention des Risques Miniers de mai 2006 [4]. Le présent rapport s'appuie sur :

- les études contenues dans les dossiers d'arrêt des travaux miniers (DADT) des concessions de la zone 4 du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais présentés par Cdf ;
- les rapports d'exécution des travaux réalisés suite aux DADT ;
- le document de synthèse sur la migration du grisou par les puits après exploitation réalisé par Cdf [1][31] ;
- des études complémentaires fournies par Cdf [10][27][28] ;
- les rapports des mesures de surveillance prévues par l'exploitant ou fixées par les arrêtés [21] ;
- des avis et notes émis par GEODERIS sur certaines problématiques du bassin du Nord Pas-de-Calais (exploitations partielles, puits hors concession, sable du Wealdrien...) [14][15][16][29] à [34] ;
- une campagne de mesure et une méthodologie spécifique au bassin houiller du Nord Pas-de-Calais pour l'évaluation des aléas mouvements de terrain et émission de gaz de mine établie en collaboration avec l'INERIS [5][6][9][19][20][22].

¹ Conformément au calendrier établi, même si les travaux et ouvrages des concessions de Grenay et Gouy-Servins affectent les communes de Mazingarbe, de Sains-en-Gohelle et de Bouvigny-Boyeffles, ces communes seront traitées lors de l'analyse de la zone 2. De même pour la commune d'Évin-Malmaison qui fait partie de l'étude de la zone 5 même si des travaux et ouvrages de la concession de Douvrin l'affectent.

GEODERIS a sollicité l'INERIS afin de participer à la réalisation de la phase informative et l'évaluation des aléas miniers sur ces concessions [24][9].

Commune	Concessions concernées
ACHIEVILLE	DROCOURT et VIMY-FRESNOY
AIX-NOUVELLE	GRENAVY, LIEVIN, ABLAIN-SAINT-NAZAIRE et GOUY-SERVINS
ANGRES	LIEVIN
ANNAY	COURRIERES et LENS
ANNEQUIN	GRENAVY
ANNOEULLIN	ANNOEULLIN, CARVIN et MEURCHIN
ARLEUX-EN-GOHELLE	VIMY-FRESNOY
AUCITY-LES-MINES	DOUVRIN et GRENAVY
AVON	LIEVIN, DROCOURT, LENS et COURRIERES
BAUVIN	ANNOEULLIN et MEURCHIN
BENFONTAINE	LENS
BILLY-BERCLAU	ANNOEULLIN et MEURCHIN
BILLY-MONTIGNY	DOVRIN, COURRIERES et DROCOURT
BOIS-BERNARD	DROCOURT et VIMY-FRESNOY
BULLY-LES-MINES	GRENAVY et LIEVIN
CAMBRIIN	DOUVRIN et GRENAVY
CARVIN	CARVIN, MEURCHIN, OSTRICOURT, COURRIERES et DOVRIN
COURRIERES	COURRIERES et DOVRIN
CUNCHY	GRENAVY et DOUVRIN
DOVRIN	COURRIERES et DOVRIN
DOUVRIN	DOUVRIN, MEURCHIN et LENS
DROCOURT	DROCOURT
ELEU-DIT-HEAUVETTE	LIEVIN et LENS
ESTEVELLES	COURRIERES et MEURCHIN
FABRIS	VIMY-FRESNOY
FOUQUIERES-LES-LENS	COURRIERES
FRESNOY-EN-GOHELLE	VIMY-FRESNOY
GIVENCHY-EN-GOHELLE	LIEVIN, ABLAIN-SAINT-NAZAIRE et VIMY-FRESNOY
GRENAVY	GRENAVY
HAINNES	DOUVRIN, GRENAVY et LENS
HAINNES	COURRIERES et LENS
HEININ-BEAUMONT *	DOVRIN, COURRIERES-LES-LENS, COURRIERES, DROCOURT et VIMY-FRESNOY
HULLUCH	LENS
LENS	DROCOURT et VIMY-FRESNOY
LENS	LENS
LIEBERCOURT	OSTRICOURT, DOVRIN et COURRIERES
LIEVIN	LIEVIN, GRENAVY et LENS
LOISON-SOULSENS	COURRIERES et LENS
LOOS-EN-GOHELLE	LENS et GRENAVY
MEURCHIN	COURRIERES, DROCOURT, LIEVIN et VIMY-FRESNOY
MEURCHIN	MEURCHIN, COURRIERES et LENS
MONTIGNY-EN-GOHELLE	COURRIERES et DOVRIN
NOUVELLES-SAINTE-VAAST	ABLAIN-SAINT-NAZAIRE et VIMY-FRESNOY
NOUVELLES-SAINTE-VAAST	VIMY-FRESNOY
NOUVELLES-GODAULT **	DOVRIN et COURRIERES-LES-LENS
NOUVELLES-VERMELLES	GRENAVY
NOUVELLES-SOULSENS	COURRIERES et LENS
DIGNIES	OSTRICOURT, DOVRIN et COURRIERES
OPY	VIMY-FRESNOY
OSTRICOURT ***	OSTRICOURT, DOVRIN et L'ESCARPILLE
PONT-A-VENDIN	COURRIERES et LENS
PROVIN	ANNOEULLIN et MEURCHIN
ROUVROY	DROCOURT, COURRIERES et DOVRIN
SALLAUMINES	COURRIERES et LENS
THELUS	VIMY-FRESNOY
VENDIN-LE-VEILL	LENS et MEURCHIN
VERMELLES	GRENAVY
VIMY	VIMY-FRESNOY et LIEVIN
VIOLAINES	DOUVRIN et GRENAVY
WAHAGNIES	OSTRICOURT
WILLERVAL	VIMY-FRESNOY
WINGLES	MEURCHIN et LENS

* aucun ouvrage ou travaux miniers de la concession de Courrières-Lès-Lens n'impacte la commune d'Hein-Beaumont
 ** aucun ouvrage ou travaux miniers de la concession de Courrières-Lès-Lens n'impacte la commune de Nouvelles-Godault
 *** aucun ouvrage ou travaux miniers de la concession de l'Escarpelle n'impacte la commune d'Ostricourt

Tableau 1 : Liste des communes et concessions de la zone 4 du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais

2 CARACTERISTIQUES DE LA ZONE 4 ET ALEAS RETENUS

2.1 Localisation

Les concessions de la zone 4 se situent au centre-ouest du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais, les veines de charbon sont à plus de 100 m de profondeur dans ce secteur. L'exploitation s'y est développée pendant 262 ans pour s'achever en 1991.

2.2 Géologie

Le gisement est caractérisé par des couches de charbon nombreuses (près de 80) et peu épaisses, de 0,8 à 2 m, pour une épaisseur moyenne de 1 m. Le gisement houiller est plat dans cette zone du bassin.

Le Houiller, plissé, est recouvert, en discordance, par des terrains sensiblement horizontaux datant de l'ère secondaire à l'ère quaternaire, appelés mort-terrains. Leur épaisseur est très variable : elle est d'environ 110 m sur les concessions de Lens ou Meurchin mais peut atteindre 1200 m (concession de Liévin). Du plus ancien au plus récent, on trouve les terrains mentionnés dans la Figure 2.

Dans la zone 4, on peut noter la présence de terrains de faible cohésion (sables) parmi les mort-terrains, information importante dans l'évaluation des aléas de type mouvements de terrain :

- les sables du Wealdien, déposés en lentilles discontinues, d'épaisseur métrique ;
- les sables du Landénien sont présents sur une grande partie de la zone 4 du bassin houiller.

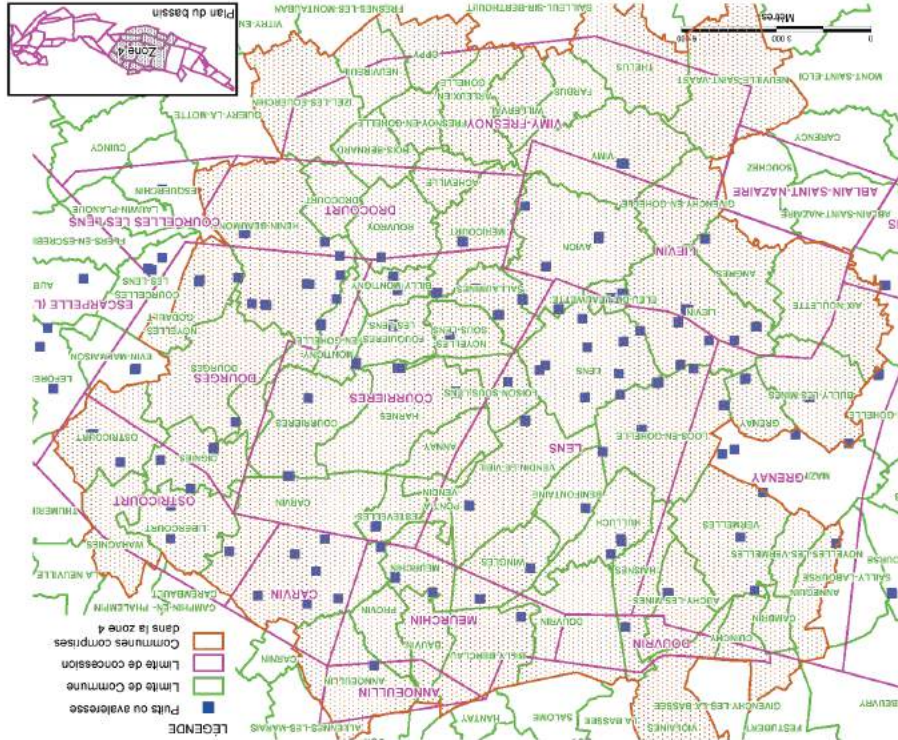
2.3 Hydrogéologie

Trois types de formations aquifères peuvent être distingués dans la zone 4 du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais :

- les sables, les argiles et la craie des mort-terrains. On peut citer l'aquifère de la craie cénomanienne qui s'individualise à l'extrémité occidentale du bassin et l'aquifère de la craie sénio-turonienne qui constitue l'aquifère le plus important du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais, que ce soit par son omniprésence ou par son débit. Son mur, constitué par les niveaux mameux des « bleus » (Turonien moyen) et surtout par les « Dièves » (Turonien inférieur) est imperméable ;
- les zones exploitées au sein du gisement houiller. Les vides miniers font l'objet d'un remplissage progressif par les eaux d'infiltration (grâce à la fracturation des terrains voisins des exploitations minières) ;
- le calcaire carbonifère karstique sous le gisement houiller (aquifère le plus méconnu).

Toutes les concessions sont actuellement en cours d'ennoyage sauf les concessions de d'Anneullin, Ablain-Saint-Nazaire (non exploitée), Gouy-Servins et Vimy-Fresnoy qui sont déjà noyées. La fin de l'ennoyage est prévue en 2150 pour les terrains primaires et en 2300 pour tout le Houiller du bassin du Nord Pas-de-Calais.

Figure 1 : Localisation des concessions et communes étudiées (zone 4 du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais)



Année (AN)	Événement (EV)	Échelle (E)	Étages (ET)	Stratigraphie (STR)	Appréciation minérale (AM)	Hydrogéologie (HYD)	Principales phases rencontrées (PP)
13	04/TERNAIRE	01		Aluvis et colluvies		Hautes alluvies	Défilé comtois Défilé comtois Défilé comtois Défilé comtois PHASE PRÉHISTORIQUE L'ORDOVIÈSE NÉO-CÉNÉSE Érosion post-orogène de la zone 4 Basse alluviation post-orogène de la zone 4 et Bennes post-orogène de la zone 4
65				Lacis silicifiés	MORTO-CÉNÉSE		PHASE L'ORDOVIÈSE DE L'ORDOVIÈSE ALPINE Autres des terrains sédimentaires
201	04/TERNAIRE	01		Lacis silicifiés			DOMAINE CONTINENTAL Forme initiale des bancs
				Houille			PHASE HISTORIQUE DE L'ORDOVIÈSE NÉO-CÉNÉSE Érosion post-orogène de la zone 4
300	04/TERNAIRE	01		Lacis silicifiés			PHASE SUITE DE L'ORDOVIÈSE NÉO-CÉNÉSE Formation de la base pendant l'ouïl Début de l'ORDOVIÈSE NÉO-CÉNÉSE
410	04/TERNAIRE	01		Lacis silicifiés			PHASE NÉO-CÉNÉSE DE L'ORDOVIÈSE CÉCÉNOÏQUE

Figure 2 : Log synthétique regroupant les terrains géologiques rencontrés dans le Nord Pas-de-Calais depuis le Silurien jusqu'à l'actuel [11]

Le Tableau 2 présente la liste des piézomètres profonds disponibles pour la zone 4 du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais (annexes 8 et 9). Les mesures piézométriques correspondent à la campagne de mesure des niveaux d'eau réalisée par le BRGM/DPSM en 2009 [21].

Commune	Nom	Concession	Désignation	Nappe	Coordonnées en Lambert RGF 93	Niveau d'eau (m NFG)
					X Y Z	
ANGRES	Puits 6 bis	LIEVIN	Piezomètre	Houiller	683 433.51 7 033 896.81 68	Pas d'eau
DOURGES	Puits 10	DOURGES	Piezomètre	Houiller	688 386.69 7 039 566.81 27	-494.7
LIBERVELLES	Puits 24	COURRIERES	Piezomètre	Houiller	683 935.04 7 042 887.71 37	-492.5
MERICOURT	PP 2	OSTRICOURT	Piezomètre	Houiller	700 461.11 7 043 244.21 32	-314.1
MERICOURT	Puits 3	COURRIERES	Piezomètre	Houiller	691 938.00 7 035 539.27 37	-580.7
PROVIN	PZH - P	MEURCHIN	Piezomètre	Houiller	691 113.94 7 033 944.23 51	Pas d'eau
PROVIN	PZC - P	MEURCHIN	Piezomètre	Houiller	693 915.07 7 047 021.22 22	2.4
VIMY	PZC - V	VIMY-FRESNOY	Piezomètre	Crave	693 910.19 7 047 031.32 22	17.2
VIMY	Puits 1bis	VIMY-FRESNOY	Piezomètre	Houiller	686 003.86 7 037 891.60 64	33.5
VIMY					686 008.49 7 037 500.62 60	-6.4

Tableau 2 : Piézomètres sur la zone 4 [21]

Afin d'être exhaustif et pour information, rappelons que pendant l'exploitation, un certain nombre de stations de relevage des eaux a été mis en place afin de rétablir des écoulements de surface et d'éviter la mise en eau de cuvettes en surface générées par l'abaissement des terrains au droit des travaux miniers (annexes 8 et 9). Un grand nombre de ces stations a été supprimé suite à la réalisation de travaux d'aménagement de courants et/ou d'assainissement. Parmi les stations encore en service, certaines ont été transférées à des collectivités locales, d'autres à l'Etat qui en a confié la gestion au BRGM/DPSM (Tableau 3). Ces installations n'entrent pas dans le cadre de la présente étude des aléas miniers.

Commune	Identifiant	Nom	Désignation	Concession	Coordonnées (RGF 93)	Observations
					X Y Z	
AVION	C25	Lequieux	Station de relevage	COURRIERES	NR NR	cédée
CARVIN	C22	Wacheux	Station de relevage	COURRIERES	NR NR	cédée
COURCELLES LES LENS	C20	Maisis	Station de relevage	DOURGES	NR NR	cédée
FOUQUIERES LES LENS	C6	Maisis Piece	Station de relevage	COURRIERES	NR NR	cédée
FOUQUIERES LES LENS	C7	Maisis Tierce	Station de relevage	COURRIERES	NR NR	cédée
LOISON SOUS LENS	C3	Loison Canal	Station de relevage	COURRIERES	690 714.0 7 037 645.0	surveillée par BRGM/DPSM
NOYELLES SOUS LENS	C4	Noyelles Pont	Station de relevage	COURRIERES	691 048.0 7 037 497.0	surveillée par BRGM/DPSM
NOYELLES SOUS LENS	C2	Nord Africains	Station de relevage	COURRIERES	690 727.0 7 036 373.0	surveillée par BRGM/DPSM
NOYELLES SOUS LENS	C21	Cimetière	Station de relevage	COURRIERES	691 246.0 7 037 215.0	surveillée par BRGM/DPSM
NOYELLES SOUS LENS	C1	Epinette	Station de relevage	COURRIERES	NR NR	cédée
WINGLES	L1	Maisis des Iles	Station de relevage	MEURCHIN	691 136.0 7 045 283.0	surveillée par BRGM/DPSM
WINGLES	L6	Chemin du Clair	Station de relevage	MEURCHIN	690 012.0 7 045 092.0	surveillée par BRGM/DPSM

Tableau 3 : Stations de relevage sur la zone 4 [21]

2.4 Travaux miniers

2.4.1 Travaux souterrains

Le gisement houiller du Bassin Nord Pas-de-Calais a été exploité uniquement par des travaux souterrains. Toutes les informations concernant les différents types d'exploitations menées dans chaque concession de la zone 4 sont regroupées dans le Tableau 5.

Les exploitations sont, dans l'ensemble, des exploitations totales, c'est-à-dire que le déboulement des panneaux est complet et les vides miniers résiduels sont négligeables quelques années après l'exploitation du fait de la déformation, voire de la rupture, des terrains sus-jacents. Les plans d'exploitation ne donnent que très peu de renseignements sur le mode de traitement de l'arrière-faille des exploitations. On sait seulement que le règlement général des Mines de 1911 obligeait le remblayage des travaux jusqu'en 1933. On a donc tendance à considérer que les exploitations furent, en majorité, remblayées jusqu'en 1945. Par contre, après 1945, la mécanisation des tailles et la recherche de productivité laissent supposer que la majorité des travaux a été foudroyée. Toutefois, on estime que les galeries d'infrastructure (voie de tête, voie de base...) de ces exploitations totales n'ont pas été remblayées et qu'un vide y subsiste.

Des exploitations partielles ont été réalisées dans les concessions Lens, Courrières et Grenay. Ces exploitations sont de type bandes et piliers. A priori, les exploitations sont susceptibles d'avoir laissé des vides résiduels souterrains. Ces vides potentiels feront l'objet d'une analyse approfondie dans les paragraphes suivants.

Vaine	Concession	Profondeur (m)	Méthode d'exploitation	Pendage (°)	Ouverture (m)	Taux de défilonnage (%)	Largeur panneau (m)
Emilie	Lens	375 / 425	Chambres et piliers Galerie 6 m Pilier 12 m x 18 m	15	1 / 1,6	36 / 47	(défilages adhécents)
Jenny 1 Jenny 2	Courrières	152 / 169 164 / 171	lot Bandes 15 m pilier 7 m Bandes 12 m pilier 8 m Bandes 13 m pilier 9 m	5 à 18	1,6	68 60 59	100 80
Passée de Desirée	Lens	200 / 253	lot remblayé Bandes 25 m pilier 12 m	5 à 15	1,1	68	200 (défilages adhécents)
Sainte-Barbe	Grenay	137 / 148	lot remblayé ? Bande 5 m pilier 12,5 m	5 à 15	1,3	29	70

Tableau 4 : Caractéristiques des exploitations partielles de la zone 4 [16] [24] [28]

Aucune exploitation peu profonde (située à moins de 50 m de profondeur) n'a été recensée sur la zone 4, tous les travaux sont à plus de 100 m de profondeur.
La concession d'Ablain-Saint-Nazaire n'a jamais été exploitée ; la concession de Vimy-Fresnoy a connu une exploitation très limitée. Pour la concession d'Annoeullin, un plan des travaux miniers a été récemment trouvé dans les archives [25]. Le contour des travaux de cette concession a été tracé approximativement et intégré au SIG.

Concession	Superficie (ha)	Exploitation partielle (cf. Tableau 2)	Exploitation totale		Exploitation peu profonde (< 50 m)	Profondeur d'exploitation		Nombre de veines / panneaux exploités	Ouverture des veines	Date de début	Date de fin	Pendage maximum	Charbon extrait
			Remblayage	Foudroyage		Minimal (m)	Maximal (m)						
Ablain-Saint-Nazaire						sans objet : n'a jamais fait l'objet d'une exploitation							
Annoeullin	920		x			146 (-115 m NGF)	186 (-155 m NGF)	2 veines	0,4 à 0,6 m	1858	1878	NR	110 000 t
Carvin	1 150		x	x		129 (-104 m NGF)	525 (-500 m NGF)	26 veines	1,2 m	1857	1972	30°	17,8 Mt
Courrières	5459	x	x	x		150 (-130 m NGF)	1070 (-1050 m NGF)	71 veines	1,23 m en moyenne	1849	1991	0° à 30°	258 Mt
Dourges	3 787		x	x		150 (-114 m NGF)	810 (-783 m NGF)	80 veines	1 m	1841	1990	10° à 30°	116 Mt
Douvrin	700		x	x		140 (-115 m NGF)	350	6 veines	0,4 à 2,5 m	1857	1960	20°	6,6 Mt
Drocourt	2 000		x	x		389 (-349 m NGF)	1111 (-1071 m NGF)	26 veines	NR	1880	1968	0 à 20°	40 Mt
Gouy-Servins	1780		x	x		860 (-744 m NGF)	940 (-840 m NGF)	environ 10 veines	1 m en moyenne	1910	1934	35° à 70°	470 000 à 500 000 t
Grenay	6 352	x (veine Sainte-Barbe)	x	x		125 (-63 m NGF)	1000 (-938 m NGF)	136 veines	0,3 à 2,85 m	1852	1989	plateaux peut atteindre 60°	144 Mt
Lens	6239	x	x	x		113 (-63 m NGF)	1100	123 veines	0,2 à 3,8 m	1849	1986	30°	294,2 Mt
Lievin	4 145		x			141 (-81 m NGF)	1200	59 veines	0,3 à 5 m	1858	1982	0° à 20°	164,6 Mt
Meurchin	1 763		x	x		110 (-90 m NGF)	530 (-500 m NGF)	15 veines	0,2 à 1,8 m	1857	1961	25°	19 Mt
Ostricourt	2 100		x	x		150 (-120 m NGF)	780 (- 750 m NGF)	30 veines	NR	1858	1987	10° à 25°	66 Mt
Vimy-Fresnoy						aucune extraction de houille : 2 puits foncés en 1912 et fermés en 1922 et 1924							

Tableau 5 : Les différentes caractéristiques des exploitations par concession sur la zone 4 [24]

2.4.2 Ouvrages débouchant au jour

Dans la zone 4, 136 ouvrages débouchant au jour ont été recensés :

- 131 puits tous matérialisés ;
- 5 avaleresses dont 1 matérialisée.

Les plus anciens ouvrages ont été foncés en 1849, les plus récents en 1956, tous ont été fermés après 1850. La profondeur des ouvrages varie fortement entre 10 m (avaleresse) et 1129 m (puits 1bis de Vimy-Fresnoy). Très peu d'ouvrages ont une profondeur inférieure à 150 m, ce qui est corrélé aux dates de fonçage des puits relativement récentes à l'échelle du bassin et à la profondeur du houiller sur cette zone. La liste des ouvrages de la zone 4 est donnée en annexe 5a.

Dans la zone 4, 6 puits et une avaleresse présentent du vide dans leur colonne. On considérera a priori que tous les autres puits ou avaleresses sont remblayés. Par ailleurs, la majorité des puits de la zone 4 ont été mis en sécurité par Cdf à l'aide de bouchons autoportants, de serrements sur vouite en profondeur ou de consolidations par jet-grouting (annexe 5a).

Parmi les 4 avaleresses non matérialisées, aucune n'a été cherchée par Cdf lors de l'établissement des DADT.

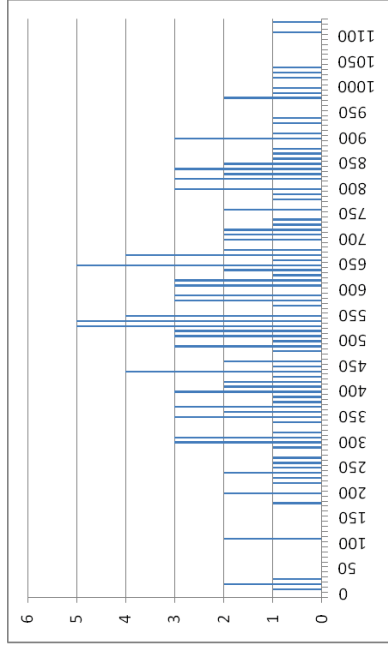


Figure 3 : Répartition des puits ou avaleresses de la zone 4 en fonction de leur profondeur [24]

2.4.3 Galeries de service

Les puits de mine sont souvent accompagnés de galeries de service situées à de faibles profondeurs. Compte tenu des méthodes d'exploitation, il est peu probable que des avaleresses (ouvrages n'ayant pas atteint le houiller) et les puits fermés avant 1850 aient des galeries de service peu profondes, ce que confirment les recherches de Cdf. L'avaleresse 1 de Dourges est une exception à cette règle. Tous les ouvrages de la zone 4 ont été fermés après 1850.

Sur les 136 ouvrages de la zone 4, nous avons pu établir que 112 d'entre eux disposent de galeries proches de la surface dont le cas particulier de l'avaleresse 1 de Dourges. 20 sont

susceptibles d'en avoir (galeries supposées). Leur hauteur est souvent comprise entre 2 et 4 m et leur largeur entre 2 et 5 m (annexe 6).

La Figure 4 présente les profondeurs des galeries de service à proximité des puits : un grand nombre d'entre elles sont situées entre 0 et 5 m de profondeur. Très exceptionnellement, des galeries ont pu être construites jusqu'à 20 m de profondeur.

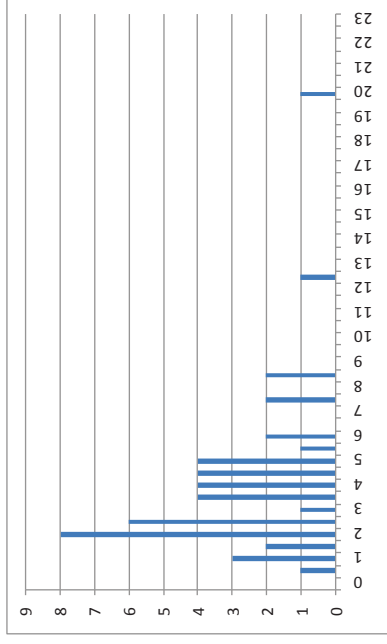


Figure 4 : Répartition des galeries de service autour des puits de la zone 4 en fonction de leur profondeur [24]

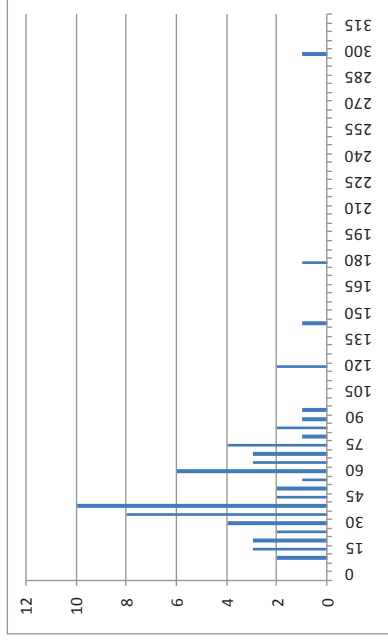


Figure 5 : Répartition des galeries de service autour des puits de la zone 4 en fonction de leur longueur [24]

La Figure 5 présente les longueurs des galeries de service à proximité des puits : un grand nombre d'entre elles ont une longueur inférieure à 100 m pour une moyenne de 40 m environ. Il convient de noter que la zone 4 du bassin du Nord Pas-de-Calais a été exploitée de manière récente par rapport à la zone 1 par exemple. Les puits récents sont souvent accompagnés de galeries de service (galeries de ventilation). Lorsque ces galeries atteignent une longueur

importante (quelques dizaines de mètres), l'information est relativement bien conservée. Pour les puits où les informations sur la longueur des galeries n'ont pas été retrouvées, on supposera que les galeries, si elles existent, auront une longueur maximale de 20 m.

Parmi les 112 ouvrages de la zone 4 disposant avec certitude de galeries de service (annexe 6), on distingue :

- 61 ouvrages dont les galeries ont pu être géoréférencées et digitalisées (traités ou non) ;
- 51 ouvrages dont les galeries n'ont pas été positionnées par manque d'informations (plan par exemple). Comme la direction de ces galeries n'est pas connue, on peut raisonnablement limiter la distance de présence suspectée d'une galerie de service à 20 m par rapport au puits. Bien qu'on ne puisse totalement exclure la présence de galeries de service à une distance supérieure à 20 m du puits, cette situation est trop rare pour justifier l'établissement d'un périmètre d'aléa forfaitaire systématique sur l'ensemble des puits.

Une soixantaine de galeries ont été effondrées ou remblayées lors de l'arrêt des travaux miniers. 5 galeries sont actuellement vides et le traitement d'une vingtaine d'autre est inconnu.

Une trentaine d'ouvrage dont les galeries ont été intégralement comblées par du béton par CdF ne présentent plus d'aléa résiduel lié à la présence de galerie de service.

2.4.4 Dynamitières et mines-image

Outre les puits et avalereses, les carreaux de fosse comprennent également des dépôts d'explosifs (ou dynamitières) et des mines-image (lieu d'apprentissage des futurs mineurs).

Sur la zone 4, la liste établie par CdF en 2001 pour les concessions de Carvin, Courrières, Dourges, Douvrin, Drocourt, Grenay, Lens, Liévin, Meurchin, Ostricourt et Vimy-Fresnoy indique 71 carreaux munis de dynamitières dont 4 traitées.

Dans les DADT et après examen des plans des carreaux de fosse, nous avons retrouvé 65 dynamitières dont 46 ont pu être digitalisées (Tableau 6) :

- dans 22 cas il s'agit d'ouvrages situés au-dessus de la surface du sol (par conséquent, dans une très grande majorité, les dynamitières ne présentent pas d'aléa minier) ;
- dans 24 cas, il s'agit d'ouvrages souterrains. Ils ont pu être calés et digitalisés grâce aux plans et informations disponibles ;

19 dynamitières n'ont pu être localisées faute d'information. Aucun aléa n'y sera évalué.

Dans la zone 4, on dénombre 8 mines-image (Tableau 7).

Les mines-image des fosses 8/16 et 23 de la concession de Courrières et de la fosse 6 de la concession de Dourges n'ont pu être localisées. Aucun aléa n'y sera évalué.

Les 5 mines-image qui ont pu être digitalisées sont souterraines.

Ces dynamitières et mines-image sont indépendantes du réservoir minier, aucun aléa de type émission de gaz de mine n'y sera retenu.

Commune	Nom Fosse	Concession	Type d'installation	Souterraine ou/ou non	Traité ou/non	Type de traitement	Remarques
Agres	Fosse 6/Bis	Liévin	Dynamitière	oui	oui	cheminée obturée mais galerie vide (chape-sours). Entrée fermée par une grille métallique	entreprise implantée sur le site
Annequin	Fosse 9	Grenay	Dynamitière	oui	partiel	accès obturés	parc de loisir appartenant à la commune (vendu en 1982)
Auchy-les-Mines	Fosse 8	Grenay	Dépôts d'explosifs	non	oui	mielton arasé	entreprise implantée sur le site
Auchy-les-Mines	Fosse 8	Grenay	Dynamitière	oui	partiel	accès obturés	
Avon	Fosse 5	Lens	Dynamitière	oui	NC	"démantelée"	
Avon	Fosse 4/Bis	Liévin	Dynamitière	oui	oui (en partie)	traitée le 02/09/1996 : entièrement démantelée	
Avon	Fosse 7/7bis	Liévin	Dynamitière	oui	oui (en partie)	entrée obturée et galerie descendante remblayée	
Avon	Fosse 7/7bis	Liévin	Dépôts d'explosifs	non	oui	dépôts et aménagés en parking	2 dépôts d'explosifs
Avon	Fosse 8	Liévin	Dépôts d'explosifs	non	NC	plus de trace en surface. Probablement détruits	2 dépôts d'explosifs
Baumn	Fosse 1	Meurchin	Dépôts d'explosifs	non	NC	NC	
Billy-Berclau	Fosse 5	Meurchin	Dépôts d'explosifs	non	NC	NC	
Bully-les-Mines	Fosse 1 - dépôt nord	Grenay	Dynamitière	non	partiel	bâtiment de surface existe toujours. Talus arasés	
Bully-les-Mines	Fosse 1 - dépôt nord-ouest	Grenay	Dynamitière	oui	partiel	accès obturés	
Bully-les-Mines	Fosse 2	Grenay	Dynamitière	oui	partiel	accès obturés (on du remodelage du terril 52A)	
Carvin	Fosse 3	Carvin	Dynamitière	NC	NC	NC	
Carvin	Fosse 4	Carvin	Dynamitière	NC	NC	NC	
Carvin	Fosse 6	Meurchin	Dépôts d'explosifs	non	NC	NC	
Carvin	Fosse 4	Ostricourt	Dynamitière	NC	NC	NC	
Courrières	Fosse 8/16	Courrières	Dynamitière	NC	NC	NC	
Courrières	Fosse 7/19	Courrières	Dynamitière	non	NC	NC	
Elev-dit-Leauvette	Fosse 3	Liévin	Dynamitière	oui	NC	NC	
Estennes	Fosse 24/25 - Dynamitière Est	Courrières	Dynamitière	oui	oui (en partie)	cheminée traitée et entrée et escalier cassés et remblayés en 2003	dynamitières sur la fosse
Estennes	Fosse 24/25 - Dynamitière Ouest	Courrières	Dynamitière	oui	oui (en partie)	accès cassés et remblayés et démantèlement au brise roche et remblayage de la cheminée en 2003	dynamitières sur la fosse
Fouquières-les-Lens	Fosse 6/14	Courrières	Dynamitière	NC	oui le 3/12/97	NC	
Fouquières-les-Mercourt	Fosse 3/15	Courrières	Dynamitière	oui	oui (en partie)	obturation des accès et démantèlement au brise roche et remblayage des 2 cheminées en 2003	
Grenay	Fosse 11	Grenay	Dynamitière	oui	partiel	accès obturés	entreprise implantée sur le site (vendu en 1980)
Haisnes et La Bassée	Fosse 6	Douvrin	Dynamitière	NC	NC	démantelée	
Haires	Fosse 21/22	Courrières	Dynamitière	NC	NC	NC	

Commune	Nom Fosse	Concession	Type d'installation	Souterrain ou/non	Traité ou/non	Type de traitement	Remarques
Héhin-Beaumont	Fosse 2/2bis	Douges	Dynamitière	NC	NC		
Héhin-Beaumont	Fosse 6/7	Dicourt	Dynamitière	NC	NC		
Hulluch	Fosse 13	Lens	Dynamitière	non	NC	"démantelée"	
Hulluch	Fosse 18	Lens	Dynamitière	oui	NC	"démantelée"	
Lens	Fosse 1	Lens	Dynamitière	non	NC		
Lens	Fosse 14	Lens	Dynamitière	non	NC		
Lens	Fosse 2/2bis	Lens	Dynamitière	non	NC		
Lens	Fosse 4	Lens	Dynamitière	oui	oui	"démantelée". Probablement détruite lors de la construction du bâtiment	plus de trace en surface
Lens	Fosse 9	Lens	Dynamitière	non	NC	"démantelée"	
Libercourt	Fosse 5	Ostercourt	Poudrière	non	NC		
Liévin	Fosse 3/3bis	Lens	Dynamitière	oui (en partie)	oui	traitée le 27/06/1995	
Liévin	Fosse 1/1bis	Liévin	Dynamitière	oui	NC		
Liévin	Fosse 5/5bis	Liévin	Dynamitière	oui	NC		
Loos-en-Gohelle	Fosse 5	Creney	Dynamitière	non	oui	démantelée	
Loos-en-Gohelle	Fosse 11/19	Lens	Dynamitière	oui	oui	traitée le 16/02/1997	
Loos-en-Gohelle	Fosse 12	Lens	Dynamitière	non	NC		
Loos-en-Gohelle	Fosse 15/15bis	Lens	Dynamitière	oui	NC		
Loos-en-Gohelle	Fosse 16	Lens	Dynamitière	non	NC		
Meiricourt	Fosse 4/5	Dicourt	Dynamitière	NC	NC		
Montigny-en-Gohelle	Fosse 7/7bis	Douges	Dynamitière	oui	oui	probablement détruite en même temps que le terril	plus de trace en surface
Noyelles-Godaut	Fosse 4/4bis	Douges	Dynamitière	NC	NC		
Noyelles-sous-Lens	Fosse 23	Courrières	Dynamitière	oui	NC		
Oignies	Fosse 9/9bis	Douges	Dynamitière	non	NC		distributeur de poudre sur plan de carreau
Oignies	Fosse 1	Ostercourt	Dynamitière	NC	NC		
Ostercourt	Fosse 6	Ostercourt	Dynamitière	NC	NC		
Ostercourt	Fosse 7/7bis	Ostercourt	Dynamitière	non	oui	neutralisation des vestiges de fondation (dalle de béton) et démantèlement de la voie de accès sur an 2002	
Rouvoy	Fosse 2	Dicourt	Dynamitière	NC	NC		
Sallaumines	Fosse 13/18	Courrières	Dynamitière	NC	NC		
Sallaumines	Fosse 4/11	Courrières	Dépôt d'explosifs	non	NC		

Commune	Nom Fosse	Concession	Type d'installation	Souterrain ou/non	Traité ou/non	Type de traitement	Remarques
Sallaumines	Fosse 5/12	Courrières	Dynamitière	NC	NC		
Vendrin-le-Viel	Fosse 10/10bis	Lens	Dynamitière	non	NC		
Vendrin-le-Viel	Fosse 6/6bis	Lens	Dynamitière	oui	NC		
Vermelles	Fosse 4	Creney	Poudrière	non	oui	démantelée	
Vermelles	Fosse 4	Creney	Dynamitière	oui	oui	accès obstrués	
Vimy	Fosse 1	Vimy-Fresnoy	Dynamitière	oui	oui	galeries effondrées puis remblayées	dans le supermarché
Wingles	Fosse 7/7bis	Lens	Dynamitière	non	NC		
Wingles	Fosse 3-4	Meurchin	Dépôt d'explosifs	non	NC		terrain aménagé en terrain de tennis

Tableau 6 : Dynamitières situées sur les communes de la zone 4

Commune	Nom Fosse	Concession	Type d'installation	Souterrain ou/non	Traité ou/non	Type de traitement	Remarques
Bully-les-Mines	Fosse 1	Creney	Mine Image	oui	oui	galeries remblayées par injection de béton	
Bully-les-Mines	Fosse 2 - Centre Mermoz	Creney	Mine Image	oui	oui	galeries remblayées par injection de béton	
Courrières	Fosse 8/16	Courrières	Mine Image	NC	NC		
Héhin-Beaumont	Fosse 6	Douges	Mine Image	NC	NC		
Lens	Fosse 12bis	Lens	Mine Image	oui	oui	galeries remblayées par injection de béton en 1994	
Libercourt	Fosse 2	Ostercourt	Mine Image	oui et non (en partie)	oui	galeries souterraines vides à parois bétonnées et surveillées (études INERIS 1999 et 2003)	sous le terril 115A. Une partie de la mine-image est aérienne
Noyelles-sous-Lens	Fosse 23	Courrières	Mine Image	NC	NC		
Vermelles	Fosse 4	Creney	Mine Image	oui	oui	bâtiments démantelés et accès à la galerie obscure	

Tableau 7 : Mines-image situées sur les communes de la zone 4

2.4.5 Terrils

Sur la zone 4, 98 ouvrages de dépôts sont recensés (annexe 4a) dans les dossiers d'archives. 25 de ces terrils ont été entièrement exploités². Ces terrils sont constitués de stériles de mines (schistes, grès...). Pour les plus anciens, les produits provenaient d'un triage manuel ; pour les plus récents, les produits étaient issus de lavoirs. Dans tous les cas, les terrils contiennent en quantités très variables (d'un site à l'autre ou au sein d'un même terril) du charbon en général de granulométrie très fine. Plat ou conique, leur hauteur peut atteindre près de 135 m mais la majorité des terrils de la zone 4 ont moins de 30 m de hauteur (certains ont été exploités).

Suivant l'époque du stockage, deux types fondamentaux de terrils peuvent être distingués en fonction de leur structure :

² 22 terrils sont considérés comme totalement arasés : aucun aléa n'y est attendu. 3 terrils (n°210 et 210A sur les communes de Courrières et Carvin et n°96 sur la commune de Noyelles-sous-Lens) sont pratiquement arasés, il reste des matériaux sur moins de 5 m de hauteur. Un aléa tassement y a été défini (§ 5.2).

- les terrils plats, les plus anciens du bassin minier. Ils étaient constitués par simple renversement de berlines le long d'une voie ferrée ;
- les terrils coniques, qui ont remplacé les terrils plats. Ils permettaient l'accumulation d'un plus grand volume sur une surface plus faible. Les matériaux étaient montés le long d'une rampe de chargement (par wagonnets ou tapis roulants) puis déversés au sommet.

En 2009, 9 terrils étaient surveillés car ils présentaient des points chauds (relevés thermographiques). Ils sont en combustion (Annexe 4a).

2.4.6 Bassins à schlamms

16 bassins à schlamms ont été répertoriés sur les communes de la zone 4. Il s'agit de bassins endigués qui ont permis la décantation de fines de schistes carbonneux (schlamms) issues de la chaîne de traitement du charbon. Ces bassins se répartissent sur les concessions de Courrières, Dourges, Drocourt, Liévin, Meurchin et Ostricourt. Certains ont été mis en sécurité suite à l'arrêt de l'exploitation minière (Tableau 8).

Commune	Nom Bassin	Identifiant site	Type d'installation	Trille ouillon	Type de traitement	Etat actuel	Remarque
Dourges	Bassin 15	Dourges	Bassin à schlamms	NC	NC	végétalisé, plus de trace en surface	
Dourges	Bassin 16	Dourges	Bassin à schlamms	NC	NC	végétalisé, plus de trace en surface	
Dourges	Bassin 21	Dourges	Bassin à schlamms	oui	en grande partie comblé par une rosette en 1992, à 1995 pour revenir à TN initial, 1998 travaux d'aménagement et de confortement des digues et rajout de végétalisation.	végétalisé	risque d'enlèvement des personnes
Dourges et Henin-Beaumont	Bassin 19	Dourges	Bassin à schlamms	oui	remblayage + gestion des eaux	végétalisé, plan d'eau + rosette végétalisée	
Dourges, Henin-Beaumont et Oignies	Bassin 20	Dourges	Bassin à schlamms	oui	remblayage + gestion des eaux	végétalisé	
Fouquières-les-Lens	Bassin 10	Courrières	Bassin à schlamms	non	-	digues existantes végétalisées	rappels du LRPC de Lille effectués sur le bassin à la surface du bassin (1989 et 2001)
Fouquières-les-Lens	Bassins 9, 12, 13 et 14	Courrières	Bassins à schlamms	oui	remblayage et/ou recouvert partiellement par du schiste noir et végétalisation	remblayés par le terri 65A et végétalisés	rapport de 1998 du LRPC de Lille précisant des travaux pour assainir les bassins et passer à un état d'enlèvement des personnes à l'extrémité Est mais ris que supprimé en 2001 par une nouvelle visite
Henin-Beaumont	Bassin 17	Dourges et Drocourt	Bassin à schlamms	oui	205. Elimination des produits liquides et plastiques pour surcouvrir partiellement les bassins.	remblayé par le terri 205	
Henin-Beaumont et Montigny-en-Gohelle	Bassin 18	Dourges	Bassin à schlamms	NC	NC	plus de trace en surface (terri 105), végétalisé	
Liévrocourt	Bassin 3	Ostricourt	Bassin à schlamms	oui	enlèvement des matériaux	plus de trace en surface (terri 105), végétalisé	tenants de la totalité des produits sur le terri 115 en 2001
Liévin	Bassin 32	Liévin	Bassin à schlamms	oui	comblement des crevasses et couche d'argile sur les schlamms.	plus de trace en surface, végétalisé	
Lobon-sous-Lens, Harnes et Noyelles-sous-Lens	Bassin 11	Courrières	Bassin à schlamms	oui	remblayage et végétalisation	partiellement remblayé par le terri 94A et zones végétalisées	taux du terri 94A instables en 1998 selon rapport du LRPC de Lille.
Meurchin	Bassins M	Meurchin	Bassin à schlamms	oui	cf remarque	végétalisé et plan d'eau	utilisé à partir de 1987 par Vones Navigables de France comme zones de dépôt

Tableau 8 : Bassins à schlamms situés sur les communes de la zone 4

2.4.7 Désordres en surface

Des affaissements se sont produits dans les différentes concessions de la zone 4 suite aux exploitations (tableau A de l'annexe 3).

Le tableau B de l'annexe 3 recense les incidents survenus sur les puits des différentes concessions étudiées.

Un seul désordre de type effondrement localisé lié à l'éboulement d'une galerie souterraine a été recensé dans les concessions de la zone 4. Il s'agit d'un effondrement sur un aqueduc situé à proximité mais sans liaison avec le puits 1 d'Annœullin.

2.4.8 Gaz de mine

Durant la phase d'exploitation, la présence notable de gaz de mine a été mise en évidence dans une grande majorité des concessions de la zone 4 [9]. Les exploitations sont pour la plupart grisouteuses, voire pour certaines très grisouteuses et elles ont connu la présence de gaz de mine dès le début de leur existence, c'est-à-dire même lorsqu'elles étaient les plus superficielles. Les domées existantes permettent de situer la concentration totale en gaz du charbon dans le gisement non exploité dans une large fourchette allant de quelques 5 à 8 m³/t à un maximum mesuré proche de 20 m³/t. Le gaz largement majoritaire du gisement est le méthane qui représente 90 % voire 99 % en volume.

Plusieurs accidents liés au gaz de mine ont été recensés dans les exploitations de la zone 4, en particulier, au XXème siècle, plusieurs accidents sont survenus dans les concessions de la zone 4 [9] :

- le 10 mars 1906 à Courrières, 1101 victimes par un coup de grisou ;
- en janvier 1907 à Liévin, 3 morts par le grisou ;
- en juin 1946 à Oignies, 13 morts ;
- en avril et septembre 1948 à Courrières et à Liévin, 2 morts ;
- en mars 1957 à Liévin, 10 morts ;
- en février 1965 à Liévin, 21 morts ;
- en février 1970 à Liévin, 16 morts ;
- en décembre 1974 à Lens, 43 morts.

Tous ces accidents ont pour origine le grisou, parfois combiné avec un coup de poussières.

La nature particulièrement grisouteuse de la houille a permis de mettre en place plusieurs captages de gaz de mine dans le bassin du Nord Pas-de-Calais (concessions de Poissonnière et Desirée-La-Naville), produisant du gaz riche en méthane depuis de nombreuses années. Le gaz de captage est composé d'environ 50 % de CH₄, de 40% de N₂ et de 10% de CO₂. Le captage réalisé par GAZONOR met en dépression le réservoir constitué par les anciens travaux miniers des concessions non emphyées de la zone 4, grâce aux multiples liaisons par les galeries d'infrastructures principales ou par les travaux d'exploitation interconnectés.

Outre la mise en place de sondages de décompression à la fin des exploitations des mines de houille, des mesures de surveillance permettent de suivre l'évolution du réservoir de gaz que constituent les vides miniers du Nord Pas-de-Calais : mesures de teneur en méthane effectuées sur les sondages et exutoires de décompression, les piézomètres et les puits de la zone 4 par le BRGM/DPSM [21]. Ces mesures sont effectuées ponctuellement une fois par semestre, en moyenne, depuis plus de 10 ans. En 2008 et 2009 par exemple, il apparaît pour un seul sondage, que les teneurs en méthane peuvent dépasser des valeurs largement supérieures à 5 % volumique (S31 à Ostricourt). Pour ce qui est des mesures sur les puits en 2008 et 2009, elles montrent pour la plupart des valeurs nulles hormis pour quelques puits (puits 1 et 6 d'Ostricourt, 3 et 4 de Carvin) ainsi que pour les puits directement en liaison avec les vieux travaux (4 de Drocourt et 24 de Courrières) où les teneurs peuvent dépasser largement 15 % volumique.

2.5 Aléas de type mouvements de terrain et gaz de mine retenus sur la zone 4

L'ensemble des documents disponibles (archives écrites, plans) et les résultats des investigations de terrain ont été synthétisés et une carte informative (annexes 8 et 9) indiquant l'essentiel des informations nécessaires à l'évaluation des aléas a été établie.

Les éléments précédents permettent d'identifier un certain nombre d'aléas miniers potentiels. Ces aléas sont directement liés aux caractéristiques du gisement, aux méthodes d'exploitation mises en œuvre et aux traitements opérés pour la mise en sécurité des travaux et ouvrages débouchant au jour.

Les aléas miniers potentiels identifiés peuvent être regroupés de la façon suivante :

- affaissement ou effondrement au droit des chantiers d'exploitation, en particulier les exploitations partielles ;
- effondrement localisé par rupture de la tête d'un puits ou d'une avaleresse ;
- effondrement localisé ou tassement au droit des galeries de service, des mines-image et dynamitières souterraines ;
- tassement, glissement ou échauffement sur les ouvrages de dépôts (terrils et bassins à schlamms) ;
- émission de gaz de mine à travers les terrains de recouvrement des chantiers les plus proches de la surface et/ou par les ouvrages reliant les travaux et la surface.

Les chantiers d'exploitation étant tous à une profondeur supérieure à 50 m, les aléas de type tassement et effondrement localisé sur travaux ont été écartés sur l'ensemble de la zone 4.

La description générale des phénomènes et la quantification des aléas sont présentées en annexe 2.

3 EVALUATION DES ALÉAS EFFONDREMENT GENERALISE ET AFFAISSEMENT

3.1 Aléa effondrement généralisé

Les effondrements généralisés, également appelés effondrements en masse, se manifestent par la rupture, souvent dynamique (quelques secondes), de tout ou partie d'une exploitation, affectant ainsi la stabilité des terrains de surface sur des étendues pouvant atteindre plusieurs hectares. La hauteur d'effondrement affectant la partie centrale peut atteindre plusieurs mètres. Cette zone centrale est bordée par des fractures ouvertes, sub-verticales, délimitant des « marches d'escalier » dont les conséquences peuvent, elles aussi, s'avérer très dommageables pour les personnes et les biens situés en surface. Il n'a pas été reconnu, dans les terrains de recouvrement des exploitations minières du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais, de banc résistant susceptible de rompre brutalement provoquant un effondrement généralisé. Aucun aléa de type effondrement généralisé n'a été retenu sur les communes de la zone 4 du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais.

3.2 Aléa affaissement

L'affaissement se manifeste par un réajustement des terrains de surface induit par l'écroulement de cavités souterraines résultant de l'extraction ou de la disparition (dissolution, combustion) de minerai. Les désordres, dont le caractère est généralement lent, progressif et

souple, prennent la forme d'une dépression topographique, sans rupture cassante importante, présentant une allure de cuvette.

3.2.1 Cas des exploitations totales

Au-dessus des exploitations foudroyées (après 1945), le phénomène d'affaissement est provoqué lors de l'exploitation et ses effets ne sont plus décelables au-delà d'un délai de 5 ans après l'arrêt de celle-ci. Les travaux miniers de la zone 4 ayant été arrêtés en 1988, l'allée affaissement n'a pas été retenue au-dessus de ce type d'exploitation. Au cours de l'envoyage, on peut observer un léger gonflement des terrains, lié à leur hydratation, dont les effets sont négligeables.

Les conditions de stabilité des tailles pentées remblayées (chantiers datant d'avant 1945) peuvent varier dans le temps et/ou à la suite de modifications des conditions hydrauliques dans leur environnement proche du fait de la remontée des eaux consecutive à l'arrêt des pompages d'exhaure. Les remblais peuvent ainsi être remobilisés des tailles, conduisant à une modification de la répartition des vides miniers souterrains qui peut se traduire en surface par une reprise d'affaissement. De tels désordres en surface ne peuvent intervenir que consécutivement au débouillage des remblais de taille, phénomène qui suppose que soient réunies les trois conditions suivantes :

- la disparition ou la rupture des barrages d'arrêt des remblais au niveau de la voie de base ;
- les forces motrices, qui tendent à remobiliser les remblais, sont supérieures aux forces résistantes qui, elles, contribuent au maintien de l'équilibre mécanique au sein des remblais ;
- l'existence, en aval pendage des tailles, d'un volume de vides remobilisés.

Par conséquent, les phénomènes d'affaissement susceptibles de se produire lors de débouillages d'exploitations pentées remblayées sont peu probables. Par ailleurs, il a été montré par l'INERIS et GEODERIS [28][34] que ces phénomènes n'auraient que des effets limités en surface. Ce n'est que dans le cas d'exploitations peu profondes (< 50 m) que des tassements décimétriques peuvent être rencontrés.

Ainsi, les exploitations totales (foudroyées ou remblayées) de la zone 4 ne sont pas susceptibles de générer des affaissements.

3.2.2 Cas des exploitations partielles

Les exploitations partielles recensées dans la zone 4 et présentées dans le Tableau 2 ne posent pas de problème de stabilité à long terme (affaissement). Elles ne présentent pas les conditions nécessaires à ce type de phénomène [28][16] :

- dans le cas peu probable où les piliers des travaux de la veine Passée de Désirée de la concession de Lens ne se seraient pas encore rompus (travaux anciens, toits des chambres foudroyés en raison de la perte de résistance du charbon), l'affaissement à prévoir en surface serait faible suite à la mise en place de remblai ;
- le taux de défruitement de la veine Sainte-Barbe de la concession de Grenay est trop faible (29 %) pour pouvoir générer des effets en surface ;
- les piliers du chantier de la veine Emilie se sont déjà effondrés (probablement peu après 1963) ;

- les chantiers non remblayés des veines Jenny 1 et Jenny 2 de la concession de Courrières sont trop profonds (> 150 m). S'ils ne sont pas déjà effondrés, ces chantiers entraîneraient des déformations et pentes de cuvettes d'affaissement très faibles et sans effets sur des bâtiments classiques.

4 EVALUATION ET CARTOGRAPHIE DE L'ALÉA EFFONDREMENT LOCALISÉ

Un effondrement localisé se caractérise par l'apparition soudaine en surface d'un cratère d'effondrement dont l'extension horizontale varie généralement de quelques mètres à quelques dizaines de mètres de diamètre. Si, dans la majorité des cas, cette profondeur se limite à quelques mètres, dans certaines configurations particulières, elle peut atteindre, voire dépasser, une dizaine de mètres (effondrements de tête de puits par exemple).

Les dimensions du désordre et le caractère brutal de sa manifestation en surface font des effondrements localisés des phénomènes potentiellement dangereux, notamment lorsqu'ils se développent au droit ou à proximité de secteurs urbanisés.

4.1 Evaluation de l'aléa effondrement localisé par rupture d'une tête de puits

La formation d'un effondrement localisé à l'aplomb de la tête d'un puits ou avaleresse nécessite deux conditions :

- la colonne du puits doit être vide : soit parce que l'ouvrage n'a pas été remblayé, soit à la suite d'un débouillage de remblai ;
- le revêtement du puits doit se rompre, entraînant la formation d'un cône d'effondrement dans les terrains meubles de surface.

4.1.1 Prédiposition au vide dans la colonne d'un ouvrage

Sur l'ensemble des ouvrages débouchant au jour du Nord Pas-de-Calais qui ont été retrouvés (plus de 400 ouvrages matérialisés), moins de 10 étaient intégralement vides. Dans la zone 4, les puits 1 et Ibis de la concession de Vimy-Fresnoy présentent une colonne intégralement vide sous le bouchon mis en place en 2001 et 4 autres puits des concessions de Courrières, Drocourt, Lens et Liévin et l'avaleresse 1 de la concession de Dourges ne sont pas remblayés sur toute la hauteur de leur colonne. On considérera a priori que les autres puits ou avaleresse de la zone 4 sont remblayés mais, sans données particulières, ce remblayage peut être mis en défaut par un débouillage de remblai (14 cas recensés [25]). La prédiposition au vide va dépendre des facteurs suivants :

- le traitement de l'ouvrage : un traitement pérenne de l'ouvrage permet d'assurer la stabilité de sa tête et d'écartier l'aléa. C'est le cas, dans la zone 4, des bouchons autoportants, des serretments en voûte en profondeur ou des consolidations par jet-grouting (79 cas). Si un traitement a été réalisé mais avec une pérennité non garantie, une prédiposition peu sensible sera conservée (8 cas). Par ailleurs, une avaleresse remblayée dans les règles de l'art aura une prédiposition nulle au débouillage (aucun cas dans la zone 4) ;
- la remontée des eaux : c'est la phase la plus critique pour le débouillage des puits ou avaleresse. Un puits remblayé a donc été considéré comme sensible si le niveau d'eau n'est pas stabilisé et peu sensible après cette phase.

- une prédiposition très sensible a été retenue si des facteurs aggravants sont connus quant à la qualité du remblayage (incidents de remblayage, venues d'eau supplémentaires, présence de cendres ou suies dans les remblais...);
- la profondeur de l'ouvrage et le nombre de recettes : le débouillage en tête d'ouvrage est lié au volume disponible du fait des défauts de remblayage (vide dans la colonne de l'ouvrage) et à la possibilité d'écoulement du remblai dans les galeries reliées à l'ouvrage, c'est-à-dire du nombre d'accrochages.

Les colonnes des puits 1 et Ibis de la concession de Vimy-Fresnoy sont vides mais ces deux puits ont été mis en sécurité par un bouchon en béton de 28,5 m d'épaisseur en tête du puits (traitement pérenne). Par conséquent, la prédiposition à la rupture de la tête sera considérée comme nulle pour ces 2 puits (§ 4.1.2).

Pour les avaleresse (puits n'atteignant pas le Houiller et non reliés à des galeries), la prédiposition au débouillage a été considérée comme nulle si l'avaleresse est remblayée de manière avérée ou si la profondeur de l'ouvrage est inférieure ou égale à 30 m (4 cas) et au maximum peu sensible si la profondeur est supérieure à 30 m. Toutefois, dans la zone 4, l'avaleresse 1 de la concession de Dourges sur la commune d'Henin-Beaumont est vide sur un diamètre de 2,5 à 1 m sur une profondeur de 66 m environ. Cet ouvrage, fermé par une trappe en surface, a été réutilisé comme captage d'eau et appartient aujourd'hui à la Communauté de Communes Henin-Carvin. Compte tenu de ces caractéristiques, une prédiposition très sensible au vide a été retenue pour cette avaleresse.

Ces différentes configurations sont résumées dans le Tableau 9 (données issues de l'annexe 5a). Les puits et avaleresse ont été répartis en 12 catégories (annexe 5 b).

4.1.2 Prédiposition à l'effondrement localisé en tête de puits

La nature du revêtement du puits ou de l'avaleresse au niveau des terrains meubles de surface va jouer sur l'occurrence de l'effondrement de la tête d'ouvrage. La nature du revêtement en tête d'ouvrage n'est cependant pas toujours disponible (données issues de l'annexe 5a).

Comme une surveillance des niveaux de remblai des colonnes de puits est mise en œuvre (régulièrement menée par le BRGM/DPSM sur l'ensemble des puits matérialisés de la zone 4), celle-ci pourra être efficace pour détecter un défaut de remblai et procéder à un comblement avant rupture des cuvelages. Par conséquent :

- un cuvelage en fonte ou en béton présente une résistance à la rupture élevée par comparaison avec un revêtement en bois. La prédiposition à l'effondrement de la tête d'ouvrage a donc été prise peu sensible dans le cas d'un revêtement en fonte ou en béton ;
- la prédiposition à l'effondrement de la tête d'ouvrage a été prise égale à la prédiposition au vide dans la colonne de l'ouvrage (définie au § 4.1.1) diminuée d'un rang dans le cas où le revêtement de la tête de l'ouvrage est en briques ou maçonnée.

Pour les puits 1 et Ibis de Vimy-Fresnoy mis en sécurité de manière pérenne par un bouchon en béton de 12 m d'épaisseur en tête du puits, la prédiposition à la rupture de la tête sera considérée comme nulle.

Dans tous les autres cas, la prédiposition à l'effondrement de la tête d'ouvrage est identique à la prédiposition au vide dans la colonne de l'ouvrage définie au § 4.1.1 (Tableau A de l'annexe 5b) : la catégorie de prédiposition reste identique à celle évaluée dans le Tableau 9.

Catégorie	Descriptif	Nombre de cas	Prédisposition au vide
A	Puits ou avaleresse vide	1	
B	Puits remblayé sur plancher	0	
C	Puits remblayé niveau d'eau non stabilisée et facteur(s) aggravant(s) et profondeur supérieure à 100 m	37	très sensible
D	Puits remblayé niveau d'eau non stabilisée et profondeur supérieure à 100 m	4	
E	Puits remblayé présence de Wealdien et traitement non pérenne de type bouchon en profondeur	0	sensible
F	Puits remblayé profondeur inférieure à 100 m	0	
G	Puits remblayé niveau d'eau stabilisée	1	peu sensible
H	Puits remblayé traitement non pérenne	8	
I	Avaleresse profondeur supérieure à 30 m	0	
J	Puits traité de manière pérenne (bouchon, serrement, jet grouting)	81	
K	Avaleresse profondeur inférieure à 30 m	4	null
L	Avaleresse remblayées (avérées)	0	
	Total	136	

Tableau 9 : Evaluation de la prédisposition au vide dans la colonne des puits ou avaleresse de la zone 4

Revêtement en tête d'ouvrage	Nombre d'avaleresse	Nombre de puits	Nombre d'ouvrages
bois	0	2	2
fonte	0	13	13
béton	0	2	2
briques - maçonnerie	1	97	98
inconnu	4	17	21
total	5	131	136

Tableau 10 : Nature du revêtement en tête des ouvrages débouchant en surface de la zone 4 du bassin du Nord Pas-de-Calais

4.1.3 Intensité de l'aléa

De manière sécuritaire, il a été considéré que l'effondrement de la tête d'un ouvrage (puits ou avaleresse) pourrait concerner l'ensemble des terrains peu cohérents de surface avec un angle de 45° pouvant être porté à 35° dans le cas d'un Landénien de faciès sableux important (hors d'eau). La figure suivante récapitule, lorsqu'elle est connue, l'épaisseur des terrains peu cohérents de surface au droit des ouvrages de la zone 4 (données issues de l'annexe 5a) :

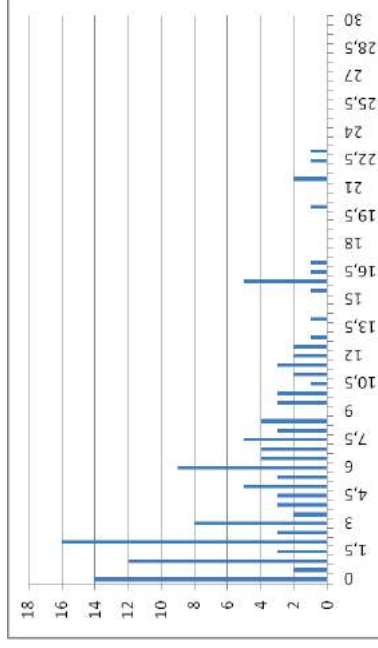


Figure 6 : Répartition des ouvrages de la zone 4 en fonction de l'épaisseur de terrains peu cohérents de surface

L'intensité du phénomène redouté (ici l'effondrement localisé) peut être limitée par le volume de vide disponible dans le puits ou l'avaleresse. Ainsi, un ouvrage de moins de 30 m de profondeur et de diamètre limité ne peut donner lieu qu'à un effondrement localisé de diamètre limité (c'est-à-dire une intensité au plus modérée).

Pour les 51 puits ou avaleresse affectés par un aléa de type « mouvements de terrain » de la zone 4 (Tableau 9), il ressort les intensités suivantes (données issues du Tableau A de l'annexe 5b) :

Intensité	Diamètre de l'effondrement localisé potentiel	Nombre d'avaleresse	Nombre de puits	Nombre d'ouvrages
Elevée	> 10 m	0	27	27
Moderée	3 à 10 m	1	23	24
Limitée	< 3 m	0	0	0

Tableau 11 : Intensité de l'aléa effondrement localisé au droit des ouvrages débouchant au jour de la zone 4 et soumis à un aléa de type « mouvements de terrain » (51 ouvrages)

4.1.4 Niveau de l'aléa

Le niveau de l'aléa est obtenu en croisant l'intensité et la prédisposition.

Toutefois, les avaleresse (essentiellement de moins de 30 m de profondeur), non reliées aux travaux souterrains, présentent une prédisposition au débouage moindre comparativement aux autres puits. Par ailleurs, le faible volume de vide éventuellement disponible au sein de la colonne limite l'emprise en surface du cône d'effondrement suspecté. Concernant l'avaleresse 1 de la concession de Dourges, un aléa effondrement localisé a été qualifié de niveau moyen du fait de la présence avérée de vide au sein de cet ouvrage et de la maçonnerie en briques en tête.

(fontis) de faible intensité en surface (volume de vide disponible limité) : par conséquent, un aléa « effondrement localisé » de niveau moyen est appliqué à ces galeries (tableau A de l'annexe 6).

4.2.3 Les galeries de service de traitement inconnu

Une vingtaine de galeries de service de la zone 4 ont un traitement inconnu : bien que peu probable, on ne peut exclure la présence de vides résiduels dans ces galeries, une prédisposition peu sensible est donc retenue. Compte tenu de leur faible profondeur, ces vides sont susceptibles de produire des effondrements localisés (fontis) de faible intensité en surface (volume de vide disponible limité) : par conséquent, un aléa « effondrement localisé » de niveau faible est appliqué à ces galeries (tableau A de l'annexe 6).

4.2.4 Les galeries de service supposées

Bien qu'aucune information ne soit mentionnée dans les archives consultées, 20 puits fermés après 1850 sont susceptibles de présenter des galeries de service. Le traitement de ces galeries n'étant pas connu, on ne peut exclure la présence de vides résiduels dans ces galeries supposées. Compte tenu de leur faible profondeur, ces vides sont susceptibles de produire des effondrements localisés (fontis) de faible intensité en surface (volume de vide disponible limité) : par conséquent, un aléa « effondrement localisé sur travaux supposés » de niveau faible est appliqué à ces galeries (tableau A de l'annexe 6).

4.3 Evaluation de l'aléa effondrement localisé par éboulement d'une dynamitière ou mine-image

Ces installations lorsqu'elles sont souterraines ou supposées sous terre, comme c'est le cas pour 5 mines-image et 24 dynamitières de la zone 4 (§ 2.4.4), sont analysées en terme d'aléa mouvements de terrain de la même manière que les galeries de service (§ 4.2).

Les dynamitières de la fosse 7/7bis de la concession de Dourges et de la fosse 4 de la concession de Lens ont été probablement été démolies lors des aménagements de surface (arasement du terril 86, construction de bâtiment) : elles ne présentent plus d'aléa résiduel.

La dynamitière de la fosse 4/4bis de la concession de Liévin ainsi que les mines-image des fosses 1 et 2 de la concession de Grenay et 12bis de la concession de Lens ont été entièrement comblées avec du béton, aucun aléa minier n'y est attendu.

La dynamitière de la fosse 6/6bis de la concession de Liévin sur la commune d'Angrès dispose de vides souterrains reconnus : compte tenu de leur faible profondeur, cet ouvrage est susceptible (prédisposition sensible) de produire des effondrements localisés d'intensité modérée en surface (volume de vide disponible faible) : par conséquent, un aléa effondrement localisé de niveau moyen a été retenu pour cette dynamitière.

Les 19 dynamitières restantes et les mines-image de la fosse 4 de la concession de Grenay et de la fosse 2 de la concession d'Ostricourt ont un traitement inconnu : bien que peu probable, on ne peut exclure la présence de vides résiduels dans ces ouvrages. Compte tenu de leur faible profondeur, ces vides sont susceptibles de produire des effondrements localisés d'intensité modérée en surface (volume de vide disponible faible) : par conséquent, un aléa effondrement localisé de niveau faible est appliqué à ces installations.

L'aléa attendu au droit de ces installations de la zone 4 est présenté en annexe 7.

Aléa effondrement localisé	Nombre d'avalers	Nombre de puits	Nombre d'ouvrages
Fort	0	23	23
Moyen	1	22	23
Faible	0	5	5
Null	4	81	85
Total	5	131	136

Tableau 12 : Evaluation de l'aléa effondrement localisé

par rupture de la tête des ouvrages débouchant au jour de la zone 4

L'aléa pour chaque ouvrage de la zone 4 est détaillé en annexe 5b (Tableau A). On retiendra de manière générale :

- aléa nul : il s'agit principalement des puits mis en sécurité de manière satisfaisante (bouchon de béton correctement dimensionné au droit des terrains sains, serrement voûte, jet-grouting) et des avalers très peu profondes;
- aléa faible : il s'agit principalement des avalers dont on ne dispose d'aucune information sur le remblayage. On trouve également dans cette catégorie les puits pour lesquels le niveau d'envoyage est stabilisé ;
- aléa moyen : il s'agit principalement des puits pour lesquels l'envoyage est en cours et qui n'ont pas fait l'objet d'un traitement par serrement ou renforcement ;
- aléa fort : il s'agit des puits profonds (> 100 m), en cours d'envoyage, qui n'ont pas fait l'objet d'un traitement de type serrement ou confortement et pour lesquels des cendres et/ou argiles ont été employées pour le remblayage. L'usage de cendres et/ou d'argiles pour le remblayage des puits a été identifié comme un élément défavorable dans la phase informative (retour d'expérience des débouillages de puits).

4.2 Evaluation de l'aléa effondrement localisé par éboulement d'une galerie de service

Parmi les 132³ ouvrages débouchant au jour disposant de galeries de service identifiées ou supposées, on peut distinguer :

4.2.1 Les galeries de service traitées au béton

Certaines galeries de service, intégralement comblées par du béton, ne présentent pas d'aléa résiduel (tableau A de l'annexe 6). En conséquence, 33 puits⁴ ne présentent pas d'aléa lié à la présence de galerie de service.

4.2.2 Les galeries de service vides

Cinq galeries de service sont indiquées vides dans les archives (galeries de service des puits n°9 et 9bis de Dourges, 6 de Douvrin, 8bis de Lens et une partie de galerie de la fosse 3 de Grenay à proximité du terril 49). Compte tenu de leur faible profondeur, ces vides sont susceptibles (prédisposition sensible à très sensible) de produire des effondrements localisés

³ Notons que l'aléa lié aux galeries de service effondrées ou remblayées est analysé dans le paragraphe 5.1.

⁴ 19 autres puits sont reliés à au moins une galerie bétonnée ou à des galeries en partie comblées avec du béton. Un aléa mouvements de terrain y subsiste pour les secteurs de galerie (supposée ou confirmée) non remplie de béton.

4.4 Cartographie de l'aléa effondrement localisé

4.4.1 Cas des puits et avaleresses

Les désordres attendus en surface de type effondrement localisé au droit des puits ou avaleresses correspondent à des effondrements circulaires coniques similaires à un fontis de diamètre très variable. Compte tenu de la nature du phénomène redouté, le zonage de l'aléa est circulaire, centré sur l'axe du puits ou de l'avaleresse. Il doit englober :

- le rayon de l'ouvrage ;
- l'incertitude relative aux coordonnées de l'ouvrage : 20 m si le puits n'est pas matérialisé et 3 m si le puits est matérialisé (précision de la mesure GPS) ;
- le rayon du cône d'effondrement qui sera pris égal à l'épaisseur des terrains peu cohérents de surface si le puits ne traverse pas de sables du Landénien (angle du cône de 45°) ou à l'épaisseur des terrains peu cohérents de surface avec prise en compte de l'épaisseur des sables du Landénien (quand il est présent entre 0 et 15 m de profondeur) et un angle de 35°.

Toutefois, pour les ouvrages particuliers comme les avaleresses, les puits de moins de 100 m de profondeur ou les puits et avaleresses de moins de 30 m de profondeur, la valeur forfaitaire décrite dans le tableau ci-dessous sera choisie comme rayon du cône d'effondrement à condition que celle-ci reste inférieure à l'estimation de l'épaisseur des terrains peu cohérents de surface.

Type d'ouvrage	« rayon forfaitaire »
Ouvrage de moins de 30 m de profondeur	5 m
Avaleresse	10 m
Puits de moins de 100 m de profondeur	10 m

Tableau 13 : Valeur forfaitaire du rayon du cône d'effondrement pour les ouvrages particuliers

L'incertitude de 3 m, liée au choix du fond cartographique (BD Ortho), est rajoutée lors de la cartographie de toutes les zones d'aléa définie ci-dessus.

4.4.2 Cas des galeries de service, dynamitières et mines-image

Lorsque les galeries de service, dynamitières ou mines-image sont digitalisées (plans calés et géoréférencés lors de la phase informative), l'aléa de type effondrement localisé, de niveau faible ou moyen, concerne l'emprise de la galerie, dynamitière ou mine-image à laquelle on ajoute l'incertitude liée aux coordonnées du puits (3 m pour les ouvrages matérialisés, 20 m pour les ouvrages localisés) et une marge forfaitaire de 5 m de part et d'autre de celle-ci intégrant l'extension latérale maximale d'un fontis et les erreurs de calage et positionnement des galeries.

Pour les galeries de service non digitalisées (en particulier les galeries de service supposées), comme nous ne disposons pas d'informations géographiques suffisantes pour positionner ces galeries, l'aléa de type effondrement localisé, de niveau faible ou moyen, est appliqué selon un disque, centré sur le puits et de rayon 20 m (zone privilégiée de présence de galeries de service). Il convient d'ajouter une marge de 5 m d'extension latérale du fontis et l'incertitude sur les coordonnées du puits (3 m pour les ouvrages matérialisés, 20 m pour les ouvrages localisés).

Enfin, que les galeries de service, dynamitières ou mines-image soient digitalisées ou non, une erreur de 3 m est cartographiée pour tenir compte du fond cartographique (BD Ortho).

Cas particuliers :

- puits n°8 de la concession de Courrières sur la commune de Courrières : un plan d'archives révèle la présence d'une galerie de service, de traitement inconnu, en direction de l'Ouest à partir du puits. Sans plus de précision, un aléa de type effondrement localisé, de niveau faible, de 28 m (20 m + 5 m d'extension du fontis + 3 m d'incertitude des coordonnées du puits) de longueur en direction de l'Ouest a ainsi été cartographié au départ du puits n°8 de la concession de Courrières ;
- puits n°8 bis de la concession de Lens sur la commune de Vendin-le-Vieil : une coupe indique la présence de galeries de ventilation sur une longueur de 30 m à partir du puits. On ne connaît pas la direction de la galerie : le rayon de l'aléa est donc de 38 m (30 m + 5 m d'extension du fontis + 3 m d'incertitude des coordonnées du puits) pour ce cas ;
- puits n°5 bis de la concession de Grenay sur la commune de Loos-en-Gohelle : le DADT mentionne un aqueduc sur une distance de 40 m à partir de l'axe du puits. On ne connaît pas la position exacte de l'aqueduc : le rayon de l'aléa est donc de 48 m (40 m + 5 m d'extension du fontis + 3 m d'incertitude des coordonnées du puits) pour ce cas ;
- l'aqueduc situé à proximité du puits n°1 de la concession d'Anneuillin, sur la commune d'Anneuillin, associé à l'effondrement en surface mentionné dans les archives a été mis en sécurité en avril 2010 [8]. Cet aqueduc souterrain a été entièrement comblé avec un coulis de béton par le BRGM/DPSM. Par conséquent, aucun aléa ne sera maintenu sur cet ouvrage. Toutefois, un aléa de type effondrement localisé de niveau faible lié à des travaux supposés est appliqué autour du puits n°1 d'Anneuillin (rayon de 28 m) car on ne peut exclure la présence d'autres galeries de service au départ du puits.

L'incertitude de 3 m, liée au choix du fond cartographique (BD Ortho), est rajoutée lors de la cartographie de toutes les zones d'aléa définie ci-dessus.

Les cartes des aléas de type mouvements de terrain liés aux travaux souterrains et ouvrages débouchant au jour sont données, par commune, à l'échelle du 1/10 000 avec zooms, en annexes 10 à 46.

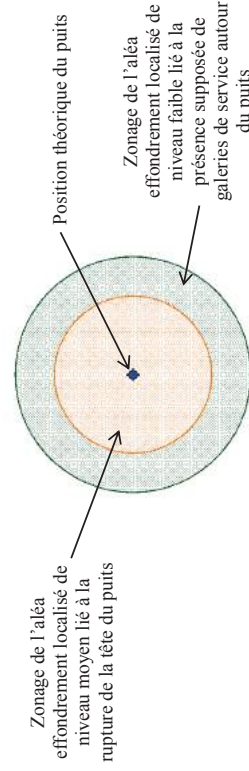


Figure 7 : Exemple de cartographie des aléas de type effondrement localisé au droit d'un puits où l'on suspecte la présence de galeries de service

5 EVALUATION ET CARTOGRAPHIE DE L'ALÉA TASSEMENT

On appelle tassement la compaction des terrains de surface remaniés par l'exploitation minière sous l'action de perturbations extérieures (surcharges en surface, mouvements de nappe, sollicitations vibratoires...). Le tassement se traduit généralement par des désordres de faible intensité tant en terme d'abaissement de surface (ordre décimétrique) qu'en terme d'extension de la surface affectée. Les effets ne se font sentir, dans ce cas, que sur les bâtiments les plus sensibles (grande emprise, grande hauteur).

5.1 Evaluation de l'aléa tassement associé aux galeries de service et dynamitière effondrées ou remblayées⁵

Près de 60 galeries de la zone 4 ont été remblayées ou foudroyées. Par ailleurs, la dynamitière de la fosse 7/7bis (sous le terril 76) de la concession de Liévin sur la commune d'Avion a été remblayée. Le seul phénomène susceptible d'affecter la surface au droit ou à proximité de galeries remblayées ou foudroyées peu profondes est un tassement de faible amplitude en cas de surcharges ou de modifications des conditions hydrauliques. Un aléa « tassement » de niveau « faible » est donc appliqué à ces ouvrages (tableau A de l'annexe 6 et tableau A de l'annexe 7).

Cas particuliers :

- puits 11 de la concession de Courrières : lors des travaux de réfection de la dalle du puits entrepris en 2011 par le DPSM [7], une galerie technique a été mise à jour (orientée vers le Nord) puis cassée et remblayée. Cette galerie anciennement remblayée présentait un vide résiduel sur 3 m environ à partir de l'anneau du puits. Sans plan complémentaire, un aléa de type tassement de niveau faible a été tracé entre le puits et l'entrée du bâtiment des ventilateurs pour prendre en compte l'ensemble des éléments en notre possession (Tableau A de l'annexe 6).

5.2 Evaluation de l'aléa tassement associé aux terrils

98 terrils ont été constitués sur la zone 4 dont 25 ont été entièrement exploités (annexe 4a). Sous l'effet de surcharges importantes en surface ou à l'occasion de modifications sensibles des conditions hydriques au sein des matériaux constitutifs de ces ouvrages, des tassements d'extension et d'amplitude limitées sont susceptibles d'affecter la surface des 73 terrils non arasés et 3 terrils considérés comme arasés dans les DADT mais présentant des talus résiduels de plus de 3 m de hauteur.

Par ailleurs, quelques terrils montrent (terrils 70A, 70C, 74B, 80, 83, 100, 101, 205 et 230 ; annexe 4a) ou ont montré des signes de combustion (terrils 84, 87). Sur le territoire des concessions étudiées, la formation de cavités dans la masse des dépôts par le mécanisme de combustion ne peut être exclue lorsque les éléments favorables suivants sont réunis :

- une disponibilité abondante de matériau combustible, fissuré ou perméable (anciens travaux souterrains, matériaux constitutifs de terrils, remblais miniers) ;
- une configuration favorable pour la migration d'air au sein du gisement ou des matériaux ;
- un niveau piézométrique laissant la zone suspectée hors de l'eau.

Sur le territoire des concessions étudiées, ces facteurs sont réunis dans les secteurs de terrils ou de remblais miniers non arasés.

⁵ Les autres galeries vides, remplies de béton ou de traitement inconnues sont analysées dans le paragraphe 4.2.

L'apparition d'un désordre au droit d'une cavité constituée par combustion dépend essentiellement de la profondeur de cette cavité. Nous retiendrons qu'une cavité constituée par combustion à faible profondeur sera susceptible d'entraîner des phénomènes de type tassement en surface.

Pour l'ensemble des secteurs constitués par l'emprise des 76 terrils, nous retenons :

- une prédisposition peu sensible pour le phénomène de tassement (compte tenu de leur ancienneté, les matériaux ont déjà tassé sous leur propre poids et car aucun cas de désordres au-dessus de cavités constituées par combustion n'a été recensé sur le territoire des concessions étudiées) ;
- une intensité limitée pour le phénomène de tassement (phénomène par nature d'intensité limitée et ayant un impact également limité en surface).

Par conséquent, un aléa faible a été retenu (Tableau A de l'annexe 4b).

5.3 Evaluation de l'aléa tassement associé aux bassins à schlamms

Certains bassins à schlamms ont été traités par remblayage. C'est le cas des bassins 17, 19, 20 et 21 de la concession de Dourges, 9, 11, 12, 13 et 14 de la concession de Courrières et du bassin M de la concession de Meurchin.

La mise en place de ce remblai, souvent assurée par simple déversement, ne garantit pas une compaction complète des déblais. Les matériaux déversés, de composition assez hétérogène tant en terme de nature des matériaux qu'en terme de granulométrie, peuvent subir une compaction parfois importante, susceptible d'engendrer la formation d'une dépression en surface.

On considérera une prédisposition peu sensible et une intensité limitée au phénomène de tassements au droit des bassins à schlamms remblayés. Un aléa tassement de niveau faible, déjà identifié sur les bassins 9, 11, 12, 13, 14 et 17 (car compris dans les terrils 205, 94A et 95A), sera cartographié sur les bassins 19, 20, 21 et M (Tableau B de l'annexe 4b).

Cas particuliers :

- le bassin 10 de la concession de Courrières et les bassins 15 et 16 de la concession de Dourges n'ont pas été traités selon les documents consultés. Une persistance locale d'humidité dans ces matériaux fins (après de précipitations météorologiques conséquentes) peut réduire notablement la portance des sols de surface et conduire à terme à des risques d'enlèvement des personnes. Un aléa tassement de niveau faible sera cartographié sur ces bassins (Tableau B de l'annexe 4b) ;
- le bassin à schlamms 18 de la concession de Dourges situé sur les communes d'Hémin-Beaumont et Montigny-en-Gohelle a été remblayé lors de la mise en place du terril 105 qui a lui-même été par la suite arasé. Aucun aléa ne sera donc attendu au droit du bassin à schlamms 18 de la concession de Dourges ;
- la totalité des produits du bassin à schlamms 3 de la concession d'Ostricourt sur la commune de Libercourt a été transférée de sur le terril 115 en 2001. Aucun aléa n'a été retenu sur ce bassin à schlamms ;
- les crevasses du bassin à schlamms 32 de la concession de Liévin sur la commune de Liévin ont été comblées. Une couche d'argile a été ajoutée sur les schlamms, aucun aléa n'y sera cartographié.

5.4 Cartographie de l'aléa tassement

Lorsque les galeries de service ou mines-image sont digitalisées (plans calés et géoréférencés lors de la phase informative), l'aléa de type tassement, de niveau faible, concerne l'emprise de la galerie à laquelle on ajoute l'incertitude liée aux coordonnées du puits (3 m pour les ouvrages matérialisés, 20 m pour les ouvrages localisés) et une marge forfaitaire de 5 m de part et d'autre de la galerie intégrant l'extension latérale du tassement et les erreurs éventuelles de calage et positionnement des galeries de service.

Pour les galeries de service non digitalisées, comme nous ne disposons pas d'informations géographiques suffisantes pour positionner ces galeries, l'aléa de type tassement, de niveau faible, est appliqué selon un disque, centré sur le puits et de rayon 20 m. En effet, compte tenu que la direction de la galerie n'est pas connue, on peut raisonnablement limiter la distance de présence suspectée d'une galerie de service à 20 m par rapport au puits. Bien qu'on ne puisse totalement exclure la présence de galeries de service à une distance supérieure à 20 m, cette situation est trop rare pour justifier l'établissement d'un périmètre d'aléa forfaitaire systématique sur l'ensemble des puits. A ce rayon de 20 m, il convient d'ajouter une marge de 5 m d'extension latérale du phénomène, l'incertitude liée aux coordonnées des puits (3 m pour les ouvrages matérialisés, 20 m pour les ouvrages localisés).

Une marge de 3 m sera ajoutée à l'ensemble de ces aléas cartographiés pour tenir compte de l'incertitude du support cartographique choisi (BD Ortho) pour la réalisation des cartes.

Les cartes des aléas de type mouvements de terrain, dont les tassements, liés aux travaux souterrains et ouvrages débouchant au jour sont données, par commune, à l'échelle du 1/10 000 avec zooms, en annexes 10 à 46.

La cartographie de l'aléa tassement lié aux ouvrages de dépôt intéresse les emprises exactes des ouvrages. Cet aléa couvre donc cartographiquement :

- l'emprise des terrils ou bassins à schlamms (dessinée à partir de la BD ortho) ;
 - une incertitude liée au choix du fond cartographique (BD Ortho) : 3 m.
- Les cartes des aléas mouvements de terrain liés aux ouvrages de dépôts sont données, par commune, à l'échelle du 1/10 000 avec zooms, en annexes 47 à 82.

6 EVALUATION ET CARTOGRAPHIE DES ALÉAS GLISSEMENTS DE TERRAIN

Les mouvements de pente, qu'ils soient superficiels ou profonds (glissements, ravinements), constituent le type de désordres le plus couramment observé le long des flancs des ouvrages de dépôts. Par exemple, en cas de grattages en pied ou de modifications de la géométrie du terril, la stabilité de celui-ci peut être remise en cause. On peut distinguer :

- les glissements superficiels : il s'agit de phénomènes généralement lents et mettant en jeu des volumes de matériau restreints (quelques dizaines de m³). Ils prennent principalement la forme de glissements pelliculaires ou de rigoles de ravinement, parfois profondes, avec, pour conséquence, l'épandage de matériau en pied. Si les éboulis ne sont pas remaniés, la configuration redevient stable et l'instabilité cesse. Si ce type de phénomènes induit fréquemment des nuisances paysagères, il est relativement rare que des risques pour les personnes et les biens en résultent directement, tant en pied qu'en crête de talus.
- les glissements profonds : ils résultent du mouvement d'une masse de terrain le long d'une zone de rupture définie par une surface continue et dont la vitesse de déplacement, en phase critique, varie fréquemment de quelques millimètres à quelques

mètres par heure. Ce type de phénomène est susceptible d'affecter les ouvrages de dépôts. Les volumes concernés, qui peuvent s'avérer importants, se répandent vers l'aval sous forme de cônes d'épandage et peuvent être à l'origine de la dégradation des éventuels bâtis et ouvrages situés en pied.

Notons que l'évaluation de l'aléa menée ci-dessous correspond à la situation actuelle des terrils : les terrils en cours d'exploitation sont susceptibles d'évoluer (géométrie...) et modifier la nature et le niveau des aléas qu'ils engendrent.

6.1 Evaluation de l'aléa glissement superficiel lié aux ouvrages de dépôt (terrils et bassins à schlamms)

Des glissements superficiels peuvent être envisagés sur l'ensemble des pentes des terrils (à l'exception des terrils de très faible hauteur (inférieure ou égale à 10 m). Leur probabilité d'occurrence dépend de la pente des terrils, de la nature des matériaux qui constituent le terril et peut être aggravée par des mises en charge hydrauliques locales et, éventuellement, des phénomènes d'érosion.

L'existence de pentes de terril parfois localement fortes, associée à l'observation de signes actuels d'érosion et glissements superficiels, constituent des éléments qui rendent probables des phénomènes de glissements superficiels : prédisposition sensible.

L'intensité de ce type de phénomène peut être considérée comme limitée, ce qui conduit à retenir un aléa faible pour les 45 terrils de plus de 10 m de hauteur (Tableau A de l'annexe 4b).

Par ailleurs, les résidus de traitement du minerai ou schlamms sont déversés au sein de bassins de rétention implantés dans des secteurs présentant des contextes topographiques et géologiques adaptés à cet effet (flanc de vallée, talwegs...). Ces bassins sont, au moins partiellement, constitués de digues de rétention érigées en périphérie de la zone de stockage. Les digues sont des barrages poids, souvent construits avec du stérile de mine dont l'objectif principal est de constituer une retenue pour le stockage de résidus miniers fins issus du lavoir ou de l'usine de traitement. Ces digues de rétention érigées pour assurer la stabilité des résidus, du fait notamment d'une érosion de ses flancs, d'un affaiblissement du pied de talus ou d'une modification sensible des conditions hydrogéologiques régnant dans le dépôt peuvent se rompre et être submergées par les matériaux fins, sans cohésion, qui se déversent vers les points bas topographiques du secteur. Dans le cas de la zone 4, seuls des ravinements ou glissements pelliculaires sont attendus sur les digues des bassins 9, 10, 12, 13, 14, 17, 19 et 21. La prédisposition aux phénomènes de glissements superficiels a été estimée sensible et l'intensité limitée. Par conséquent, un aléa glissement superficiel de niveau faible peut être retenu sur les digues des bassins à schlamms cités ci-dessus. Ces phénomènes sont déjà pris en compte lors de la cartographie des aléas liés aux terrils 205, 95A pour les bassins 9, 12, 13, 14 et 17 (Tableau B de l'annexe 4b).

6.2 Evaluation de l'aléa glissement profond lié aux ouvrages de dépôt

Nous considérons que l'aléa « glissement profond » ne peut concerner que les terrils de grande hauteur et dont le coefficient de sécurité est proche de 1 (équilibre limite).

Les plus hauts terrils de la zone 4 présentent notamment les caractéristiques suivantes :

- les dépôts constitués par déversement ont un angle de pente égal ou proche de l'angle de pente naturel : cet angle correspond à l'angle limite de stabilité des matériaux et, par conséquent, à un état d'équilibre limite ;

- ces dépôts sont constitués de matériaux granulaires, plutôt grossiers en règle générale. Pour ce type de matériau, les essais géomécaniques donnent des angles de frottement de l'ordre de 30 à 35° ;
- avec le temps, la végétalisation des terrils ou la combustion des matériaux du terril peuvent augmenter, au moins localement, la cohésion et, par conséquent, améliorer les conditions de stabilité du dépôt ;
- les pentes des terrils identifiés ci-dessous sont souvent inférieures aux valeurs d'angle de frottement citées précédemment. Notons cependant que si la pente intégratrice indiquée est parfois très inférieure à 30°, des pentes locales (talus intermédiaires...) parfois élevées peuvent être constatées ;
- des aménagements hydrauliques et des terrassements préconisés dans les études techniques du DADT ont été réalisés pour favoriser la stabilité de certains terrils ;
- des études de stabilité ont été réalisées pour les terrils les plus hauts ;
- lors de notre visite sur le terrain, nous n'avons pas identifié d'indices d'instabilité en grand des terrils.

En conséquence, la prédisposition au phénomène de glissement profond peut être qualifiée de peu sensible pour 16 terrils de grande hauteur⁶ (supérieure à 50 m) et où certaines pentes sont supérieures à 30° (annexe 4a). Pour le terril 98 de la concession de Courrières où l'étude réalisée en 2002 par le LRPC de Lille révèle des pentes raides mécaniquement instables.

L'intensité d'un tel phénomène a été jugée modérée, on retiendra donc un aléa de type glissement profond de niveau faible pour 16 terrils et de niveau moyen pour le terril 98 de la concession de Courrières (Tableau A de l'annexe 4b).

6.3 Cartographie des aléas de type glissements de terrain liés aux ouvrages de dépôt

L'aléa de type glissement concerne l'emprise même des terrils ou bassins à schlamms cités ci-dessus ainsi qu'une bande de terrain, située en pied de ces ouvrages, correspondant à la zone d'épandage des matériaux susceptibles de s'ébouler. Nous avons retenu une largeur d'épandage en pied de talus égale :

- à 10 m pour les glissements superficiels ;
 - au tiers de la hauteur du terril pour les glissements profonds.
- Les cartes des aléas mouvements de terrain liés aux ouvrages de dépôts sont données, par commune, à l'échelle du 1/10 000 avec zooms, en annexes 47 à 82.

7 EVALUATION ET CARTOGRAPHIE DE L'ALEA ECHAUFFEMENT

7.1 Evaluation de l'aléa échauffement

Le phénomène d'échauffement est un phénomène naturel engendré par l'oxydation de la matière organique des combustibles fossiles (charbon, par exemple). Il s'agit d'une

⁶ Le terril de Gouy-Servins, bien que de 30 m de hauteur, mais comprenant des pentes proches de 50° sur son flanc Ouest, a été classé dans cette catégorie. La prédisposition au glissement profond sur son flanc Ouest a été jugée peu sensible.

combustion spontanée (auto-échauffement) due à une réaction exothermique comme l'oxydation qui induit une élévation importante de la température.

Dans le cas des terrils, le phénomène d'échauffement peut survenir en particulier si les facteurs suivants sont réunis :

- présence de matière combustible (fraction carbonneuse) et forte teneur en pyrite ;
- granulométrie hétérogène et porosité importante du dépôt facilitant la circulation d'air et donc la combustion ;
- humidité importante du matériau de dépôt et/ou pluviométrie ou arrosages éventuels car l'oxydation de la pyrite, source principale d'échauffement, se fait en présence d'eau ;
- fortes pentes car la pente augmente la résistance au vent et facilite les entrées d'air ;
- « mise à feu » du dépôt : il peut s'agir, par exemple, d'un feu de broussaille.

Dans la zone 4 du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais, il a été retenu un aléa échauffement de niveau faible sur 38 terrils de plus de 10 m de hauteur (Tableau A de l'annexe 4b).

L'intensité d'un tel phénomène est modérée. La prédisposition est considérée comme peu sensible pour ces 38 terrils car certains terrils sont déjà partiellement brûlés et, d'autre part, les possibilités de « mise à feu » dans cette région relativement verdoyante et humide sont limitées.

Par ailleurs, 9 terrils présentent actuellement des points chauds (Tableau A de l'annexe 4b). La prédisposition est jugée très sensible et l'intensité modérée pour les terrils 83, 70A, 70C, 74B, 80, 100, 101, 205 et 230 compte tenu de la présence avérée de points chauds en leur sein. Par conséquent, un aléa de niveau fort est cartographié au droit de ces 9 terrils.

Il faudra évidemment veiller, à l'avenir, à interdire, sur l'emprise de ces dépôts, toute activité anthropique susceptible de faire du feu (camping, écobuage...). Enfin, rappels que les terrils 83, 70A, 70C, 74B, 80, 100, 101, 205 et 230, présentant actuellement des points chauds, sont surveillés régulièrement par le BRGM/DPSM.

7.2 Cartographie de l'aléa échauffement

L'aléa échauffement affecte l'emprise de 47 terrils cités (Tableau A de l'annexe 4b). Pour chaque terril, la zone d'aléa échauffement se confond avec la zone de tassement présentée en annexes 47 à 82.

8 EVALUATION ET CARTOGRAPHIE DE L'ALEA EMISSION DE GAZ DE MINE

Il est admis que les gaz originels du gisement constituent, avec les résidus de l'air et d'autres gaz produits par une transformation de l'air dans le milieu souterrain (CO₂, CO, CH₄, N₂...), un mélange appelé le gaz de mine qui remplit actuellement les vides résiduels post-miniers.

Suivant la nature et la composition du gaz de mine, les émissions gazeuses en surface peuvent présenter plusieurs risques ou nuisances vis-à-vis des personnes et des biens. On retiendra notamment les risques d'asphyxie, d'intoxication ou d'irradiation et, enfin, le risque d'inflammation ou d'explosion. Ces risques sont accrus lorsque le gaz de mine se trouve être confiné, c'est-à-dire peu ou pas dilué. Ils sont, bien évidemment, moindres dans le cas d'une émission diffuse dans une atmosphère ouverte.

On appelle réservoir de gaz de mine, l'ensemble des vieux travaux d'exploitation et des terrains influencés par eux comprenant dans leurs ouvertures, fractures et fissurations, un

volume de gaz à une même pression.

En se basant sur l'expérience et les résultats acquis au cours de différentes études réalisées dans le passé, deux voies principales de migration de gaz de mine vers la surface sont à considérer dans le cas du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais :

- la migration de gaz à travers les terrains de recouvrement ;
- la migration de gaz par les ouvrages de liaison fond-jour.

On note aussi que le gisement houiller du Nord Pas-de-Calais est traversé par plusieurs failles. Elles peuvent potentiellement constituer un chemin préférentiel pour la migration de gaz de mine vers la surface. Cependant, d'après une étude globale du contexte hydraulique et hydrogéologique du bassin, les failles plus anciennes qui ont structuré le gisement houiller [22]. Selon la même étude, certaines failles plus récentes (Crétacé, Tertiaire) qui affectent les terrains houillers et/ou les morts-terrains pourraient constituer une voie de cheminement pour les fluides. Cependant, la contribution de ces failles à la migration verticale de gaz ne sera pas significativement différente du rôle joué par les terrains sus-jacents aux travaux miniers superficiels. Par conséquent, cette contribution sera incluse dans les émissions diffuses éventuelles par les terrains de recouvrement.

L'analyse a été faite dans la situation hydrogéologique actuelle correspondant à la phase d'envoyage des vides résiduels d'exploitation. Le niveau d'eau n'est en effet stabilisé que dans quatre concessions de la zone 4 (Ablain-Saint-Nazaire – non exploitée, Gouy-Servins, Annœullin et Vimy-Fresnoy). Par conséquent, la démarche et les critères proposés permettent de prendre en compte la phase transitoire d'envoyage. La nappe du Houiller devrait atteindre le mur des Dièves en 2025 pour les secteurs de la zone 4 et à partir de 2300, un régime pseudo-permanent sera atteint. Les aléas de type émission de gaz de mine pourront alors être réévalués.

Dans un premier temps, l'approche proposée pour l'évaluation de l'aléa lié à la migration de gaz ne tient pas compte de l'influence des sondages de décompression mis en place sur la zone 4 du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais. **L'influence des sondages de décompression sera analysée dans le paragraphe 8.6.**

8.1 Evaluation de l'aléa émission de gaz de mine à travers les terrains de recouvrement

Une partie significative de l'exploitation de la zone 4 a été menée à une profondeur relativement faible (inférieure à 200 m) et la résistance aérolaue du recouvrement peut s'avérer insuffisante pour s'opposer efficacement à la charge de gaz au sein du réservoir post-minier.

La charge de gaz de mine est liée principalement à la mise en pression du réservoir. Cette dernière peut avoir plusieurs origines : la désorption du gaz des parties non exploitées du gisement, la remontée des eaux, le tirage naturel, une baisse de pression barométrique...

On note que ces mécanismes de mise en pression ont une cinétique plutôt lente et présentent un caractère progressif, cyclique ou périodique. Leur rôle sera pris en compte dans la phase de l'évaluation de l'intensité des phénomènes.

Dans certains cas particuliers, la mise en pression des vides miniers peut aussi avoir un caractère dynamique voire brutal lié, par exemple, à un envoyage très rapide des vides post-miniers ou à un effondrement généralisé des terrains dans un périmètre important. Les

données disponibles pour la zone 4 permettent *a priori* d'écarter ces derniers cas de figure, car :

- l'envoyage des vides post-miniers est lent, voire très lent ;
- il existe de très nombreuses interconnexions entre les différents secteurs exploités permettant un remplissage progressif des vides sans création de forts gradients hydrauliques à l'échelle du bassin pouvant conduire à une rupture et/ou un déversement brutal de l'eau d'un réservoir à l'autre ;
- il n'existe pas de zones exploitées instables d'une étendue significative pouvant présenter un risque d'effondrement généralisé [24].

Notons qu'il n'y a pas eu de travaux d'exploitation sur la concession d'Ablain-Saint-Nazaire et une extraction très limitée sur la concession de Vimy-Fresnoy. L'aléa de type émission de gaz de mine par migration par les terrains est donc sans objet sur ces deux concessions.

8.1.1 Intensité

Concessions non envoyées :

L'ensemble des travaux miniers des concessions non envoyées de la zone 4 étant sous influence du captage de GAZONOR, on sait que les gaz de captage ont des compositions d'environ 50% de CH₄, 40% de N₂ et 10% de CO₂ présentant la caractéristique d'être des gaz directement inflammables ou pouvant le devenir par dilution dans l'air.

Bien que le réservoir soit sous dépression par l'effet du captage de GAZONOR, la pérennité de celui-ci n'est toutefois pas assurée lors de l'envoyage du réservoir. Aussi, nous considérons sécuritairement l'intensité du phénomène sans prendre en compte la dépression induite par le captage de GAZONOR. En effet, il est prouvé que la remontée en pression du réservoir est assez rapide suite à l'arrêt des captages : moins de 2,5 ans [9].

Ainsi, le réservoir post-minier des concessions de la zone 4 est probablement rempli d'un mélange gazeux soit inflammable, soit pouvant le devenir par dilution dans l'air. De même, comme dans la plupart des cas similaires d'anciennes mines de charbon non ventilées, il est fortement probable que la teneur en oxygène atteigne des niveaux très bas pouvant entraîner un impact sanitaire significatif (voire léthal). Cependant, l'expérience des secteurs qui ne sont pas sous l'influence de captage (zone Est du bassin notamment) montre que la mise en pression du réservoir reste limitée, se traduisant par des pressions absolues peu différentes de celles de l'atmosphère. L'ensemble de ces éléments laisse à penser que le débit d'alimentation en gaz du réservoir reste relativement faible.

Par ces caractéristiques du réservoir post-minier, on retiendra donc une classe d'intensité modérée pour l'ensemble des travaux non envoyés des concessions de la zone 4 [9] : les concessions de Carvin, Courrières, Douges, Douvrin, Drocourt, Grenay, Liévin, Lens, Meurchin et Ostricourt.

Concessions envoyées :

Deux concessions présentent un niveau d'envoyage important⁷. Il s'agit des concessions d'Annœullin et Gouy-Servins. L'épaisseur de la couche d'eau au-dessus des vieux travaux les plus superficiels y est supérieure à 25 m : une telle épaisseur contribue à diminuer le niveau d'intensité initial à une intensité négligeable [22].

⁷ Il n'y a pas eu de travaux d'exploitation sur les concessions d'Ablain-Saint-Nazaire et de Vimy-Fresnoy.

Toutefois, la concession de Gouy-Servins est un cas particulier car les mesures qui ont pu être effectuées sur les puits révèlent des émissions gazeuses significatives [9]. Le caractère grisoutoux du charbon de la concession a été établi (un accident mortel pendant l'exploitation). Par ailleurs, des émissions de gaz, avec des teneurs non négligeables en méthane, ont été observées en tête de puits. L'origine exacte du gaz émis n'est pas clairement établie. Les puits traversent en effet la faille de Marqueffles, cette dernière pouvant peut-être favoriser la remontée de gaz plus profond. Par ailleurs, la température de l'eau des puits en surface est anormalement élevée, ce qui pourrait faire penser à des remontées hydrothermales. Dans ces conditions, et bien que la production de gaz soit difficilement quantifiable, l'intensité du phénomène a été qualifiée de modérée.

En conclusion, on retiendra une classe d'intensité modérée pour la concession de Gouy-Servins et nulle pour la concession d'Annœullin.

8.1.2 Prédiposition

La prédiposition d'un site post-minier à la migration de gaz de mine vers la surface à travers les terrains de recouvrement est caractérisée par la résistance globale de ces terrains au transfert gazeux vertical ou subvertical depuis le réservoir. Elle est donc principalement liée à l'épaisseur du recouvrement, à sa perméabilité globale et à sa constitution géologique. Un des éléments déterminants est la présence de couches particulières pouvant s'opposer au cheminement de gaz ou, au contraire, le faciliter.

Dans le contexte géologique du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais et en particulier dans la zone 4, en se basant sur les approches développées dans le cadre des études antérieures [22], trois éléments seront considérés :

- l'épaisseur des terrains de recouvrement ;
- la puissance (épaisseur) des aquifères et des couches considérées comme saturées en eau dans les terrains de recouvrement. Cette puissance cumulée est appelée par la suite « la couverture hydraulique » ;
- la présence des couches à très faible perméabilité structurelle (Dièves).

Il est à noter que les principes de cette démarche et les critères pris en compte ont été validés par un comité international d'experts dans le cadre d'une tierce expertise demandée par l'Administration [27]. Les critères pour l'évaluation de la prédiposition de l'alaé de type émission de gaz de mine au travers des terrains de recouvrement se synthétisent dans les tableaux suivants.

Si l'épaisseur des Dièves est supérieure ou égale à 50 m, la prédiposition de la zone concernée est considérée comme nulle [22]. Dans le cas d'une épaisseur de Dièves inférieure à 50 m, la prédiposition est évaluée selon les tableaux ci-dessous :

Epaisseur des Dièves inférieure à 25 m	Epaisseur des terrains de recouvrement (m)			
	0 - 50	50 - 150	150 - 200	> 200
Puissance de la couverture	Très sensible	Sensible	Peu sensible	Nulle
hydraulique au-dessus des travaux (m)	75 - 100	Peu sensible	Nulle	Nulle
	> 100	Configuration impossible	Nulle	Nulle
		Configuration impossible	Nulle	Nulle

Tableau 14 : Evaluation de la prédiposition des vides post-miniers à émettre du gaz de mine vers la surface (épaisseur des Dièves inférieure à 25 m) [22]

Epaisseur des Dièves comprise entre 25 et 50 m	Epaisseur des terrains de recouvrement (m)			
	0 - 50	50 - 150	150 - 200	> 200
Puissance de la couverture hydraulique au-dessus des travaux (m)	0 - 75	Peu sensible	Nulle	Nulle
	75 - 100	Configuration impossible	Nulle	Nulle
	> 100	Configuration impossible	Nulle	Nulle

Tableau 15 : Evaluation de la prédiposition des vides post-miniers à émettre du gaz de mine vers la surface (épaisseur des Dièves comprise entre 25 et 50 m) [22]

Concessions non ennoyées :

Pour la zone 4, l'analyse de la carte d'iso-épaisseur des Dièves et de la carte d'iso-épaisseur de la couverture hydraulique montre que l'ensemble du secteur étudié a une épaisseur de Dièves supérieure à 50 mètres et une couverture hydraulique supérieure à 75 mètres. Ces informations sont suffisantes pour déterminer la prédiposition à la migration du gaz par les terrains comme étant nulle sur les concessions de Carvin, Courrières, Dourges, Douvrin, Drocourt, Grenay, Liévin, Lens, Meurchin et Ostricourt.

Concession de Gouy-Servins :

La puissance de la couverture hydraulique est supérieure à 800 m sur l'ensemble de la concession, empêchant toute migration de gaz vers la surface par les terrains. La prédiposition est donc nulle pour cette concession.

8.1.3 Niveau d'alaé

La détermination de la prédiposition à la migration du gaz par les terrains décrite ci-avant a permis de définir une prédiposition nulle, l'alaé de type émission de gaz de mine par migration à travers les terrains de recouvrement est donc défini nul pour l'ensemble de la zone 4. Cet alaé ne fait donc pas l'objet de cartographie.

L'alaé émission de gaz de mine par migration à travers les terrains a été qualifié de nul pour l'ensemble des communes de la zone 4, c'est-à-dire les communes de Acheville, Aix-Neulette, Angres, Annay, Annequin, Annœullin, Arleux-en-Gohelle, Auchy-les-Mines, Avion, Bauvin, Benifontaine, Billy-Berclau, Billy-Montigny, Bois-Bernard, Bully-les-Mines, Cambrin, Carvin, Courrières, Cumiéchy, Dourges, Douvrin, Drocourt, Eleu-dit-Leauwette, Estevelles, Farbus, Fouquières-les-Lens, Fresnoy-en-Gohelle, Givenchy-en-Gohelle, Grenay, Haisnes, Harnes, Henin-Beaumont, Hulluch, Izel-les-Equerchin, Lens, Libercourt, Liévin, Loison-sous-Lens, Loos-en-Gohelle, Méricourt, Meurchin, Montigny-en-Gohelle, Neuville-Saint-Vaast, Neuvireuil, Noyelles-Godault, Noyelles-les-Vermelles, Noyelles-sous-Lens, Oignies, Oppy, Ostricourt, Pont-a-Vendin, Provin, Rouvroy, Sallaumines, Thelus, Vendin-le-Vieil, Vermelles, Vimy, Violaines, Wahagnies, Willerval et Wingles.

8.2 Evaluation de l'alaé émission de gaz de mine à travers les puits et avaleresses

La zone 4 présente 136 ouvrages débouchant au jour (puits et avaleresses). Il s'agit, dans une très grande majorité, de puits reliant les vieux travaux miniers et la surface.

Même s'ils ont été fermés et traités, ces ouvrages constituent toujours des points singuliers par lesquels une migration de gaz de mine peut être potentiellement facilitée :

- la migration de gaz de mine par les 131 puits est animée tout d'abord par les mécanismes de mise en pression du réservoir minier à cinétique lente, déjà évoqués dans le § 8.1. Elle dépendra donc de l'intensité de ces phénomènes et de la résistance aéroulque équivalente de chaque ouvrage, déterminée par son traitement après l'arrêt de l'exploitation.

On note cependant que, dans la zone 4, une partie importante des puits a été traitée par remblayage. Ce traitement présente un inconvénient d'instabilité potentielle de la colonne du remblai pouvant conduire à un débouillage. En dehors des conséquences mécaniques, un débouillage rapide provoque localement des effets gazeux plus ou moins brutaux pouvant conduire à une migration non contrôlée de gaz vers la surface par le puits débouillé. C'était, par exemple, le cas du puits 7 bis de Wingles dans la concession de Lens en 1987. Il s'agit du phénomène gazeux le plus redouté lié à l'instabilité potentielle de la colonne du remblai.

Par ailleurs, dans le cas d'un débouillage progressif ou lent, il peut rester inaperçu un certain temps, en fonction du mode et de la fréquence du suivi de niveau de remblai dans les puits du bassin. La migration non contrôlée de gaz de mine vers la surface peut donc être facilitée par l'ouvrage affecté.

Ainsi, deux mécanismes de migration de gaz vers la surface ont été pris en compte en parallèle dans l'évaluation de l'aléa : le premier lié à la mise en pression du réservoir et le deuxième lié à l'instabilité du remblai.

- Les 5 avaleresses constituent un groupe d'ouvrages particuliers dans l'évaluation de l'aléa émission de gaz de mine. Ces ouvrages constituent des vides post-miniers souterrains confinés pouvant être concernés par des phénomènes gazeux, mais ne font pas partie du réservoir post-minier proprement dit. Les mécanismes animant les phénomènes gazeux et leur intensité seront donc pris en compte spécifiquement pour ces ouvrages, de même que la qualification de leur prédisposition à la migration de gaz.

8.2.1 Intensité

Puits :

L'intensité retenue pour l'évaluation de l'aléa migration de gaz par les puits des concessions de la zone 4 est la même que celle définie pour la migration de gaz par les terrains de recouvrement (§ 8.1.1). En effet, le gaz migrant par les puits proviendra du réservoir post-minier auquel ces ouvrages sont connectés. Rappelons que l'intensité est jugée nulle si l'épaisseur de la couche d'eau au-dessus des travaux les plus superficiels est supérieure à 25 m [22].

Par conséquent, l'intensité retenue est de niveau modéré pour les puits des concessions Carvin, Courrières, Dourges, Douvrin, Drocourt, Grenay, Liévin, Lens, Meurchin, Ostricourt, ainsi que pour la concession de Gouy-Servins bien que les travaux miniers de celle-ci soient enoyés (§ 8.1.1). Elle est nulle pour les trois puits⁸ des concessions d'Annœullin et Vimy-Fresnoy (concessions enoyées).

Avaleresses :

Comme cela a déjà été mentionné, les avaleresses constituent des ouvrages miniers souterrains confinés pouvant être affectés par des phénomènes gazeux mais ne font pas partie du réservoir post-minier proprement dit. Par conséquent, la qualification de l'intensité pour ces ouvrages doit être faite distinctement des autres ouvrages.

⁸ La concession d'Ablain-Saint-Nazaire n'a fait l'objet d'aucune exploitation minière. Aucun ouvrage débouchant au jour n'y a été foncé.

En l'absence de données précises permettant de statuer sur l'intensité des phénomènes gazeux affectant ou pouvant affecter ces ouvrages, il est proposé de qualifier l'intensité des phénomènes gazeux pour les avaleresses en fonction de leur position par rapport aux vieux travaux miniers et de l'intensité retenue pour ces travaux :

- pour les avaleresses situées à l'aplomb d'anciennes exploitations ou dans leur zone d'influence, on attribue la même intensité que celle des vides miniers : une intensité modérée pour 4 avaleresses des concessions non enoyées (avaleresse Magenta de la concession de Carvin, avaleresses 1 et 5 de la concession de Dourges et avaleresse d'Eleu de la concession de Liévin). En effet, même s'il n'y a pas de liaison structurelle entre l'ouvrage et les vides miniers, l'avaleresse peut potentiellement se trouver dans une zone fracturée par l'exploitation et être affectée par une migration directe de gaz depuis le réservoir post-minier ;
- pour les avaleresses situées en dehors des secteurs exploités et de leur influence⁹, il est proposé d'attribuer une intensité réduite d'un niveau comparativement aux vides miniers voisins (*i.e.* une intensité limitée). Les avaleresses dans cette position sont bien moins sujettes à une migration directe de gaz du réservoir post-minier mais peuvent toujours être affectées par des migrations latérales ou encore par des modifications importantes de l'atmosphère propre du milieu souterrain (déficit en oxygène ou fortes teneurs en CO₂). C'est le cas d'une seule avaleresse de la zone 4, l'avaleresse Carvin Nord de la concession de Carvin.

8.2.2 Prédisposition

Conformément à la méthodologie utilisée pour le bassin houiller du Nord Pas-de-Calais, la qualification de la prédisposition est faite en suivant trois étapes [22] :

1. étape 1 : évaluation de la prédisposition à la migration de gaz par la colonne du puits :

La prédisposition des ouvrages débouchant au jour (puits et avaleresses) est qualifiée selon leur résistance aéroulque à la migration de gaz depuis le réservoir minier. Les éléments principaux à analyser sont (Tableau 16) :

- le mode de traitement de ces ouvrages : un traitement spécifique dimensionné pour éviter une migration non contrôlée du gaz permet d'écarter l'aléa ; c'est le cas des puits et avaleresses équipés d'un événement¹⁰ (26 cas¹¹) ou d'un exutoire¹² (6 cas) où la prédisposition à la migration de gaz au droit de la colonne du puits sera jugée nulle. Les puits traités par un bouchon de béton, un serrement, une consolidation

⁹ Pour simplifier le traitement, il est proposé de prendre la limite générale de l'influence des exploitations définie par Cdf dans les dossiers de demande d'arrêt des travaux. Cette limite est reprise sur les cartes informatives.

¹⁰ Un événement a pour but d'évacuer le gaz résiduel susceptible de s'être accumulé sous une dalle ou un bouchon de puits sans pour autant constituer un dispositif de dégazage du réservoir. Par conséquent, la prédisposition à la migration passive du gaz à travers la colonne même d'un puits munis d'un événement devient nulle mais un aléa de type émission de gaz de mine lié à la présence de l'événement sera évalué et cartographié par ailleurs (cf. § 8.3).

Cette méthodologie suppose que l'état et le fonctionnement de l'événement mis en place par l'ancien exploitant soient suivis de façon régulière (la vérification des équipements est réalisée actuellement par le BRGM/DPSM). La cartographie des aléas présentée dans ce rapport est valable sous réserve de la présence et du bon fonctionnement des événements mis en place.

¹¹ A la fin de l'exploitation de GAZONOR, un arrêté Préfectoral de Police des Mines impose à l'exploitant de mettre en place un événement (exutoire de décompression) sur les puits 7bis de la concession de Liévin sur la commune d'Avion. Ce futur événement a été pris en compte dans l'analyse de l'aléa.

¹² L'aléa de type émission de gaz de mine lié à la présence des 6 exutoires de décompression est présenté en paragraphe 8.5.

par jet-grouting ou remblayés en partie par des cendres ou des suies (92 cas de la zone 4) auront une prédisposition peu sensible compte tenu de la résistance de leur traitement vis-à-vis de la migration de gaz. Les puits remblayés intégralement par un matériau classique de remblayage (3 cas) conserveront une prédisposition sensible.

Non connectées directement au réservoir minier, les avaleresses remblayées ou fermées par un bouchon présentent une résistance aéraulique suffisante pour s'opposer à des phénomènes de faible ampleur évoqués ci-avant. Leur prédisposition est donc qualifiée de nulle. C'est le cas de 4 avaleresses de la zone 4 (Tableau B en annexe 5b). L'avaleresse 1 de Dourges, vide sur les 66 premiers mètres de profondeur environ, présente, quant à elle, une prédisposition peu sensible à la migration de gaz ;

- leur niveau d'ennoyage : l'ennoyage de la colonne d'un ouvrage constitue en effet un obstacle majeur à la migration de gaz de mine vers la surface. Cependant, cette migration est toujours possible tant que l'ennoyage n'est pas complet et l'ouvrage reste encore directement relié au réservoir souterrain par au moins une recette non ennoyée. L'ennoyage de toutes les recettes réduit fortement la prédisposition d'un ouvrage à la migration de gaz. Dans la zone 4, 3 puits (puits 1 de la concession d'Annœullin et puits 18 et 18bis de la concession de Lens) ont leur recette la moins profonde ennoyée. Seul le puits 1 d'Annœullin a un volume de vide restant au-dessus du niveau d'eau, siège d'accumulation et de transfert vers la surface de gaz de mine, peu important (< 500 m³) ; la prédisposition estimée lors de l'étape 1 y est nulle. Pour les deux autres puits, la prédisposition reste peu sensible (Tableau B en annexe 5b).

Il existe également le puits 1 de la concession de Vimy-Fresnoy, non équipé d'un exutoire (contrairement au puits 1bis de la même concession), dont la colonne est vide à proximité de la surface mais dont la première recette est ennoyée, la prédisposition est alors estimée sensible.

Catégorie	Descriptif	Nombre de cas	Prédisposition à la migration de gaz par la colonne de l'ouvrage
1	Puits vide non noyé	0	très sensible
2	Puits non noyé remblayé sur plancher	0	
3	Puits vide avec 1ère recette noyée vide résiduel > 500 m ³	1	
4	Puits non noyé remblayé par un matériau classique	3	sensible
5	Puits non noyé remblayé et traitement non étanche au gaz proche de la surface	0	
6	Puits vide avec 1ère recette noyée vide résiduel < 500 m ³	0	
7	Puits non noyé remblayé par un matériau à faible perméabilité (sules, cendres...)	75	
8	Puits non noyé remblayé et traitement peu étanche au gaz (bouchon béton, serrement, jet grouting)	17	peu sensible
9	Puits remblayé avec 1ère recette noyée vide résiduel > 500 m ³	2	
10	Avaleresse vide non noyée	1	
11	Puits remblayé avec 1ère recette noyée vide résiduel < 500 m ³	1	
12	Avaleresse remblayée ou avaleresse traitées (bouchon ou serrement) ou avaleresse vide ennoyée	4	Nulle
13	Puits avec évent ou exutoire	32	
14	Avaleresse avec évent	0	
	Total	136	

Tableau 16 : Evaluation de la prédisposition à la migration de gaz dans la colonne des puits ou avaleresses sans tenir compte des sondages et exutoires de décompression

2. étape 2 : évaluation de la prédisposition à l'émission accidentelle de gaz liée au débouillage (Tableau 17) :

Cette étape est issue de la méthodologie utilisée pour l'évaluation des aléas « mouvements de terrain » pour le bassin houiller du Nord Pas-de-Calais [24]. Elle ne concerne que les 50 ouvrages remblayés considérés non stables géotechniquement.

Pour les 79¹³ ouvrages traités avec bouchon béton, jet-grouting ou serrement de type Bayard et les 4 avaleresses dont la profondeur est inférieure à 30 m (§ 4.1), la prédisposition au débouillage est nulle.

Pour l'avaleresse 1 de Dourges et les puits 1 et 1bis de Vimy-Fresnoy, ouvrages dont la colonne est vide à proximité de la surface, la prédisposition au débouillage a été jugée nulle car le vide est déjà avéré.

¹³ Les puits 1 et 1bis de la concession de Vimy-Fresnoy sont traités à part car ils présentent une colonne vide à proximité de la surface.

Pour les 41 ouvrages classés en prédisposition très sensible et sensible¹⁴ pour la présence de vide dans la colonne d'un ouvrage lors de l'analyse de l'aléa de type mouvements de terrain (§ 4.1.1), la prédisposition liée au débouillage retenue pour l'analyse de l'aléa de type émission de gaz de mine a été réduite d'un niveau car le mécanisme déclenchant des phénomènes gazeux réduits est essentiellement limité au cas de débouillage rapide. La probabilité d'occurrence de ce dernier est, par principe, bien moindre que la probabilité globale d'apparition d'un débouillage, quelle que soit sa nature (lent, progressif, brutal).

Catégorie	Descriptif	Nombre de cas	Prédisposition au débouillage
A'	Puits ou avaleresse vide	3	nulle
B'	Puits remblayé sur plancher	0	très sensible
C'	Puits remblayé niveau d'eau non stabilisé et facteur(s) aggravant(s) et profondeur supérieure à 100 m	37	sensible
D'	Puits remblayé niveau d'eau non stabilisé et profondeur supérieure à 100 m	4	
E'	Puits remblayé présence de Wealdien et traitement non pérenne de type bouchon en profondeur	0	
F'	Puits remblayé profondeur inférieure ou égale à 100 m	0	peu sensible
G'	Puits remblayé niveau d'eau stabilisé	1	
H'	Puits remblayé traitement non pérenne	8	
I'	Avaleresse profondeur supérieure à 30 m	0	
J'	Puits traité de manière pérenne (bouchon, serrement Bayard, jet grouting)	79	
K'	Avaleresse profondeur inférieure ou égale à 30 m	4	Nulle
L'	Avaleresse remblayée (avérée)	0	
	Total	136	

Tableau 17 : Evaluation de la prédisposition à la migration de gaz par débouillage des puits ou avaleresse sans tenir compte des sondages de décompression

3. étape 3 : évaluation du niveau résultant de la prédisposition de l'aléa émission de gaz de mine :

Les prédispositions définies pour chaque ouvrage respectivement dans les étapes 1 et 2 sont comparées. La prédisposition la plus importante est retenue pour définir l'aléa (Tableau B en annexe 5b).

8.2.3 Niveau d'aléa

L'aléa de type émission de gaz de mine lié aux puits et avaleresse est qualifié par croisement de l'intensité (§ 8.2.1) et de la prédisposition définie dans l'étape 3 (§ 8.2.2). Toutefois, le

¹⁴ Exceptée l'avaleresse 1 de la concession de Dourges dont la colonne est vide à proximité de la surface.

niveau d'aléa attribué aux terrains entourant l'ouvrage considéré est également à prendre en compte (§ 8.1.3). En effet, dans le cas où un ouvrage donné est situé dans une zone sujette à un aléa de type émission de gaz de mine non nul, il est évident que le gaz migrant par les terrains de recouvrement à proximité immédiate d'un puits ou avaleresse peut également affecter l'ouvrage lui-même.

Par conséquent, si le niveau d'aléa d'un ouvrage défini initialement est inférieur à celui des terrains avoisinants, il est relevé au même niveau que l'aléa de migration de gaz par les terrains. Dans le cas contraire, l'aléa initialement défini pour un ouvrage donné est maintenu.

Comme la migration de gaz à travers les terrains de recouvrement a été considérée comme nulle sur l'ensemble de la zone 4 (§ 8.1) et sans tenir compte de l'influence des sondages de décompression, le niveau de l'aléa au droit des puits et avaleresse de cette zone se répartit comme suit (annexe 5b) :

Aléa émission de gaz de mine	Nombre d'avaleresse	Nombre de puits	Nombre d'ouvrages
Fort	0	0	0
Moyen	0	40	40
Faible	1	74	75
Nul	4	17	21
Total	5	131	136

Tableau 18 : Evaluation de l'aléa de type émission de gaz de mine au droit des puits et avaleresse de la zone 4 (sans l'influence des sondages de décompression)

8.3 Evaluation de l'aléa émission de gaz de mine à travers les galeries de service

La présence de galeries de service autour d'un puits peut également conduire à une migration de gaz vers la surface. L'aléa de type émission de gaz de mine lié aux galeries de service sera de même niveau que l'aléa défini au droit de l'ouvrage (§ 8.2) car ces galeries constituent un élargissement continu de la zone d'influence de l'émission gazeuse autour du puits [18].

Toutefois, lorsque la galerie de service a été entièrement comblée de béton, l'aléa de type émission de gaz de mine est nul, le béton étant considéré comme suffisant pour stopper la propagation du gaz. 40 puits de la zone 4 présentent des galeries de service bétonnées entièrement ou partiellement, au contact de la colonne du puits (tableau A de l'annexe 6).

De plus, lorsque le puits ou l'avaleresse est muni d'un évent, dispositif permettant d'évacuer le gaz, aucun aléa de type émission de gaz de mine ne sera maintenu au droit des galeries de service correspondantes. C'est le cas de 15 puits de la zone 4 (tableau A de l'annexe 6). De la même façon, l'aléa de type émission de gaz de mine au droit des galeries de service du puits 6bis de la concession de Liévin munis d'un exutoire de décompression est nul car le gaz pourra migrer directement à la surface via un tuyau.

Comme dans l'analyse des aléas mouvements de terrain, la présence de galeries de service autour des 4 avaleresse (avaleresse Carvin Nord et Magenta de Carvin, avaleresse d'Elleu de Liévin et avaleresse 5 de Dourges) est exclue. De fait, l'aléa de type émission de gaz de mine lié aux galeries de service autour de ces 4 ouvrages est nul.

Pour les 55 ouvrages où les archives font mention de galeries de service connues, non bétonnées et sans évent ou exutoire, on distingue :

- 31 puits où un plan des galeries a été retrouvé et digitalisé ;

- 23 puits où la présence de galerie est attendue dans un rayon de 20 m autour du puits mais aucun plan n'a pu être digitalisé ;
- 1 puits (puits 8 bis de la concession de Lens sur la commune de Vendin-le-Vieil) où la présence de galerie est attendue dans un rayon de 30 m autour du puits mais aucun plan n'a pu être digitalisé.

Les galeries de service liées à ces 55 ouvrages présentent le même niveau d'aléa émission de gaz de mine que le puits : niveau moyen ou faible.

Enfin, pour les 17 ouvrages sans événement (dont le niveau de l'aléa émission de gaz de mine n'est pas nul) autour desquels des galeries de service sont suspectées, un aléa de type émission de gaz de mine de niveau faible pour travaux suspectés a été tracé. L'emprise de l'aléa retenu pour chaque galerie de service de la zone 4 est donnée dans le tableau A de l'annexe 6.

Cas particuliers :

- pour le puits 1 de la concession d'Anneuillin sur la commune d'Anneuillin, les galeries de service supposées ne présentent pas d'aléa car aucun aléa émission de gaz de mine n'est attendu au droit de ce puits ennoyé ;
- la galerie de service reconnue à proximité du puits 2 bis de Dourges sur la commune d'Hénin-Beaumont n'est pas en liaison avec le puits ni avec le réservoir minier. Aucun aléa émission de gaz de mine n'y a été cartographié ;
- une des galeries de service à proximité du puits 3 de Grenay sur la commune de Vermelles n'est pas en liaison avec le puits ni avec le réservoir minier. Aucun aléa émission de gaz de mine n'y a été cartographié.

8.4 Evaluation de l'aléa émission de gaz de mine à travers les événements

Un événement a pour but d'évacuer le gaz résiduel susceptible de s'être accumulé sous une dalle ou un bouchon de puits, sans pour autant constituer un dispositif de dégazage du réservoir. Des événements pour le gaz de mine sont installés sur 26 puits (la tête du puits étant souvent située à l'intérieur d'un bâtiment) de la zone 4 du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais.

Contrairement au sondage ou exutoire de décompression, le tube constituant l'événement n'atteint pas les travaux miniers. Il traverse les ouvrages de fermeture superficielle du puits (bouchon, dalle, serrement... de surface) et débouche dans le remblai du puits.

Le gaz susceptible de s'échapper au droit d'un événement peut former un nuage de gaz inflammable. Une campagne de mesures de débit de gaz au droit d'événements caractéristiques des zones 1 et 3 du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais (sur puits remblayés) a été réalisée en avril-mai 2010 par le BRGM/DPSM à la demande de la DREAL et de GEODERIS. Les débits de gaz mesurés demeurent faibles : 16 l/min pour les puits Thiers 1 et 2 de la concession de Saint-Saulve, à très faibles pour les autres puits testés : inférieur à 0,1 l/min [20][5].

Pour un débit standard de gaz (environ 10 l/min) et quelle que soit la teneur en CH₄, il a été montré dans une étude menée par l'INERIS en 2010 [6] que le nuage inflammable autour du point de rejet de l'événement reste de faible dimension (inférieur à 0,5 m de rayon) et sera horizontal (fortement influencé par la vitesse du vent). Les dimensions et la concentration du panache dépendent entre autres des conditions climatiques. Pour un débit de gaz majorant (environ 160 l/min et CH₄ = 80%), le panache de gaz inflammable pourra atteindre 1 m autour

du point de rejet (distance à la LIE)¹⁵.

Par définition, les événements sont des points caractéristiques de rejet du gaz et concentrent celui-ci. Toutefois, compte tenu des faibles débits mesurés et de la faible extension du nuage inflammable attendu autour du point de rejet de l'événement (inférieur à 1 m de rayon), une prédisposition de niveau sensible a été définie au droit des événements du Nord Pas-de-Calais [17].

Comme l'intensité des phénomènes gazeux est qualifiée de modérée, l'aléa de type émission de gaz de mine au droit des 26 événements de la zone 4 sera qualifié de moyen dans un rayon d'1 m autour du point de rejet (Tableau C en annexe 5b)

Il convient de rappeler qu'aucune source de chaleur et d'inflammation (briquet, feu, barbecue...) ne doit se trouver à proximité du point de rejet d'un événement pour éviter tout risque d'inflammation et d'explosion (en particulier lorsque les événements ne sont pas inclus dans un périmètre de sécurité clos). Les points de rejet des événements de la zone 4 se situent toujours à plus de 0,5 à 1 m du mur de bâtiment ou à plus de 2 m de hauteur dans les zones éloignées des habitations.

8.5 Evaluation de l'aléa émission de gaz de mine à travers les sondages et exutoires de décompression

Les 14 sondages et 6 exutoires¹⁶ (sur les puits Ibis de la concession de Vimy-Fresnoy, 6bis et 7bis de la concession de Liévin, 4 de la concession de Drocourt, 3 et 4 de la concession de Courrières) de contrôle et de décompression situés dans la zone 4 ou à proximité peuvent constituer des points singuliers d'émission de gaz de mine en surface. Ils sont en effet destinés à véhiculer le gaz de mine depuis le réservoir minier vers l'atmosphère.

Dans les dossiers de demande d'arrêt des travaux miniers constitués par Charbonnages de France, une zone de protection de 10 m est définie autour du point de rejet des sondages ou exutoires de décompression pour prendre en compte le risque lié au gaz de mine. Cette zone de protection correspond à la zone de dispersion du nuage inflammable et est issue d'une étude réalisée par l'INERIS dans un autre bassin houiller très grisouteux (bassin houiller lorrain) [22][17].

Pour l'évaluation de l'aléa de type émission de gaz de mine, les points de rejet des sondages et exutoires de décompression et les zones de protection établies autour dans un rayon de 10 m constituent les endroits où la migration de gaz de mine et sa présence en surface sont particulièrement facilitées à cause de leur liaison directe avec le réservoir souterrain. Il est donc justifié de conférer à ces zones une prédisposition très sensible [17].

Pour les 14 sondages de décompression et pour 5 exutoires, l'intensité des phénomènes gazeux est qualifiée de modérée car le gaz potentiellement émis en surface est directement celui contenu dans le réservoir souterrain. Pour l'exutoire situé au puits Ibis de la concession de Vimy-Fresnoy, l'intensité du phénomène a été qualifiée de limitée car les travaux sont noyés et le tuyau de l'exutoire relie la surface à un volume de vide confiné susceptible d'être désoxygéné.

L'aléa de type émission de gaz de mine autour des points de rejet que sont les 14 sondages et

¹⁵ Limite inférieure d'Explosivité.

¹⁶ Le sondage de décompression S30 LS 02 remplacera l'influence du captage réalisé au puits 5 de la concession de Lens, il a été pris en compte dans l'analyse de l'aléa. L'exutoire de décompression qui sera installé sur le puits 7bis de la concession de Liévin sur la commune d'Avion à la fin de l'exploitation de GAZONOR a également été pris en compte dans l'analyse de l'aléa. En effet, actuellement l'utilisation par GAZONOR est à minima équivalente au fonctionnement d'un sondage ou exutoire de décompression.

5 exutoires de décompression influençant la zone 4 est considéré de niveau fort dans un rayon de 10 m autour du point de rejet [17]. L'aléa de type émission de gaz de mine au droit de l'exutoire du puits 1bis de la concession de Vimy-Fresnoy est de niveau moyen dans un rayon de 10 m autour du point de rejet (Tableau C annexe 5b)

Comme pour les événements, le gaz s'échappant au droit d'un sondage ou exutoire de décompression peut former un nuage de gaz inflammable qui peut, sous certaines conditions, prendre feu et/ou exploser. Tous les sondages et exutoires de décompression de la zone 4 étant situés dans une enceinte en béton de plus de 10 m de côté et 2 m de hauteur, aucune source de chaleur et d'inflammation (briquet, feu, barbecue...) ne devrait se trouver à proximité du point de rejet.

8.6 Influence des moyens de traitement et de surveillance

Afin d'éviter la diffusion de gaz de mine vers la surface à travers les terrains et à travers les puits, des moyens de prévention ont été mis en place par l'ancien exploitant (CdF) après l'arrêt de l'exploitation minière : stations de captage de gaz de mine, sondages et exutoires de décompression et événements. Le principe des sondages de décompression a été validé par expertise internationale [27].

Le captage réalisé par la société GAZONOR met en dépression le réservoir constitué par les anciens travaux miniers des concessions non envoyées de la zone 4 grâce aux multiples liaisons par les galeries d'infrastructures principales ou par les travaux d'exploitation interconnectés.

De plus, 14 sondages et 6 exutoires de décompression sont destinés à véhiculer le gaz de mine depuis le réservoir minier vers l'atmosphère afin d'éviter la mise en surpression de gaz de mine dans les vieux travaux au fur et à mesure de la montée des eaux dans ces vieux travaux (§ 8.5).

Le rôle des sondages et exutoires doit être rempli durant toute la phase de l'envoyage des vieux travaux et notamment dans la dernière phase de l'envoyage des travaux les plus superficiels (points hauts). En effet, l'envoyage va morceler les grands réservoirs actuels, ce cloisonnement aura pour effet de diminuer et diversifier la perméabilité apparente des réservoirs [1][15].

Rappelons aussi que les événements, installés sur 26 puits de la zone 4, ont pour objectif de canaliser la sortie des émissions gazeuses afin d'éviter au maximum des dégagements de gaz non maîtrisés dans les maisons ou les canalisations liés à la présence d'un puits à proximité. Il s'agit de garantir l'absence de surpression en tête de puits, sous la dalle du puits. L'événement n'influence que le puits sur lequel il est installé.

Par ailleurs, les puits matérialisés et accessibles et les sondages et exutoires de décompression ont fait et font l'objet, par CdF puis par le BRGM/DPSM, d'une surveillance périodique depuis plus de 10 ans. Parmi ces contrôles, une mesure de la teneur en gaz a été réalisée avec une cadence semestrielle sous la dalle de fermeture. Ces mesures permettent de vérifier en un nombre de points suffisamment représentatifs, l'évolution de la pression de gaz et de la teneur en gaz de mine au travers des liaisons directes reliant la surface aux vieux travaux [1]. Les puits non matérialisés sont surveillés par l'intermédiaire des sondages, des exutoires et des puits matérialisés les plus proches. Un réseau automatique de mesures à distance, avec seuils d'alerte, de fréquence généralement horaire, comprend en particulier dans la zone 4, les sondages de décompression S20, S31 et S24, les exutoires de décompression des puits 3 et 24 de Courrières et 4 de Drocourt et l'événement du puits 12 de Lens. Des mesures de gaz sont

également prévues dans les infrastructures enterrées (égouts, conduites de chaleur urbaines, gaines de câbles) et dans les caves voisines si nécessaire.

Implantation des sondages de décompression [1]

L'implantation des sondages de décompression a été réalisée par CdF à partir des plans d'exploitation et autres documents d'archives. La zone d'influence drainée par les chantiers est évaluée par CdF à plusieurs dizaines de mètres et couvre l'incertitude de positionnement des chantiers. Les sondages de décompression, s'ils percutent chaque fois les travaux dont il faut se protéger, sont aussi érinés jusqu'au toit du Tourtia et du supra-houiller, qui forme l'ensemble des points hauts du réservoir de gaz de mine incluant vieux travaux et houiller fracturé par l'exploitation. Selon CdF, la zone d'influence d'un sondage de décompression est centrée sur son axe avec un rayon de 2 km.

Selon l'activité gazeuse constatée par les sondages de décompression et les puits munis d'un évent, des sondages dits « conditionnels » pourront aussi être réalisés.

Fonctionnement des sondages et exutoires de décompression [1][15]

Les sondages de décompression tels qu'ils sont définis forment la base des mesures propres à lutter contre l'aléa lié aux émissions de gaz de mine dans le bassin du Nord Pas-de-Calais. Le bon fonctionnement et l'intégrité de tous ces ouvrages est donc à maintenir pendant la durée de la remontée de la nappe du Houiller. Pour qu'un sondage de décompression soit efficace, c'est-à-dire décomprime le réservoir de gaz à au moins 2 km de son centre (valeur théorique basée sur les modélisations de l'INERIS), il est nécessaire que :

- les sondages de décompression soient fonctionnels ;
- les communications entre le réservoir minier et ce sondage et les communications à l'intérieur du réservoir soient avérées.

Afin d'assurer le contrôle du bon fonctionnement des sondages et exutoires de décompression, il convient de :

- vérifier l'évolution des réservoirs, notamment en fonction de la remontée de la nappe du Houiller ou de l'apparition de phénomènes perturbateurs tels que les débourrages de puits. Ceci nécessite un suivi de la remontée des eaux, de la pression du gaz de mine au niveau des vieux travaux, des échanges gazeux entre les travaux et la surface au droit des puits ;
- vérifier que les équipements techniques installés pour suivre cette évolution et détecter un phénomène perturbateur soient en ordre de marche : fonctionnement des clapets anti-retour et des vannes de fermeture, présence des pare-flamme et des enclos autour des sites...

Le suivi de la remontée des eaux et la vérification des équipements de traitement sont réalisés par le BRGM/DPSM.

Ainsi, pendant la phase d'envoyage, si le bon fonctionnement des sondages et exutoires de décompression est vérifié, les aléas de type émission de gaz de mine dans le bassin du Nord Pas-de-Calais peuvent être réduits. Les puits (matérialisés ou localisés), leurs galeries de service et les événements communiquant avec des vieux travaux traités par exutoire(s) ou sondage(s) de décompression (dans un rayon de 2000 m) ne draineront qu'un flux gazeux limité vers la surface : l'aléa de type émission de gaz de mine peut être écarté au droit de ces ouvrages.

L'aléa émission de gaz de mine est considéré comme nul sauf au droit des zones non drainées par un sondage de décompression, à savoir : les puits matérialisés, leurs galeries de service et

les événements de la zone 4 non reliés à un sondage de décompression (Tableau 19). Toutefois, ces puits matérialisés et événements sont surveillés régulièrement par le BRGM/DPSM [21].

8.7 Cartographie de l'aléa émission de gaz de mine

Les cartes de l'aléa de type émission de gaz de mine en tenant compte de l'influence des sondages de décompression sont données, par commune, à l'échelle du 1/10 000 avec zooms, en annexes 83 à 120.

Seuls y subsistent :

- le pourtour des zones d'aléa traitées ;
- les zones d'aléa qui ne sont pas soumises à l'influence d'un sondage ou exutoire de décompression ;
- l'aléa de type émission de gaz de mine, de niveau fort ou moyen, lié aux sondages et exutoires de décompression, défini dans un rayon de 16 m autour du point de rejet : 10 m + 3 m d'incertitude des coordonnées de l'ouvrage + 3 m d'incertitude du support cartographique.

Les zones d'aléa qui ne sont pas soumises à l'influence d'un ouvrage de décompression sont cartographiées de la manière suivante :

- le rayon de la zone d'aléa de type émission de gaz de mine au droit des puits et avaleresses est définie par le cumul du rayon d'orifice de l'ouvrage considéré, l'incertitude sur les coordonnées de l'ouvrage (3 m si matérialisé, 20 m si localisé) et de son rayon d'influence¹⁷ ;
- l'aléa de type émission de gaz de mine, de niveau moyen, lié aux événements est défini dans un rayon de 4 m autour du point de rejet (zone potentielle d'émission de gaz inflammable) : 1 m + 3 m d'incertitude du levé GPS de l'événement ;
- pour les ouvrages où les archives font mention de galeries de service non bétonnées et sans événement ou exutoire, on distingue :
 - lorsqu'un plan des galeries a été retrouvé et digitalisé et comme les puits sont matérialisés, le zonage de l'aléa autour du puits intègre la géométrie exacte des galeries à laquelle est ajoutée une marge d'influence de 8 m correspondant à la zone par laquelle des migrations latérales de gaz de mine peuvent se faire ;
 - lorsque la présence de galerie est attendue dans un rayon de 20 m autour du puits mais qu'aucun plan n'a pu être digitalisé, l'emprise de l'aléa sera un cercle de 28 m de rayon autour du puits car tous les puits de la zone 4 sont matérialisés ;
- pour les ouvrages sans événement ou exutoire (dont le niveau de l'aléa émission de gaz de mine n'est pas nul) autour desquels des galeries de service sont suspectées, le zonage de l'aléa de type émission de gaz de mine de niveau faible pour travaux suspectés est identique à celui des puits où les galeries de service n'ont pas été digitalisées faute de plan.

¹⁷ Pour les puits, avaleresses et galeries de service, le rayon ou marge d'influence comprend la présence de défauts d'étanchéité dans la partie sommitale d'un ouvrage pouvant conduire à une migration latérale de gaz de mine depuis l'ouvrage vers les terrains avoisinants puis vers la surface.

Commune	Nom d'ouvrage	Concession	Matérialisé (oui/non)	Niveau d'aléa sur puits ou événement (m)	Rayon de l'aléa sur puits ou événement (m)	Niveau d'aléa sur galeries de service	Emprise de l'aléa sur galerie (m)
Angres	6	Lievain	Oui	Faible	16	Faible	28 m de rayon autour du puits
Annoquin	Evén 9	Greney	Oui	Moyen	1	SO	SO
Annoquin	12	Greney	Oui	Faible	16	Faible	emprise galerie + 8 m
Auchy-les-Mines	8	Greney	Oui	Faible	15	Faible	emprise galerie + 8 m
Auchy-les-Mines	8 bis	Greney	Oui	Faible	15	Faible	emprise galerie + 8 m
Axon	4	Lievain	Oui	Faible	15	Nul	SO
Axon	4 bis	Lievain	Oui	Faible	15	Faible	emprise galerie + 8 m
Axon	7	Lievain	Oui	Moyen	16	Nul	SO
Axon	Evén 7	Lievain	Oui	Moyen	1	SO	SO
Axon	8	Lievain	Oui	Moyen	16	Faible (travaux suspectés)	28 m de rayon autour du puits
Bully-les-Mines	1	Greney	Oui	Faible	15	Faible	emprise galerie + 8 m
Carvin	2	Carvin	Oui	Moyen	15	Faible (travaux suspectés)	28 m de rayon autour du puits
Carvin	Evén 3	Carvin	Oui	Faible	15	Faible	emprise galerie + 8 m
Carvin	Evén 4	Carvin	Oui	Moyen	1	SO	SO
Carvin	6	Meurchin	Oui	Moyen	15	SO	28 m de rayon autour du puits
Courrières	Evén 1	Courrières	Oui	Moyen	1	SO	SO
Dourges	10	Dourges	Oui	Faible	16	Nul	SO
Dourges	Evén 10	Dourges	Oui	Moyen	1	SO	SO
Greney	11	Greney	Oui	Moyen	16	Nul	SO
Greney	Evén 11	Greney	Oui	Moyen	1	SO	SO
Greney	11 bis	Greney	Oui	Moyen	16	Nul	SO
Greney	Evén 11 bis	Greney	Oui	Moyen	1	SO	SO
Héhin-Beaumont	2	Dourges	Oui	Faible	16	Nul	SO
Héhin-Beaumont	2 bis	Dourges	Oui	Faible	16	Nul	SO
Héhin-Beaumont	6	Dourges	Oui	Faible	15	Nul	SO
Héhin-Beaumont	8 bis	Dourges	Oui	Faible	16	Faible	28 m de rayon autour du puits
Héhin-Beaumont	Avalleresse 1	Dourges	Oui	Faible	14	Faible	emprise galerie + 8 m
Héhin-Beaumont	3	Drocourt	Oui	Faible	15	Nul	SO
Héhin-Beaumont	6	Drocourt	Oui	Faible	16	Nul	SO
Héhin-Beaumont	7	Drocourt	Oui	Faible	16	Nul	SO
Héhin-Beaumont	1 - La Paroisse	Drocourt	Oui	Faible	15	Faible	28 m de rayon autour du puits
Lens	12 bis	Lens	Oui	Moyen	15	Nul	SO
Libercourt	3 - Fosse 3	Ostercourt	Oui	Faible	14	Faible	28 m de rayon autour du puits
Lievain	16 bis	Lens	Oui	Faible	15	Nul	SO
Lievain	2	Lievain	Oui	Moyen	15	Nul	SO
Lievain	Evén 2	Lievain	Oui	Moyen	1	SO	SO
Lievain	5	Lievain	Oui	Moyen	16	Nul	SO
Lievain	Evén 5	Lievain	Oui	Moyen	1	SO	SO
Lievain	5 bis	Lievain	Oui	Moyen	16	Nul	SO
Lievain	Evén 5 bis	Lievain	Oui	Moyen	1	SO	SO
Loos-en-Chelle	5	Greney	Oui	Faible	16	Faible	emprise galerie + 8 m
Loos-en-Chelle	5 bis	Greney	Oui	Moyen	15	Faible	emprise galerie + 8 m
Meurchin	2	Meurchin	Oui	Moyen	15	Nul	SO
Meurchin	7	Meurchin	Oui	Faible	15	Faible (travaux suspectés)	28 m de rayon autour du puits
Novelles-Codault	4	Dourges	Oui	Faible	15	Nul	SO
Novelles-Codault	4 bis	Dourges	Oui	Moyen	16	Moyen	emprise galerie + 8 m
Ophies	9	Dourges	Oui	Faible	16	Nul	SO
Ophies	Evén 9	Dourges	Oui	Moyen	1	SO	SO
Ophies	9 bis	Dourges	Oui	Faible	16	Nul	SO
Ophies	Evén 9 bis	Dourges	Oui	Moyen	1	SO	SO
Ophies	1 - Auguste Dupire	Ostercourt	Oui	Faible	15	Faible (travaux suspectés)	28 m de rayon autour du puits
Ophies	2 - Henri Charvet	Ostercourt	Oui	Faible	16	Faible (travaux suspectés)	28 m de rayon autour du puits
Rooyrou	2	Drocourt	Oui	Faible	15	Nul	SO
Vendrin-le-Viel	8	Lens	Oui	Faible	15	Faible	28 m de rayon autour du puits
Vendrin-le-Viel	8 bis	Lens	Oui	Faible	15	Faible	28 m de rayon autour du puits
Vendrin-le-Viel	10	Lens	Oui	Faible	15	Faible (travaux suspectés)	28 m de rayon autour du puits
Vendrin-le-Viel	10 bis	Lens	Oui	Faible	15	Nul	SO
Vemelles	3	Greney	Oui	Moyen	15	Moyen	emprise galerie + 8 m
Vemelles	4 bis	Greney	Oui	Moyen	15	Moyen	emprise galerie + 8 m
Wingles	7	Lens	Oui	Moyen	15	Moyen	emprise galerie + 8 m
Wingles	7 bis	Lens	Oui	Faible	15	Nul	SO

Tableau 19 : Ouvrages localisés ou matérialisés de la zone 4 avec un aléa de type émission de gaz de mine (avec l'influence des sondages et exutoires de décompression)

L'incertitude de 3 m, liée au choix du fond cartographique (BD Ortho), est rajoutée lors de la cartographie de toutes les zones d'aléa définies ci-dessus.

Au fur et à mesure du fractionnement des réservoirs et de l'influence des ouvrages de décompression, il conviendra de réactualiser cette étude. Les cartes d'aléas, par commune, présentées en annexes 83 à 120, seront utilisées sous réserve du bon fonctionnement des ouvrages de décompression.

9 CONCLUSION

L'exploitation du charbon dans la zone 4 du bassin du Nord Pas-de-Calais a débuté en 1720 et s'est terminée en 1988.

GEODERIS synthétise et cartographie dans ce document les principales caractéristiques des travaux miniers de la zone 4 du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais, c'est-à-dire les concessions de Ablain-Saint-Nazaire, Anneuillin, Carvin, Courrières, Douges, Douvrin, Drocourt, Gouy-Servins, Grenay, Liévin, Lens, Meurchin, Ostricourt et Vimy-Fresnoy, ainsi que les aléas attendus induits par les exploitations. Cette étude concerne 62 communes du Nord¹⁸ (59).

L'ensemble des documents disponibles (archives écrites, plans) et les résultats des investigations de terrain ont été synthétisés sur une carte informative (annexes 8 et 9).

Le présent rapport présente l'évaluation des aléas miniers de type mouvements de terrain et émission de gaz de mine.

Dans la phase d'identification des aléas, plusieurs phénomènes d'aléas miniers ont été retenus sur la zone 4 étudiée :

- l'effondrement localisé ayant pour origine soit la rupture des têtes de puits ou avaleresses suite au débouillage des remblais, soit l'éboulement des galeries isolées proches de la surface (galerie de service, dynamitière, mine-image) ;
- le tassement au droit des galeries cassées ou remblayées proches de la surface (galerie de service, dynamitière, mine-image) ;
- l'échauffement et tassement des ouvrages de dépôt (terril et bassin à schlamms) ;
- les glissements superficiels et profonds au droit des talus de certains terrils ;
- l'émission de gaz de mine (CO₂, air désoxygéné...) et plus spécifiquement de grisou (méthane).

L'aléa effondrement localisé a été qualifié de faible, moyen ou fort en fonction des caractéristiques des ouvrages et des travaux et de la nature des terrains de recouvrement.

Pour les ouvrages de dépôt, excepté pour l'aléa de type glissement profond au droit du terril 98 de la concession de Courrières dont le niveau a été évalué à moyen, l'ensemble des autres types d'aléa « mouvements de terrain » a été qualifié de faible ou nul. L'aléa échauffement a été jugé faible sur 38 terrils et fort sur les 9 terrils dont la présence de points chauds est avérée actuellement.

Compte tenu des sondages et exutoires de décompression et de la surveillance mis en place dans le bassin houiller et plus particulièrement sur la zone 4, l'aléa de type émission de gaz de mine a été limité : seuls subsistent les aléas de niveau fort au droit des sondages et exutoires de décompression et certains aléas de niveau moyen à faible.

Aucun aléa minier n'a été identifié sur les communes d'Acheville, Annay, Afloux-en-Cohelle, Bois-Bernard, Cambrin, Drocourt, Farbus, Fresnoy-en-Cohelle, Izel-les-Equerchin, Neuville-

¹⁸ Conformément au calendrier établi, même si les travaux et ouvrages des concessions de Grenay et Gouy-Servins affectent les communes de Mazingarbe, de Sains-en-Gohelle et de Bouvigny-Boyeffles, ces communes seront traitées lors de l'analyse de la zone 2. De même pour la commune d'Evin-Malmaison qui fait partie de l'étude de la zone 5 même si des travaux et ouvrages de la concession de Douges l'affectent.

Saint-Vaast, Neuvireuil, Noyelles-les-Vermelles, Oppy, Pont-à-Vendin, Provin, Thelus, Vimy, Wahagnies et Willerval¹⁹.

Une cartographie pour chaque type d'aléa minier a été établie pour chacune des 43 communes étudiées et concernées par l'un ou l'autre des aléas miniers. Sur ces 43 communes, on distingue que :

- les aléas de type effondrement localisé de niveau fort liés aux ouvrages débouchant au jour affectent environ 10 bâtiments sur les communes de Billy-Montigny, Grenay, Harnes, Liévin et Loos-en-Gohelle ;
- les aléas de type effondrement localisé de niveau moyen liés aux ouvrages débouchant au jour et aux galeries de service affectent près de 10 bâtiments sur les communes d'Annequin, Benifontaine, Bully-les-Mines, Haisnes, Noyelles-Godault, Oignies et Vermelles ;
- les aléas de type effondrement localisé de niveau faible liés aux ouvrages débouchant au jour et aux galeries de service, dynamitères ou mines-image affectent près de 100 bâtiments sur les communes d'Annequin, Auchy-les-Mines, Billy-Montigny, Bully-les-Mines, Carvin, Courrières, Eleu-dit-Leauwette, Grenay, Haisnes, Harnes, Henin-Beaumont, Lens, Libercourt, Liévin, Loison-sous-Lens, Montigny-en-Gohelle, Noyelles-Godault et Vermelles ;
- les aléas de type effondrement localisé de niveau faible liés aux galeries de service suspectées affectent une dizaine de bâtiments sur les communes de Billy-Montigny, Carvin, Harnes, Hémin-Beaumont et Vermelles ;
- les aléas de type tassement liés galeries de service, dynamitères ou mines-image, de niveau faible, affectent près de 30 bâtiments des communes de Bully-les-Mines, Carvin, Fouquières-les-Lens, Hémin-Beaumont, Lens, Liévin, Loos-en-Gohelle, Montigny-en-Gohelle, Noyelles-Godault et Vermelles ;
- les aléas de type tassement liés aux terrils et bassins à schlamms, de niveau faible, affectent près de 100 bâtiments des communes de d'Annequin, Avion, Benifontaine, Carvin, Dourges, Estevelles, Fouquières-les-Lens, Haisnes, Hémin-Beaumont, Billy-Montigny, Lens, Libercourt, Liévin, Loos-en-Gohelle, Noyelles-Godault, Noyelles-sous-Lens et Wingles ;
- les aléas de type glissement superficiel liés aux terrils, de niveau faible, affectent plus de 80 bâtiments des communes de Carvin, Dourges, Estevelles, Fouquières-les-Lens, Haisnes, Hémin-Beaumont, Billy-Montigny, Libercourt, Liévin, Loos-en-Gohelle, Noyelles-Godault, Noyelles-sous-Lens et Wingles ;
- les aléas de type glissement profond liés aux terrils, de niveau faible, affectent plus de 50 bâtiments des communes d'Avion, Haisnes, Hémin-Beaumont et Loos-en-Gohelle ;
- l'aléa, de niveau moyen, de type glissement profond lié au terril 98, affecte 5 bâtiments de la commune d'Estevelles ;

- les aléas de type échauffement liés aux terrils affectent un peu moins de 50 bâtiments des communes de Carvin, Dourges, Estevelles, Fouquières-les-Lens, Haisnes, Hémin-Beaumont, Billy-Montigny, Libercourt, Liévin, Loos-en-Gohelle, Noyelles-Godault, Noyelles-sous-Lens et Wingles ;
- les aléas de type émission de gaz de mine de niveau fort liés aux sondages et exutoires de décompression affectent 1 bâtiment de la commune de Montigny-en-Gohelle ;
- les aléas de type émission de gaz de mine de niveau moyen liés aux événements ou exutoires de décompression affectent une dizaine de bâtiments des communes de Annequin, Carvin, Grenay, Liévin et Oignies ;
- les aléas de type émission de gaz de mine de niveau moyen liés aux puits et galeries de service affectent près de 15 bâtiments des communes de Carvin, Grenay, Noyelles-Godault, Lens, Liévin et Vermelles ;
- les aléas de type émission de gaz de mine de niveau faible liés aux puits et galeries de service affectent une dizaine de bâtiments des communes de Carvin, Hémin-Beaumont, Loos-en-Gohelle, Noyelles-Godault, Oignies, Rouvroy ;
- les aléas de type émission de gaz de mine de niveau faible sur travaux suspectés affectent 2 bâtiments de la commune de Carvin.

¹⁹ Bien que situées dans les limites des concessions d'Ablain-Saint-Nazaire, Drocourt et/ou Vimy-Fresnoy, les communes d'Acheville, Arleux-en-Gohelle, Bois-Bernard, Farbus, Fresnoy-en-Gohelle, Izel-les-Equerchin, Neuville-Saint-Vaast, Neuvireuil, Oppy, Thelus et Willerval ne comportent aucun ouvrage ou travaux miniers sur leur territoire. Les communes d'Amay, Cambrin, Drocourt, Noyelles-les-Vermelles, Pont-à-Vendin, Provin et Wahagnies présentent des travaux miniers sur leur territoire.

10 BIBLIOGRAPHIE

- [1]. Bassin du Nord et du Pas-de-Calais. Migration du grisou par les terrains et par les puits après exploitation. Document de synthèse + figures, *rapports Charbonnages de France*, 9 mai 2006.
- [2]. Compte-rendu de la réunion INERIS/GEODERIS du 16 octobre 2009 concernant les études d'alcés miniers dans le Nord Pas-de-Calais, note *GEODERIS E2009/216DE-09NPC2220 du 19 novembre 2009*.
- [3]. Compte-rendu de la réunion GEODERIS/INERIS du 27 février 2008 : Alcés mouvements de terrain Nord Pas-de-Calais, note *INERIS DRS-08-95549-031274 du 29 février 2008*.
- [4]. Ouvrage collectif résultant des contributions de divers organismes : INERIS, BRGM, GEODERIS, ENSMP, CSTB, L'élaboration des Plans de Prévention des Risques Miniers. Guide méthodologique. Volet technique relatif à l'évaluation de l'alcé. Les risques mouvements de terrain, d'inondations et d'émissions de gaz de mine, *rapport INERIS DRS-06-51198/R01 du 4 mai 2006 pour le Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie et Ministère de l'Equipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer*.
- [5]. Réalisation de mesures gaz sur 5 ouvrages implantés sur les communes de Saint-Saulve, Thivencelle, Condé-sur-l'Escaut et Hérin du 14/04/2010 au 12/05/2010 – rapport d'essais et de prélèvements, *rapport SOCORAIR IOENI23 du 14 mai 2010*.
- [6]. ANTOINE F., Modélisation de scénarios accidentels de rejets de gaz inflammable au droit des événements du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais, *rapport INERIS-DRA-10-113798-07330C du 25 août 2010*.
- [7]. BOCQUILLON C., Travaux de mise en conformité de la tête des puits 4 et 11 de la concession de Courrières à Sallaumines (62430) – Cahier des Charges, *rapport BRGM*.
- [8]. BOCQUILLON C., Bassin houiller du Nord Pas-de-Calais – Travaux de comblement de la galerie du puits n°1 d'Annœullin – Mémoire de fin de travaux, *rapport BRGM/RP-58755-FR de juillet 2010*.
- [9]. DEGAS M., Zone 4 du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais. Contribution à l'établissement d'un PPRM. Phase d'évaluation de l'alcé « gaz de mine » – Concessions de Ablain-Saint-Nazaire, Annœullin, Carvin, Courrières, Dourges, Douvrin, Drocourt, Gouy-Servins, Grenay, Liévin, Lens, Meurchin, Ostricourt et Vimy-Fresnoy, *rapport INERIS DRS-09-105984-08378A de décembre 2009*.
- [10]. FOUGEROL D., LAMBLIN J.M., TRAVERSE S., Etude hydrologique et hydrochimique du bassin minier charbonnier du Nord Pas-de-Calais - Rapport final. Tome 1 : texte, *rapport BURGEAP, ISSEP, IFP pour Cdf de juillet 1999*.
- [11]. GUEGUEN Y., Etude des mouvements de surface en environnement minier à partir d'interférométrie radar et identification des origines des déformations - L'exemple du bassin Nord Pas-de-Calais, *rapport de thèse de l'Université Paris Est Marne-la-Vallée/INERIS soutenue le 17 décembre 2007*.
- [12]. HADI-HASSEN F., Etude de la stabilité à long terme du serrement du puits Bayard, *rapport de l'Ecole des Mines de Paris pour Cdf R040723FFHAD de juillet 2004*.

- [13]. KAZMIERCZAK JB., Puits de mines du Nord (59) et du Pas-de-Calais (62). Analyse des risques géotechniques liés aux anciens puits de mine du Nord et du Pas-de-Calais : Détermination de l'angle de talus dans les sables du Landénien en cas d'effondrement de la tête de puits, *rapport INERIS DRS-05-64219/R01 du 18 février 2005*.
- [14]. JOSIEN J.P., Maitrise du grisou du bassin du Nord Pas-de-Calais, *rapport GEODERIS E2006/180DE-06NPC2200 du 9 mai 2006*.
- [15]. JOSIEN J.P., Analyse des documents de Cdf. Synthèse grisou du bassin du Nord Pas-de-Calais, *rapport GEODERIS N2005/230-05NPC5000 du 6 juillet 2005*.
- [16]. JOSIEN J.P., Avis sur la stabilité des exploitations partielles du bassin du Nord et du Pas-de-Calais, *rapport GEODERIS N2005/112-05NPC5000 du 22 mars 2005*.
- [17]. LAMBERT C., Données complémentaires pour l'évaluation de l'alcé émission de gaz de mine au droit des événements et sondages de décompression dans le bassin houiller du Nord Pas-de-Calais, *rapport GEODERIS E2010/165DE-10NPC2212 de décembre 2010*.
- [18]. LAMBERT C., Problématique des galeries de service autour des puits et avaleresses du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais - Evaluation de l'alcé émission de gaz de mine, *rapport GEODERIS E2010/097DE-10NPC2212 de décembre 2010*.
- [19]. LAMBERT C., Problématique des galeries de subsurface autour des ouvrages débouchant en surface du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais - Evaluation de l'alcé, *rapport GEODERIS E2008/179DE-08NPC2210 du 5 août 2008*.
- [20]. PERON X., Bassin houiller du Nord Pas-de-Calais – Réalisation de mesures gaz sur 5 ouvrages implantés sur les communes de Saint-Saulve, Thivencelle, Condé-sur-l'Escaut et Hérin, *rapport BRGM/DSPM UTAM Nord/10008 de juin 2010*.
- [21]. PERON X., Surveillances gérées par le DPSM pour le compte de l'Etat, dans le Nord Pas-de-Calais en application de l'article 93 du code minier – Rapport annuel 2009, *rapport BRGM/RP-58109-FR de janvier 2010*.
- [22]. POKRYSZKA Z., Bassin houiller du Nord Pas-de-Calais – Définition de l'alcé « gaz de mine » en vue de la réalisation d'un Plan de Prévention des Risques Miniers – Rapport méthodologique, *rapport INERIS DRS-08-90083-08361A du 22 décembre 2007*.
- [23]. POKRYSZKA Z., LAGNY C., Emissions de gaz de mine vers la surface dans le bassin du Nord et du Pas-de-Calais. Approche méthodologique pour l'évaluation des risques et la définition des moyens de prévention, *rapport INERIS DRS-02-20815/R09 du 23 mai 2002*.
- [24]. SALMON R., Zone 4 du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais. Contribution à l'établissement d'un PPRM. Phase informative pour l'évaluation de l'alcé « mouvements de terrain » et « gaz de mine » et phase d'évaluation des alcés « mouvements de terrain » – Concessions de Ablain-Saint-Nazaire, Annœullin, Carvin, Courrières, Dourges, Douvrin, Drocourt, Gouy-Servins, Grenay, Liévin, Lens, Meurchin, Ostricourt et Vimy-Fresnoy, *rapport INERIS DRS-08-95549-15985A du 22 décembre 2008*.
- [25]. SALMON R., Bassin houiller du Nord Pas-de-Calais – Hiérarchisation des puits miniers vis-à-vis de leur prédisposition à un départ de leur colonne de remblai – Phase 1 : rétro-analyse des 14 cas de départ de remblai recensés par le Service des Sites Arrêtés et de l'Environnement, *rapport INERIS DRS-00-26862/R01-PROJET du 20 décembre 2000 pour Cdf*.

11 LISTE DES ANNEXES

Annexe	Intitulé	Nb pages
1	Glossaire	5
2	Description des différents phénomènes susceptibles d'être rencontrés sur le bassin houiller du NPC et qualification de l'aléa (extrait de [4])	19
3	Inventaire des désordres de la zone 4	3
4a	Inventaire et caractéristiques des ouvrages de dépôts de la zone 4	7
4b	Evaluation des aléas miniers sur les ouvrages de dépôts de la zone 4	6
5a	Inventaire et caractéristiques des puits et avaleresses de la zone 4	8
5b	Evaluation des aléas miniers au droit des puits, avaleresses, événements, exutoires et sondages de décompression de la zone 4	8
6	Evaluation des aléas miniers au droit des galeries de service de la zone 4	11
7	Evaluation des aléas miniers de type mouvements de terrain au droit des dynamitères et mines-image de la zone 4	4
8 - 9	Cartes informatives de la zone 4 au 1/10 000 (zone nord et zone sud)	Plans hors texte
10 à 46	Par commune - Cartes des aléas « mouvements de terrain » liés aux travaux souterrains et aux ouvrages débouchant au jour de la zone 4 au 1/10 000 avec zooms	Plans hors texte
47 à 82	Par commune - Cartes des aléas liés aux ouvrages de dépôt de la zone 4 au 1/10 000 avec zooms	Plans hors texte
83 à 120	Par commune - Cartes de l'aléa émission de gaz de mine sur la zone 4 avec l'influence des sondages de décompression au 1/10 000 avec zooms	Plans hors texte

- [26]. SOUBEIRAN A., Etude des gîtes minéraux de la France - Bassin houiller du Pas-de-Calais – Atlas, Paris, Imprimerie Nationale, 1895.
- [27]. TAKLA G., KRZYSTOLIK P., VESCHKENS M., Tierce expertise grisou, *rapport d'expertise internationale, juin 2004*.
- [28]. THORAVAL A., Analyse de la stabilité des travaux pentés remblayés et des exploitations partielles du bassin houiller du Nord et du Pas-de-Calais – Rapport de synthèse, *rapport INERIS SSE-99-26EJ67/R01 du 12 avril 1999*.
- [29]. VUIDART I., Bassin houiller du Nord et du Pas-de-Calais – Concessions de Gouy-Servins et Fresnicourt – Phase informative, évaluation et cartographie de l'aléa – Synthèse, *rapport GEODERIS E2006/237DE-06NPC2200 du 26 juin 2006*.
- [30]. VUIDART I., Bassin houiller du Nord et du Pas-de-Calais – Concession d'Anneuillin – Communes d'Anneuillin, Provin, Bauvin, Billy-Berclau, Hantay, Sainghin-en-Weppe, Don et Allennes-les-Marais – Phase informative, évaluation et cartographie de l'aléa – Synthèse, *rapport GEODERIS E2006/236DE-06NPC2200 du 26 juin 2006*.
- [31]. VUIDART I., Avis sur l'étude complémentaire ABAC relative au dimensionnement des dalles de couverture des puits du bassin houiller du Nord et du Pas-de-Calais, *note GEODERIS N2005/385-5NPC5000 daté du 8 décembre 2005*.
- [32]. VUIDART I., Avis sur l'étude de CdF relative à un déversement de sables du Wealdien dans un puits (version de juillet 2005), *rapport GEODERIS N2005/301-05NPC5000 du 10 octobre 2005*.
- [33]. VUIDART I., Avis sur l'incertitude de positionnement des puits des concessions CdF du Nord Pas-de-Calais, *rapport GEODERIS N2005/086-5NPC5000 du 22 avril 2005*.
- [34]. WOJTKOWIAK F., Bassin houiller du Nord et du Pas-de-Calais : Avis sur l'analyse de la stabilité des travaux pentés remblayés, *rapport GEODERIS N2005/075-5NPC5000 de mars 2005*.

Annexe 1 : Glossaire

Accrochage

Désigne toute recette dans un puits, à l'exception de la recette supérieure.

Affaisssement progressif

Type d'instabilité pouvant survenir au-dessus d'une exploitation par chambres et piliers ou par délitage. Il se traduit par la formation en surface d'une cuvette de quelques dizaines à quelques centaines de mètres de diamètre. Au centre de la cuvette les terrains descendent verticalement. Sur les bords, les terrains se mettent en pente avec un étirement sur les bords extérieurs (ouverture de fractures, fentes de tension) et un raccourcissement sur les bords intérieurs (apparition de bourrelets, fractures de compression...).

Aléa

Concept spécifique à la terminologie du risque qui correspond à l'éventualité qu'un phénomène se produise sur un site donné en atteignant une intensité ou une gravité qualifiable ou quantifiable. Dans le domaine du risque minier, comme celui du risque naturel, l'aléa résulte du croisement de l'intensité du phénomène redouté et de l'éventualité de la survenance.

Parmi les types d'aléa minier, on peut citer : l'affaïsssement, l'effondrement brutal, l'effondrement localisé, le tassement...

Angle d'influence

Lorsque des désordres se produisent au niveau des travaux miniers, les effets se propagent vers la surface suivant un cône d'effet dont l'angle s'appelle l'angle d'influence.

Avaleresse

Puits vertical dont les travaux de fonçage ont été arrêtés avant d'atteindre le terrain houiller et qui ne comporte aucun accrochage ou galerie proche de la surface.

Bandes et piliers

Il s'agit d'une variante de la méthode d'exploitation par chambres et piliers qui consiste à créer des piliers et des chambres de grande longueur par rapport à leur largeur.

BD Ortho

La BD ORTHO est l'orthophotographie numérique standard. Elle utilise des prises de vues aériennes départementales. La précision de ce support cartographique est estimée à 3 m.

BD Topo

La BD TOPO, pour Base de Données TOPOgraphiques, est une base de données plutôt qu'une représentation graphique (cartographie) du territoire. Les voies de circulation sont notamment représentées par leur axe, ce qui amoindrit la lisibilité (la voirie est habituellement mise en évidence).

La base de données offre une description exhaustive des thèmes qui la composent avec une précision métrique. L'exactitude des données en plan est comprise entre 1,5 m et 5 m. La base comprend notamment les voies de circulation ferrées et routières, les bâtiments, l'altimétrie, l'hydrographie...

Borne de surface

Borne « physique » implantée au droit de puits matérialisés ou à proximité de la position supposée de puits localisé (photographie 1 en annexe 2).

Bure

Puits qui relie deux étages de la mine et qui ne débouche pas en surface.

Captage de gaz de mine (station de)

Puits ou sondage équipé de pompes permettant d'aspirer le gaz depuis le réservoir de gaz de mine jusqu'en surface de façon à décompresser à une pression inférieure à la pression atmosphérique. La sortie des tuyauteries de captage est équipée notamment de mesureur de la teneur en méthane et d'un manomètre.

Chambres et piliers

C'est une méthode d'exploitation minière qui consiste à réaliser un creusement entrecroisé délimitant de proche en proche, des massifs résiduels de plus en plus petit ; principe dont l'usage a consacré l'appellation de « méthode par chambres et piliers » correspondant respectivement aux tronçons de galeries et aux massifs résiduels. Elle laisse subsister des vides au fond.

Chantier

Désigne tout emplacement de la mine où s'effectue une opération d'exploitation.

Concession

Périmètre dans lequel un industriel est autorisé à rechercher et exploiter une ressource naturelle relevant du code minier (charbon, minerai de fer, bauxite, potasse, sel, etc.)

Couche

Dépôt sédimentaire de nature homogène. Selon sa composition (présence de métaux, de charbon...), elle peut être exploitée.

Effondrement brutal

Dans certains cas, la ruine de l'édifice minier ne se fait pas progressivement mais on observe l'effondrement en bloc de l'ensemble des terrains compris entre le fond et la surface. L'effondrement de la surface se produit alors de manière dynamique, en quelques secondes. Une forte secousse sismique est ressentie. Les bords de la zone affectée sont plus abrupts que dans le cas de la cuvette d'affaïsssement, des crevasses ouvertes y apparaissent. Pour qu'un effondrement brutal se produise, deux conditions au moins doivent être remplies :

- les travaux du fond doivent être très fragiles (fort taux de défruitement, piliers élancés) ;
- ceci constitue le critère géométrique ;
- un banc épais et résistant doit exister dans le recouvrement. La rupture de ce banc qui protégerait les piliers du poids des terrains déclenche le processus d'effondrement ;
- ceci constitue le critère géologique.

Effondrement localisé

C'est l'apparition soudaine en surface d'un cratère d'effondrement dont l'extension horizontale varie généralement de quelques mètres à quelques dizaines de mètres de diamètre. Les dimensions de l'effondrement localisé dépendent de l'importance du vide et de la nature des terrains qui le séparent de la surface. Selon le mécanisme initiateur de l'effondrement localisé, on peut distinguer le fontis, l'effondrement de tête de puits, l'effondrement par rupture de piliers isolés...

Enjeux

Persomnes, biens, activités, moyens, infrastructures, patrimoines, etc. susceptibles d'être

charbon et donnant avec l'air ambiant des mélanges explosifs lorsque sa teneur est comprise entre 5 % et 15 % environ.

Intensité

Qualification d'un phénomène, évaluée ou mesurée par ses paramètres physiques. Elle intervient dans l'évaluation de l'aléa. Par exemple, pour le phénomène « affaissement », il peut s'agir de l'amplitude verticale du mouvement ou de la déformation maximale. Pour le phénomène « effondrement ou glissement de terrain », il peut s'agir du volume de matériau remanié. Lorsqu'il n'est pas possible d'évaluer ces paramètres physiques, on peut alors recourir à des méthodes indirectes, basées sur l'importance de leurs conséquences potentielles en termes d'endommagement ou de dangerosité ou de l'importance des paradés théoriquement nécessaires pour annuler le risque.

Ouverture

Dimension d'un chantier mesurée perpendiculairement aux parois.

Ouvrage débouchant au jour (ODJ)

Ouvrages miniers reliant les travaux souterrains à la surface du sol. Exemples : puits, avaleresse, entrée de galerie...

Panneau

Volume minéralisé, limité latéralement, compris entre deux galeries principales. Un panneau constitue une unité d'exploitation desservie par une voie de base, une voie de tête et une ou plusieurs cheminées ou plans inclinés.

Pendage

Angle du plan moyen du gisement avec l'horizontale.

Phénomène

Manifestation en surface résultant d'une instabilité effective. Dans le cadre des mouvements de terrain, il peut s'agir de l'affaissement, de l'effondrement localisé (fontis), de l'effondrement en masse ou généralisé, du tassement, du glissement...ne pas confondre avec risque.

Pilier

Volume de minerai non abattu et participant au soutènement du chantier.

Prédisposition

Qualification d'un site à partir de l'évaluation et la pondération des paramètres favorables au déclenchement d'un mécanisme d'instabilité et à la survenance d'un phénomène pour une période de temps donnée.

Puits

Voie de pénétration dans le gisement, verticale, partant de la surface, comportant des accrochages, donnant accès à différents étages d'une mine et permettant de les desservir. Un puits assure normalement la totalité ou plusieurs des services suivant : extraction, circulation du personnel, transport du matériel, descente du remblai, aéraje (entrée ou retour d'air), exhaure, etc.

Pour l'aéraje des travaux, deux puits étaient foncés à proximité l'un de l'autre, l'un servait à l'entrée de l'air frais, l'autre au retour d'air. Pour renforcer l'aéraje naturel, le puits de retour d'air était généralement raccordé à un ventilateur situé à la surface. Le puits d'entrée d'air était dévolu à l'extraction et au transport du personnel tandis que le puits de retour d'air servait à la descente du matériel.

affectés par un phénomène. Il peut s'agir par exemple d'une densité de population, d'un trafic autoroutier...

Ennoyage

Lorsque l'activité minière s'arrête définitivement dans les mines maintenues à sec par pompage, les travaux miniers sont progressivement noyés par les différentes arrivées d'eaux d'infiltrations qui étaient jusqu'alors pompées.

Epoint

Surface séparant le minerai du stérile. Par extension, terrains stériles au contact du minerai.

Event

Tuyau reliant le dessous de la dalle de couverture d'un puits ou avaleresse remblayé (ou le dessous de son bouchon en tête) avec le jour et équipé d'un dispositif standardisé comprenant notamment un clapet anti-retour et pouvant recevoir un appareil mesureur de la teneur en méthane et un manomètre.

Exhaure

Lors de l'exploitation minière, les eaux d'infiltrations sont évacuées gravitairement ou collectées aux points les plus bas des travaux et rejetées à la surface. Ces rejets d'eaux s'appellent l'exhaure.

Faïlle

Cassure de terrain avec déplacement relatif des parties séparées. En pratique, ce terme désigne le plus souvent des accidents verticaux ou à pendage fort.

Fendue ou descenderie

Voie inclinée permettant l'accès au gisement depuis la surface.

Fontis

Effondrement localisé qui résulte de l'effondrement du toit d'une cavité souterraine peu profonde.

Galerie de service (ou de subsurface)

Galerie techniques à faible profondeur (moins de 50 m) mettant en liaison un puits avec un autre accès pour remplir différents services : permettre au personnel de descendre au fond par des échelles ou à un niveau de recette non encombré par l'extraction, lier un compartiment de retour d'air à un foyer d'aéraje extérieur, évacuer les eaux du fond vers des aqueducs de dimensions inférieures à elle ou inversement alimenter le fond en eau à partir de tels aqueducs, etc...

Gaz de mine

Après l'arrêt de l'exploitation minière, les vides miniers, s'ils ne sont pas noyés en totalité, constituent un véritable réservoir souterrain plus ou moins confiné, dans lequel les gaz (qui sont dilués ou évacués par ventilation lors de l'exploitation) peuvent s'accumuler à des concentrations élevées. Le gaz de mine est généralement un mélange de gaz d'origines diverses, à des teneurs variables. Certains gaz sont contenus dans le gisement avant l'exploitation (méthane, dioxyde de carbone, radon), d'autres sont produits à partir d'une transformation chimique du gisement ou de certains éléments de la mine, pendant ou après l'exploitation (monoxyde de carbone, dioxyde de carbone, sulfure d'hydrogène par exemple).

Grisou

Gaz constitué principalement de méthane se dégageant dans certaines mines en particulier de

Pour les études d'aléas miniers du Nord Pas-de-Calais, on distingue :

- puits matérialisé** : puits qui a effectivement été retrouvé en surface et dont les coordonnées ont pu être relevées au GPS ;
- puits localisé** : puits qui n'a pas été retrouvé sur le terrain mais dont les coordonnées sont connues (archives ou exploitant) et comportant une incertitude de positionnement ;
- puits non localisé** : puits répertorié dans les archives qui n'a pas été retrouvé sur le terrain et qui n'a aucune coordonnée connue.

Puits d'exhaure ou d'épuisement

Puits dont le rôle consistait à évacuer l'eau pompée dans la mine.

Recette

Lieu où se trouvent les dispositifs assurant la manutention des produits et du matériel et la circulation du personnel aux abords du puits, à chaque niveau.

Risque

Exprime les dommages potentiels en vies humaines, en biens et en activités consécutives à la survenance d'un aléa. Combinaison des composantes d'un aléa (prédisposition et intensité) par celles des enjeux et/ou de la vulnérabilité occasionnés au cours d'une période donnée sur un site donné.

Sondage ou exutoire de décompression

Sondage ou canalisation reliant un réservoir de gaz de mine au jour, mettant ce dernier à la pression atmosphérique. Sauf exception, le tuyau de mise en atmosphère est équipé d'un dispositif standardisé comprenant notamment un clapet anti-retour et peut recevoir un appareil mesureur de la teneur en méthane et un manomètre. Exemples : sondage de décompression ou puits muni de tuyauteries en contact direct avec le gîte.

Taille

Chantier d'exploitation.

Taux de défrèvement

Rapport surfacique de la part de minerai abattu sur celui en place initialement. Il s'exprime en pourcentage.

Titre Minier

Désigne tout droit ou titre, de recherche (de prospection) ou d'exploitation délivré conformément au code minier L5. Le titre minier est accordé pour un type d'élément donné ainsi que pour une période donnée et sur un périmètre donné.

Zone d'aléa

Zone de surface où pourrait se produire les effets d'un aléa minier, par exemple une zone d'aléa mouvement de terrain de type « effondrement localisé » est liée à une rupture des travaux miniers sous-jacents.

Annexe 2a : Description des phénomènes

1 LES TASSEMENTS

1.1 Définition et effets

Dans le cadre de l'après-mine, on parle de tassements lorsque les mouvements du sol ne résultent pas de l'extraction, de la combustion ou de la dissolution du minerai mais s'expliquent par la recompaction d'un massif meuble (amas de matériaux granulaires) ou affecté par les travaux souterrains (terrains foudroyés).

Sous l'action de perturbations extérieures (applications de surcharge en surface, mouvements de nappes au sein des terrains concernés, sollicitations vibratoires...) ou sous l'effet de leur propre poids, les terrains qui présentent une forte porosité peuvent être amenés à se tasser et donner naissance à des mouvements de faible ampleur en surface (sauf exception, l'amplitude maximale est d'ordre décimétrique).

Ce type de manifestation peut avoir des conséquences assez similaires avec le phénomène naturel de retrait-gonflement des sols argileux, sous l'effet de battements de nappe ou de variations du profil hydrique dans le proche sous-sol.

Les conséquences redoutées résultent principalement du fait que la surface peut être affectée par des tassements différentiels qui sont susceptibles d'engendrer des effets sur les bâtiments et les infrastructures.

1.2 Mécanismes ou scénarios initiateurs

Anciennes exploitations menées par foudroyage du toit ou anciennes zones effondrées

Même si la majorité des terrains exploités à l'aide d'une méthode incluant le foudroyage du toit (exploitation par taille ou par piliers dépilés) sont sujets, durant la phase de mouvements résiduels, au développement de tassements, les manifestations les plus perceptibles se développent à l'aplomb des secteurs peu profonds (quelques dizaines de mètres sous la surface).

Dans ces conditions, en effet, le poids des terrains surmontant les anciens chantiers miniers n'est pas suffisant pour garantir une recompaction complète des terrains foudroyés au cours des années suivant les travaux d'extraction. Ceci permet la persistance d'une porosité artificielle élevée proche de la surface.

2 LES AFFAISSEMENTS PROGRESSIFS

2.1 Définition et effets

L'affaissement se manifeste par un réajustement des terrains de surface induit par l'écroulement de cavités souterraines résultant de l'extraction ou de la disparition (dissolution, combustion) de minerai. Les désordres, dont le caractère est généralement lent, progressif et souple, prennent la forme d'une dépression topographique, sans rupture cassante importante, présentant une allure de cuvette.

Ce type de manifestation concerne aussi bien les exploitations en plateau menées à grande profondeur (plusieurs centaines de mètres) et présentant des extensions horizontales importantes que les exploitations filoniennes ayant laissé des vides résiduels importants après extraction.

L'amplitude de l'affaissement est directement proportionnelle à l'ouverture des travaux souterrains. Le coefficient de proportionnalité dépend notamment de la profondeur des travaux et de la nature des méthodes d'exploitation et de traitement des vides (foudroyage, remblayage...). Dans la majorité des cas, les amplitudes maximales observées au centre de la cuvette, durant ou après l'exploitation, sont d'ordre décimétrique à métrique.

Généralement, ce ne sont pas tant les déplacements verticaux qui affectent principalement les bâtiments et infrastructures de surface, mais plutôt les déformations du sol (déplacements différentiels horizontaux, flexions, mise en pente...). En fonction de leur position au sein de la cuvette d'affaissement, les déplacements différentiels horizontaux peuvent prendre la forme de raccourcissements (zones en compression vers l'intérieur de la cuvette) ou d'extension (zones en traction vers l'extérieur de la cuvette).

Les déformations et les pentes sont proportionnelles à l'affaissement maximum au centre de la cuvette et inversement proportionnelles à la profondeur de l'exploitation. Ainsi, pour une même épaisseur exploitée, les effets seront d'autant plus faibles que l'exploitation est profonde.

Comme la plupart des autres phénomènes d'instabilité, les affaissements miniers ne se limitent pas au strict aplomb des contours de travaux souterrains. On appelle « angle d'influence », l'angle défini entre la verticale et la droite joignant la bordure souterraine de l'exploitation et la limite extérieure de la cuvette d'affaissement en surface. En fonction de la nature et de l'épaisseur des terrains constituant le recouvrement, l'angle d'influence varie classiquement entre une dizaine et une quarantaine de degrés en plateau. L'existence d'un pendage influe également directement sur les valeurs de l'angle d'influence, tout comme la présence d'accidents géologiques majeurs (failles).

2.2 Mécanismes ou scénarios initiateurs

Cas des exploitations totales menées dans des terrains stratifiés

Toute exploitation par tailles ou par déplage, quelle qu'en soit la profondeur, induit forcément un éboulement ou foudroyage des premiers bancs du toit des travaux souterrains. Cet éboulement génère la formation de blocs de formes et de tailles variables qui, en s'enchevêtrant, permet la persistance de vides résiduels et, de fait, une augmentation, souvent sensible, entre le volume occupé par les éboulis et celui qu'occupaient les terrains en place.

Ce phénomène, appelé « foisonnement », permet aux matériaux éboulés de remplir la cavité d'exploitation ainsi que le volume des terrains initialement en place, ce qui a pour conséquence de stopper le phénomène d'éboulement, les terrains sus-jacents trouvant appui sur le tas d'éboulis. Ces éboulis présentant une forte compressibilité, les bancs rocheux sus-jacents préalablement découpés par les discontinuités naturelles qui les affectent, fléchissent progressivement avec, pour conséquence, la formation d'une cuvette en surface.

L'amplitude des affaissements étant directement proportionnelle à l'ouverture des travaux, il n'est pas rare que, durant la période d'exploitation, les terrains de surface soient descendus de plusieurs mètres, voire, plus exceptionnellement, de plus d'une dizaine de mètres.

Le retour d'expérience disponible sur différents bassins miniers français et européens indique que la quasi-totalité de l'affaissement se produit durant l'extraction et que la durée de l'affaissement résiduel se limite à quelques années. Au-delà, les risques de reprise

En fonction du mécanisme initiateur du désordre et de la nature des terrains de sub-surface, les parois du cratère peuvent être sub-verticales ou inclinées, donnant ainsi naissance à une forme caractéristique d'entonnoir.

Les dimensions du désordre et le caractère brutal de sa manifestation en surface font des effondrements localisés des phénomènes potentiellement dangereux, notamment lorsqu'ils se développent au droit ou à proximité de secteurs urbanisés.

3.2 Mécanismes ou scénarios initiateurs

L'effondrement localisé par rupture du toit d'une galerie : le phénomène de fontis

On parle de fontis lorsque l'instabilité qui affecte la surface résulte de la remontée au jour d'un éboulement initié au sein d'une excavation souterraine (galerie, chambre d'exploitation...). Lorsque la voûte initiée par la rupture du toit de l'excavation ne se stabilise pas mécaniquement du fait de la présence de bancs massifs au sein du recouvrement, elle se propage progressivement vers la surface et, si l'espace disponible au sein des vieux travaux est suffisant pour que les matériaux éboulés et foisonnés puissent s'y accumuler sans bloquer le phénomène par « auto-comblement », la voûte peut atteindre la surface du sol. Si le développement d'une montée de voûte est un phénomène très lent qui peut prendre plusieurs années ou décennies, l'apparition du fontis en surface se fait, quant à elle, de manière soudaine, ce qui rend le phénomène potentiellement dangereux pour les personnes et les biens situés dans son emprise.

L'apparition de ce type de désordre en surface ne concerne que les travaux peu profonds. Les retours d'expériences menées sur plusieurs bassins miniers ont ainsi montré que, sauf spécificité géologique ou d'exploitation, au-delà d'une cinquantaine de mètres de profondeur (et parfois moins), les anciens vides miniers n'étaient plus susceptibles de provoquer ce phénomène en surface.

L'effondrement par rupture de pilier(s) isolé(s)

Au sein d'une exploitation menée par la méthode des chambres et piliers abandonnés, la ruine d'un (ou de quelques) pilier(s) peut se traduire, en surface, par un effondrement lorsque la profondeur des travaux et la raideur du recouvrement ne sont pas suffisamment importantes. On parle alors de rupture de pilier(s) isolé(s).

La dimension de la zone affectée en surface est généralement plus importante que celle résultant d'un simple fontis mais sensiblement plus réduite que dans le cas d'un effondrement généralisé décrit plus loin. Comme les fontis, les ruptures de piliers isolés sont des phénomènes purement locaux qui ne dépendent pas de la géométrie globale des exploitations mais uniquement de conditions locales défavorables.

Ces conditions défavorables peuvent résulter de la méthode d'exploitation ayant conduit, dans certains secteurs, à des extractions locales trop intensives laissant des piliers sous-dimensionnés, fragilisés ou mal superposés. Elles peuvent aussi résulter d'hétérogénéités géologiques (zones fracturées ou faillées, venues d'eau...).

Comme les fontis, l'apparition de ce type de désordre en surface ne concerne que les travaux peu profonds.

L'effondrement d'une tête de puits

Un ancien puits d'exploitation, mal remblayé (à l'aide de matériaux qui peuvent être remobilisés, notamment en présence d'eau), peut débourrer, c'est-à-dire voir son remblai

d'affaissement (ou de remontée de la surface du sol) résultent de variations importantes des conditions environnementales (ennoyage ou dénoyage des travaux, application de surcharges en surface) et affectent principalement les exploitations les moins profondes. Ils correspondent, de fait, pleinement au phénomène de tassement décrit plus haut.

Cas des exploitations partielles en terrains stratifiés

Dans le cas d'exploitations partielles, l'éboulement des travaux souterrains résulte de la rupture progressive des éléments assurant la stabilité de l'ouvrage minier (piliers, intercalaires entre couches, toit, mur). Le phénomène peut donc être initié plusieurs années ou décennies après la fermeture des travaux, suite à l'évolution de la résistance des roches. Lorsque l'éboulement des travaux miniers est réalisé sur une surface suffisante, les mécanismes de foisonnement et de flexion des bancs sus-jacents sont similaires au cas des exploitations totales par taille ou dépilage.

L'intensité de l'affaissement reste proportionnelle à l'ouverture des travaux souterrains. Il n'est donc pas rare que les mouvements verticaux observés puissent dépasser une amplitude d'ordre métrique. L'ampleur des mouvements est également proportionnelle au taux de défruitement. En effet, plus les piliers sont volumineux, plus ils occupent de l'espace en souterrain et limitent ainsi l'amplitude du mouvement.

On peut décomposer l'affaissement à l'aplomb d'exploitations partielles en trois phases distinctes.

La première phase, dite « de mise en place », peut s'avérer très longue (plusieurs années à plusieurs centaines d'années). Elle se traduit par un affaiblissement progressif des piliers sous l'effet cumulé du temps, de la pression des terrains de couverture et des paramètres environnementaux régnant au sein de l'édifice minier (eau, température...).

La seconde phase, dite « d'affaissement », intervient lorsque le phénomène de rupture des piliers s'initie au sein de l'ouvrage minier, sous l'effet possible d'un facteur déclenchant (modification de l'état de contrainte ou des paramètres environnementaux, par exemple). Elle se développe classiquement sur une période variant de quelques jours à plusieurs mois, durant laquelle la plus grande partie de l'affaissement se donne en surface. C'est donc la phase la plus critique durant laquelle un suivi attentif de l'évolution des structures présentes en surface peut s'avérer nécessaire.

La phase ultime, dite « résiduelle », correspond à l'affaissement résiduel. Si cette phase peut se prolonger sur des périodes assez longues (plusieurs années), les mouvements résiduels sont généralement très limités et, la plupart du temps, non décelables en surface.

3 LES EFFONDREMENTS LOCALISES

3.1 Définition et effets

Un effondrement localisé se caractérise par l'apparition soudaine en surface d'un cratère d'effondrement dont l'extension horizontale varie généralement de quelques mètres à quelques dizaines de mètres de diamètre. La profondeur du cratère dépend principalement de la profondeur et des dimensions des travaux souterrains. Si, dans la majorité des cas, cette profondeur se limite à quelques mètres, dans certaines configurations particulières, elle peut atteindre, voire dépasser, une dizaine de mètres (effondrements de tête de puits, par exemple).

Mouvements superficiels

Il s'agit de phénomènes généralement lents et mettant en jeu des volumes de matériau restreints (quelques dizaines de m³). Ils prennent principalement la forme de glissements pelliculaires ou de rigoles de ravinement, parfois profondes, avec pour conséquence l'épandage de matériau en pied. Si les éboulis ne sont pas remaniés, la configuration redevient stable et l'instabilité cesse.

Si ce type de phénomènes induit fréquemment des nuisances paysagères, il est relativement rare que des risques pour les personnes et les biens en résultent directement, tant en pied qu'en crête de talus. Les éléments éboulés peuvent toutefois contribuer à affecter l'écoulement de cours d'eau situés en aval immédiat du pied. D'autre part, lorsque les crevasses de ravinement atteignent des profondeurs importantes (jusqu'à plusieurs mètres) et présentent des parois sub-verticales, des risques de chutes de personnes dans ces « canyons » ainsi que des risques de chutes de pierres ou d'ensevelissement sous des éboulements de parois doivent être pris en compte.

Le développement d'instabilités superficielles peut favoriser le déclenchement d'une rupture de plus grande ampleur et devra donc, systématiquement, être pris en considération. Une attention toute particulière doit ainsi être accordée au développement de ce type de désordres le long des flancs de digues de rétention. En effet, un affaiblissement, même limité, des ouvrages de rétention des résidus liquides ne doit, en aucun cas, être négligé.

5.2 Mécanismes ou scénarios initiateurs

La rupture d'un flanc de talus intervient lorsque les forces motrices (de pesanteur et hydrauliques) qui tendent à le mettre en mouvement deviennent supérieures aux forces résistantes (résistance au cisaillement des matériaux) qui s'opposent pour leur part aux déformations et aux glissements des pentes. C'est généralement le développement de perturbations affectant les conditions environnementales caractérisant le talus qui constitue l'élément déclencheur de la rupture (mauvaise gestion des eaux, topographie des flancs mal adaptée, affaiblissement du pied de talus, rupture des terrains d'assise, activité humaine ou animale...).

6 LE DEGAGEMENT DE GAZ DE MINE

6.1 Définition et effets

Le phénomène d'émission de gaz de mine en surface, susceptible d'engendrer des dangers pour les personnes et les biens, ne concerne pratiquement que les exploitations minières souterraines. Ces exploitations peuvent, en effet, réunir trois éléments nécessaires pour l'apparition du phénomène redouté :

- la présence de vides constituant un réservoir souterrain ;
- la présence de gaz dangereux ;
- la possibilité d'accumulation et de migration de ces gaz, à des teneurs significatives, vers la surface.

Les vides résultant de l'activité minière présentent un espace permettant un dégagement ou une accumulation de gaz de mine. Lors de l'exploitation, ces gaz sont dilués et évacués par la totalité. Après l'arrêt de l'exploitation, les vides miniers, s'ils ne sont pas emportés en totalité, constituent un véritable réservoir souterrain plus ou moins confiné, dans lequel les gaz peuvent s'accumuler à des concentrations élevées.

s'écouler au sein des ouvrages souterrains auquel il est raccordé, avec pour conséquence la formation d'un cratère présentant les mêmes dimensions que la colonne du puits.

Ce débordage peut, dans certains cas (assez fréquents lorsqu'il s'agit de très vieux puits), s'accompagner, ou être suivi, d'une rupture du revêtement du puits et d'un effondrement des terrains peu compétents environnants, comme le sont généralement les terrains superficiels. Il se produit alors un cône d'effondrement dont les dimensions dépendent des caractéristiques géologiques et mécaniques locales des terrains.

La manifestation en surface peut ainsi se restreindre à un cratère de petite taille (quelques mètres de diamètre au maximum) ou générer des désordres plus importants (diamètre pouvant dépasser une dizaine de mètres).

L'effondrement de la surface peut également résulter de la rupture de l'ouvrage réalisé en tête de puits (platelage en bois, dalle de surface, bouchon mal dimensionné...). Dans ce cas, l'effondrement se circonscrit généralement au seul diamètre de puits, la rupture des terrains environnants n'étant qu'exceptionnelle.

4 L'ECHAUFFEMENT

L'échauffement accidentel ou l'auto-échauffement de la matière organique persistant au sein d'anciens travaux souterrains ou d'ouvrages de dépôt peut initier la combustion du minerai dans le cas des mines de combustibles solides (charbon, lignite, schistes bitumineux...).

Le phénomène d'échauffement est un phénomène naturel engendré par l'oxydation de la matière organique des combustibles fossiles (charbon, par exemple). Il s'agit d'une combustion spontanée (auto-échauffement) due à une réaction exothermique comme l'oxydation qui induit une élévation importante de la température.

Dans le cas des terrils, le phénomène d'échauffement peut survenir en particulier si les facteurs suivants sont réunis :

- présence de matière combustible (fraction charbonneuse) ;
- porosité importante du dépôt facilitant la circulation d'air et donc la combustion ;
- « mise à feu » du dépôt : il peut s'agir, par exemple, d'un feu de broussaille.

Dans un tel scénario, les conséquences potentielles sur les victimes sont aggravées du fait de la température des terrains incandescents ou des vapeurs émises (pouvant atteindre plusieurs centaines de degrés).

Par ailleurs, cette combustion peut induire la « disparition » de matériau et, de fait, l'apparition possible de désordres en surface (affaissements, tassements ou effondrements localisés). Ces désordres sont pris en compte dans l'étude des aléas de type affaissement, tassement et/ou effondrement localisés.

5 LES GLISSEMENTS OU MOUVEMENTS DE PENTE

5.1 Définition et effets

Les mouvements de pente, qu'ils soient superficiels ou profonds (glissements, ravinements), constituent le type de désordres le plus couramment observé le long des flancs des ouvrages de dépôts ou des versants de découvertes creusées en roche meuble.

Un mélange binaire d'air et de méthane est directement explosible lorsque la teneur en méthane est comprise entre 5 % (limite inférieure d'explosibilité) et 15 % (limite supérieure d'explosibilité). L'inflammation d'un tel mélange provoque des effets thermiques et mécaniques dangereux pour les personnes et dommageables pour les biens.

Les effets mécaniques d'une inflammation de méthane dépendent du volume de méthane disponible, de l'homogénéité du mélange et du degré de son confinement. On parlera ainsi, selon le cas, d'inflammation³ ou d'explosion⁴.

Notons qu'un mélange très (trop) riche en méthane (teneur supérieure à la limite supérieure d'explosibilité) s'avère également très dangereux, car il peut avoir un caractère asphyxiant (déficit d'oxygène) et sa dilution dans l'air peut le rendre directement inflammable.

6.2 Mécanismes ou scénarios initiateurs

Plusieurs mécanismes, agissant seuls ou simultanément, peuvent être à l'origine de la remontée potentielle de gaz de mine vers la surface. Hormis les mécanismes spécifiques de diffusion et de transport de gaz dissous dans l'eau, des migrations de gaz vers la surface sont principalement animées par les mécanismes qui contribuent à générer une différence de pression positive entre un réservoir minier souterrain et l'atmosphère extérieure.

En effet, si le gaz de mine présent dans les vides souterrains est en surpression relative, même minime, par rapport à l'atmosphère externe, il aura tendance à s'écouler vers la surface. Toutes choses égales par ailleurs, cet écoulement sera d'autant plus important que la différence de pression sera élevée.

Parmi les mécanismes à l'origine de la production et la migration de gaz vers la surface, on citera : Production de gaz au sein des vieux travaux, Le pistonnage par remontée de la nappe, Variations de la pression atmosphérique, Tirage naturel, La diffusion, Transport de gaz sous forme dissoute dans l'eau, Mécanismes exceptionnels tels que des travaux de terrassement ou le débouillage de remblais d'un puits...

Le gaz de mine présent dans le réservoir minier souterrain peut, sous certaines conditions, migrer en quantité significative vers la surface. Cette migration peut se faire de manière privilégiée au travers d'anciens ouvrages reliant les travaux souterrains à la surface (puits, descendrières, galeries d'accès, sondages...) si ceux-ci sont non ou mal obturés, mais aussi au travers des terrains de recouvrement.

Les mécanismes pouvant conduire à ces migrations sont nombreux. Ils résultent le plus souvent du gradient de pression régnant entre les travaux souterrains et l'atmosphère extérieure.

Suivant la nature et la composition de ce gaz de mine, les émissions gazeuses en surface peuvent présenter plusieurs risques ou nuisances vis-à-vis des personnes et des biens. On retiendra notamment les risques d'asphyxie, d'intoxication ou d'irradiation et, enfin, le risque d'inflammation ou d'explosion. Ces risques sont accrus lorsque le gaz de mine se trouve être confiné, c'est-à-dire peu ou pas dilué. Ils sont, bien évidemment, moindres dans le cas d'une émission diffuse dans une atmosphère ouverte.

Le gaz de mine est généralement un mélange de gaz d'origines diverses, à des teneurs variables. Certains gaz ont une origine endogène¹ (méthane, dioxyde de carbone, radon), d'autres une origine exogène² (monoxyde de carbone, dioxyde de carbone, soufre, sulfure d'hydrogène, par exemple).

Les principaux constituants du gaz de mine, mentionnés ci-dessus, ne présentent pas les mêmes niveaux de risque pour les personnes ou les biens situés en surface. Toutefois, les dangers de chacun des composants se combinent. Ainsi, une même teneur en gaz toxique sera plus dangereuse dans un mélange gazeux contenant d'autres gaz toxiques (ou encore un déficit en oxygène) que si elle y est seule.

Parmi les gaz susceptibles d'être rencontrés, on citera le méthane. C'est le principal constituant du grisou, gaz qui se rencontre essentiellement dans les exploitations de combustibles solides et, de manière moins importante, dans les mines de sel ou de potasse.

Dans les mines de charbon ou de lignite, le méthane représente généralement une partie très majoritaire du grisou (jusqu'à 95 %, voire plus).

Le grisou se trouve « piégé » dans le matériau exploité (charbon, lignite, schistes bitumineux...), sous forme adsorbée, et, de manière minoritaire, dans les pores des roches encaissantes, sous forme libre. Pendant l'exploitation et peu après celle-ci, du fait de la détente des terrains, il se dégage du charbon abattu et des terrains influencés. Néanmoins, des quantités notables de ce gaz restent contenues dans le gisement non exploité et les roches. Le dégagement gazeux, même s'il est lent, peut donc perdurer durant une longue période de temps, jusqu'à établissement d'un nouvel équilibre, différent pour chaque site, entre le grisou encore contenu dans les roches et le gaz libre existant dans les vides souterrains.

Le méthane est un gaz inodore, incolore et sans saveur. C'est un gaz non toxique et inoffensif sur le plan physiologique dans la mesure où sa présence n'engendre pas une diminution de la teneur en oxygène de l'atmosphère susceptible de présenter un danger d'asphyxie (voir plus loin). C'est essentiellement son inflammabilité (ou explosibilité) qui fait du méthane un gaz particulièrement dangereux.

¹ Endogène : contenu dans le gisement avant l'exploitation

² Exogène : produit à partir d'une transformation chimique du gisement ou de certains éléments de la mine, pendant ou après l'exploitation

³ Flambée de grisou, en langage minier.

⁴ Coup de grisou, en langage minier.

Annexe 2b : Qualification de l'aléa

1 DEFINITION DE L'ALEA

L'aléa correspond à la probabilité qu'un phénomène donné se produise sur un site donné, au cours d'une période de référence, en atteignant une intensité qualifiable ou quantifiable. La caractérisation d'un aléa repose donc classiquement sur le croisement de l'**intensité prévisible du phénomène** avec sa **probabilité d'occurrence**.

Dans une optique de prévention des risques et d'aménagement du territoire, telle que retenue dans le cadre de l'élaboration d'un PPRM, la période de référence pour identifier le niveau d'aléa est généralement le **long terme**. Il est ainsi nécessaire d'intégrer à l'analyse la dégradation inévitabile dans le temps des caractéristiques des matériaux rocheux ainsi que la propagation, dans l'espace, des fluides (eau ou gaz) soumis aux lois d'écoulement qui les caractérisent.

L'**intensité du phénomène** correspond à l'ampleur des désordres, séquelles ou nuisances susceptibles de résulter du phénomène redouté.

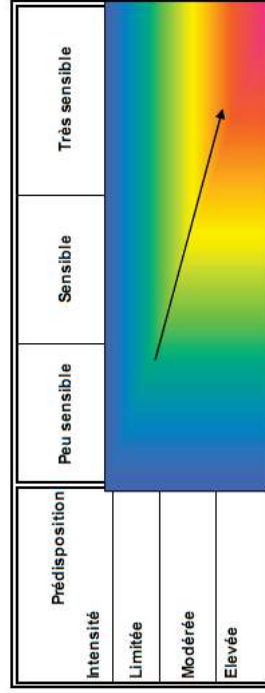
La notion de **probabilité d'occurrence** traduit pour sa part la sensibilité que présente un site à être affecté par l'un ou l'autre des phénomènes analysés. Elle s'appuie sur une classification qualitative caractérisant une **prédisposition** du site à subir tel ou tel type de désordres ou nuisances.

2 QUALIFICATION DES CLASSES D'ALEA

L'aléa résulte du croisement d'une intensité avec la prédisposition correspondante. Le principe de qualification de l'aléa consiste donc à combiner les critères permettant de caractériser l'intensité d'un phénomène redouté avec les critères permettant de caractériser sa classe de prédisposition.

On utilise une matrice de synthèse dont les principes de constitution sont illustrés dans le tableau suivant, en précisant bien, une fois encore, que chaque site peut donner lieu à des ajustements pour s'adapter au contexte spécifique qui le caractérise.

On distingue classiquement trois classes d'aléa : faible, moyen, fort.



3 L'ALEA « TASSEMENT »

3.1 Qualification de l'intensité

Les éventuelles nuisances initiées par le phénomène de tassement résultent principalement du développement de **tassements différentiels**. En présence de tassements différentiels, c'est principalement l'amplitude verticale de ces mouvements qui conditionne l'intensité du phénomène prévisible. Puisqu'il s'avère généralement difficile de prévoir l'amplitude de ces tassements différentiels, on se réfère généralement à l'amplitude des tassements globaux prévisibles.

Ce type de désordre est de nature à engendrer des dégradations aux biens (bâti et infrastructures) présents en surface mais pas à mettre en danger les populations. Sauf exception, l'intensité des conséquences d'un phénomène de tassement demeure limitée (ordre centimétrique à décimétrique).

Classe d'intensité	Description
Très limitée	Tassements limités
Limitée	Tassements sensibles

3.2 Qualification de la prédisposition

Critères de prédisposition communs

Quel que soit le contexte d'exploitation, trois critères fondamentaux gouvernent la prédisposition d'un site au développement de tassements :

- l'**existence d'indices d'anciens** mouvements de type « **tassements** » (encore visibles en surface ou décrits dans les archives), dans un secteur proche présentant des caractéristiques géologiques et d'exploitation voisines, peut contribuer à augmenter la prédisposition au développement futur de ce type de phénomènes ;
- la **modification** lente (remontée de nappe) ou plus rapide (rupture de canalisation, obturation de drains...) **des conditions hydrauliques** (eaux de surface et souterrains) est souvent à l'origine du déclenchement de phénomènes de tassements ;
- l'application de fortes **surcharges en surface** dans le cadre d'un aménagement du site (constructions, entreposage...).

Ouvrages de dépôt et découvertes exploitées par auto-remblavage

Parmi les principaux facteurs de prédisposition, on citera :

- l'épaisseur du dépôt ;
- la nature et la granulométrie des matériaux déposés ;
- la méthode de mise en place du dépôt (avec ou sans compactage).

4 L'ALEA « AFFAISSEMENT PROGRESSIF »

4.1 Qualification de l'intensité

Pour ce qui concerne le phénomène d'affaissement progressif, ce sont les **déformations différentielles horizontales** et les **effets de mise en pente** du sol qui sont généralement les plus dommageables pour les biens situés en surface. Ces deux paramètres étant directement

- des contraintes s'exerçant au sein des piliers (fonction notamment du taux de défrètement, de la profondeur des travaux et des conditions d'exploitation des secteurs adjacents à la zone considérée) ;
- des caractéristiques des piliers (résistance des matériaux qui les constituent, taille, forme, régularité, qualité de la superposition en cas d'exploitation superposées proches...);
- d'autres facteurs tels que la sensibilité des matériaux à l'eau, la présence de failles, etc.

Prédisposition à un mouvement souple et progressif du recouvrement et de la surface

Les principaux facteurs de prédisposition à un mouvement souple et progressif sont :

- un ratio largeur exploitée sur épaisseur de recouvrement faible ;
- l'absence de terrains compétents au sein du recouvrement (l'existence de zones défilées sus-jacentes contribue à « assouplir » le recouvrement) ;
- une configuration d'exploitation caractérisée par des piliers de faible élanement constitués de minerai présentant un comportement plus « plastique » que « fragile » ;
- une profondeur d'exploitation importante dont la valeur dépend du contexte.

5 L'ALEA « EFFONDREMENT LOCALISE »

5.1 Qualification de l'intensité

C'est principalement le **diamètre de l'effondrement** qui influera sur les conséquences prévisibles sur la sécurité des personnes et des biens présents dans la zone d'influence du désordre. C'est donc ce paramètre que nous retiendrons comme grandeur représentative. Assez logiquement, c'est le diamètre maximal qui sera retenu dans l'évaluation (configuration stabilisée sous forme d'entonnoir). On gardera toutefois à l'esprit qu'en terme de dangerosité, c'est plutôt le diamètre instantané (zone affectée lors de l'effondrement), parfois sensiblement moins important que le précédent, qui compte.

La profondeur du cratère peut également influencer sur la dangerosité du phénomène mais, comme elle s'avère souvent très délicate à prévoir, notamment pour ce qui concerne les fontis et les débourages de puits, nous ne la retiendrons pas comme paramètre décisif.

Le phénomène d'effondrement localisé est de nature à porter atteinte à la sécurité des personnes et des biens présents en surface.

Parmi les principaux facteurs susceptibles d'influer sur la valeur du diamètre de l'effondrement, on citera la dimension des vides résiduels au sein des travaux souterrains (volume des galeries), ainsi que l'épaisseur et la nature des terrains constituant le recouvrement. Notons, à ce propos, que l'épaisseur et la nature des terrains de sub-surface jouent un rôle prépondérant car leur rupture (lorsqu'il s'agit de terrains déconsolidés) peut contribuer pour beaucoup aux dimensions de l'entonnoir d'effondrement en surface.

Les valeurs seuils présentées dans le tableau suivant sont fournies à titre purement indicatif. Elles pourront être adaptées au contexte par l'expert en charge de la réalisation de l'évaluation des aléas.

reliés, nous retiendrons l'effet de mise en pente comme paramètre principal permettant de discriminer les classes d'intensité.

La définition des classes d'intensité s'appuie alors principalement sur la notion d'effets prévisibles sur les biens même si, au-delà de certaines valeurs de déformations, les désordres infligés aux bâtiments peuvent s'avérer de nature à mettre en péril la sécurité des personnes qui y résident.

Parmi les principaux facteurs susceptibles de jouer sur la valeur de ces deux paramètres, on citera : l'ouverture des travaux miniers souterrains, la méthode d'exploitation, le taux de défrètement, la profondeur et la largeur exploitée des panneaux, la nature des terrains de recouvrement, le pendage des couches, la topographie de surface, la présence de failles, etc.

Les valeurs seuils présentées dans le tableau suivant sont fournies à titre purement indicatif. Elles pourront être adaptées au contexte par l'expert en charge de la réalisation de l'évaluation des aléas.

Classe d'intensité	Mise en pente (en %)
Très limitée	0 < P < 1
Limitée	1 < P < 3
Moderée	3 < P < 6
Elevée	P > 6

4.2 Qualification de la prédisposition

Quel que soit le contexte d'exploitation, l'existence d'indices d'anciens mouvements de type « **affaissement progressif** » (encore visibles en surface ou décrits dans les archives), dans un secteur proche présentant des caractéristiques géologiques et d'exploitation voisines, peut contribuer à augmenter la prédisposition au développement futur de ce type de phénomènes.

Anciennes exploitations menées par foudroyage du toit

A l'aplomb d'anciennes exploitations totales, il est admis que la phase d'affaissement résiduel perceptible en surface se limite aux quelques années suivant l'arrêt des travaux d'extraction. La **date d'arrêt de l'exploitation** au droit d'un secteur constituera donc le principal facteur gouvernant la prédisposition de ce secteur à subir les effets d'un affaissement dit « résiduel ». Si cet arrêt est récent au moment de l'élaboration du PPRM (moins de 5 ans pour certains bassins miniers), la probabilité de voir se développer un affaissement résiduel pourra être considérée comme réelle, dans le cas contraire, elle pourra être négligée (on se référera alors plutôt à l'aléa tassement pour caractériser le devenir de la zone).

La prédisposition de l'aléa « affaissement progressif » à l'aplomb d'exploitations totales constitue donc une exception, en ce sens que l'existence d'anciens affaissements ne prédispose en rien un site à subir d'autres désordres sensiblement similaires à l'avenir.

Exploitations partielles menées en terrains stratifiés

La prédisposition d'un site à voir se développer une cuvette d'affaissement à l'aplomb d'anciennes exploitations menées par chambres et piliers abandonnés dépend de la combinaison de deux prédispositions : la rupture de l'ouvrage souterrain et le comportement souple et progressif des terrains de recouvrement.

Prédisposition à la rupture de l'ouvrage souterrain

La prédisposition à la rupture de l'ouvrage souterrain dépendra principalement :

Classe d'intensité	Diamètre de l'effondrement
Très limitée	Effondrements auto-remblayés à proximité immédiate de la surface (profondeur centimétrique)
Limitée	$\emptyset < 3 \text{ m}$
Modérée	$3 \text{ m} < \emptyset < 10 \text{ m}$
Élevée	$\emptyset > 10 \text{ m}$

Remarque : dans le cas où il n'y a pas de terrains sableux dans le recouvrement (Landénien par exemple) une correspondance peut être faite entre le diamètre de l'effondrement attendu et sa profondeur.

Classe d'intensité	Diamètre du cratère (\emptyset)	Profondeur du cratère (L)
très limitée	Effondrement auto-remblayé (profondeur centimétrique)	
limitée	$< 3 \text{ m}$	$< 0,5 \text{ m}$
modérée	$3 \text{ m} < \emptyset < 10 \text{ m}$	$0,5 \text{ m} < L < 2 \text{ m}$
élevée	$\emptyset > 10 \text{ m}$	$L > 2 \text{ m}$

Par exemple, un effondrement localisé dont le diamètre en surface est inférieur à 3 m correspond à un cratère de moins de 50 cm de profondeur si l'angle des talus du cratère est proche de 45°.

5.2 Qualification de la prédisposition

Quel que soit le contexte d'exploitation, deux critères fondamentaux gouvernent la prédisposition d'un site au développement d'effondrements localisés :

- **L'existence d'indices d'anciens mouvements** de type « **effondrement localisé** » (encore visibles en surface ou décrits dans les archives), dans un secteur proche présentant des caractéristiques géologiques et d'exploitations voisines, peut contribuer à augmenter la prédisposition au développement futur de phénomènes sensiblement similaires en terme de mécanismes initiateurs (fontis, effondrements de puits...);
- la **présence de terrains déconsolidés en surface**, notamment sur une grande épaisseur, contribue à augmenter la prédisposition à voir se développer des cratères d'effondrement de fortes dimensions (classes d'intensité élevées).

Rupture de toit ou éboulement d'une galerie d'accès

La prédisposition d'un site à voir se développer un fontis à l'aplomb d'anciennes exploitations dépend de la combinaison de deux prédispositions : la rupture de l'ouvrage souterrain et la remontée de l'instabilité jusqu'en surface.

Prédisposition à la rupture de l'ouvrage souterrain

La prédisposition à la rupture de l'ouvrage souterrain dépend essentiellement de :

- la largeur (ou portée) du toit des chambres ou des galeries concernées ;
- la nature et l'épaisseur des premiers bancs rocheux.

Prédisposition à la remontée de l'instabilité jusqu'en surface

RAPPORT E2010/071DE_bis – 10NPC2211 - Annexes

Une fois la chute de toit initiée au sein des vieux travaux, deux mécanismes sont susceptibles de s'opposer à sa propagation vers la surface dans le long terme :

- *la stabilisation du phénomène par formation d'une voûte stable*. Vis-à-vis de ce mécanisme, c'est, à largeur de galerie égale, la présence de bancs massifs, épais et résistants au sein du recouvrement qui contribuera à diminuer la prédisposition d'un site à voir se développer des fontis en surface ;
- *la stabilisation du phénomène par auto-comblement*, du fait du foisonnement des éboulis. Le volume des vides résiduels disponibles au sein des vieux travaux (tenant compte de la dimension des galeries et de l'existence d'éventuels travaux de remblayage), ainsi que la nature (coefficient de foisonnement) et l'épaisseur des terrains de recouvrement, influent directement sur la prédisposition des remontées de voûte à se stabiliser ou non par auto-comblement.

Dans les faits, même si cette valeur dépend étroitement de la nature des terrains de recouvrement, le retour d'expérience disponible montre qu'au-delà d'une profondeur d'une cinquantaine de mètres, la prédisposition d'anciens travaux miniers aux remontées de fontis jusqu'en surface devient généralement négligeable pour des galeries de hauteur habituelle (< 4 m).

Rupture de piliers isolés

La prédisposition de piliers à la rupture dépendra principalement :

- des contraintes s'exerçant au sein des piliers (tributaires notamment du taux de défrètement local et de la profondeur des travaux) ;
- des caractéristiques des piliers concernés (résistance du pilier, sensibilité à l'eau, section, élargement, forme, régularité, présence de failles ou d'accidents structuraux, mauvaise superposition...).

Effondrement d'une tête de puits

Deux phénomènes peuvent résulter d'une instabilité affectant une ancienne tête de puits.

Le premier résulte de l'effondrement de la surface du sol situé à l'aplomb direct de l'ancien ouvrage. Deux raisons peuvent générer cette rupture :

- l'effondrement de la structure mise en place en tête d'un puits vide (plancher en bois, voûte en briques, dalle, bouchon...). Dans ce cas, ce sont les caractéristiques de cette structure (résistance, dimensions), son altérabilité dans le long terme, la nature du revêtement ou couvage du puits ainsi que la nature et la résistance des terrains encaissants qui influenceront directement sur la prédisposition du site à la rupture ;
- le débouillage d'un puits remblayé. Dans ce cas de figure, les variations prévisibles du niveau hydrogéologique (remontée des eaux, battements de nappe), la présence de galeries connectées au puits et non obturées par des serrements, l'ancienneté du remblayage et l'existence de facteurs aggravants (vibrations, surcharges...) contribueront à augmenter la prédisposition du puits à subir un débouillage.

Le second phénomène résulte directement du premier, notamment lorsqu'il s'agit du débouillage d'un très vieux puits. Il concerne la rupture possible des terrains environnants la tête de puits qui s'écoulent dans le puits après l'effondrement de tout ou partie du revêtement de l'ouvrage. Concernant ce phénomène, l'ancienneté et l'état de dégradation du revêtement du puits ainsi que la présence et l'épaisseur de terrains sans cohésion en sub-surface constituent autant de facteurs favorables au développement d'un effondrement qui peut, parfois, déborder très largement de l'emprise stricte du puits.

6 L'ALEA « GLISSEMENT OU MOUVEMENT DE PENTE »

6.1 Qualification de l'intensité

C'est principalement le **volume de matériau mis en mouvement** qui influera sur l'intensité du phénomène. La définition des classes d'intensité s'appuiera principalement sur la notion d'effets prévisibles sur les biens même si, dans certaines circonstances défavorables, les désordres infligés aux bâtiments sont de nature à mettre en péril la sécurité des personnes qui y résident.

Parmi les principaux facteurs susceptibles de jouer sur le volume de matériau mis en mouvement, on citera : la nature et la granulométrie des matériaux constituant le talus, la hauteur et la morphologie de la pente, l'intensité des ruissellements prévisibles, l'existence ou non de mesures d'aménagement (géotextiles, engazonnement...).

Les valeurs seuils présentées dans le tableau suivant sont fournies à titre purement indicatif. Elles pourront être adaptées au contexte par l'expert en charge de la réalisation de l'évaluation des aléas.

Classe d'intensité	Description	Volume mis en jeu
Très limitée	Reptations, ravinements	quelques m ³
Limitée	Glissements superficiels, ravinements importants	De 10 à 100 m ³
Moderée	Glissements profonds	100 à 5 000 m ³
Elevée	Glissements majeurs	> 5 000 m ³

6.2 Qualification de la prédisposition

Les facteurs qui contribuent à augmenter la prédisposition d'un talus à subir des glissements ou mouvements de pente superficiels sont, pour la plupart, communs à l'ensemble des talus concernés par l'après-mine (digues, terrils, fosses non remblayées creusées en terrain tendre...). Parmi les principaux, on citera, sans souci de hiérarchisation :

- l'**existence d'indices d'anciens** mouvements de type « **mouvement de pente** » (encore visibles en surface ou décrits dans les archives), dans un secteur proche présentant des caractéristiques géologiques et d'exploitation voisines, peut contribuer à augmenter la prédisposition au développement futur de ce type de phénomènes ;
- une mauvaise **gestion des eaux de surface**. Ceci peut résulter de l'absence de mesures adéquates ou de la dégradation du dispositif de drainage préexistant (rupture de canalisation, drains bouchés, canaux de ruissellement remplis par des éboulis...). Les talus situés dans des régions sujettes à des précipitations violentes (orages méditerranéens par exemple), seront plus prédisposés à subir des mouvements défavorables ;
- la **topographie et morphologie des flancs** : présence de banquettes, pente moyenne du flanc ;
- la **nature des matériaux** constituant le talus : nature et granulométrie des matériaux, existence de discontinuités stratigraphiques ou tectoniques. La présence de matériaux contenant une proportion importante de particules fines augmentera par exemple la prédisposition du site à être affecté par des phénomènes d'érosion et de ravinement ;
- la présence de **signes traduisant l'activité des mouvements** déjà initiés (fissures de décompression, bourrelets en pied, arbres penchés...);

- la présence d'**anciens travaux miniers** souterrains au droit du talus susceptible de se rompre et d'engendrer la déstabilisation du flanc de fosse ou des terrains d'assise supportant l'ouvrage de dépôt ;

- l'éventuelle **modification des conditions hydrauliques** locales (affaiblissement de la butée de pied en cas de crues sévères, altération du dispositif de drainage ou d'aménagement des écoulements, création de bassins de décantation...);
- l'existence de **réaménagements** ou de **parades**, dans la mesure où ces dernières présentent des **garanties satisfaisantes de pérennité et d'entretien** ;
- l'existence de **facteurs aggravants** tels que l'absence de végétalisation adaptée en surface, l'existence possible de sollicitations dynamiques (séismes, vibrations...), le développement de certaines activités humaines (VTT, moto-cross, surcharge en bord de crête...) ou la présence d'animaux fouisseurs sont également susceptibles de contribuer à la déstabilisation des flancs de talus.

7 ALEA EMISSION DE GAZ DE MINE

7.1 Qualification de l'intensité du phénomène de l'aléa émission en surface de gaz de mine

Le phénomène redouté correspond à une remontée en surface d'un gaz de mine susceptible de présenter des dangers, principalement pour les personnes et, plus exceptionnellement, pour les biens. Il s'agit des dangers d'inflammation ou d'explosion, d'asphyxie, d'intoxication et d'irradiation.

Des dangers vis-à-vis des biens ou infrastructures n'existent que lorsque le gaz de mine est inflammable. En effet, seules l'explosion ou l'inflammation peuvent entraîner des dégâts matériels, les personnes étant également exposées dans un tel scénario. Pour simplifier la réflexion, nous considérerons, dans ce qui suit, que l'intensité du phénomène ne se traduit qu'en terme de dangerosité sur les personnes.

Les grandeurs les plus caractéristiques permettant de décrire l'intensité du phénomène redouté sont les suivantes :

- la composition du gaz de mine. Parmi les composants gazeux redoutés, seuls quelques gaz sont inflammables ou toxiques et, parmi les gaz toxiques, tous n'ont pas le même niveau de toxicité. C'est donc par la connaissance de la composition constatée ou prévisible du gaz de mine que l'on peut en déterminer les dangers et leur intensité ;
- l'importance du flux gazeux et sa répartition à la surface du sol. Les conséquences du phénomène seront d'autant plus intenses que le flux de gaz pouvant émaner en surface sera important. La valeur du flux dépend directement de la différence de pression entre l'atmosphère des travaux et l'air libre. De même, un dégagement gazeux concentré localement aura, à débit égal, des conséquences plus importantes que s'il était réparti sur une vaste surface, situation qui contribue à faciliter sa dilution dans l'air atmosphérique.

L'échelle d'intensité proposée ci-dessous devra être prise en considération à titre indicatif : il s'agit de valeurs guides pour l'évaluation de l'aléa plus que des références absolues.

gisement durant les travaux d'extraction ainsi que l'occurrence d'accidents liés au gaz pendant ou même après l'exploitation. La prédisposition du matériau exploité et des terrains encaissants à subir des transformations chimiques conduisant à une production de gaz devra également être prise en considération. On citera, par exemple, le risque de feu ou d'échauffement de matériaux combustibles ou encore l'attaque de carbonates par de l'eau acide.

- Volume des vides miniers : Quelle que soit l'origine du gaz de mine, la quantité de gaz susceptible de s'accumuler et de migrer vers la surface est directement liée au volume disponible au sein du réservoir minier. L'évaluation du volume non emporté du réservoir souterrain, de sa répartition dans l'espace et de son évolution dans le temps (effet de l'emoyage) influera également directement sur la prédisposition du phénomène redouté.

Prédisposition à la remontée de gaz de mine jusqu'en surface

Les principaux facteurs susceptibles de faciliter ou, au contraire, de s'opposer à la remontée de gaz jusqu'en surface sont principalement de trois ordres : la différence de pression entre le réservoir souterrain et l'air libre, l'épaisseur et la perméabilité des terrains de recouvrement ainsi que l'existence d'éventuels « drains préférentiels » :

- Différentiel de pression : Plus la différence de pression (positive) entre les anciens travaux et l'atmosphère en surface sera importante, plus la prédisposition du site à être le siège d'émanations de gaz en surface sera jugée sensible. On notera qu'il n'est pas nécessaire que cette surpression relative s'établisse de manière permanente, l'émission, même transitoire, de gaz de mine peut, en effet, suffire à engendrer des situations dangereuses pour les personnes et les biens exposés. A titre d'exemple, toutes choses égales par ailleurs, la prédisposition d'une exploitation au cours de l'emoyage à développer des remontées de gaz en surface sera plus importante que celle d'une exploitation où le niveau d'eau est déjà stabilisé (effet de pistonnage par remontée de la nappe).
- Epaisseur et perméabilité des terrains de recouvrement : La prédisposition d'un gaz à migrer vers la surface au travers des terrains de recouvrement dépend de deux principaux facteurs : leur épaisseur et leur perméabilité au gaz. Ces deux facteurs, très variables d'une exploitation à une autre, peuvent être considérés ensemble ou séparément :
 - l'importance de la profondeur aura, tout naturellement, un effet réducteur sur la prédisposition à la remontée de gaz. Ainsi, sauf configurations exceptionnelles (par exemple, la présence des failles traversantes et ouvertes), on considère généralement qu'au-delà d'une épaisseur de recouvrement de 200 mètres, la probabilité que du gaz puisse remonter en quantité significative jusqu'en surface devient nulle à négligeable ;
 - la perméabilité des terrains dépendra de nombreux paramètres : perméabilité naturelle des bancs de roches et couches de sol, présence ou non de nappes aquifères dans le recouvrement, épaisseur et continuité de ces nappes, degré de déstructuration du recouvrement résultant de l'exploitation, paramètre directement relié à la méthode d'exploitation. Une forte perméabilité des terrains de recouvrement contribuera à augmenter la prédisposition à la remontée de gaz jusqu'en surface.

- Existence de « drains préférentiels » : Les ouvrages de communication entre les vieux travaux et la surface (puits, descendries, fendues, galeries d'accès...) sont susceptibles, lorsqu'ils n'ont pas été obturés de manière suffisamment étanche, de constituer des vecteurs privilégiés pour la remontée du gaz vers la surface. Ainsi, en fonction de la nature du traitement mis en œuvre, la présence d'un ouvrage de type puits ou galerie pourra contribuer à augmenter, de manière plus ou moins sensible, la prédisposition à l'émanation de gaz de mine en surface. Ceci est vrai au droit de l'ouvrage mais également

Classe d'intensité	Emission de gaz de mine
Très limitée à limitée	Emission contenant : <ul style="list-style-type: none"> • soit des gaz inflammables, à des teneurs inférieures à la LIE⁵ • soit des gaz asphyxiants, toxiques ou ionisants, à des teneurs supérieures à la TMR⁶ mais ne pouvant pas entraîner qu'un impact faible et réversible⁷ • soit du radon, à des teneurs supérieures à 1000 Bq/m³ mais inférieures à 10 000 Bq/m³⁸
Moyen	Emission limitée contenant des gaz : <ul style="list-style-type: none"> • soit directement inflammables ou pouvant le devenir par dilution dans l'air • soit asphyxiants ou toxiques à des teneurs pouvant entraîner un impact significatif Emission de radon à des teneurs supérieures à 10 000 Bq/m ³
Elevée	Emission importante contenant des gaz : <ul style="list-style-type: none"> • soit directement inflammables ou pouvant le devenir par dilution dans l'air • soit asphyxiants ou toxiques à des teneurs pouvant entraîner un impact significatif
Très élevée	Emission importante contenant des gaz asphyxiants ou toxiques à des teneurs élevés pouvant entraîner directement un impact légal

7.2 Prédisposition

Plusieurs facteurs essentiels gouvernent la prédisposition d'un site minier à être siège d'émanations de gaz de mine. Les premiers, qui concernent la production du gaz de mine, auront trait au réservoir constitué par les vides miniers et à son alimentation. Les seconds concernent la propension qu'aura le gaz présent dans les vides miniers à remonter jusqu'en surface.

Prédisposition du réservoir à émettre du gaz de mine

Les deux éléments déterminant la prédisposition du réservoir et des terrains encaissant à émettre du gaz de mine sont la nature du mécanisme à l'origine de la présence de gaz au sein des vides miniers et le volume de ces vides :

- Mécanisme à l'origine de la présence de gaz : Un réservoir réellement en continu en gaz dangereux sera plus susceptible d'émettre du gaz en surface qu'un réservoir dans lequel la production de gaz a désormais cessé. De ce fait, à titre d'exemple, une ancienne mine exploitée dans un gisement franchement grisoutoux sera *a priori* plus prédisposée à émettre du gaz qu'une exploitation située dans un gisement faiblement grisoutoux. La prédisposition à une remontée de gaz en surface intégrera donc la nature du matériau extrait et celle des terrains encaissants, la présence constatée ou non de gaz au sein du

⁵ LIE : Limite Inférieure d'Explosibilité (voir annexe F).

⁶ TMR : Teneur Maximale autorisée par la Réglementation en vigueur (voir annexe F).

⁷ Voir annexe F.

⁸ Voir annexe F.

dans les terrains environnants, en raison des incertitudes de localisation des anciens travaux, de la migration possible dans d'anciennes galeries de sub-surface, de l'étendue des terrains déconsolidés... Dans le même ordre d'idée, on attachera une attention particulière aux failles naturelles ou aux fractures majeures provoquées par l'exploitation. Ces discontinuités, lorsqu'elles sont franches et ouvertes, peuvent en effet également constituer des points privilégiés vis-à-vis des écoulements gazeux vers la surface.

Annexe 3 : Inventaire des désordres de la zone 4

Des affaissements se sont produits dans les différentes concessions de la zone 4 suite aux exploitations. L'étude de cartes de variations topographiques⁹ (jointes en annexe des DADI) portant sur une période comprise entre le début d'exploitation et 1993 permet de quantifier la valeur de l'affaissement en surface des terrains. Les amplitudes des affaissements topographiques sont données dans le tableau suivant.

Les concessions d'Annœullin et Gouy-Servins, concessions hors Charbonnages de France, ayant déjà été arrêtées, n'ont pas fait l'objet de DADI, l'importance des affaissements subis n'y a pas été évaluée.

Tableau A : Amplitude des abaisssements topographiques survenus dans les concessions de la zone 4

Concession	Amplitude des abaisssements topographiques dans l'emprise des travaux	
	Minimale	Maximale
Ablain-Saint-Nazaire	Sans objet : n'a jamais fait l'objet d'une exploitation	
Annœullin	Non mesurée	Non mesurée
Carvin	0 m	5 m
Courrières	0 m	15 m
Douges	0 m	10 m
Douvain	0 m	1,5 m
Drocourt	0 m	7,5 m
Gouy-Servins	Non mesurée	Non mesurée
Grenay	0 m	5 m
Lens	0 m	Jusqu'à 22 m dans le secteur sud, 6 m dans le secteur nord
Liévin	0 m	15 m
Meurchin	0 m	9,75 m
Ostricourt	0 m	8 m
VMY-FRENOY	Sans objet : n'a jamais fait l'objet d'une exploitation	

⁹ Cette méthode ne permet pas de distinguer les diminutions d'altitude liées à l'exploitation minière de celles liées à d'autres activités humaines (exploitations de carrières, travaux de terrassement...).

Tableau B : Récapitulatif des incidents survenus sur les puits de la zone 4

Commune	Puits	Concession	Type d'incident	Date(s) de(s) l'évènement(s)	Causes de l'incident si elles sont connues	Diamètre du désordre (m)	Hauteur du désordre (m)	Volume (m ³)
Annœullin	1	Annœullin	Fontis sur une galerie de subsurface	?	Inconnues	< 3	?	?
Bully-les-Mines	1	Grenay	Départ de remblai lors de la fermeture du puits	?	Etage 570 non obturé	4	Inconnue	4700 t de schistes
Bully-les-Mines	1 bis	Grenay	Départ de remblai lors de la fermeture du puits	?	Inconnues	3,7	126	Inconnu
Harnes	22	Courrières	Départ de remblai	1984	Sollicitations dynamiques de surface et/ou incursion soudaine d'eau dans le remblai (cuvelage bois en mauvais état)	5	400	7800
Hulluch	18	Lens	Départ de remblai	25/02/1983 et 22/02/1986	Sollicitations dynamiques de surface et incursion soudaine d'eau dans le remblai (cendres)	6,5	50 puis 18	1700 puis 600
Loos-en-Gohelle	12	Lens	Départ de remblai	1983	Incursion soudaine d'eau dans le remblai (cendres) par altération des parois	4,8	300	5500
Wingles	7 bis	Lens	Départ de remblai	1987	Sollicitations dynamiques de surface et/ou incursion soudaine d'eau dans le remblai	Inconnu	518	Inconnu
Wingles	3	Meurchin	Rupture du cuvelage	1918	Dynamitage du cuvelage à 30 m de profondeur	Inconnu	30	Inconnu
Wingles	4	Meurchin	Rupture du cuvelage	1918	Dynamitage du cuvelage à 30 m de profondeur	Inconnu	30	Inconnu

**Annexe 4a : Inventaire et caractéristiques
des ouvrages de dépôts de la zone 4**

Toutes les informations n'étaient pas disponibles pour tous les terrils, notamment pour les dimensions qui sont souvent inconnues. On constate que 25 terrils ont été exploités en totalité d'après les DADT, 22 ont actuellement disparus. Ces terrils figurent en gris dans le tableau. D'autres n'ont par contre été exploités que partiellement. Certains terrils sont encore aujourd'hui relativement importants avec des volumes supérieurs à 1 million de mètres cube.

Deux visites sur site ont été menées du 9 au 13 juin 2008 et du 8 au 10 octobre 2008. Elles ont permis d'examiner l'ensemble des terrils de la zone 4.

Les observations réalisées sur site ont révélé certaines différences ou compléments avec les informations présentes dans les dossiers terrils de Charbonnages de France.

Communes	Concession	Nom du terri	Date de mise en place	Date(s) d'exploitation	Géométrie					Végétation	Historique des phénomènes de combustion	Désordres observés en 2008	Remarques	Référence
					Volume actuel (m³)	Forme	Superficie (ha)	Hauteur (m)	Pente					
Aix-Noulette et Sains-en-Gohelle	Grenay	n°65 dit « 10 de Béthune Est »	1900 - 1972	Fin de l'exploitation en 1976	0 (exploitation totale)	Arasé	8,4	0	0°	Herbes et zone bâtie				
Aix-Noulette et Bouvigny-Boyeselles	Gouy-Servins	n°35 dit « de Gouy-Servins »	Non connu	-	Non connu	Plat	4,5	30	30° à 50°	Complètement boisé		RAS	Terri non CdF	Etude de stabilité INERIS
Annequin	Grenay	n°7A dit « 9 de Béthune Est »	1893 - 1964	-	243 000	Plat	4,9	5 à 10	25 - 30°	Complètement boisé		RAS	Etude de stabilité INERIS	
Annequin	Grenay	n°24 dit « 12 de Béthune »	1909 - 1965	-	Faible volume	Plat	2,1	4	20°	En partie boisé		RAS	En partie occupé par un casse automobile	
Annequin et Saily-Labourse	Grenay	n°47 dit « 9 de Béthune Ouest »	1893 - 1964	Exploitation partielle jusqu'en 1998	300 000	Plat	4	5 à 10	20°	Quelques arbres au pied mais rien au dessus		RAS		
Auchy-les-Mines	Grenay	n°77 dit « 8 de Béthune »	1891 - 1962	Fin de l'exploitation en 1974	0 (exploitation totale)	Arasé	6	5	0°	Végétation basse				
Avion	Lievain	n°75 dit « Pichonvalles »	1904 - 1970	-	37 375 000	Plat	72,9	65	29° à 33°	Flanc du terri boisés		RAS	Plusieurs banquettes. Etude de stabilité par l'INERIS en 1992	
Avion	Lievain	n°76 dit « 7 de Liévin »	1953 - 1986	Exploitation en cours	1 000 000	Tronconique	10	80	35° à 40°	Pas de végétation		Quelques ravines		
Avion	Lens	n°81 dit « 5 de Lens Est »	1872 - 1961	Exploitation partielle jusqu'en 1970	600 000	Tronconique	6	20	30°	Couvert d'herbes		RAS	Une banquette à mi-hauteur	
Avion et Lens	Lens	n°81A dit « 5 de Lens Ouest »	1872 - 1961	Fin de l'exploitation en 1970	0 (exploitation totale)	Arasé	5	0	0°	Entièrement végétalisé en zone humide				
Avion	Courrières	n°103 dit « 13 Ouest Courrières Nord »	1901 - 1961	-	190 000	Tout petit cône	4,5	10	20°	Complètement végétalisé		RAS		
Avion et Sallaumines	Courrières	n°103A dit « 13 Ouest Courrières Sud »	1901 - 1961	-	120 000	Tout petit cône	3,5	10	20°	Boisé sur flancs mais pas en tête		RAS	Quelques petites ravines	
Avion	Lievain	n°215 dit « 4 de Liévin »	Non connue - 1955	Exploitation partielle avant 1979	500 000	Plat	4	10	20°	Flancs végétalisés et prairie au sommet		RAS		
Avion	Lievain	n°216 dit « 8 de Liévin »	Non connue - 1952	Exploitation partielle avant 1979	20 000	Plat	0,9	3	20°	Complètement végétalisé		RAS		
Bénéfontaine	Lens	n°67 dit « 13 bis de Lens »	1908 - 1958	-	60 000	Plat	3	5	20°	Complètement boisé		RAS		
Billy-Berclau et Wingles	Meurchin	n°70 dit « 3/4 Meurchin Est Chemin des lies »	1869 - 1954	Exploitation partielle avant 1979	1 000 000	Tout petit cône	15	15	25°	Complètement boisé		RAS		
Billy-Berclau, Douvrin et Wingles	Meurchin	n°70A dit « 3/4 Meurchin Ouest Chemin des lies »	1869 - 1954	Exploitation partielle avant 1979	450 000	Plat	33	15	30°	Complètement végétalisé	Combustion en cours	RAS		
Billy-Berclau et Wingles	Meurchin	n°70E dit « 3/4 de Meurchin (Marais des lies) »	1869 - 1954	-	300 000	Plat	2,5	5	20°	Complètement boisé		RAS		
Billy-Montigny et Rouvroy	Courrières	n°104 dit « 10 Sud Courrières Sud »	1895 - 1954	-	400 000	Plat	10	10	30°	Couvert d'herbes		RAS		
Billy-Montigny et Rouvroy	Courrières	n°104A dit « 10 Sud Courrières Nord »	1895 - 1954	Avant 1979	0 (exploitation totale)	Arasé	6	3	0°	Zone bâtie				
Bully-les-Mines et Mazingarbe	Grenay	n°52 dit « 2 de Béthune Est »	1855 - 1970	Exploitation partielle jusqu'en 1986	198 000	Croissant	3	10	20°	Couvert d'herbes et quelques arbres		RAS		

GEODERIS / E2010-071DE BIS

Annexe 4a

Communes	Concession	Nom du terri	Date de mise en place	Date(s) d'exploitation	Géométrie					Végétation	Historique des phénomènes de combustion	Désordres observés en 2008	Remarques	Référence
					Volume actuel (m³)	Forme	Superficie (ha)	Hauteur (m)	Pente					
Bully-les-Mines	Grenay	n°52A dit « 2 de Béthune Ouest »	1855 - 1970	Exploitation partielle	20 000	Plat	2,3	3	0°	Complètement boisé		RAS		
Bully-les-Mines	Grenay	n°53 dit « 1 de Béthune »	1852 - 1971	Fin de l'exploitation en 1976	0 (exploitation totale)	Arasé	2,6	3	0°	Complètement végétalisé			Terri réaménagé en terrain de jeu	
Carvin	Ostricourt	n°107 dit « 4 d'Oignies »	1897 - 1960	-	1 470 000	Conique	7	65	40°	Quelques arbres	Aucun indice d'échauffement	RAS	Etude INERIS stabilité générale assurée	
Carvin	Carvin	n°111 dit « 14 de Carvin Sud »	1907 - 1955	Avant 1979	0 (exploitation totale)	Arasé	7	0	0°	Complètement boisé				
Carvin	Carvin	n°111A dit « 14 de Carvin Nord »	1907 - 1955	Non renseigné	0 (exploitation totale)	Arasé	6	0	0°	Complètement boisé				
Carvin	Carvin	n°114 dit « 13 d'Oignies Ouest »	1867 - 1943	Avant 1979	0 (exploitation totale)	Arasé	30	0	0°	Zone bâtie				
Carvin	Carvin	n°114A dit « 13 d'Oignies Est »	1867 - 1 943	Terril partiellement repris (150 000 m³ au départ)	10 000	Plat	1	6	30°	Boisé		RAS	Terri réaménagé en terrain de jeu	
Carvin	Carvin	n°121 dit « 11 d'Oignies »	1857 - 1914	Avant 1979	0 (exploitation totale)	Arasé	2,5	0	0°	Herbes et usine				
Carvin	Carvin	n°221 dit « 12 d'Oignies »	1861 - 1948	Avant 1979	0 (exploitation totale)	Arasé	1	0	0°	Zone bâtie				
Courrières et Carvin	Courrières	n°210 dit « 16/18 d'Oignies »	1889 - 1963	Avant 1979	0 (exploitation totale)	Plat à arasé	2,5	5 à 6	0°	Broussaille en bordure du canal de la Deûle				
Courrières et Carvin	Courrières	n°210A dit « 16/18 d'Oignies »	1889 - 1963	Avant 1979	0 (exploitation totale)	Plat à arasé	2	5 à 6	0°	Broussaille en bordure du canal de la Deûle				
Dourges	Dourges	n°87 dit « Lavoir Hélin Est »	1930 - 1 970	-	2 800 000	Conique	9,6	100	30°	Peu végétalisé	Combustion en 2000 (étude INERIS)	RAS	Gissements importants vers 1960 et mouvements superficiels dans les années 1980. Surveillance de la stabilité (topographiques et piézométriques) entre 1991 et 2004. Réalisation d'un merton entre pied du talus et voie ferrée. Stabilité assurée en 2004 (étude CETE)	Etudes de stabilité INERIS + CETE et surveillance DPSM
Dourges et Hélin-Beaumont	Dourges	n°92 dit « Lavoir Hélin Ouest »	1854 - 1950	Exploitation partielle avant 1974	1 100 000	Tronconique	5	56	35°	Peu végétalisé		RAS	Terri à table (étude INERIS)	
Oignies et Dourges	Dourges	n°110 dit « 9 de Dourges »	1930 - 1958	Exploitation partielle avant 1971	601 000	Conique	3,5	41	50°	Aucune	Aucun indice d'échauffement	RAS	Etude INERIS flanc sud instable. Terri réaménagé	
Dourges	Dourges	n°116 dit « 10 d'Oignies »	1956 - 1990	-	15 121 000	Tronconique	78	55	35°	Peu végétalisé		RAS	Nombrees banquettes. Etude INERIS stabilité globalement assurée	
Dourges	Dourges	n°117 dit « 10 d'Oignies »	1956 - 1990	-	15 121 000	Tronconique	78	55	35°	Peu végétalisé		RAS	Nombrees banquettes. Etude INERIS stabilité globalement assurée	
Eleu-dit-Leauwette et Lievain	Lievain	n°80A dit « Garennes Pont Ampère Est »	Non connue - 1958	Exploitation partielle avant 1979	300 000	Tout petit cône allongé	5,9	15	25°	Complètement boisé		RAS		
Estvelles et Carvin	Courrières	n°98 dit « 24 Nord Courrières »	1929 - 1979	-	3 600 000	Tronconique	18	65	30 à 60°	Peu végétalisé : herbes et broussailles	Examen thermographique CdF	RAS	Etude de stabilité par LRPC et recherche de munition INERIS	

GEODERIS / E2010-071DE BIS

Annexe 4a

Communes	Concession	Nom du terri	Date de mise en place	Date(s) d'exploitation	Géométrie					Végétation	Historique des phénomènes de combustion	Désordres observés en 2008	Remarques	Référence
					Volume actuel (m ³)	Forme	Superficie (ha)	Hauteur (m)	Pente					
Fouquières-les-Lens et Harnes	Courrières	n°83 dit « 7/19 Marais »	1882 - 1960	En cours d'exploitation	12 000 000	Nombreux talus : exploitation en cours	42	10 à 30	40°	Peu végétalisé	RAS	Station d'épuration à l'ouest + zone d'activité en cours d'aménagement au nord + bassins de lagunage à l'est	étude INERIS en 2001 pour combustion	
	Courrières	n°100 dit « Décharge Marais Fouquières »											étude INERIS en 2001 pour combustion	
	Courrières	n°230 dit « Remblais Marais Fouquières »											étude INERIS en 2001 pour combustion 2010 : évaluation de l'impact radiologique des cendres par DPSM (prélèvements cas) = pas d'impact	
Fouquières-les-Lens et Noyelles-sous-Lens	Courrières	n°95 dit « 6 Sud Courrières »	1875 - 1987	Fin de l'exploitation en 1998	Non connu	Plat	40	15 à 20	35°	Végétalisé sauf au sommet	RAS	Un chemin préférentiel d'écoulement des eaux		
	Courrières	n°95A dit « 6 Sur Courrières »												
	Courrières	n°260 dit « Lavoir Fouquières »												
Grenay et Mazingarbe	Grenay	n°51 dit « 6 de Béthune »	1874 - 1964	Exploitation partielle jusqu'en 1981	50 000	Plat	8	3	0°	Complètement végétalisé	RAS			
Grenay et Mazingarbe	Grenay	n°58 dit « Lavoir Mazingarbe Ouest »	1907 - 1967	-	10 200 000	Tronconique	75	55	30 à 35°	Quelques arbres sur les flancs et sommet non végétalisé	Aucune (examen thermographique INERIS en 2001)	RAS	2 banquettes. Etude de stabilité Cerchar	
Grenay et Mazingarbe	Grenay	n°58A dit « Lavoir Mazingarbe Est »	1907 - 1967	-	5 150 000	Tronconique	75	55	30 à 35°	Peu végétalisé : quelques arbres au sommet	Aucune (examen thermographique INERIS en 2001)	RAS	Etude de stabilité Cerchar. Traitement d'une ravine en 2005	
Haisnes	Lens	n°73 dit « 18 de Lens »	1947 - 1975	Exploitation en cours	1 500 000	Tronconique	19	55	45°	Pas de végétation	Profondes ravines	Banquettes		
Harnes	Courrières	n°82 dit « 9 Nord Courrières »	1881 - 1970	Fin de l'exploitation en 1996	Non connu	Arasé	5	0	0°	Végétation en cours de croissance (10ans)				
Harnes	Courrières	n°82A dit « 9 Nord Courrières »	1881 - 1970	Fin de l'exploitation en 1996	Non connu	Arasé	5	0	0°	Végétation en cours de croissance (10ans)				
Harnes	Courrières	n°88 dit « Bois de Boulogne Parc à stock »	1882 - 1960	Fin de l'exploitation en 1985	0 (exploitation totale)	Arasé	6	0	0°	Couvert d'herbes				
Harnes	Courrières	n°93 dit « 21 Nord Courrières »	1910 - 1974	-	2 100 000	Conique	9,5	93	27 à 35°	Très peu végétalisé (buisson)	RAS	Etude de stabilité INERIS		
Harnes, Loison-sous-Lens et Noyelles-sous-Lens	Courrières	n°94 dit « Lavoir Fouquières »	1957 - 1988	Exploitation en cours	4 200 000	Tronconique	21	50		Herbes localement dispersées	RAS	Nombreuses banquettes		
	Courrières	n°94A dit « Lavoir Fouquières »												
Hénin-Beaumont	Dourges	n°85 dit « 3 Est de Dourges »	1858 - 1955	-	700 000	Tronconique	4,9	35	30°	Peu végétalisé	RAS			
Hénin-Beaumont	Dourges	n°89 dit « 3 Est de Dourges Ouest »	1858 - 1955	-	400 000	Plat	3,05	20	25°	Boisé	RAS			

GEODERIS / E2010-071DE BIS

Annexe 4a

Communes	Concession	Nom du terri	Date de mise en place	Date(s) d'exploitation	Géométrie					Végétation	Historique des phénomènes de combustion	Désordres observés en 2008	Remarques	Référence
					Volume actuel (m ³)	Forme	Superficie (ha)	Hauteur (m)	Pente					
Hénin-Beaumont	Dourges	n°90 dit « 6 Est Dourges »	1900 - 1950	Exploitation partielle jusqu'en 1996	80 000	Plat	4,35	10	15°	Boisé		RAS		
Hénin-Beaumont	Drocourt	n°91 dit « 6/7 Drocourt »	1930 - Non connu	-	1 730 000	Plat	11	15	30°	Boisé		RAS	Terril réaménagé en terrain de jeu	
Hénin-Beaumont	Drocourt et Dourges	n°205 dit « 1 de Drocourt »	1900 - 1988	-	5 047 000	Tronconique	2	65	30°	Couvert d'herbes	Combustion en cours	RAS		examen thermographique INERIS en 2000
Billy-Montigny, Hénin-Beaumont et Rouvroy	Drocourt et Dourges	n°101 dit « Lavoir de Drocourt »	1884 - 1981	Exploitation en cours	12 400 000	Tronconique allongé	40,5	60	30°	Ben végétalisé sur certains flancs peu sur d'autres	Combustion en cours	RAS	La zone instable en 1994 a été traitée en 1999	examen thermographique INERIS en 2000
Hénin-Beaumont et Montigny-en-Gohelle	Dourges	n°105 dit « 6 bis Dourges Est »	1900 - 1951	Exploitation partielle avant 1979	0 (exploitation totale)	Arasé	4,8	0	0°	Bois et herbes				
Lens	Lens	n°68 et 68A dit « 9 de Lens »	1884 - 1960	Exploitation partielle jusqu'en 1988	600 000	Plat	13	5	20°	En partie végétalisé et en partie bâti		RAS		
Libercourt	Ostricourt	n°107A dit « Aire de stockage du 4 (Boiaux) »	1897 - 1960	Exploitation totale avant 1979	0 (exploitation totale)	Arasé	22	0	0°	Zone bâtie				
Libercourt	Ostricourt	n°112 dit « 5 d'Oignies »	1906 - 1950	Exploitation totale avant 1979	0 (exploitation totale)	Arasé	4	0	0°	Zone bâtie				
Libercourt	Ostricourt	n°115 dit « 2 Téléphérique »	1860 - 1970	Exploitation partielle depuis 1987	3 900 000	Plat	30	30	25°	peu végétalisé		RAS	Etude de stabilité du CETE	
Libercourt	Ostricourt	n°211 dit « 2 d'Oignies »	1884 - 1940	Exploitation totale avant 1979	0 (exploitation totale)	Arasé	3	0	0°	Boisé				
Libercourt et Oignies	Ostricourt	n°15A dit « 2 d'Oignies »	1860 - 1970	-	120 000	Plat	1,2	30	35°	Boisé et en partie bâti		RAS	Présence de la mine image sous le terril de stabilité INERIS	Etude
Liévin	Lievain	n°71 dit « 2 de Liévin »	Non connue - 1938	-	219 500	Tout petit cône	1,75	15	25°	Complètement végétalisé		RAS		
Liévin	Lievain	n°72 dit « 5 de Liévin »	Non connue - 1955	Exploitation partielle jusqu'en 1989	Non connu	Tout petit cône	4	5 à 10	20°	En partie végétalisé et en partie bâti		RAS		
Liévin	Lievain	n°80 dit « Abattoir Pont Ampère Ouest »	Non connue - 1958	Exploitation partielle jusqu'en 1989	2 000 000	Plat	27,7	15	25°	Couvert d'herbes et de quelques arbres	Combustion en cours	RAS	Etude thermographique CdF	
Lievain et Loos-en-Gohelle	Grenay	n°54 dit « 11 de Béthune »	1907 - 1967	Exploitation partielle jusqu'en 1991	65 000	Plat	9,25	5	20°	Partie boisée et partie bâtie		RAS		
Loos-en-Gohelle	Grenay	n°59 dit « 5 de Béthune »	1873 - 1969	Exploitation partielle jusqu'en 1995	80 000	Plat	20,7	10	25°	Végétation basse		RAS		
Loos-en-Gohelle	Lens	n°74 dit « 11/19 de Lens Est »	1894 - 1986	-	10 000 000	Conique	21	135	35°	Pas de végétation		RAS	Ravines. Etude de stabilité Cerchar	
Loos-en-Gohelle	Lens	n°74A dit « 11/19 de Lens Ouest »	1894 - 1986	-	10 000 000	Conique	22	130	35°	Pas de végétation		RAS	Ravines. Etude de stabilité Cerchar	
Loos-en-Gohelle	Lens	n°74B dit « 11/19 de Lens nouveau »	1894 - 1986	-	10 000 000	Plat	22	55	35°	Pas de végétation	Combustion en cours	RAS	Etude de stabilité Cerchar	
Loos-en-Gohelle	Lens	n°78 dit « 15 de Lens »	1905 - 1937	Exploitation partielle jusqu'en 1981	250 000 000	Plat	7	5 à 10	20°	En partie végétalisé et en partie bâti		RAS		

GEODERIS / E2010-071DE BIS

Annexe 4a

Communes	Concession	Nom du terri	Date de mise en place	Date(s) d'exploitation	Géométrie					Végétation	Historique des phénomènes de combustion	Désordres observés en 2008	Remarques	Référence
					Volume actuel (m ³)	Forme	Superficie (ha)	Hauteur (m)	Pente					
Loos-en-Gohelle	Lens	n°9 dit « 16 de Lens Est »	1909 - 1953	Exploitation en cours	1 500 000	Tronconique	13	45	35°	Pentes couvertes de végétation basse		RAS	Etude thermographique INERIS	
Loos-en-Gohelle	Lens	n°9A dit « 16 de Lens Ouest »	19 09 - 1953	Exploitation en cours	1 500 000	Tronconique	12	45	35°	Pentes couvertes de végétation basse	Etude thermographique INERIS	RAS		
Méricourt	Drocourt	n°97 dit « 4/5 Sud Drocourt »	1908 - 1988	-	1 900 000	Conique	7,4	80	30°	Peu végétalisé	Aucune (examen thermographique INERIS en 2001)	Profondes ravines (1 m)		
Meurchin	Meurchin	n°69 dit « 2 de Meurchin »	Non connue - 1914	Exploitation partielle avant 1979	500	Plat	0,6	3	20°	Complètement végétalisé		RAS		
Montigny-en-Gohelle	Dourges	n°86 dit « 7 Est de Dourges »	1900 - 1950	Fin de l'exploitation en 1983	0 (exploitation totale)	Arasé	5,6	0	0°	Quelques arbres			Terrain de sport	
Noyelles-Godault	Dourges	n°102 dit « 4 Est Dourges »	1 870 - 1969	Exploitation partielle jusqu'en 2000	250 000	Tronconique	8	30	35°	Peu végétalisé		RAS		
Noyelles-sous-Lens	Courrières	n°96 dit « 5 Ouest Courrières »	1873 - 1981	Fin de l'exploitation en 1995	0 (exploitation totale)	Arasé sauf en partie Nord-Ouest	4	3	0°	En partie boisée et en partie bâti				
Noyelles-sous-Lens	Courrières	n°106 dit « 23 Courrières »	1926 - 1968	Avant 1979	0 (exploitation totale)	Arasé	1,5	0	0°	Terrain réaménagé en terrain de jeu				
Oignies	Ostricourt	n°118 dit « 1 d'Oignies »	1856 - 1950	Exploitation totale avant 1979	0 (exploitation totale)	Arasé	7,8	0	0°	Herbes et bois				
Ostricourt	Ostricourt	n°108 dit « 7 d'Oignies »	1913 - 1960	-	1 400 000	Conique	6	70	35°	Bois		RAS	Etude INERIS stabilité assurée	
Ostricourt	Ostricourt	n°119 dit « 6 d'Oignies Sud »	19 07 - 1954	Fin de l'exploitation en 1989	0 (exploitation totale)	Arasé	5,3	0	0°	Herbes et bois				
Ostricourt	Ostricourt	n°120 dit « 6 d'Oignies Nord »	1 907 - 1954	Fin de l'exploitation en 1989	0 (exploitation totale)	Arasé	20	0	0°	Herbes et bois			Circuit de karting	
Rouvroy	Courrières	n°84 dit « 2 Sud Drocourt »	1891 - 1950	-	1 500 000	Conique	7	65	30°	Flancs végétalisés	Combustion en 2000 (étude INERIS)	quelques ravines sur le flanc nord-ouest		
Vermelles	Grenay	n°48 dit « 4 de Béthune Est »	1865 - 1964	Exploitation partielle jusqu'en 1997	757 000	Plateau incliné	3,8	10 à 15	25 - 30°	Quelques arbres au pied mais rien au dessus		RAS		
Vermelles	Grenay	n°48A dit « 4 de Béthune Ouest »	1865 - 1964	Exploitation partielle jusqu'en 1974	19 000	Arasé (reste quelques talus)	0,6	5 à 10	20°	Complètement boisé		RAS		
Vermelles et Mazingarbe	Grenay	n°49 dit « 3 de Béthune »	1857 - 1977	-	1 006 000	Conique	7,3	60	33°	Peu végétalisé	Aucune (examen thermographique INERIS en 2001)	RAS	Etude de stabilité INERIS	
Volaines et Quinchy	Douvain	n°225 dit « Gare d'eau de Volaines »	1860 - 1930	-	165 000	Plat	4,8	10	20°	Complètement boisé		RAS	Voie TGV à proximité	
Wingles et Douvrin	Meurchin	n°70B dit « Acacias »	1869 - 1954	Exploitation partielle avant 1979	300 000	Plat	6	5	20°	Complètement végétalisé		RAS		
Wingles	Meurchin	n°70C dit « 3/4 de Meurchin Camp »	1869 - 1954	-	350 000	Plat	10	10	25°	Complètement végétalisé	Combustion en cours	RAS		
Wingles	Meurchin	n°70D dit « 3/4 de Meurchin (Marais à lanches) »	1869 - 1954	-	565 000	Plat	6,5	5	20°	Complètement boisé		RAS		
Wingles	Meurchin	n°70F dit « Ex-triage de Meurchin »	1869 - 1954	Exploitation partielle avant 1979	350 000	Plat	12	10	25°	Complètement végétalisé		RAS		

**Annexe 4b : Evaluation des aléas miniers sur
les ouvrages de dépôts de la zone 4
(terrils et bassins à schlamms)**

Communes	Concession	Nom du terri	Aléa tassement			Aléa glissement superficiel				Aléa glissement profond				Aléa échauffement		
			Prédisposition	Intensité	Aléa	Prédisposition	Intensité	Aléa	Emprise de l'aléa = emprise du terri + (en m)	Prédisposition	Intensité	Aléa	Emprise de l'aléa = emprise du terri + (en m)	Prédisposition	Intensité	Aléa
Libercourt	Ostricourt	n°211 dit « 2 d'Oignies »	Null	SO	Nul	Null	SO	Nul	SO	Null	SO	Nul	SO	Null	SO	Nul
Libercourt et Oignies	Ostricourt	n°115A dit « 2 d'Oignies »	Peu sensible	Limitée	Faible	Sensible	Limitée	Faible	10	Null	SO	Nul	SO	Peu sensible	Modérée	Faible
Liévin	Liévin	n°71 dit « 2 de Liévin »	Peu sensible	Limitée	Faible	Sensible	Limitée	Faible	10	Null	SO	Nul	SO	Peu sensible	Modérée	Faible
Liévin	Liévin	n°72 dit « 5 de Liévin »	Peu sensible	Limitée	Faible	Null	SO	Nul	SO	Null	SO	Nul	SO	Null	SO	Nul
Liévin	Liévin	n°80 dit « Abattoir Pont Ampère Ouest »	Peu sensible	Limitée	Faible	Sensible	Limitée	Faible	10	Null	SO	Nul	SO	Très sensible	Modérée	Fort
Liévin et Loos-en-Gohelle	Grenay	n°54 dit « 11 de Béthune »	Peu sensible	Limitée	Faible	Null	SO	Nul	SO	Null	SO	Nul	SO	Null	SO	Nul
Loos-en-Gohelle	Grenay	n°59 dit « 5 de Béthune »	Peu sensible	Limitée	Faible	Null	SO	Nul	SO	Null	SO	Nul	SO	Null	SO	Nul
Loos-en-Gohelle	Lens	n°74 dit « 11/19 de Lens Est »	Peu sensible	Limitée	Faible	Sensible	Limitée	Faible	10	Peu sensible	Modérée	Faible	45	Peu sensible	Modérée	Faible
Loos-en-Gohelle	Lens	n°74A dit « 11/19 de Lens Ouest »	Peu sensible	Limitée	Faible	Sensible	Limitée	Faible	10	Peu sensible	Modérée	Faible	43	Peu sensible	Modérée	Faible
Loos-en-Gohelle	Lens	n°74B dit « 11/19 de Lens nouvea u »	Peu sensible	Limitée	Faible	Sensible	Limitée	Faible	10	Peu sensible	Modérée	Faible	18	Très sensible	Modérée	Fort
Loos-en-Gohelle	Lens	n°78 dit « 15 de Lens »	Peu sensible	Limitée	Faible	Null	SO	Nul	SO	Null	SO	Nul	SO	Null	SO	Nul
Loos-en-Gohelle	Lens	n°79 dit « 16 de Lens Est »	Peu sensible	Limitée	Faible	Sensible	Limitée	Faible	10	Null	SO	Nul	SO	Peu sensible	Modérée	Faible
Loos-en-Gohelle	Lens	n°79A dit « 16 de Lens Ouest »	Peu sensible	Limitée	Faible	Sensible	Limitée	Faible	10	Null	SO	Nul	SO	Peu sensible	Modérée	Faible
Méricourt	Drocourt	n°97 dit « 4/5 Sud Drocourt »	Peu sensible	Limitée	Faible	Sensible	Limitée	Faible	10	Peu sensible	Modérée	Faible	27	Peu sensible	Modérée	Faible
Meurchin	Meurchin	n°69 dit « 2 de Meurchin »	Peu sensible	Limitée	Faible	Null	SO	Nul	SO	Null	SO	Nul	SO	Null	SO	Nul
Montigny-en-Gohelle	Dourges	n°86 dit « 7 Est de Dourges »	Null	SO	Nul	Null	SO	Nul	SO	Null	SO	Nul	SO	Null	SO	Nul
Noyelles-Godault	Dourges	n°102 dit « 4 Est Dourges »	Peu sensible	Limitée	Faible	Sensible	Limitée	Faible	10	Null	SO	Nul	SO	Peu sensible	Modérée	Faible
Noyelles-sous-Lens	Courrières	n°96 dit « 5 Ouest Courrières »	Peu sensible	Limitée	Faible	Null	SO	Nul	SO	Null	SO	Nul	SO	Null	SO	Nul
Noyelles-sous-Lens	Courrières	n°106 dit « 23 Courrières »	Null	SO	Nul	Null	SO	Nul	SO	Null	SO	Nul	SO	Null	SO	Nul
Oignies	Ostricourt	n°118 dit « 1 d'Oignies »	Null	SO	Nul	Null	SO	Nul	SO	Null	SO	Nul	SO	Null	SO	Nul
Ostricourt	Ostricourt	n°108 dit « 7 d'Oignies »	Peu sensible	Limitée	Faible	Sensible	Limitée	Faible	10	Null	SO	Nul	SO	Peu sensible	Modérée	Faible
Ostricourt	Ostricourt	n°119 dit « 6 d'Oignies Sud »	Null	SO	Nul	Null	SO	Nul	SO	Null	SO	Nul	SO	Null	SO	Nul
Ostricourt	Ostricourt	n°120 dit « 6 d'Oignies Nord »	Null	SO	Nul	Null	SO	Nul	SO	Null	SO	Nul	SO	Null	SO	Nul
Rouvroy	Courrières	n°84 dit « 2 Sud Drocourt »	Peu sensible	Limitée	Faible	Sensible	Limitée	Faible	10	Peu sensible	Modérée	Faible	22	Peu sensible	Modérée	Faible
Vermelles	Grenay	n°48 dit « 4 de Béthune Est »	Peu sensible	Limitée	Faible	Sensible	Limitée	Faible	10	Null	SO	Nul	SO	Peu sensible	Modérée	Faible
Vermelles	Grenay	n°48A dit « 4 de Béthune Ouest »	Peu sensible	Limitée	Faible	Null	SO	Nul	SO	Null	SO	Nul	SO	Null	SO	Nul
Mazingarbe et Vermelles	Grenay	n°49 dit « 3 de Béthune »	Peu sensible	Limitée	Faible	Sensible	Limitée	Faible	10	Peu sensible	Modérée	Faible	20	Peu sensible	Modérée	Faible
Violaines et Cunchy	Douvrin	n°225 dit « Gare d'eau de Violaines »	Peu sensible	Limitée	Faible	Null	SO	Nul	SO	Null	SO	Nul	SO	Null	SO	Nul
Wingles et Douvrin	Meurchin	n°70B dit « Acacias »	Peu sensible	Limitée	Faible	Null	SO	Nul	SO	Null	SO	Nul	SO	Null	SO	Nul
Wingles	Meurchin	n°70C dit « 3/4 de Meurchin Camp »	Peu sensible	Limitée	Faible	Null	SO	Nul	SO	Null	SO	Nul	SO	Très sensible	Modérée	Fort
Wingles	Meurchin	n°70D dit « 3/4 de Meurchin (Marais à tanches) »	Peu sensible	Limitée	Faible	Null	SO	Nul	SO	Null	SO	Nul	SO	Null	SO	Nul
Wingles	Meurchin	n°70F dit « Ex-triage de Meurchin »	Peu sensible	Limitée	Faible	Null	SO	Nul	SO	Null	SO	Nul	SO	Null	SO	Nul

Tableau B : Evaluation des aléas miniers au droit des bassins à schlamms de la zone 4

Communes	Concession	Nom du bassin	Aléa tassement				Aléa glissement superficiel des digues			
			Prédisposition	Intensité	Aléa	Emprise de l'aléa (en m)	Prédisposition	Intensité	Aléa	Emprise de l'aléa (en m)
Dourges	Dourges	Bassin 5	Peu sensible	Limitée	Faible	emprise du bassin	Nulle	SO	Nul	SO
Dourges	Dourges	Bassin 6	Peu sensible	Limitée	Faible	emprise du bassin	Nulle	SO	Nul	SO
Dourges	Dourges	Bassin 21	Peu sensible	Limitée	Faible	emprise du bassin	Sensible	Limitée	Faible	emprise du bassin + 10
Dourges et Henin-Beaumont	Dourges	Bassin 9	Peu sensible	Limitée	Faible	emprise du bassin	Sensible	Limitée	Faible	emprise du bassin + 10
Dourges, Henin-Beaumont et Oignies	Dourges	Bassin 20	Peu sensible	Limitée	Faible	emprise du bassin	Nulle	SO	Nul	SO
Fouquières-les-Lens	Courrières	Bassin 10	Peu sensible	Limitée	Faible	emprise du bassin	Sensible	Limitée	Faible	emprise du bassin + 10
Fouquières-les-Lens	Courrières	Bassins 9, 12, 13 et 14	Peu sensible	Limitée	Faible	emprise du bassin	Sensible	Limitée	Faible	emprise du bassin + 10
Henin-Beaumont	Dourges et Droccourt	Bassin 17	Peu sensible	Limitée	Faible	emprise du bassin	Sensible	Limitée	Faible	emprise du bassin + 10
Henin-Beaumont et Montigny-en-Gohelle	Dourges	Bassin 18	Nulle	SO	Nul	SO	Nulle	SO	Nul	SO
Libercourt	Ostricourt	Bassin 3	Nulle	SO	Nul	SO	Nulle	SO	Nul	SO
Liévin	Liévin	Bassin 32	Nulle	SO	Nul	SO	Nulle	SO	Nul	SO
Loison-sous-Lens, Harnes et Noyelles-sous-Lens	Courrières	Bassin 11	Peu sensible	Limitée	Faible	emprise du bassin	Nulle	SO	Nul	SO
Meurchin	Meurchin	Bassins M	Peu sensible	Limitée	Faible	emprise du bassin	Nulle	SO	Nul	SO

**Annexe 5a : Inventaire et caractéristiques des puits et
avalereses de la zone 4**

Commune	Nom d'ouvrage	Concession	Coordonnées en RGF 93 Lambert		Matériaux (ouïvres)	Écartitude sur les coordonnées (m)	Rôle	Date de forçage	Date de fin d'exploitation ou de fermeture	Diamètre (m)	Profondeur (m)	Nombre de recettes	Profondeur première recette (m)	Nature du couvrage en tête de puits	Nature terrain peu cohérent de surface	Épaisseur moyenne des cônes (m)	Présence de Lentilles	Présence de Mauvais	Cote ancrage en 2008	Eau minérale (ouïvres)	Fers libres sans Fers	Désordres (types)	Date de traitement	Nature du traitement	Bouchon cône ou argile	Présence d'un event ou existence de décompress ion (ouïvres)
			X	Y																						
Wingles	7	Lens	659 083,8	7 044 281,4	Oui	3	Néage	1979	1973	4,1	576	4	222 m de profondeur	Forée	Terre végétale	1,0 mètres	Non	Non	-330 m NGF	Non	Non	+		En 1973, fermeture des galeries au diamètre 450, 300 et 222, remblayage avec de schistes entre 576 et 120m de profondeur et entre 80 et 0m, remblayage avec des cônes entre 120 et 20m de profondeur. En 1975, installation d'une dalle ETR et renforcement de la dalle de fermeture du ventilateur. En 1982, complément de remblayage en schistes (Tru). En 1995, débouillage du puits sur 5m, balayage sur 4m d'une galerie de ventilation, complément de remblay sur 2,5m.	Oui (cônes de 80 à 130m)	Non
Wingles	7 bis	Lens	659 090,8	7 044 276,0	Oui	3		1979	1973	3,8	652	6	222 m de profondeur	Forée	Terre végétale	1,0 mètres	Non	Non	-330 m NGF	Non	Non		En 1973, fermeture des galeries sous les débris de schistes au fond à 140m de profondeur et entre 78 et 0m, remblayage avec des cônes entre 140 et 0m de profondeur. En 1975, installation d'une dalle ETR. En 1987, bouchon de moine de 218 à 400m, de 345 à 270 et de 217 à 207m de profondeur. En 1990, débouillage du puits sur 5m, balayage sur 5m d'une galerie de ventilation, complément de remblay sur 2,5m.	Oui (cônes)	Non	
Wingles	3	Maurchin	650 864,5	7 045 239,8	Oui	3		1959	1959	3,5	296	3	169 m de profondeur	Forée	Sable	16,5 mètres	Oui	Non	-310 m NGF	Non	Non		En 1918, dynamitage du couvrage à 50m de profondeur. En 1921, 1950, 1967, 1997	1959, remblayage, après DADT, bouchon 8,5m ancré	Oui (cônes de 0 à 230m)	Non
Wingles	4	Maurchin	650 857,7	7 045 245,7	Oui	3		1973	1960	3,5	440	5	169 m de profondeur	Forée	Sable	17,0 mètres	Oui	Non	-310 m NGF	Non	Non		En 1918, dynamitage du couvrage à 50m de profondeur. En 1921, 1960, 1967, 1997	1960, remblayage, après DADT, bouchon 5m ancré	Oui (cônes de 0 à 440m)	Non

Annexe 5b : Evaluation des aléas miniers au droit des puits, avaleresses, événements, exutoires et sondages de décompression de la zone 4

Commune	Nom d'ouvrage	Concession	Coordonnées X (lambert RGF 93)	Coordonnées Y (lambert RGF 93)	Hauteur sur coordonnées (m)	Matériaux (poullion)	Rôle	Catégorie prédisposition au vide	Pédonculation / renforcement	Inclinaison	Niveau d'affleurement	Rayon d'affleurement (m)
Loosen-Gohelle	15	Lens	885 521,8	7 039 930,5	3	Oui		C	Sensible	Modérée	Moyen	7
Loosen-Gohelle	15 bis	Lens	885 501,6	7 039 914,7	3	Oui		J	Nulle	SO	Nul	SO
Loosen-Gohelle	16	Lens	883 844,6	7 038 002,2	3	Oui		C	Nulle	SO	Nul	SO
Loosen-Gohelle	18	Lens	885 023,3	7 038 468,7	3	Oui		J	Sensible	Élevée	Fort	12
Micourt	3	Courrières	891 938,0	7 035 539,3	3	Oui	Aérage	J	Nulle	SO	Nul	SO
Micourt	15	Courrières	892 014,3	7 035 539,7	3	Oui	Aérage	H	Peu sensible	Modérée	Faible	7
Micourt	4	Decourt	891 113,9	7 035 944,2	3	Oui		J	Nulle	SO	Nul	SO
Micourt	5	Decourt	891 148,7	7 033 915,9	3	Oui		J	Nulle	SO	Nul	SO
Meurchin	2	Meurchin	893 376,5	7 044 521,1	3	Oui		C	Sensible	Modérée	Moyen	6
Meurchin	7	Meurchin	893 357,6	7 044 550,4	3	Oui		J	Nulle	SO	Nul	SO
Montigny-en-Gohelle	7	Dourges	895 876,2	7 036 542,3	3	Oui		J	Nulle	SO	Nul	SO
Montigny-en-Gohelle	7 bis	Dourges	895 635,9	7 036 510,4	3	Oui		J	Nulle	SO	Nul	SO
Noyelles-Godault	4	Dourges	899 474,0	7 035 071,7	3	Oui		J	Nulle	SO	Nul	SO
Noyelles-Godault	4 bis	Dourges	899 496,6	7 035 132,6	3	Oui		D	Peu sensible	Élevée	Moyen	12
Noyelles-Godault	Adresse 5	Dourges	898 266,7	7 035 015,3	20	Non	Avulsième	K	Nulle	SO	Nul	SO
Noyelles-sous-Lens	23	Courrières	891 850,6	7 036 933,6	3	Oui	Aérage	C	Sensible	Modérée	Moyen	8
Oignies	9 bis	Dourges	899 075,0	7 040 377,9	3	Oui	Aérage	H	Peu sensible	Élevée	Moyen	18
Oignies	9 bis	Dourges	899 026,4	7 040 321,1	3	Oui	Extraction	H	Peu sensible	Élevée	Moyen	17
Oignies	1 - Auguste Dupire	Obicourt	700 783,7	7 040 742,6	3	Oui		J	Nulle	SO	Nul	SO
Oignies	2 - Henri Charvet	Obicourt	899 819,4	7 041 674,5	3	Oui		J	Nulle	SO	Nul	SO
Obicourt	6 - Charles Tilley	Obicourt	702 645,1	7 040 914,6	3	Oui		J	Nulle	SO	Nul	SO
Obicourt	7 - Alphonse Lecoq	Obicourt	702 882,6	7 039 913,9	3	Oui		J	Nulle	SO	Nul	SO
Obicourt	7 bis - Alphonse Lecoq	Obicourt	702 879,9	7 039 932,2	3	Oui		J	Nulle	SO	Nul	SO
Rouvy	2	Decourt	893 727,7	7 034 396,0	3	Oui		J	Nulle	SO	Nul	SO
Sallaumines	4	Courrières	890 751,2	7 035 416,6	3	Oui	Aérage	C	Sensible	Élevée	Fort	12
Sallaumines	5	Courrières	899 997,5	7 036 261,3	3	Oui		J	Nulle	SO	Nul	SO
Sallaumines	11	Courrières	890 721,1	7 035 415,7	3	Oui	Aérage	C	Sensible	Élevée	Fort	11
Sallaumines	12	Courrières	890 646,7	7 036 265,6	3	Oui		J	Nulle	SO	Nul	SO
Sallaumines	13	Courrières	899 231,4	7 035 807,4	3	Oui		J	Nulle	SO	Nul	SO
Sallaumines	18	Courrières	899 265,0	7 035 750,9	3	Oui		J	Nulle	SO	Nul	SO
Vendin-le-Vall	8	Lens	899 186,3	7 039 600,3	3	Oui		J	Nulle	SO	Nul	SO
Vendin-le-Vall	8 bis	Lens	899 204,5	7 039 626,2	3	Oui		J	Nulle	SO	Nul	SO
Vendin-le-Vall	10	Lens	890 993,4	7 042 256,6	3	Oui		J	Nulle	SO	Nul	SO
Vendin-le-Vall	10 bis	Lens	891 003,1	7 042 264,4	3	Oui		J	Nulle	SO	Nul	SO
Vermèdes	3	Origny	891 660,3	7 041 930,7	3	Oui		C	Très sensible	Modérée	Fort	7
Vermèdes	4	Origny	892 404,6	7 043 347,7	3	Oui		C	Sensible	Modérée	Moyen	7
Vermèdes	4 bis	Origny	891 976,4	7 045 039,8	3	Oui	Aérage	C	Sensible	Modérée	Moyen	8
Vimy	1	Vimy-Francoy	885 996,6	7 031 520,3	3	Oui		J	Nulle	SO	Nul	SO
Vimy	1 bis	Vimy-Francoy	886 066,5	7 031 500,5	3	Oui		J	Nulle	SO	Nul	SO
Wingles	7	Lens	899 082,8	7 044 281,0	3	Oui	Aérage	C	Peu sensible	Modérée	Faible	6
Wingles	7 bis	Lens	899 090,8	7 044 276,0	3	Oui		J	Nulle	SO	Nul	SO
Wingles	3	Meurchin	890 664,5	7 045 230,9	3	Oui		J	Nulle	SO	Nul	SO
Wingles	4	Meurchin	890 693,7	7 045 240,7	3	Oui		J	Nulle	SO	Nul	SO

Tableau B : Evaluation des alics miniers de type émission de gaz de mine au droit des puits et avalereses de la zone 4

sans tenir compte des sondages de décompression

Commune	Nom d'éclairage	Coordonnées X (point RDP 93)	Coordonnées Y (point RDP 93)	Matériau de remplissage du puits à la décharge	Catégorie de puits à la décharge	Chargement de puits à la décharge	Préjudiciable à la santé	Niveau de risque de contamination des puits	Impact sur les coordonnées	Préjudiciable à la santé	Préjudiciable à la santé		
Angres	0	684 452,7	7 033 973,3	Ou	7	J	Non visible	Faible	Nul	Faible	3	15	non
Angres	10a	684 433,5	7 033 896,6	Ou	13	C	Sensible	Moyen	Nul	Moyen	3	15	ou
Angres	21	684 374,6	7 038 715,6	Ou	7	C	Sensible	Moyen	Nul	Moyen	3	15	ou
Angres	22	681 397,4	7 038 897,6	Ou	8	J	Peu sensible	Faible	Nul	Faible	3	15	ou
Angres	Héliotourant	687 417,1	7 038 978,0	Ou	10	A	Peu sensible	Faible	Nul	Faible	3	14	non
Angres	2	687 370,0	7 035 851,3	Ou	6	J	Peu sensible	Faible	Nul	Faible	3	15	non
Angres	2 bis	687 832,2	7 038 853,3	Ou	6	J	Peu sensible	Faible	Nul	Faible	3	15	non
Angres	3	686 088,3	7 035 218,5	Ou	8	J	Peu sensible	Faible	Nul	Faible	3	15	ou
Angres	3 bis	686 922,2	7 035 234,4	Ou	6	J	Peu sensible	Faible	Nul	Faible	3	15	ou
Angres	6	686 143,2	7 038 703,6	Ou	6	J	Peu sensible	Faible	Nul	Faible	3	15	non
Angres	Héliotourant	686 018,6	7 034 862,7	Ou	8	H	Peu sensible	Faible	Nul	Faible	3	15	non
Angres	1 - La Pousière	686 029,9	7 033 901,8	Ou	8	J	Peu sensible	Faible	Nul	Faible	3	15	non
Angres	3	686 071,1	7 034 364,7	Ou	7	D	Peu sensible	Faible	Nul	Faible	3	15	non
Angres	6	686 061,1	7 033 819,9	Ou	7	J	Peu sensible	Faible	Nul	Faible	3	15	non
Angres	Héliotourant	686 014,8	7 033 893,4	Ou	7	J	Peu sensible	Faible	Nul	Faible	3	15	non
Angres	13	686 114,2	7 043 853,8	Ou	7	C	Sensible	Moyen	Nul	Moyen	3	15	ou
Angres	16	686 106,5	7 043 268,7	Ou	9	J	Peu sensible	Faible	Nul	Faible	3	15	ou
Angres	18 bis	686 167,0	7 043 447,2	Ou	9	C	Sensible	Moyen	Nul	Moyen	3	15	ou
Angres	1	687 214,5	7 037 207,0	Ou	7	J	Peu sensible	Faible	Nul	Faible	3	15	ou
Angres	2	686 694,4	7 037 865,2	Ou	7	C	Sensible	Moyen	Nul	Moyen	3	15	ou
Angres	2 bis	686 744,0	7 038 019,7	Ou	7	J	Peu sensible	Faible	Nul	Faible	3	15	ou
Angres	4	687 368,8	7 038 461,2	Ou	7	J	Peu sensible	Faible	Nul	Faible	3	15	ou
Angres	9	686 072,4	7 037 138,6	Ou	7	C	Sensible	Moyen	Nul	Moyen	3	15	ou
Angres	12 bis	686 217,3	7 038 164,8	Ou	7	C	Sensible	Moyen	Nul	Moyen	3	15	non
Angres	14	687 296,5	7 038 290,2	Ou	7	J	Peu sensible	Faible	Nul	Faible	3	15	ou
Angres	3 - Fosse 3	700 440,9	7 042 204,7	Ou	8	J	Peu sensible	Faible	Nul	Faible	3	14	non
Angres	3 - Héliotourant	700 475,3	7 043 248,2	Ou	7	J	Peu sensible	Faible	Nul	Faible	3	15	ou
Angres	3	684 320,5	7 038 529,9	Ou	7	J	Peu sensible	Faible	Nul	Faible	3	15	ou
Angres	3 bis	684 378,8	7 038 909,9	Ou	7	C	Sensible	Moyen	Nul	Moyen	3	15	ou
Angres	3 bis	686 515,5	7 038 790,6	Ou	7	J	Peu sensible	Faible	Nul	Faible	3	15	ou
Angres	11 bis	684 264,2	7 037 893,5	Ou	7	J	Peu sensible	Faible	Nul	Faible	3	15	ou
Angres	16 bis	685 353,2	7 037 718,1	Ou	7	J	Peu sensible	Faible	Nul	Faible	3	15	non
Angres	1	684 035,9	7 038 165,5	Ou	7	C	Sensible	Moyen	Nul	Moyen	3	15	ou
Angres	1 bis	685 994,8	7 038 146,2	Ou	7	J	Peu sensible	Faible	Nul	Faible	3	15	ou
Angres	1 bis	684 081,7	7 036 118,4	Ou	7	J	Peu sensible	Faible	Nul	Faible	3	15	ou
Angres	2	682 541,9	7 037 118,2	Ou	13	C	Sensible	Moyen	Nul	Moyen	3	15	non
Angres	5	681 871,5	7 038 703,3	Ou	13	C	Sensible	Moyen	Nul	Moyen	3	15	non
Angres	1 bis	681 823,4	7 038 713,8	Ou	13	C	Sensible	Moyen	Nul	Moyen	3	15	non
Angres	2 bis	680 742,5	7 038 276,6	Ou	13	J	Nulle	Faible	Nul	Faible	3	15	ou
Angres	3	682 314,3	7 039 184,3	Ou	7	J	Peu sensible	Faible	Nul	Faible	3	15	non
Angres	1 bis	682 844,2	7 039 166,3	Ou	7	C	Sensible	Moyen	Nul	Moyen	3	15	non

**Annexe 6 : Evaluation des aléas au droit des galeries de
service de la zone 4**

Tableau A : Evaluation des aléas miniers de type mouvements de terrain au droit des galeries de service de la zone 4

Commune	Nom d'ouvrage	Concession	Avaleresse (oui/non)	Formeture avant 1850 (oui/non)	Galeries de service	Galeries digitalisées	Galeries vides	Galeries remblayées ou foudroyées	Galerie bétonnées	Commentaires	Type aléa mouvements de terrain	Niveau d'aléa	Incertitude sur les coordonnées (m)	Rayon d'aléa (m)
Angres	6	Lievin	non	non	Oui	Non	Non	Oui	Oui (en partie)	Présence de galeries remblayées ou foudroyées non cartographiées	Tassement	Faible	3	28
Angres	6 bis	Lievin	non	non	Oui	Oui	Non	Oui	Oui (en partie)	Galeries foudroyées ou remblayées cartographiées	Tassement	Faible	3	emprise galerie + 8 m
Annequin	9	Grenay	non	non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Plan avec galerie de surface disponible. Galerie bétonnée dans DOE	Pas d'aléa	SO	3	SO
Annequin	12	Grenay	non	non	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Galeries foudroyées ou remblayées cartographiées	Tassement	Faible	3	emprise galerie + 8 m
Annoeullin	1	Annoeullin	non	non	Oui (connue + supposée)	Oui	Non	Non	Oui	Un effondrement localisé (diamètre inférieur à 3 m) à 50m du puits indique la présence de galerie de surface. Cette galerie (ou aqueduc) sans liaison avec le puits a été comblée par un coulis de béton en 2010 par le DP5M.	Effondrement localisé lié à des travaux supposés	Faible	3	28
Auchy-les-Mines	8	Grenay	non	non	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Galeries remblayées cartographiées	Tassement	Faible	3	emprise galerie + 8 m
Auchy-les-Mines	8 bis	Grenay	non	non	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Galeries foudroyées ou remblayées cartographiées	Tassement	Faible	3	emprise galerie + 8 m
Avion	5	Lens	non	non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Galeries bétonnées	Pas d'aléa	SO	3	SO
Avion	5 bis	Lens	non	non	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Galeries remblayées cartographiées	Tassement	Faible	3	emprise galerie + 8 m
Avion	4	Lievin	non	non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Galeries bétonnées	Pas d'aléa	SO	3	SO
Avion	4 bis	Lievin	non	non	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Galeries foudroyées ou remblayées cartographiées	Tassement	Faible	3	emprise galerie + 8 m
Avion	7	Lievin	non	non	Oui	Non	Non	Non	Oui	galeries bétonnées	Pas d'aléa	SO	3	SO
Avion	7 bis	Lievin	non	non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Galeries bétonnées	Pas d'aléa	SO	3	SO
Avion	8	Lievin	non	non	Oui (supposée)	Non	NR	NR	NR	Aucune info sur la présence de galeries	Effondrement localisé lié à des travaux supposés	Faible	3	28
Bauvin	1	Meurchin	non	non	Oui	Non	NR	NR	NR	Présence de galerie connue mais pas de plan	Effondrement localisé	Faible	3	28
Bénéfontaine	13 bis	Lens	non	non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Galeries bétonnées	Pas d'aléa	SO	3	SO
Billy-Berclau	5	Meurchin	non	non	Oui	Non	NR	NR	Oui	Galeries bétonnées	Pas d'aléa	SO	3	SO
Billy-Montigny	2	Courrières	non	non	Oui (supposée)	Non	NR	NR	NR	Aucune info sur la présence de galeries	Effondrement localisé lié à des travaux supposés	Faible	3	28
Billy-Montigny	10	Courrières	non	non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Le DADT indique : galeries de surface bétonnées par injection	Pas d'aléa	SO	3	SO
Billy-Montigny	20	Courrières	non	non	Oui (supposée)	Non	NR	NR	NR	Aucune info sur la présence de galeries	Effondrement localisé lié à des travaux supposés	Faible	3	28
Bully-les-Mines	1	Grenay	non	non	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Galeries remblayées cartographiées + mine-image	Tassement	Faible	3	emprise galerie + 8 m
Bully-les-Mines	1 bis	Grenay	non	non	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Galeries bétonnées et remblayées cartographiées	Pas d'aléa pour partie bétonnée et tassement pour partie remblayée	Faible	3	emprise galerie + 8 m
Bully-les-Mines	1 ter	Grenay	non	non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Galeries bétonnées	Pas d'aléa	SO	3	SO
Bully-les-Mines	2	Grenay	non	non	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Galeries foudroyées ou remblayées cartographiées + mine-image	Tassement	Faible	3	emprise galerie + 8 m
Carvin	1	Carvin	non	non	Oui (supposée)	Non	NR	NR	NR	Aucune info sur la présence de galeries	Effondrement localisé lié à des travaux supposés	Faible	3	28
Carvin	2	Carvin	non	non	Oui	Oui	Non	Oui	?	Le DADT indique : traitement des galeries par bétonnage ou remblayage avec du schiste	Tassement	Faible	3	emprise galerie + 8 m

Commune	Nom d'ouvrage	Concession	Avaleresse (oui/non)	Formeture avant 1850 (oui/non)	Galeries de service	Galeries digitalisées	Galeries vides	Galeries remblayées ou foudroyées	Galerie bétonnées	Commentaires	Type aléa mouvements de terrain	Niveau d'aléa	Incertitude sur les coordonnées (m)	Rayon d'aléa (m)
Carvin	3	Carvin	non	non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	La coupe indique une galerie de surface bétonnée	Pas d'aléa	SO	3	SO
Carvin	4	Carvin	non	non	Oui	Oui	Non	Oui	Non	La coupe indique une galerie de surface remblayée	Tassement	Faible	3	emprise galerie + 8 m
Carvin	Avaleresse Carvin Nord	Carvin	oui	non	Non	Non	NR	NR	NR	Pas d'aléa car avaleresse	Pas d'aléa	SO	20	SO
Carvin	Avaleresse Magenta	Carvin	oui	non	Non	Non	NR	NR	NR	Pas d'aléa car avaleresse	Pas d'aléa	SO	20	SO
Carvin	6	Meurchin	non	non	Oui	Non	NR	NR	NR	Présence de galerie connue mais pas de plan	Effondrement localisé	Faible	3	28
Carvin	4 - Maurice Tilloy	Ostricourt	non	non	Oui	Non	Non	Oui	Non	Présence de galeries remblayées ou foudroyées mais pas de plan	Tassement	Faible	3	28
Courrières	1	Courrières	non	non	Oui	Non	NR	NR	Oui (en partie)	La coupe du puits indique 4 galeries de surface dont on ignore le traitement (béton sur 6m au contact du puits)	Effondrement localisé	Faible	3	28
Courrières	8	Courrières	non	non	Oui	Non	Oui (supposée)	NR	NR	Aucune info dans DADT, plan avec galerie de surface disponible	Effondrement localisé	Faible	3	28 m vers l'ouest
Courrières	16	Courrières	non	non	Oui	Oui	Oui (supposée)	NR	NR	Aucune info dans DADT, plan avec galerie de surface disponible	Effondrement localisé	Faible	3	emprise galerie + 8 m
Dourges	10	Dourges	non	non	Oui	Non	Non	Oui	Non	Présence de galerie connue et cassée mais pas de plan	Tassement	Faible	3	28
Eleu-dit-Leauwette	3	Lievin	non	non	Oui	Non	Non	Oui	Non	Présence de galerie cassée	Tassement	Faible	3	28
Eleu-dit-Leauwette	3 bis	Lievin	non	non	Oui	Non	Non	Oui	Non	Présence de galerie remblayée ou cassée	Tassement	Faible	3	28
Eleu-dit-Leauwette	3 ter	Lievin	non	non	Oui	Non	NR	Oui	NR	Présence de galerie remblayée en partie	Effondrement localisé	Faible	3	28
Eleu-dit-Leauwette	Avaleresse d'Eleu	Lievin	oui	non	Non	NR	NR	NR	NR	Pas d'aléa car avaleresse	Pas d'aléa	SO	20	SO
Estevelles	24	Courrières	non	non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Le DADT indique : traitement des galeries de surface par béton en 1993	Pas d'aléa	SO	3	SO
Estevelles	25	Courrières	non	non	Oui	Non	Non	Oui	Non	La coupe du puits indique qu'une galerie de surface a été cassée	Tassement	Faible	3	28
Fouquières-lès-Lens	6	Courrières	non	non	Oui	Oui	Non	Oui	?	Plan avec galerie bétonnée et galerie remblayée disponible	Tassement	Faible	3	emprise galerie + 8 m
Fouquières-lès-Lens	7	Courrières	non	non	Oui	Non	Non	Oui	Non	Coupe avec galerie de surface cassée au niveau du contact avec le puits	Tassement	Faible	3	28
Fouquières-lès-Lens	14	Courrières	non	non	Oui	Non	Non	Oui (supposé)	Non	Plan partiel des galeries de surface laissant penser qu'elles ont été détruites par cassage	Tassement	Faible	3	28
Fouquières-lès-Lens	19	Courrières	non	non	Oui	Non	Non	Oui	Non	Le DADT indique : traitement des galeries de surface par cassage	Tassement	Faible	3	28
Grenay	11	Grenay	non	non	Oui	Non	NR	NR	NR	Présence de galerie connue mais pas de plan	Effondrement localisé	Faible	3	28
Grenay	11 bis	Grenay	non	non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Galeries bétonnées	Pas d'aléa	SO	3	SO
Haisnes	6	Douvrin	non	non	Oui	Non	Oui (connue)	Non	Non	Galerie de surface vide mais pas de plan	Effondrement localisé	Moyen	3	28
Hames	9	Courrières	non	non	Oui (supposée)	Non	NR	NR	NR	Aucune info sur la présence de galeries	Effondrement localisé lié à des travaux supposés	Faible	3	28
Hames	17	Courrières	non	non	Oui (supposée)	Non	NR	NR	NR	Aucune info sur la présence de galeries	Effondrement localisé lié à des travaux supposés	Faible	3	28
Hames	21	Courrières	non	non	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Le DADT indique : traitement des galeries de surface par destruction sur 115m et bétonnage sur 34m en 1997	Tassement	Faible	3	emprise galerie + 8 m
Hames	22	Courrières	non	non	Oui	Non	Non	Oui	Non	La coupe indique que les galeries de surface ont été comblées avec des cendres	Tassement	Faible	3	28
Hénin-Beaumont	Avaleresse 1	Dourges	oui	non	Oui	Oui	Oui (supposée)	NR	NR	Aucune info dans DADT, plan avec galerie de surface disponible	Effondrement localisé	Faible	3	emprise galerie + 8 m
Hénin-Beaumont	2	Dourges	non	non	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Galeries bétonnées et foudroyées ou remblayées non cartographiées	Tassement	Faible	3	28
Hénin-Beaumont	2 bis	Dourges	non	non	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Galeries bétonnées et foudroyées ou remblayées cartographiées	Tassement	Faible	3	emprise galerie + 8 m

Commune	Nom d'ouvrage	Concession	Avaleresse (oui/non)	Fermeture avant 1850 (oui/non)	Galerias de service	Galerias digitalisées	Galerias vides	Galerias remblayées ou foudroyées	Galerie bétonnées	Commentaires	Type aléa mouvements de terrain	Niveau d'aléa	Incertitude sur les coordonnées (m)	Rayon d'aléa (m)
Hénin-Beaumont	3	Dourges	non	non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Galerias bétonnées	Pas d'aléa	SO	3	SO
Hénin-Beaumont	3 bis	Dourges	non	non	Oui (supposée)	Non	NR	NR	NR	Aucune info sur la présence de galerias	Effondrement localisé lié à des travaux supposés	Faible	3	28
Hénin-Beaumont	6	Dourges	non	non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Galerias bétonnées	Pas d'aléa	SO	3	SO
Hénin-Beaumont	6 bis	Dourges	non	non	Oui	Non	NR	NR	NR	Présence de galerie connue mais pas de plan	Effondrement localisé	Faible	3	28
Hénin-Beaumont	1 - La Parisienne	Drocourt	non	non	Oui	Non	Non	Oui	Non	Galerie traitée par un coulis	Tassement	Faible	3	28
Hénin-Beaumont	3	Drocourt	non	non	Oui	Non	Non	NR	Oui	Ouie de ventilation bétonnée mais pas de plan	Pas d'aléa	SO	3	SO
Hénin-Beaumont	6	Drocourt	non	non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Galerias remplies d'argile et de béton	Pas d'aléa	SO	3	SO
Hénin-Beaumont	7	Drocourt	non	non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Galerias remplies d'argile et de béton	Pas d'aléa	SO	3	SO
Hulluch	13	Lens	non	non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Galerias bétonnées	Pas d'aléa	SO	3	SO
Hulluch	18	Lens	non	non	Oui (supposée)	Non	NR	NR	NR	Puits détourné sur 7m : pas de galerias trouvées, galerias supposées à plus de 7 m de prof	Effondrement localisé lié à des travaux supposés	Faible	3	28
Hulluch	18 bis	Lens	non	non	Oui (supposée)	Non	NR	NR	NR	Aucune info sur la présence de galerias	Effondrement localisé lié à des travaux supposés	Faible	3	28
Lens	1	Lens	non	non	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Présence de galerias remblayées ou foudroyées mais non cartographiées	Tassement	Faible	3	28
Lens	2	Lens	non	non	Oui	Oui	Oui (supposée)	Non	Oui	Galerias bétonnées et supposées vides	Effondrement localisé	Faible	3	emprise galerie + 8 m
Lens	2 bis	Lens	non	non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Galerias bétonnées	Pas d'aléa	SO	3	SO
Lens	4	Lens	non	non	Oui	Oui	NR	Non	Oui (en partie)	Galerias en partie bétonnée	Effondrement localisé	Faible	3	emprise galerie + 8 m
Lens	9	Lens	non	non	Oui (supposée)	Non	NR	NR	NR	Puits détourné sur 5m : pas de galerias trouvées, galerias supposées à plus de 5 m de prof	Effondrement localisé lié à des travaux supposés	Faible	3	28
Lens	12 bis	Lens	non	non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Mine-image - Galerias bétonnées	Pas d'aléa	SO	3	SO
Lens	14	Lens	non	non	Oui (supposée)	Non	NR	NR	NR	Aucune info sur la présence de galerias	Effondrement localisé lié à des travaux supposés	Faible	3	28
Libercourt	3 - Fosse 3	Ostricourt	non	non	Oui	Non	NR	NR	NR	Présence de galerie connue mais pas de plan	Effondrement localisé	Faible	3	28
Libercourt	5 - Henri Buchet	Ostricourt	non	non	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Galerias foudroyées ou remblayées cartographiées	Tassement	Faible	3	emprise galerie + 8 m
Liévin	3	Lens	non	non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Galerias bétonnées	Pas d'aléa	SO	3	SO
Liévin	3 bis	Lens	non	non	Oui (supposée)	Non	NR	NR	NR	Aucune info sur la présence de galerias	Effondrement localisé lié à des travaux supposés	Faible	3	28
Liévin	9 bis	Lens	non	non	Oui	Non	Non	Oui	Non	Présence de galerie remblayée mais pas de plan	Tassement	Faible	3	28
Liévin	11 bis	Lens	non	non	Oui	Non	Non	Oui	Non	Présence de galerias cassées remblayées mais pas de plan	Tassement	Faible	3	28
Liévin	16 bis	Lens	non	non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Galerias bétonnées	Pas d'aléa	SO	3	SO
Liévin	1	Lieviv	non	non	Oui (supposée)	Non	NR	NR	NR	Aucune info sur la présence de galerias	Effondrement localisé lié à des travaux supposés	Faible	3	28
Liévin	1 bis	Lieviv	non	non	Oui (supposée)	Non	NR	NR	NR	Aucune info sur la présence de galerias	Effondrement localisé lié à des travaux supposés	Faible	3	28
Liévin	1 ter	Lieviv	non	non	Oui	Non	Non	Oui	Non	Galerie remblayée	Tassement	Faible	3	28
Liévin	2	Lieviv	non	non	Oui	Non	Non	Oui	Non	Présence de galerias remblayées ou foudroyées mais pas de plan	Tassement	Faible	3	28
Liévin	5	Lieviv	non	non	Oui	Non	NR	NR	NR	Présence de galerie connue mais pas de plan	Effondrement localisé	Faible	3	28

Commune	Nom d'ouvrage	Concession	Avaleresse (oui/non)	Fermeture avant 1850 (oui/non)	Galerias de service	Galerias digitalisées	Galerias vides	Galerias remblayées ou foudroyées	Galerie bétonnées	Commentaires	Type aléa mouvements de terrain	Niveau d'aléa	Incertitude sur les coordonnées (m)	Rayon d'aléa (m)
Liévin	5 bis	Lieviv	non	non	Oui	Non	NR	NR	Oui	Présence de galerie en partie bétonnée mais pas de plan	Effondrement localisé	Faible	3	28
Loison-sous-Lens	2 Ter	Lens	non	non	Oui	Non	Non	Oui	Non	Présence de galerias remblayées mais pas de plan	Tassement	Faible	3	28
Loos-en-Gohelle	5	Grenay	non	non	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Galerias foudroyées ou remblayées cartographiées	Tassement	Faible	3	emprise galerie + 8 m
Loos-en-Gohelle	5 bis	Grenay	non	non	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Présence de galerias remblayées ou effondrées cartographiées	Tassement	Faible	3	emprise galerie + 8 m
Loos-en-Gohelle	11	Lens	non	non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Galerias bétonnées	Pas d'aléa	SO	3	SO
Loos-en-Gohelle	12	Lens	non	non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Galerias bétonnées	Pas d'aléa	SO	3	SO
Loos-en-Gohelle	14 bis	Lens	non	non	Oui	Non	Non	Oui	Non	Présence de galerias remblayées connues mais pas de plan	Tassement	Faible	3	28
Loos-en-Gohelle	15	Lens	non	non	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Galerias remblayées cartographiées	Tassement	Faible	3	emprise galerie + 8 m
Loos-en-Gohelle	15 bis	Lens	non	non	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Galerias remblayées cartographiées	Tassement	Faible	3	emprise galerie + 8 m
Loos-en-Gohelle	16	Lens	non	non	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Galerias remblayées cartographiées	Tassement	Faible	3	emprise galerie + 8 m
Loos-en-Gohelle	19	Lens	non	non	Oui	Non	NR	NR	NR	Présence de galerias connue mais pas de plan	Effondrement localisé	Faible	3	28
Méricourt	3	Courrières	non	non	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	1 galerie est bétonnée, 2 autres à 9m de profondeur sont bétonnées au contact du puits puis remblayées	Tassement	Faible	3	emprise galerie + 8 m
Méricourt	15	Courrières	non	non	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Plan avec galerie de surface remblayée disponible	Tassement	Faible	3	emprise galerie + 8 m
Méricourt	4	Drocourt	non	non	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Galerias bétonnées et foudroyées cartographiées, communes aux puits 4 et 5	Tassement	Faible	3	emprise galerie + 8 m
Méricourt	5	Drocourt	non	non	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Galerias bétonnées et foudroyées cartographiées, communes aux puits 4 et 5	Tassement	Faible	3	emprise galerie + 8 m
Meurchin	2	Meurchin	non	non	Oui	Non	NR	NR	Oui	Présence de galerie bétonnée mais pas de plan	Pas d'aléa	SO	3	SO
Meurchin	7	Meurchin	non	non	Oui (supposée)	Non	NR	NR	NR	Aucune info sur la présence de galerias	Effondrement localisé lié à des travaux supposés	Faible	3	28
Montigny-en-Gohelle	7	Dourges	non	non	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Galerias foudroyées ou remblayées cartographiées	Tassement	Faible	3	emprise galerie + 8 m
Montigny-en-Gohelle	7 bis	Dourges	non	non	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Galerias foudroyées ou remblayées cartographiées	Tassement	Faible	3	emprise galerie + 8 m
Noyelles-Godault	4	Dourges	non	non	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Galerias bétonnées et foudroyées ou remblayées cartographiées	Tassement sauf sur partie bétonnée	Faible	3	emprise galerie + 8 m
Noyelles-Godault	4 bis	Dourges	non	non	Oui	Oui	Oui (supposée)	Oui	Oui	Galerias vides, bétonnées et foudroyées ou remblayées cartographiées	Effondrement localisé et tassement	Faible	3	emprise galerie + 8 m
Noyelles-Godault	Avaleresse 5	Dourges	oui	non	Non	Non	NR	NR	NR	Pas d'aléa car avaleresse	Pas d'aléa	SO	20	SO
Noyelles-sous-Lens	23	Courrières	non	non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Le DADT indique : traitement des galerias de ventilation et des ouies par bétonnage en 1995	Pas d'aléa	SO	3	SO
Oignies	9	Dourges	non	non	Oui	Oui	Oui (connue)	Non	Non	Aucune info dans DADT, plan avec galerie de surface disponible. En surface, présence d'une galerie technique	Effondrement localisé	Moyen	3	emprise galerie + 8 m
Oignies	9 bis	Dourges	non	non	Oui	Oui	Oui (connue)	Non	Non	Aucune info dans DADT, plan avec galerie de surface disponible. En surface, présence d'une galerie technique	Effondrement localisé	Moyen	3	emprise galerie + 8 m
Oignies	1 - Auguste Dupire	Ostricourt	non	non	Oui (supposée)	Non	NR	NR	NR	Aucune info sur la présence de galerias	Effondrement localisé lié à des travaux supposés	Faible	3	28
Oignies	2 - Henri Charvet	Ostricourt	non	non	Oui (supposée)	Non	NR	NR	NR	Aucune info sur la présence de galerias + mine-image	Effondrement localisé lié à des travaux supposés	Faible	3	28
Ostricourt	6 - Charles Tilloy	Ostricourt	non	non	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Galerias foudroyées ou remblayées cartographiées	Tassement	Faible	3	emprise galerie + 8 m

Commune	Nom d'ouvrage	Concession	Avaleresse (oui/non)	Fermeture avant 1859 (oui/non)	Galeries de service	Galeries digitalisées	Galeries vides	Galeries remblayées ou foudroyées	Galerie bétonnées	Commentaires	Type aléa mouvements de terrain	Niveau d'aléa	Incertitude sur les coordonnées (m)	Rayon d'aléa (m)
Ostricourt	7 - Alphonse Lecoq	Ostricourt	non	non	Oui (supposée)	Non	NR	NR	NR	Aucune info sur la présence de galeries	Effondrement localisé lié à des travaux supposés	Faible	3	28
Ostricourt	7 bis - Alphonse Lecoq	Ostricourt	non	non	Oui	Non	NR	NR	NR	Présence de galerie connue mais pas de plan	Effondrement localisé	Faible	3	28
Rouvroy	2	Drocourt	non	non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Galerie bétonnée	Pas d'aléa	SO	3	SO
Sallaumines	4	Courrières	non	non	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Le DADT indique : une galerie de ventilateur a été cassée en 1989	Tassement	Faible	3	emprise galerie + 8 m
Sallaumines	5	Courrières	non	non	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Aucune info dans DADT, plan avec galerie de surface disponible, galeries cassées	Tassement	Faible	3	emprise galerie + 8 m
Sallaumines	11	Courrières	non	non	Oui	Non	Non	Oui	Non	Traitement des galeries de ventilation en 1989 et 2011	Tassement	Faible	3	zonage + 8 m
Sallaumines	12	Courrières	non	non	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Aucune info dans DADT, plan avec galerie de surface disponible, galeries cassées	Tassement	Faible	3	emprise galerie + 8 m
Sallaumines	13	Courrières	non	non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Le DADT indique : traitement des galeries de surface par bétonnage sur 138m en 1994	Pas d'aléa	SO	3	SO
Sallaumines	18	Courrières	non	non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Le DADT indique : traitement des galeries de surface par bétonnage sur 138m en 1994	Pas d'aléa	SO	3	SO
Vendin-le-Vieil	8	Lens	non	non	Oui	Non	Non	Oui	Non	Présence de galeries remblayées mais pas de plan	Tassement	Faible	3	28
Vendin-le-Vieil	8 bis	Lens	non	non	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Présence de galeries remblayées ou foudroyées sur une longueur de 30 m mais pas de plan + présence d'une galerie du personnel vide	Effondrement localisé	Moyen	3	38
Vendin-le-Vieil	10	Lens	non	non	Oui (supposée)	Non	NR	NR	NR	Aucune info sur la présence de galeries	Effondrement localisé lié à des travaux supposés	Faible	3	28
Vendin-le-Vieil	10 bis	Lens	non	non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Galerie bétonnée	Pas d'aléa	SO	3	SO
Vermelles et Mazingarbe	3	Grenay	non	non	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Galeries foudroyées ou remblayées cartographiées et galerie sans liaison avec puits, bétonnée puis vide	Tassement et effondrement localisé	Faible et moyen	3	emprise galerie + 8 m
Vermelles	4	Grenay	non	non	Oui (supposée)	Non	NR	NR	NR	Aucune info sur la présence de galeries	Effondrement localisé lié à des travaux supposés	Faible	3	28
Vermelles	4 bis	Grenay	non	non	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Galeries foudroyées ou remblayées cartographiées	Tassement	Faible	3	emprise galerie + 8 m
Vimy	1	Vimy-Fresnoy	non	non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Galeries bétonnées	Pas d'aléa	SO	3	SO
Vimy	1 bis	Vimy-Fresnoy	non	non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Galeries bétonnées	Pas d'aléa	SO	3	SO
Wingles	7	Lens	non	non	Oui	Oui	Oui (supposée)	Oui	Non	Galeries remblayées cartographiées + galeries supposées vides	Effondrement localisé et tassement	Faible	3	emprise galerie + 8 m
Wingles	7 bis	Lens	non	non	Oui	Oui	Oui (supposée)	Oui	Non	Galeries remblayées cartographiées + galeries supposées vides	Effondrement localisé et tassement	Faible	3	emprise galerie + 8 m
Wingles	3	Meurchin	non	non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Galeries bétonnées	Pas d'aléa	SO	3	SO
Wingles	4	Meurchin	non	non	Oui	Non	Non	Oui	Non	Présence de galeries remblayées ou foudroyées mais pas de plan	Tassement	Faible	3	28

Commune	Nom d'ouvrage	Concession	Avaleresse (oui/non)	Fermeture avant 1850 (oui/non)	Galeries de service	Galeries digitalisées	Galeries vides	Galeries remblayées ou foudroyées	Galerie bétonnées	Commentaires	Niveau d'aléa sur puits	Niveau d'aléa sur galerie	Incertitude sur les coordonnées (m)	Rayon d'aléa (m)	Traité par sondage de décompression (oui/non)
Sallaumines	18	Courrières	non	non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	galeries de service bétonnées au-dessus du jet grouting. Puits munis d'un évent	Nul	Nul	3	SO	SO
Vendin-le-Vieil	8	Lens	non	non	Oui	Non	Non	Oui	Non	galerie remblayée débouche dans bouchon béton du puits	Faible	Faible	3	28	non
Vendin-le-Vieil	8 bis	Lens	non	non	Oui	Non	Oui	Oui	Non	galerie vide débouche dans bouchon béton du puits	Faible	Faible	3	38	non
Vendin-le-Vieil	10	Lens	non	non	Oui (supposée)	Non	NR	NR	NR	galeries supposées déboucheraient dans bouchon béton du puits	Faible	Faible (travaux suspectés)	3	28	non
Vendin-le-Vieil	10 bis	Lens	non	non	Oui	Non	Non	Non	Oui	galeries bétonnées	Faible	Nul	3	SO	SO
Vermelles et Mazingarbe	3	Grenay	non	non	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	galeries cassées débouchent dans béton autour du puits remblayé. Autre galerie sans liaison avec puits	Moyen	Moyen	3	emprise galerie + 8 m	non
Vermelles	4	Grenay	non	non	Oui (supposée)	Non	NR	NR	NR	galeries supposées. puits munis d'un évent	Moyen	Nul	3	SO	SO
Vermelles	4 bis	Grenay	non	non	Oui	Oui	Non	Oui	Non	galeries cassées débouchent dans puits remblayé mais béton	Moyen	Moyen	3	emprise galerie + 8 m	non
Vimy	1	Vimy-Fresnoy	non	non	Oui	Non	Non	Non	Oui	galerie bétonnée	Nul	Nul	3	SO	SO
Vimy	1 bis	Vimy-Fresnoy	non	non	Oui	Non	Non	Non	Oui	galerie bétonnée. Puits munis d'un évent	Nul	Nul	3	SO	SO
Wingles	7	Lens	non	non	Oui	Oui	Oui (supposée)	Oui	Non	pas d'aléa sur galerie indépendante du puits. Galerie de ventilation remblayée débouche dans remblai du puits	Moyen	Moyen	3	emprise galerie + 8 m	non
Wingles	7 bis	Lens	non	non	Oui	Oui	Oui (supposée)	Oui	Non	même galerie que puits 7	Faible	SO	3	SO	SO
Wingles	3	Meurchin	non	non	Oui	Non	Non	Non	Oui	galerie bétonnée	Faible	Nul	3	SO	SO
Wingles	4	Meurchin	non	non	Oui	Non	Non	Oui	Non	galerie cassée débouche dans bouchon béton du puits	Faible	Faible	3	28	oui

Annexe 7 : Evaluation des aléas de type mouvements de terrain au droit des dynamitières et mines-image de la zone 4

Tableau A : Evaluation des aléas miniers de type mouvements de terrain au droit des dynamitières de la zone 4

Commune	Nom Fosse	Concession	Type d'installation	Souterrain ou/ou non	Traite ou/non partie	Type de traitement	Remarques	Vide	Remblayés ou foudroyés	Bétonnée	Type d'aléa	Niveau d'aléa (m)	Rayon d'aléa (m)
Agny	Fosse 6/10a	Lévin	Dynamitée	oui	oui	cheminée obstruée mais galerie ouverte par un grès métallique		oui	non	non	Effondrement localisé	Moyen	emprise de l'installation + 8 m
Armenq	Fosse 9	Geny	Dynamitée	oui	oui	accès obstrués	emprise implantée sur le site	NC	NC	NC	Effondrement localisé	Faible	emprise de l'installation + 8 m
Bully-les-Mines	Fosse 8	Bully-les-Mines	Stables dépotoirs	non	oui	monon assés	accès obstrués et la cheminée (vendu en 1920)	NC	SO	SO	Faible	SO	SO
Bully-les-Mines	Fosse 8	Geny	Dynamitée	oui	oui	accès obstrués	emprise implantée sur le site	NC	NC	NC	Effondrement localisé	Faible	emprise de l'installation + 8 m
Avon	Fosse 5	Lens	Dynamitée	oui	NC	"démantelée"		NC	NC	NC	Effondrement localisé	Faible	emprise de l'installation + 8 m
Avon	Fosse 4/10a	Lévin	Dynamitée	oui	oui	bâties le 03/09/1982 : enterrées en béton		non	non	oui	Pas d'aléa	SO	SO
Avon	Fosse 7/10a	Lévin	Dynamitée	oui	oui	entrée obstruée et galerie descendante comblées		non	oui	non	Tassement	Faible	emprise de l'installation + 8 m
Avon	Fosse 7/10a	Lévin	Stables dépotoirs	non	oui	débris et mélange en parking	2 dépôts de dépotoirs	SO	SO	SO	SO	SO	SO
Avon	Fosse 8	Lévin	Dépôts de dépotoirs	non	NC	Préablement défilés	2 dépôts de dépotoirs	SO	SO	SO	SO	SO	SO
Baux	Fosse 1	Meurchin	Dépôts de dépotoirs	non	NC	NC		SO	SO	SO	SO	SO	SO
Billy-Berclau	Fosse 5	Meurchin	Dépôts de dépotoirs	non	NC	NC		SO	SO	SO	SO	SO	SO
Bully-les-Mines	Fosse 1 - dépôt	Geny	Dynamitée	non	oui	bâtiment de surface obsole		SO	SO	SO	SO	SO	SO
Bully-les-Mines	Fosse 2	Geny	Dynamitée	oui	oui	accès obstrués		NC	NC	NC	Effondrement localisé	Faible	emprise de l'installation + 8 m
Bully-les-Mines	Fosse 2	Geny	Dynamitée	oui	oui	accès obstrués		NC	NC	NC	Effondrement localisé	Faible	emprise de l'installation + 8 m
Carvin	Fosse 3	Carvin	Dynamitée	NC	NC	NC		NC	NC	NC	Pas d'aléa car non localisée		
Carvin	Fosse 4	Carvin	Dynamitée	NC	NC	NC		NC	NC	NC	Pas d'aléa car non localisée		
Carvin	Fosse 6	Meurchin	Stables dépotoirs	non	NC	NC		NC	SO	SO	SO	SO	SO
Carvin	Fosse 4	Ostcourt	Dynamitée	NC	NC	NC		NC	NC	NC	Pas d'aléa car non localisée		
Courrières	Fosse 8/16	Courrières	Dynamitée	NC	NC	NC		NC	NC	NC	Pas d'aléa car non localisée		
Courrières	Fosse 7/19	Courrières	Dynamitée	non	NC	NC		NC	NC	NC	Pas d'aléa car non localisée		
Euclyt-Leuweste	Fosse 3	Lévin	Dynamitée	oui	NC	NC		NC	NC	NC	Effondrement localisé	Faible	emprise de l'installation + 8 m
Estrvelles	Fosse 24/02	Courrières	Dynamitée	oui	oui	cheminée bâties et entrées et accès casés et rempliés en 2023		NC	NC	NC	Effondrement localisé	Faible	emprise de l'installation + 8 m
Estrvelles	Fosse 24/25 - Dynamitières Ouest	Courrières	Dynamitée	oui	oui	accès casés et rempliés en 2023		NC	NC	NC	Effondrement localisé	Faible	emprise de l'installation + 8 m
Estrvelles	Fosse 6/14	Courrières	Dynamitée	NC	NC	NC		NC	NC	NC	Effondrement localisé	Faible	emprise de l'installation + 8 m
Fouquières-Bis-Micourt	Fosse 3/15	Courrières	Dynamitée	oui	oui	obstruction des bâties et démantèlement au base roche et remblayage des 2 cheminées en 2023		NC	NC	NC	Effondrement localisé	Faible	emprise de l'installation + 8 m
Geny	Fosse 11	Geny	Dynamitée	oui	oui	accès obstrués	emprises implantées sur le site (vendu en 1980)	NC	NC	NC	Effondrement localisé	Faible	emprise de l'installation + 8 m
Haliennes et La Bassee	Fosse 6	Dourin	Dynamitée	NC	NC	démantelée		NC	NC	NC	Pas d'aléa car non localisée		
Harnes	Fosse 2/22	Courrières	Dynamitée	NC	NC	NC		NC	NC	NC	Pas d'aléa car non localisée		
Hénin-Baraumont	Fosse 2/20a	Dourgas	Dynamitée	NC	NC	NC		NC	NC	NC	Pas d'aléa car non localisée		
Hénin-Baraumont	Fosse 6/7	Drœucourt	Dynamitée	NC	NC	NC		NC	NC	NC	Pas d'aléa car non localisée		
Huluch	Fosse 13	Lens	Dynamitée	non	NC	"démantelée"		SO	SO	SO	SO	SO	SO
Huluch	Fosse 19	Lens	Dynamitée	oui	NC	"démantelée"		NC	NC	NC	Effondrement localisé	Faible	emprise de l'installation + 8 m
Lens	Fosse 1	Lens	Dynamitée	non	NC	NC		NC	SO	SO	SO	SO	SO
Lens	Fosse 14	Lens	Dynamitée	non	NC	NC		NC	SO	SO	SO	SO	SO
Lens	Fosse 2/20a	Lens	Dynamitée	non	NC	NC		NC	SO	SO	SO	SO	SO
Lens	Fosse 4	Lens	Dynamitée	oui	oui	"démantelée" - Probablement démantelés de la construction du bâtiment		non	oui	non	Pas d'aléa	SO	SO
Lens	Fosse 9	Lens	Dynamitée	non	NC	"démantelée"		SO	SO	SO	SO	SO	SO
Libercourt	Fosse 5	Ostcourt	Poudrière	non	NC	NC		SO	SO	SO	SO	SO	SO

Commune	Nom Fosse	Concession	Type d'installation	Souterrain ou/ou non	Traite ou/non partie	Type de traitement	Remarques	Vide	Remblayés ou foudroyés	Bétonnée	Type d'aléa	Niveau d'aléa (m)	Rayon d'aléa (m)
Lévin	Fosse 3/10a	Lens	Dynamitée	oui	oui	bâties le 27/06/1995		NC	NC	NC	Effondrement localisé	Faible	emprise de l'installation + 8 m
Lévin	Fosse 1/10a	Lévin	Dynamitée	oui	NC	NC		NC	NC	NC	Effondrement localisé	Faible	emprise de l'installation + 8 m
Lévin	Fosse 5/10a	Lévin	Dynamitée	oui	NC	NC		NC	NC	NC	Effondrement localisé	Faible	emprise de l'installation + 8 m
Loos-en-Gohelle	Fosse 5	Geny	Dynamitée	non	oui	démantelée		SO	SO	SO	SO	SO	SO
Loos-en-Gohelle	Fosse 1/119	Lens	Dynamitée	oui	oui	traite le 19/02/1997		NC	NC	NC	Effondrement localisé	Faible	emprise de l'installation + 8 m
Loos-en-Gohelle	Fosse 12	Lens	Dynamitée	non	NC	NC		SO	SO	SO	SO	SO	SO
Loos-en-Gohelle	Fosse 15/10a	Lens	Dynamitée	oui	NC	NC		NC	NC	NC	Effondrement localisé	Faible	emprise de l'installation + 8 m
Loos-en-Gohelle	Fosse 16	Lens	Dynamitée	non	NC	NC		SO	SO	SO	SO	SO	SO
Meurchin	Fosse 4/5	Drœucourt	Dynamitée	NC	NC	NC		NC	NC	NC	Pas d'aléa car non localisée		
Meurchin	Fosse 7/70a	Dourgas	Dynamitée	oui	oui	probablement détruite en même temps que le terrain	plate de trace en surface	non	oui	non	Pas d'aléa	SO	SO
Meurchin	Fosse 4/40a	Dourgas	Dynamitée	NC	NC	NC		NC	NC	NC	Pas d'aléa car non localisée		
Meurchin	Fosse 2/3	Courrières	Dynamitée	oui	NC	NC		NC	NC	NC	Effondrement localisé	Faible	emprise de l'installation + 8 m
Ogny	Fosse 9/10a	Dourgas	Dynamitée	non	NC	NC		SO	SO	SO	SO	SO	SO
Ogny	Fosse 1	Ostcourt	Dynamitée	NC	NC	NC		NC	NC	NC	Pas d'aléa car non localisée		
Ostcourt	Fosse 6	Ostcourt	Dynamitée	NC	NC	NC		NC	NC	NC	Pas d'aléa car non localisée		
Ostcourt	Fosse 7/70a	Ostcourt	Dynamitée	non	oui	accès obstrués, démantèlement de la voie de accès sud en 2022		SO	SO	SO	SO	SO	SO
Rouvry	Fosse 2	Drœucourt	Dynamitée	NC	NC	NC		NC	NC	NC	Pas d'aléa car non localisée		
Sallaumines	Fosse 1/318	Courrières	Dépôt de dépotoirs	non	NC	NC		NC	NC	NC	Pas d'aléa car non localisée		
Sallaumines	Fosse 4/11	Courrières	Dépôt de dépotoirs	non	NC	NC		NC	NC	NC	Pas d'aléa car non localisée		
Sallaumines	Fosse 5/12	Courrières	Dynamitée	NC	NC	NC		NC	NC	NC	Pas d'aléa car non localisée		
Vendin-le-Vieil	Fosse 10/10a	Lens	Dynamitée	non	NC	NC		SO	SO	SO	SO	SO	SO
Vendin-le-Vieil	Fosse 8/80a	Lens	Dynamitée	oui	NC	NC		NC	NC	NC	Effondrement localisé	Faible	emprise de l'installation + 8 m
Vermelles	Fosse 4	Geny	Poudrière	non	oui	démantelée		NC	NC	NC	Effondrement localisé	Faible	emprise de l'installation + 8 m
Vermelles	Fosse 4	Geny	Dynamitée	oui	oui	accès obstrués		NC	NC	NC	Effondrement localisé	Faible	emprise de l'installation + 8 m
Viry	Fosse 1	Viry-Frocy	Dynamitée	oui	oui	galerie effondrée puis remblayée	sous le supergardi	non	oui	non	Pas d'aléa car non localisée		
Wignies	Fosse 7/70a	Lens	Dynamitée	non	NC	NC		SO	SO	SO	SO	SO	SO
Wignies	Fosse 3-4	Meurchin	Dépôt de dépotoirs	non	NC	NC		SO	SO	SO	SO	SO	SO

Tableau B : Evaluation des aléas miniers de type mouvements de terrain au droit des mines-image de la zone 4

Commune	Nom Fosse	Concession	Type d'installation	Souterraine oui/non	Traînée oui/non	Type de traitement	Remarques	Vide	Remblayée ou foudroyée	Bétonnée	Type d'aléa	Niveau d'aléa	Rayon d'aléa (m)
Bully-les-Mines	Fosse 1	Grenay	Mine Image	oui	oui	galeries remblayées par injection de béton		non	non	oui	Pas d'aléa	SO	SO
Bully-les-Mines	Fosse 2 - Centre Mermoz	Grenay	Mine Image	oui	oui	galeries remblayées par injection de béton		non	non	oui	Pas d'aléa	SO	SO
Courrières	Fosse 8/16	Courrières	Mine Image	NC	NC	NC		NC	NC	NC	Pas d'aléa car non localisée		
Hénin-Beaumont	Fosse 6	Dourges	Mine Image	NC	NC	NC		NC	NC	NC	Pas d'aléa car non localisée		
Lens	Fosse 12bis	Lens	Mine Image	oui	oui	galeries remblayées par injection de béton en 1994		non	non	oui	Pas d'aléa	SO	SO
Libercourt	Fosse 2	Ostricourt	Mine Image	oui et non	oui (en partie)	galeries souterraines vides à parois bétonnées et surveillées (études INERIS 1999 et 2003)	sous le terril 115A. Une partie de la mine-image est aérienne	oui	non	non	Effondrement localisé	Faible	emprise de l'installation + 8 m
Noyelles-sous-Lens	Fosse 23	Courrières	Mine Image	NC	NC	NC		NC	NC	NC	Pas d'aléa car non localisée		
Vermelles	Fosse 4	Grenay	Mine Image	oui	oui partiel	bâtiments démantelés et accès à la galerie obturé		NC	NC	NC	Effondrement localisé	Faible	emprise de l'installation + 8 m

Bassin houiller du Nord-Pas-de-Calais Zone 4

Analyse sommaire des enjeux miniers



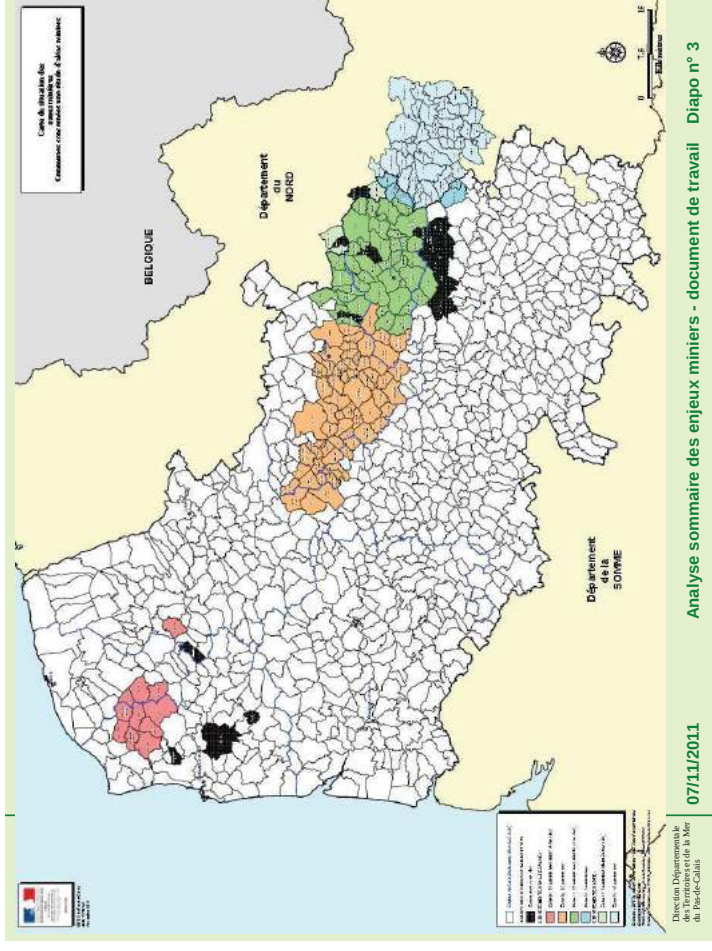
7 novembre 2011 – Sous-Préfecture de Lens

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

- 57 communes du Pas-de-Calais dont 41 avec aléa(s)
- 5 communes du Nord dont 3 avec aléa(s) (DDTM 59)
- 19 communes ne présentent pas d'enjeu particulier
- 22 communes comportent des enjeux (habitat, entreprises, projets de développement)

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 2



07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 3

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

Objectifs de l'étude :

- Après avoir rassemblé la connaissance des aléas liés aux anciennes exploitations minières de la zone 4, et délimité les zones exposées, il s'agit de définir :
- les conditions de construction et d'usage des sols dans les secteurs non urbanisés,
 - les mesures relatives à l'aménagement, à l'utilisation ou à l'exploitation des biens existants.

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 4

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

1	2	3	4	5	6
« Nom de la commune »					
Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Puits 5	Gaz de mine (R:15m)	M			
	Gaz de mine d'évent (R:1m)	M			entreprises
	Effondrement (R:13m)	F			
	Effondrement de galeries (R:23)	Fai	UE	Zone urbaine destinée à recevoir des activités industrielles, commerciales et de services souterraines. Consulter la DRIRE	entreprises
	Gaz de mine (R:10m)	M			
Puits 5 bis	Gaz de mine d'évent (R:1m)	M			
	Effondrement (R:14m)	F			
Tem 72	Effondrement de galeries (R:23)	Fai	UE	Zone urbaine destinée à recevoir des activités industrielles, commerciales et de services souterraines. Consulter la DRIRE	Végétation existante, aucune construction
	Tassement	Fai			

Colonne 1 : ouvrage autour duquel est identifié l'aléa ;
 Colonne 2 : type d'aléa rencontré et périmètre de sécurité (rayon, ou emprise, ou emprise + x m) ;
 Colonne 3 : niveau d'aléa (« faible » en vert, « moyen » en orange, et « fort » en rouge ;
 Colonne 4 et 5 : zonage du document d'urbanisme actuel et prescriptions déjà mentionnées ;
 Colonne 6 : enjeux sommaires recensés dans la ou les zones d'aléa ;
 Colonnes 7 et 8 : conséquences de l'aléa sur l'occupation des sols (ces colonnes seront ajoutées après la diffusion du porter à connaissance et de la doctrine)

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

CARVIN					
Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Puits 1	Gaz de mine sur puits (R:15m)	M			
	Effondrement puits (R:8m)	M	UI	Activités peu nuisantes et de commerces souterraines, de possibilités d'affranchissement. Contacter la DRIRE	Bâtiment d'entreprise ("VISTEON")
	travaux souterrains	Fai			
	travaux souterrains	Fai			
Puits 2	Tassement de galeries (emprise+8m)	Fai	UI	Activités peu nuisantes et de commerces souterraines, de possibilités d'affranchissement. Contacter la DRIRE	Bâtiment d'entreprise ("SABLA-MORIN")
	Gaz de mine sur puits (R:15m)	Fai			
Puits 3	Gaz de mine d'évent (R:1m)	Fai			
	Gaz de mine d'évent (R:1m)	M	UA	Espace Central de la commune (Habitat, équipements, services, commerces) Informer de la présence de carrières souterraines, de possibilités d'affranchissement. Contacter la DRIRE	Habitation
Puits 4	Tassement de galeries (emprise+8m)	Fai	UK	Vocation industrielle et artisanale Informer de la présence de carrières souterraines, de possibilités d'affranchissement. Contacter la DRIRE	Bâtiment d'entreprise
	Gaz de mine d'évent (R:1m)	M			
Puits 4 – Maurice Thilloy	Tassement de galeries (R:28m)	Fai	UB	Habitat, équipements, services, commerces Informer de la présence de carrières souterraines, de possibilités d'affranchissement. Contacter la DRIRE	Végétation existante, aucune construction

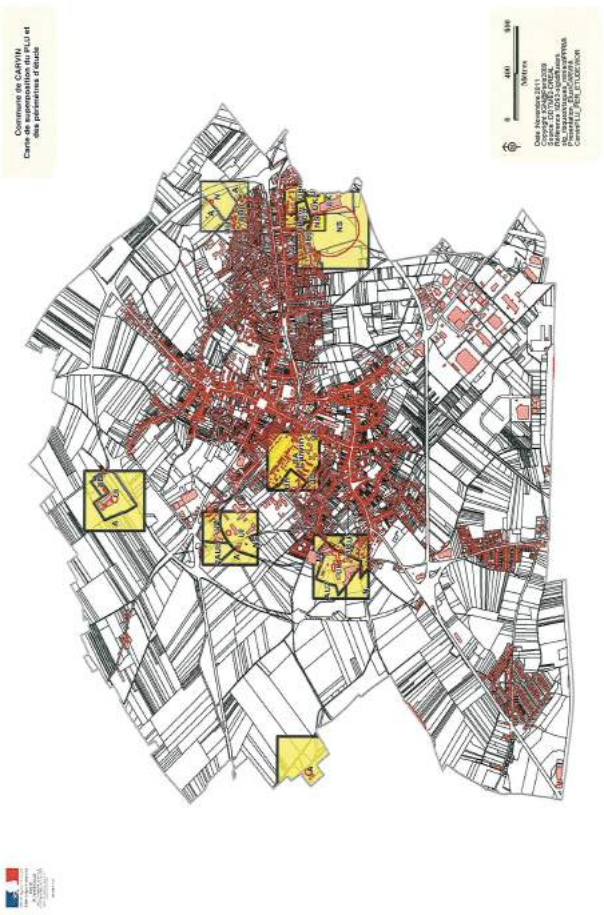
ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

Liste des communes concernées par un ou des aléas :					
Nom de la commune	Enjeux	Nom de la commune	Enjeux	Nom de la commune	Enjeux
Aix-Noulette	non	Eleu-dit-Leauwette	non	Méricourt	non
Angres	non	Estevelles	non	Meurchin	non
Annequin	oui	Fouquières-Les-Lens	oui	Montigny-en-Gohelle	oui
Auchy-les-Mines	non	Givency-en-Gohelle	non	Noyelles-Godault	oui
Avion	oui	Grenay	oui	Noyelles-sous-Lens	non
Bénifontaine	non	Haisnes	oui	Oignies	oui
Billy-Berclau	non	Hames	oui	Rouvroy	non
Billy-Montigny	oui	Hénin-Beaumont	oui	Sallaumines	oui
Bully-Les-Mines	oui	Hulluch	non	Vendin-le-Vieil	non
Carvin	oui	Lens	oui	Vermelles	oui
Courrières	oui	Libercourt	oui	Vimy	non
Cuinchy	non	Liévin	oui	Violaines	non
Dourges	non	Loison-sous-Lens	oui	Wingles	oui
Douvrin	non	Loos-en-Gohelle	oui		

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

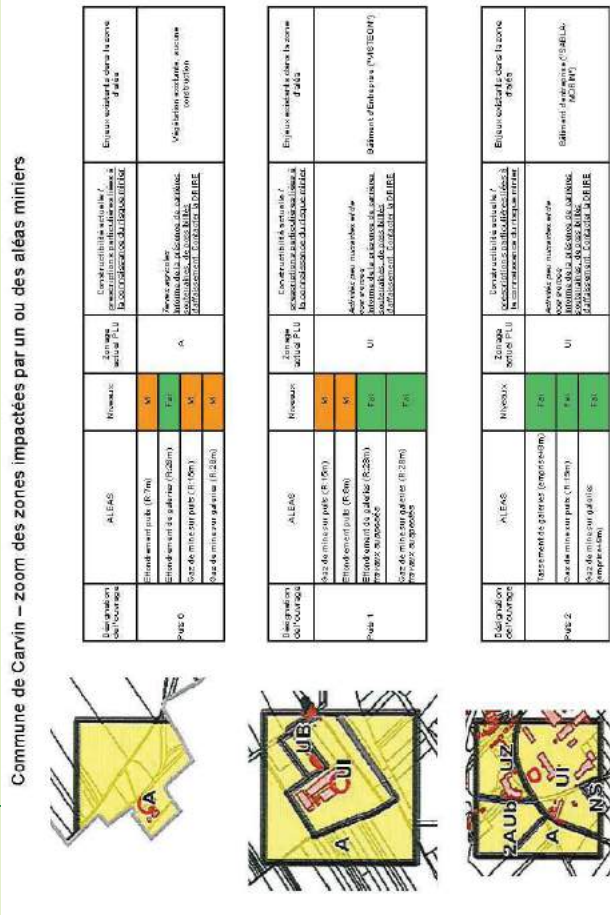
CARVIN (suite)					
Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
S31 OS 01	Gaz de mine de sondage de décompression (R:10m)	F	N	Zone naturelle à protéger Informer de la présence de carrières souterraines, de possibilités d'affranchissement. Contacter la DRIRE	Végétation existante, aucune construction
		M			
Puits 6	Effondrement puits (R:7m)	M	A	Terres agricoles Informer de la présence de carrières souterraines, de possibilités d'affranchissement. Contacter la DRIRE	Végétation existante, aucune construction
	Effondrement de galeries (R:28m)	Fai			
	Gaz de mine sur puits (R:15m)	M			
	Gaz de mine sur galeries (R:28m)	M			
Tem 107	Tassement	Fai	NS	Zone naturelle à vocation de couvure verte et d'espaces verts publics Informer de la présence de carrières souterraines, de possibilités d'affranchissement. Contacter la DRIRE	Végétation existante, aucune construction
	Glissement superficiel (emprise+10m)	Fai			
	Échouffement	Fai			
Tem 114A	Tassement	Fai	UA	Espace Central de la commune (Habitat, équipements, services, commerces) Informer de la présence de carrières souterraines, de possibilités d'affranchissement. Contacter la DRIRE	Habitations partielles
	Tassement (sur Courrières)	Fai	N	Zone naturelle à protéger Informer de la présence de carrières souterraines, de possibilités d'affranchissement. Contacter la DRIRE	Végétation existante, aucune construction
Tem 210 A	Tassement (sur Courrières)	Fai	N	Zone naturelle à protéger Informer de la présence de carrières souterraines, de possibilités d'affranchissement. Contacter la DRIRE	Végétation existante, aucune construction
	Tassement (sur Courrières)	Fai			

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION



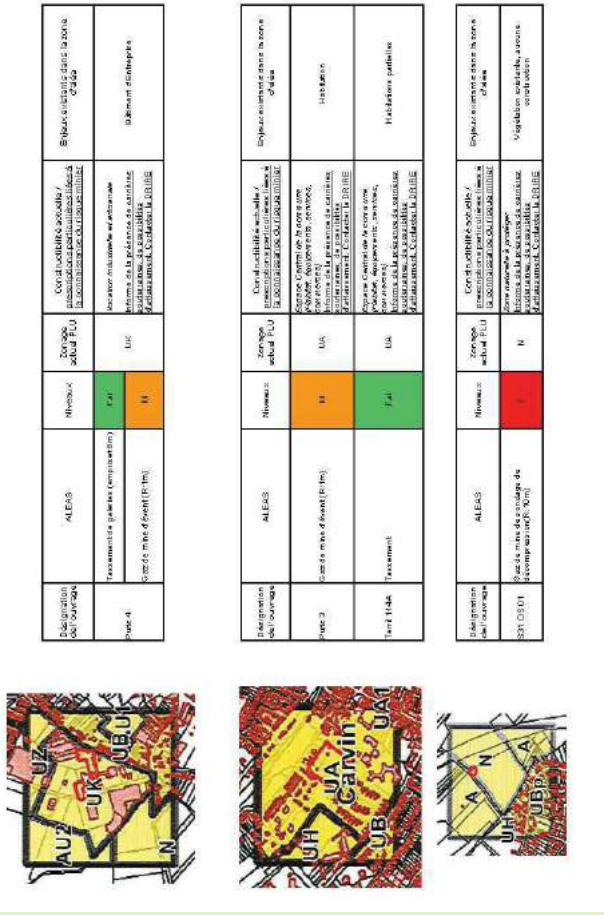
Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais | 07/11/2011 | Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail | Diapo n° 9

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION



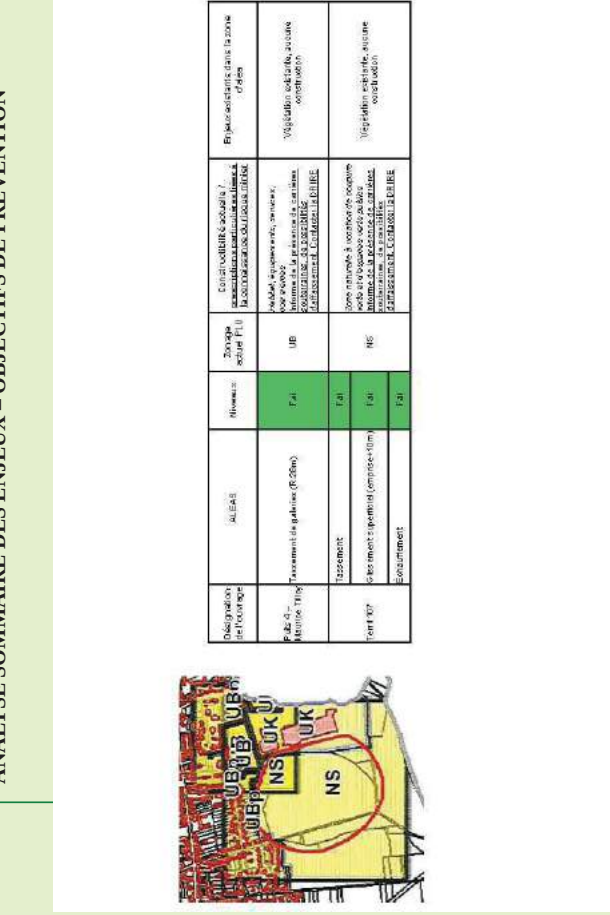
Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais | 07/11/2011 | Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail | Diapo n° 10

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION



Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais | 07/11/2011 | Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail | Diapo n° 11

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION



Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais | 07/11/2011 | Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail | Diapo n° 12

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

LIEVIN

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'ala
Puits 1	Effondrement (R: 11m)	F			
	Effondrement de galeries (R:28) galeries supposées	Fai		zone urbaine destinée à recevoir des activités industrielles, commerciales et de services Rayon:15 mètres.inconstructible	parking cinéma « Pathé »
Fosse 1/bis Dynamitière	Effondrement (empise + 8m)	Fai	Uea		
	Effondrement de galeries (R:28) galeries supposées	Fai			
Puits 1 ter	Tassement de galeries (R:28)	Fai	Uea		hôtel « Formule 1 »
	Gaz de mine (R: 15m)	M			
Puits 2	Gaz de mine d'évent (R:1m)	M	UE / Ubb		
	Effondrement (R:8m)	M			
	Tassement de galeries (R: 28)	Fai			magasin « UDI. » + parking

Direction Départementale de l'Énergie et de la Mer du Pas-de-Calais

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 13

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

LIEVIN (suite 2-3)

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'ala
Puits 11 bis	Tassement de galeries (R: 28)	Fai	Ubb	zone urbaine de moyenne densité Rayon:15 mètres.inconstructible	habitations
Puits 16 bis	Gaz de mine (R:15m)	Fai	UH / Ubb	zone urbaine destinée à recevoir des équipements collectifs comportant d'importants espaces verts (UH) Présence de cavités souterraines. Consulter la DRIRE (UE / UH / Ubb).	terrain de football
S65 LS 04 sondage de décompression	Gaz de mine (R:10m)	F	Uea	zone urbaine destinée à recevoir des services Présence de cavités souterraines. Consulter la DRIRE	aucune construction
Terri 64	Tassement	Fai	UE / UH / Uhc	Zone urbaine destinée à recevoir des équipements collectifs comportant d'importants espaces verts (UH) Aire d'accueil des gens du voyage (Uhc) Zone urbaine destinée à recevoir des activités industrielles, commerciales et de services (UE) Présence de cavités souterraines. Consulter la DRIRE (UE / UH / Uhc).	3 entreprises ?

Direction Départementale de l'Énergie et de la Mer du Pas-de-Calais

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 15

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

LIEVIN (suite 1-3)

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'ala
Puits 3 bis	Effondrement (R:8m)	F			
	Effondrement de galeries (R:28) galeries supposées	Fai	Ubb / Uea	Zone urbaine de moyenne densité (Ubb) Zone urbaine destinée à recevoir des activités industrielles, commerciales et de services (Uea) Rayon: 15 mètres.inconstructible (Uea / Ubb)	chevalet
Fosse 3/bis Dynamitière	Effondrement (empise + 8m)	Fai			
	Gaz de mine (R: 16m)	M			
Puits 5	Gaz de mine d'évent (R: 1m)	M			
	Effondrement (R:13m)	F			entreprise « Sonoco Consumer Products »
Fosse 5/bis Dynamitière	Effondrement de galeries (R:28)	Fai	UE	zone urbaine destinée à recevoir des services Présence de cavités souterraines. Consulter la DRIRE	entreprise
	Gaz de mine (R: 16m)	M			
Puits 5 bis	Gaz de mine d'évent (R: 1m)	M			
	Effondrement (R: 14m)	F			entreprise « Cerp »
Puits 9 bis	Effondrement de galeries (R:28)	Fai			
	Tassement de galeries (R: 28)	Fai	UA	zone urbaine de forte densité correspondant au centre urbain de Lievin Présence de cavités souterraines. Consulter la DRIRE	Terrain rasé

Direction Départementale de l'Énergie et de la Mer du Pas-de-Calais

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 14

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

LIEVIN (suite 3-3)

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'ala
Terri 71	Tassement	Fai			
	Glissement superficiel (empise+10m)	Fai	N / 1AU	Zone à vocation mixte destinée à être soumise à l'urbanisation à court terme (1AU) Zone urbaine destinée à recevoir des activités de cavités souterraines. Consulter la DRIRE (N / 1AU).	Végétation existante, aucune construction
	Échauffement	Fai			
Terri 72	Tassement	Fai	UE	zone urbaine destinée à recevoir des activités industrielles, commerciales et de services Présence de cavités souterraines. Consulter la DRIRE	entreprise « Sonoco Consumer Products »
	Tassement	Fai			
Terri 80	Glissement superficiel (empise+10m)	Fai	Ns / 2AU / Ubb	zone urbaine de moyenne densité (Ubb) zone d'urbanisation future à long terme zone d'urbanisation future à long terme Zone de préservation naturelle ou des implantations d'équipements liés à des activités de loisirs et de sports sont autorisés (Ns)	Végétation existante, aucune construction
	Échauffement	F		Présence de cavités souterraines Consulter la DRIRE (Ns / 2AU / Ubb).	
Terri 80 A	Tassement	Fai			
	Glissement superficiel (empise+10m)	Fai	Ns	Zone de préservation naturelle ou des implantations d'équipements liés à des activités de loisirs et de sports sont autorisés Présence de cavités souterraines. Consulter la DRIRE	Végétation existante, aucune construction
	Échauffement	Fai			

Conclusion : Prends en compte dans la modification ou révision du PLU les différents zones d'ala dans le plan de zonage. 4 ans le règlement

Direction Départementale de l'Énergie et de la Mer du Pas-de-Calais

07/11/2011

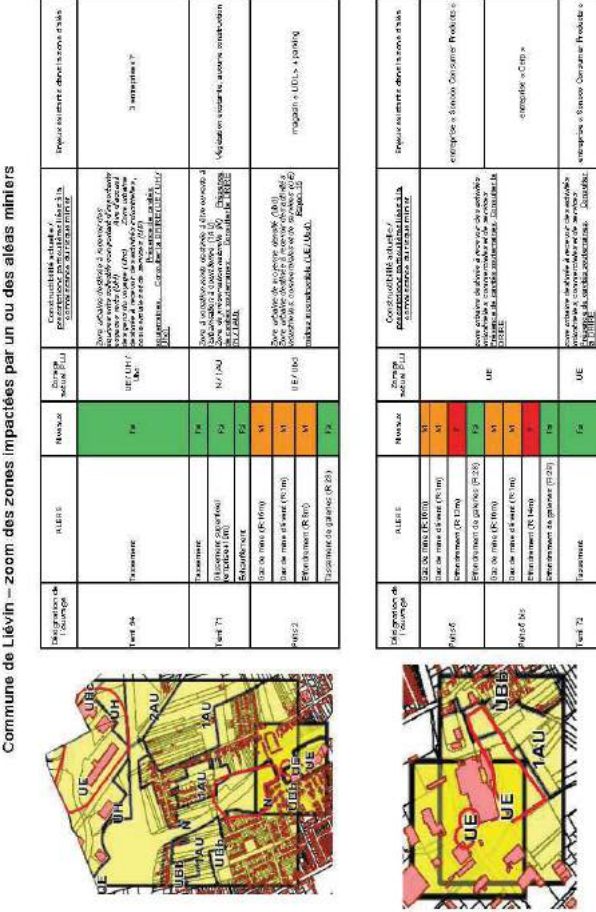
Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 16

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION



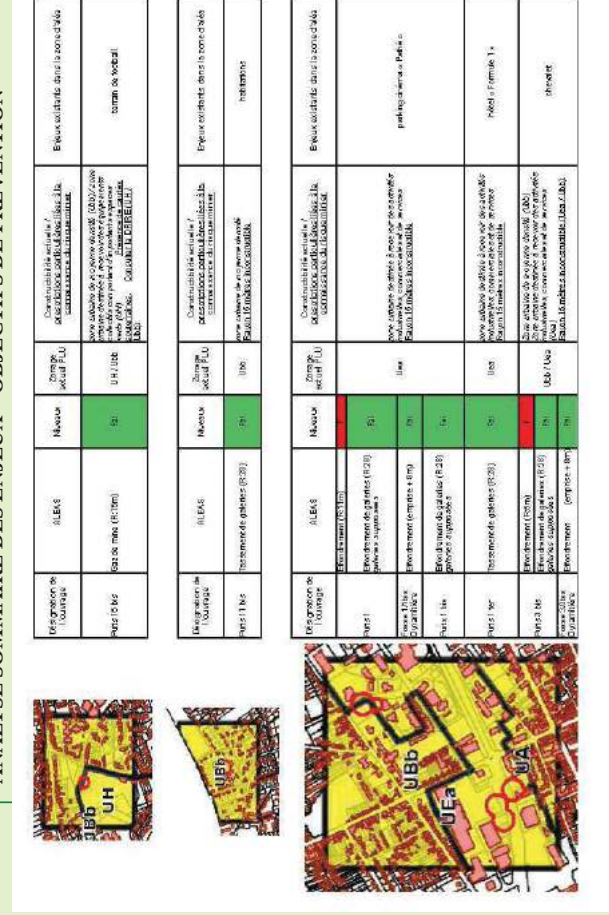
Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Pas-de-Calais
07/11/2011
Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 17

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION



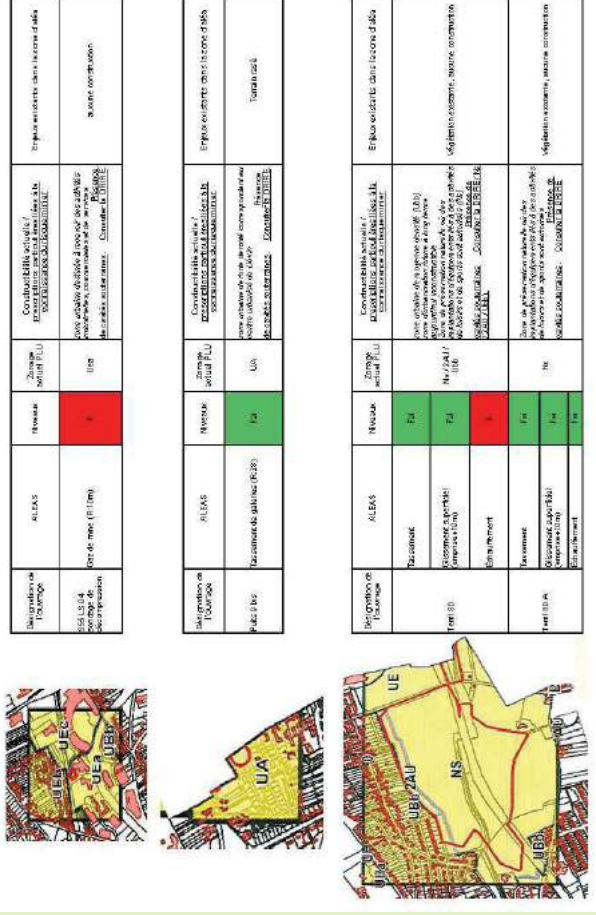
Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Pas-de-Calais
07/11/2011
Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 18

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION



Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Pas-de-Calais
07/11/2011
Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 19

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION



Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Pas-de-Calais
07/11/2011
Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 20

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

LENS

Designation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Puits 1	Tassement de galeries (R:28m)	Fai	UA3	Secteur d'habitat du stade Bolyvert avec risque de subsidence du sol. Le sous-sol a fait l'objet d'une exploitation minière. Se rapprocher de la DRIRE	Habitations + parking Bollaert
Puits 2	Effondrement (R:7m)	M	UB / N	zone urbaine de faible densité et d'habitat pavillonnaire (UB) / zone peu ou pas équipée à protéger en raison de la présence dominante des milieux et paysages naturels (N) le sous-sol a fait l'objet d'une exploitation minière. - Se rapprocher de la DRIRE (UB) - Aucun élément prescriptif (N)	Habitations + usine « Bardaille »
	Effondrement de galeries (empise +8m)	Fai			
Puits 4	Effondrement de galeries (empise +8m)	Fai	U11	zone urbaine de commerces et d'activités adossées à l'intérieur des quartiers (radiation) le sous-sol a fait l'objet d'une exploitation minière. Se rapprocher de la DRIRE	Parking + bureaux « Véolia »
		F	UL	zone destinée à l'implantation du Louvre le sous-sol a fait l'objet d'une exploitation minière. Se rapprocher de la DRIRE	finche de la fosse 8 + bureaux
Puits 9	Effondrement de galeries (R:28m) travaux supposés	Fai			

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 21

Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Pas-de-Calais

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

LENS (suite)

Designation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Puits 12 bis	Effondrement (R:7m) Gaz de mine (R:15m)	M	U11	zone urbaine de commerces et d'activités adossées à l'intérieur des quartiers d'habitation le sous-sol a fait l'objet d'une exploitation minière. Se rapprocher de la DRIRE	parking
		M			
Puits 14	Effondrement de galeries (R:28m) travaux supposés	Fai	U13	zone urbaine de commerces et d'activités adossées à l'intérieur des quartiers d'habitation le sous-sol a fait l'objet d'une exploitation minière. Se rapprocher de la DRIRE	terrain de football
		Fai		extension du coeur de ville avec densification du tissu (UA2) / cité minière sainte-barbe (UD7) / zone destinée à l'implantation du Louvre (UL) / zone peu ou pas équipée - à protéger en raison de la présence dominante des milieux et paysages naturels (N) le sous-sol a fait l'objet d'une exploitation minière. Se rapprocher de la DRIRE (UL / UU / UD7 / UA2) - Aucun élément prescriptif (N)	Habitations + bureaux
Terri 66 A	Tassement	Fai			

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 22

Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Pas-de-Calais

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

Communauté de Communes Centre de la Vallée de la Lys et des plaines de l'Escaut



07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 23

Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Pas-de-Calais

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

Commune de Lens – zoom des zones impactées par un ou des aléas miniers



Designation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Puits 12 bis	Effondrement (R:7m) Gaz de mine (R:15m)	M	U11	zone urbaine de commerces et d'activités adossées à l'intérieur des quartiers d'habitation le sous-sol a fait l'objet d'une exploitation minière. Se rapprocher de la DRIRE	parking

Designation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Puits 14	Effondrement de galeries (R:28m) travaux supposés	Fai	U13	zone urbaine de commerces et d'activités adossées à l'intérieur des quartiers d'habitation le sous-sol a fait l'objet d'une exploitation minière. Se rapprocher de la DRIRE	terrain de football

Designation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Terri 66 A	Tassement	Fai			

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 24

Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Pas-de-Calais

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION



Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Puits 1	Eclatement de mine sur (R:20m)	Fai	UE	Secteur d'habitat de grande densité pour permettre de connaître les zones à risque minier et de les éviter.	Habitats + parking (billard)



Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Puits 4	Effondrement de galerie (R:20m)	Fai	UE	Zone d'habitat de grande densité pour permettre de connaître les zones à risque minier et de les éviter.	Parking + bureaux + Villa +



Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Puits 2	Eclatement de mine sur (R:20m) Effondrement de galerie (R:20m)	M Fai	UE / NI	Zone d'habitat de grande densité pour permettre de connaître les zones à risque minier et de les éviter.	Habitats + aire + Billard +

07/11/2011

Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Pas-de-Calais

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 25

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

AIX NOULETTE

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Tassement		Fai			
Terril de Gouy Servins	Glissement superficiel (emprise+10m)	Fai	30NDA	zone naturelle peu constructible Installation à caractère touristique, de loisirs, sportif (zone naturelle) sans prescription.	Végétation existante, pas de construction
	Glissement profond (emprise+10m)	Fai			
	Echauffement	Fai			

[Nota : POS en révision (PADD en cours)]

07/11/2011

Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Pas-de-Calais

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 26

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

ANGRES

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Puits 6	Tassement de galeries (R:28m)	Fai		zone naturelle peu constructible Construction de 12m ² maximum autorisée sans prescription	Végétation existante, aucune construction
	Gaz de mine sur puits (R: 16 m)	Fai	N		
	Gaz de mine galeries (R: 28m)	Fai			
Puits 6 bis	Effondrement tête (R: 12m)	F			Végétation existante, aucune construction
	Tassement de galeries (emprise + 8m)	Fai			
	Excroitre de compression (R: 10m)	F	N	zone naturelle peu constructible Construction de 12m ² maximum autorisée sans prescription	
Fosse 6/bbis Dynamitière	Gaz de mine sur puits (R: 16 m)	M			Végétation existante, aucune construction
	Gaz de mine galeries (emprise + 8m)	M			
	Effondrement (emprise + 8m)	M		zone naturelle peu constructible Construction de 12m ² maximum autorisée sans prescription	

07/11/2011

Conclusion : Prendre en compte dans le futur modification de l'UE des différents zones d'aléa dans le plan de zonage et dans le règlement de Territoires et de la Mer de Pas-de-Calais

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 27

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

ANNEQUIN

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Puits 9	Gaz de mine évent (R: 1m)	M	UE	Zone urbaine destinée à accueillir des activités industrielles, artisanales, commerciales ou de services. Toute construction ou ouvrage sont interdits dans un rayon de 15m autour du puits. Zone annulaire complémentaire de 5m constructible avec prescriptions...	Parking de l'ancienne blanchisserie
	Dynamitière fosse 9	Fai		Zone agricole. Ne sont autorisés que les types d'occupation ou d'utilisation du sol liés à l'activité agricole ainsi que les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif. Toute construction ou ouvrage sont interdits dans un rayon de 15m autour du puits. Zone annulaire complémentaire de 40m constructible avec prescriptions.	
Puits 12	Tassement au droit des galeries (emprise+8m)	Fai			Végétation existante, aucune construction
	Gaz de mine galeries (emprise+8m)	Fai	A		
	Gaz de mine sur puits (R:16m)	Fai			
Terril 47	Tassement	Fai	NI	Zone naturelle réservée à l'accueil touristique et des aménagements à vocation sportive ou de loisirs. Installations d'activités de loisirs et sportives autorisées. Pas de régle vis à vis de l'aléa.	Végétation existante. Aucune construction
Terril 47A	Tassement	Fai	NI, UE	Zone NI : Zone naturelle réservée à l'accueil touristique et des aménagements à vocation sportive ou de loisirs. Exploitation interdite du terril. Zone UE : Zone urbaine destinée à accueillir des activités industrielles, artisanales, commerciales ou de services. Pas de régle vis à vis de l'aléa.	Espace boisé classé en zone NI.

07/11/2011

Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Pas-de-Calais

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 28

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

ANNEQUIN (suite)

Designation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Terri 224	Tassement	Fai	A, Nr, Nrf	Zone A : Ne sont autorisés que les types d'occupation ou d'utilisation du sol liés à l'activité agricole ainsi que les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif. Zone Nr : Zone de protection des espaces naturels ruraux. Zone Nrf : Sont autorisés les travaux de restauration de bâtiments de plus de 15 ans pour changement de destination. Zone Nr : Sont admis les dépôts de vieilles voitures ainsi que les bâtiments liés à cette activité ou au logement des personnes dont la présence est nécessaire.	Végétation existante (A, Nr). Casse de voitures et bâtiments existants liés à celle-ci (Nrf).

NOTA: PLU en révision (PAOJ en cours)

Conclusion : Prendre en compte dans une future modification ou révision du PLU des différentes zones d'aléa dans le plan de sondage et dans le règlement.

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 29

Direction Départementale de l'Énergie et de la Mer de Pas-de-Calais

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

AUCHY LES MINES

Designation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Dynamitière fosse 8	Effondrement (emprise + 8m)	Fai			
Puits 8	Tassement de galeries (emprise + 8m)	Fai		Zone naturelle Sont autorisés les aménagements au sol et installations à usage sportif ainsi que les bâtiments de petite taille strictement liés à ces activités (40 m ² de SHON maxi).	
Puits 8 bis	Tassement de galeries (emprise + 8m)	Fai	NS	Toute construction ou ouvrage sont interdits dans un rayon de 15m autour des puits.	Espace de loisirs
Puits 8 et galeries	Gaz de mine sur puits (R: 15m) et galeries + 8m	Fai			
Puits 8 bis et galeries	Gaz de mine sur puits (R: 15m) et galeries + 8m	Fai			

NOTA: PLU en révision (PAOJ en cours)

Conclusion : Prendre en compte dans une future modification ou révision du PLU des différentes zones d'aléa dans le plan de sondage et dans le règlement.

Direction Départementale de l'Énergie et de la Mer de Pas-de-Calais

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 30

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

AVION

Designation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Puits 4	Gaz de mine sur puits (R: 15m)	Fai	UG	Constructions liées aux activités sportives et de loisirs autorisées Rayon: 15 mètres inconstructible autour du puits.	Végétation existante, aucune construction
Puits 4 bis	Tassement galeries (emprise + 8m)	Fai		Constructions liées aux activités sportives et de loisirs autorisées Rayon: 15 mètres inconstructible autour du puits	aucune construction
	Gaz de mine sur puits (R: 15m)	Fai	UG		
	Gaz de mine sur galeries (emprise+ 8m)	Fai			
Puits 5 bis	Tassement galeries (emprise + 8m)	Fai	ND	Constructions liées aux activités sportives, de loisirs, marchandre et horicole autorisées Rayon: 15 mètres inconstructible autour du puits	Végétation existante, aucune construction
Fosse 5 dynamitière	Effondrement (emprise + 8m)	Fai	ND	Constructions liées aux activités sportives, de loisirs, marchandre et horicole autorisées Précise que le sous-sol a fait l'objet d'une exploitation charbonnière sans prescription.	Végétation existante, aucune construction
	Effondrement (R: 20 m)	F		Constructions de type commerce, bureau ou installation classée sans nuisance autorisées	
	Gaz de mine sur puits (R: 16m)	M	LU	Rayon: 15 mètres inconstructible autour du puits	
Puits 7	Gaz de mine sur événements (R: 1m)	M		Constructions de type commerce, bureau ou installation classée sans nuisance autorisées Rayon: 15 mètres inconstructible autour du puits	parking PL + bâtiment (le bâtiment n'est impacté que par l'aléa effondrement)
	Gaz de mine sur événements (R: 1m)	M			
	Gaz de mine Excutoire de décompression (R: 10m)	F	LU	Constructions de type commerce, bureau ou installation classée sans nuisance autorisées Rayon: 15 mètres inconstructible autour du puits	

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 31

Direction Départementale de l'Énergie et de la Mer de Pas-de-Calais

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

AVION (suite 1-3)

Designation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Fosse 77bis dynamitière	Tassement (emprise + 8m)	Fai	LU	Constructions de type commerce, bureau ou installation classée sans nuisance autorisées Rayon: 15 mètres inconstructible autour du puits.	parking
	Effondrement (R: 13 m)	F			
	Effondrement galeries (R: 20 m) travaux supposés	Fai	NC		
Puits 8	Gaz de mine sur puits (R: 16m)	M		Exploitations agricoles autorisées Rayon: 15 mètres inconstructible autour du puits.	Végétation existante, aucune construction
	Gaz de mine sur galeries (R: 20m)	Fai			
	travaux suspectés	Fai			
S 30 CS 01 sondage de décompression	Gaz de mine (R: 10m)	F	ND, 2/1A	Constructions liées aux activités sportives, de loisirs, marchandre et horicole autorisées (ND) / Pour l'instant inconstructible, future zone habitat ou économique (2/1A) Précise que le sous-sol a fait l'objet d'une exploitation charbonnière sans prescription (ND, 2/1A)	Construction cubique porte blanche ?
S 30 LS 02 sondage de décompression	Gaz de mine (R: 10m)	F	ND	Constructions liées aux activités sportive, de loisirs, marchandre et horicole autorisées Précise que le sous-sol a fait l'objet d'une exploitation charbonnière sans prescription.	Végétation existante, aucune construction
	Tassement	Fai		Aménagements destinés à la valorisation pédagogique sur le site de décompression (ND, 2/1A) Constructions liées aux activités sportives, de loisirs, marchandre et horicole autorisées (ND) / toute construction interdite (NC-9) Précise que le sous-sol a fait l'objet d'une exploitation charbonnière sans prescription (ND, 2/1A)	
	Glissement superficiel (Emprise + 10m)	Fai	Nob, ND, NCA		
Terri 75	Glissement profond (Emprise + 22m)	Fai			Végétation existante, aucune construction
	Echauffement	Fai			

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 32

Direction Départementale de l'Énergie et de la Mer de Pas-de-Calais

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

AVION (suite 2-3)

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Terri 76	Tassement	Fai	2NA1, UJ	Pour l'instant inconstructible, future zone économique + installations pour l'exploitation du Terri autorisée (2NA) / Précise que le sous-sol a fait l'objet d'une exploitation charbonnière sans prescription (2NA1, 2NA2, 2NA3)	décharge pneu + constructions liées à l'exploitation du terri
	Glissement superficiel (Emprise + 10m)	Fai			
	Glissement profond (Emprise + 27m)	Fai			
	Echauffement	Fai			
Terri 81	Tassement	Fai	ND	Constructions liées aux activités sportives de loisirs, maraichère et horticole autorisées, exploitation charbonnière sans prescription	Végétation existante, aucune construction
	Glissement superficiel (Emprise + 10m)	Fai			
	Echauffement	Fai			
Terri 103	Tassement	Fai	ND, UI, INAI, 2NA	Constructions liées aux activités sportive, de loisirs, maraichère et horticole autorisées (ND) / Installation classée sans nuisance autorisées (UJ) / future zone économique constructible (NA1) / Pour l'instant inconstructible, future zone habitable autorisée (2NA) / Précise que le sous-sol a fait l'objet d'une exploitation charbonnière sans prescription (ND, UI, INAI, 2NA)	Cabanas aux abords du bois 1
	Tassement	Fai			
Terri 103A	Tassement	Fai	ND, UI	Constructions liées aux activités sportive, de loisirs, maraichère et horticole autorisées (ND) / Constructions de type commerce, bureau ou installation classée sans nuisance autorisées (UJ) / future zone économique constructible (NA1) / exploitation charbonnière sans prescription (ND, UI)	Hangar Durisotti

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 33

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

AVION (suite 3-3)

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Terri 215	Tassement	Fai	UG	Constructions liées aux activités sportives et de loisirs autorisées / Pour l'instant inconstructible, future zone économique + installations pour l'exploitation du Terri autorisée (2NA) / Précise que le sous-sol a fait l'objet d'une exploitation charbonnière sans prescription + schlamms, envisager d'exclure toute construction	Végétation existante, aucune construction

[Nota - POS en révision (PADD réalisé)]

Conclusions : Prendre en compte dans une future modification ou révision du PLU des différentes zones d'aléas dans le plan de zonage et dans le règlement

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 34

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

BENIFONTAINE

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Puits 13 bis	Effondrement (R:6 m)	M	30 Nda	Non autorisée	Espace boisé classé
Terri 67	Tassement	Fai			

Conclusions : Prendre en compte dans une future modification ou révision du PLU des différentes zones d'aléas dans le plan de zonage et dans le règlement

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 35

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

BILLY-BERCLAU

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa		
Terri 70	Tassement	Fai	Fai	Zone naturelle de protection des espaces correspondant aux zones humides, aux espaces boisés ainsi qu'aux zones de lamponnement activité / habitat. / Sont autorisés les travaux de confort ou d'extension d'habitation existante ainsi que les annexes et dépendances de 20m² maxi, si elles sont situées à moins de 20m de l'habitation principale Pas de treillage qui concerne les aléas.	Espace boisé classé		
						Glissement superficiel (empise+10m)	Fai
						Echauffement	Fai
						Tassement	Fai
Terri 70A	Glissement superficiel (empise+10m)	Fai	Fai				
						Echauffement	F
Terri 70E	Tassement	Fai					

[NOTA : PLU en révision (PADD en cours)]

Conclusions : Prendre en compte dans une future modification ou révision du PLU des différentes zones d'aléas dans le plan de zonage et dans le règlement

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 36

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

BILLY-MONTIGNY

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveau	Zonage actuel PLU	Constructibilités actuelles / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'ala
Puits 2	Effondrement (R: 9m)	F	UU	Zone à vocation industrielle peu nuisante, commerciale, artisanale Précise l'existence de puits sur la zone, et demande d'approuver des prescriptions particulières sans plus de détail.	Bâtiment désaffecté (ancien "Centre Inter-carallages")
	Effondrement de galeries travaux supposés	Fai			
Puits 20	Effondrement (R: 10m)	F		Zone à vocation économique Pour les puits P10 et P11bis, inconstructibilité dans un rayon de 15m.	Entreprise "BV Productions"
	Effondrement de galeries (R: 29m) travaux supposés	Fai	20NA, UD	consultation DRIRE dans un rayon de 80 m. Zone urbaine multifonctionnelle.	
Terri 101	Tassement	Fai		Zone d'habitat (UDa) / Zone à vocation industrielle peu nuisante, commerciale, artisanale (UJ) Zone constructible avec réaménagement de friche industrielle (ZZNA)	Végétation existante, aucune construction
	Glisement superficiel (emprise+10m)	Fai	UD b, UU, ZZNA, N	Consultation DRIRE suggérée car présence d'affaissement minier (UDb, / UU, ZZNA)	
	Echouffement	F			

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais

07/11/2011 Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 37

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

BILLY-MONTIGNY (suite)

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveau	Zonage actuel PLU	Constructibilités actuelles / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'ala
Terri 104	Tassement	Fai	20ND, N	Zone destinée à l'aménagement d'espaces verts, sportif, de loisirs, de plein air Consultation DRIRE suggérée car présence d'affaissement minier	Hangar

[Nota : POS en révision (en arrêté de projet depuis septembre 2008). La future classification est indiquée en rouge.

Conclusions : Prends en compte dans une future modification ou révision du PLU les différentes zones d'ala dans le plan de zonage, et dans le règlement.

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais

07/11/2011 Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 38

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

BULLY-LES-MINES

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveau	Zonage actuel PLU	Constructibilités actuelles / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'ala
Puits 1	Effondrement (R: 7m)	M			
	Tassement de galeries (emprise+8m)	Fai	UI	Vocation industrielle, commerciale et de services Périmètre inconstructible de 15m de rayon.	Hangar (transports MULLIE)
Fosse 1 Dynamitière	Effondrement (emprise + 8m)	Fai			
	Effondrement (R: 7m)	M	UI	Vocation industrielle, commerciale et de services Périmètre inconstructible de 15m de rayon.	Hangar (transports MULLIE)
Puits 1 bis	Tassement de galeries (emprise+8m)	Fai			
	Sondage (R: 10m)	F	UI	Vocation industrielle, commerciale et de services Existence possible d'anciennes sapes de guerre et cavités souterraines... Consulter la DRIRE.	aucune construction
Puits 2	Tassement de galeries (emprise+8m)	Fai			
	Gaz de mine sur puits (R: 15m)	Fai	40ND, UI	Vocation industrielle, commerciale et de services (UJ) / Espaces verts, activités de sport et de loisirs (40ND) Périmètre inconstructible de 15m de rayon.	Végétation existante, aucune construction
Fosse 2 Dynamitière	Effondrement (emprise + 8m)	Fai			
	Tassement	Fai	40ND	Espaces verts, activités de sport et de loisirs Existence possible d'anciennes sapes de guerre et cavités souterraines... Consulter la DRIRE.	Végétation existante, aucune construction

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais

07/11/2011 Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 39

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

BULLY-LES-MINES (suite)

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveau	Zonage actuel PLU	Constructibilités actuelles / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'ala
Terri 52A	Tassement	Fai	40ND, UI	Vocation industrielle, commerciale et de services (UJ) / Espaces verts, activités de sport et de loisirs (40ND) Existence possible d'anciennes sapes de guerre et cavités souterraines... Consulter la DRIRE.	Végétation existante, aucune construction

[Nota : POS en révision (finalisation du diagnostic)

Conclusions : Prends en compte dans une future modification ou révision du PLU les différentes zones d'ala dans le plan de zonage et dans le règlement.

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais

07/11/2011 Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 40

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

COURRIERES

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Puits 1	Gaz de mine d'évent (R:1m) Effondrement de galeries(R:26m)	M	UU	Artisanal, commercial, tertiaire et industriel sans risque Avertissement de l'existence de puits... prescriptions non précisées	Végétation existante, aucune construction
		Fai			
Puits 8	Effondrement Puits (R:8m) Effondrement de galeries(R:26m)	F	UU	Artisanal, commercial, tertiaire et industriel sans risque Avertissement de l'existence de puits... prescriptions non précisées	Bâtiments d'entreprise ("MANDERA") bâtiment impacté par aléa de niveau faible
		Fai			
Puits 16	Effondrement de galeries(empreise+8m)	Fai	UU	Artisanal, commercial, tertiaire et industriel sans risque Avertissement de l'existence de puits... prescriptions non précisées	Bâtiments d'entreprise ("MANDERA")
Terril 210	Tassement	Fai	30NDa / 30ND	Couloir de ligne Très Haute Tension (30NDa) / Zone naturelle à vocation d'espace public avec pratique de sports et loisirs(30ND) Aucun élément prescriptif	Végétation existante, aucune construction
Terril 210A	Tassement	Fai	30ND	Zone naturelle à vocation d'espace public avec pratique de sports et loisirs Aucun élément prescriptif	Végétation existante, aucune construction

Nota : POS en révision (arrêt de projet en septembre)

Conclusions : Prendre en compte dans une future modification/révision du PLU des différentes zones d'aléas dans le plan de zonage et dans le règlement

07/11/2011 Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 41

Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Pas-de-Calais

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

CUINCHY

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Terril 225	Tassement	Fai	NI 3	Zone réservée à des secteurs d'accueil touristique et à des aménagements à vocation sportive ou de loisirs. L'exploitation du terril est autorisée. Sont autorisés : L'aménagement de plan d'eau et la création de bâtiments, et installations liées à des activités de pêche, d'accueil et de restauration.	Espace planté

NOTA : PLU en révision (PADD en cours)

Conclusions : Prendre en compte dans une future modification ou révision du PLU des différentes zones d'aléas dans le plan de zonage et dans le règlement

07/11/2011 Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 42

Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Pas-de-Calais

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

DOURGES

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Puits 10	Gaz de mine d'évent (R:10m) Effondrement puits(R:14m) Gaz de mine sur puits (R:16m) Tassement de galerie(R:26m)	M	Z6 (ZAC Delta 3) UE	Activités logistiques, aires de stationnement et de manœuvre de poids lourds. Aucun élément prescriptif. Zone d'activités économiques Toute nouvelle construction ou tout, tout ou partie de bâtiments situés à moins de 15m autour du puits.	Bâtiment ? Plate-forme logistique (sans plus de détail)
		Fai			
		Fai			
		Fai			
Bassin à schlamms 15	tassement (empreise du bassin)	Fai	40ND. A	Espaces verts publics Aucun élément prescriptif Zone agricole	Végétation existante, aucune construction
		Fai	40ND / 20UH / 10UH. A	Équipements d'intérêt public (sportif, culturel, social, éducatif, de loisirs, associatif, de santé) (10UH) / Espaces verts publics (40ND) / Service public ferroviaire (20UH) Aucun élément prescriptif. Zone agricole	Végétation existante, aucune construction
Bassin à schlamms 19	tassement (empreise du bassin) Glissement superficiel des digues (empreise +10m)	Fai	20NApfm N	Installations, constructions, ouvrages liés à la plate-forme multimodale Aucun élément prescriptif. Zone naturelle	Végétation existante, aucune construction
		Fai			

07/11/2011 Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 43

Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Pas-de-Calais

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

DOURGES (suite 1-2)

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Bassin à schlamms 20	tassement (empreise du bassin)	Fai	20NApfm N	Installations, constructions, ouvrages liés à la plate-forme multimodale Aucun élément prescriptif Zone naturelle	Végétation existante, aucune construction
		Fai			
Terril 87	tassement (empreise du bassin) Glissement superficiel des digues (empreise +10m) Tassement Glissement superficiel (empreise+10m) Glissement profond (empreise+33m) Échauffement Tassement Glissement superficiel (empreise+10m)	Fai	20NApfm N	Installations, constructions, ouvrages liés à la plate-forme multimodale Aucun élément prescriptif Zone naturelle	Végétation existante, aucune construction
		Fai			
		Fai			
		Fai			
		Fai			
		Fai			
Terril 92	Glissement superficiel (empreise+10m) Glissement profond (empreise+19m) Échauffement Tassement Glissement superficiel (empreise+10m)	Fai	40ND / 20UH / 10NC. A	Service public ferroviaire (20UH) / Espaces verts publics (40ND) / Aucun élément prescriptif. Zone agricole	Végétation existante, aucune construction
		Fai			
		Fai			
		Fai			
Terril 110	Tassement Glissement superficiel (empreise+10m) Échauffement	Fai	20NApfm N	Installations, constructions, ouvrages liés à la plate-forme multimodale Aucun élément prescriptif Zone naturelle	Végétation existante, aucune construction
		Fai			
		Fai			

07/11/2011 Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 44

Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Pas-de-Calais

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

DOURGES (suite 2-2)

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveau	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Terri 116	Tassement	Fai	20N4p1m N	Installations, constructions, ouvrages liés à la pierre-forme multimodale Aucun élément prescriptif Zone naturelle	Végétation existante, aucune construction
	Glissement superficiel (emprise+10m)	Fai			
	Échauffement	Fai			
Terri 117	Tassement	Fai	20N4p1m N - UE	Installations, constructions, ouvrages liés à la pierre-forme multimodale Aucun élément prescriptif Zone naturelle(N) Zone d'activités économiques(UE)	Végétation existante.
	Glissement superficiel (emprise+10m)	Fai			
	Échauffement	Fai			

[Nota : POS en révision (PLU) du Syndicat Intercommunal du Canton de Leforest] au stade « arrêt de projet avec avis défavorable - La future classification

Conclusions : Prendre en compte dans une future modification ou révision du PLU des différentes zones d'aléas dans le plan de zonage et dans le règlement

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 45

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

DOUVRI

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveau	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Terri 70A	Tassement	Fai	NP	Zone naturelle de protection des espaces correspondant aux zones humides, aux espaces boisés ainsi qu'aux zones de lamponnement agricole/habitat Ne sont autorisés que les travaux de confort ou d'extension d'habitation existante ainsi que les annexes et dépendances de 20m ² maximum, si elles sont situées à moins de 20m de l'habitation principale Pas de règle qui concerne les allées.	Espace Bois- pas d'habitation
	Glissement (emprise +10m)	Fai			
	Échauffement	F			
Terri 70 B	Tassement	Fai			

[NOTA : PLU] en révision (PADD en cours)

Conclusions : Prendre en compte dans une future modification ou révision du PLU des différentes zones d'aléas dans le plan de zonage et dans le règlement

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 46

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

Eleu-dit-Leauwette

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveau	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Puits 3	Tassement de galeries (R: 28m)	Fai	UI	zone urbaine de commerces et d'activités non nuisantes aux habitations alentours Des dispositions spéciales doivent être mises en place Consulter la DRIRE pour plus de détail	Parking PL
	Effondrement Dynamique (emprise + 8 m)	Fai			
Puits 3 bis	Tassement de galeries (R: 28m)	Fai	UI	zone urbaine de commerces et d'activités non nuisantes aux habitations alentours Des dispositions spéciales doivent être mises en place Consulter la DRIRE pour plus de détail	Parking PL
	Effondrement localisé galeries (R: 28m)	Fai			
Terri 80 Aa	Tassement	Fai	30ND	zone naturelle protégée à vocation d'espaces verts Les terrains sont susceptibles d'être soumis à des alignements miniers Consulter la DRIRE pour plus de détail	Végétation existante, aucune construction
	Glissement (emprise+10m)	Fai			
	Échauffement	Fai			

Conclusions : Prendre en compte dans une future modification ou révision du PLU des différentes zones d'aléas dans le plan de zonage et dans le règlement

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 47

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

ESTEVEELLES

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveau	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Puits 24	Gay de mine exutoire de décompression (R: 10m)	F	N	Zone à vocation naturelle Rayon de 15 mètres inconstructible	Végétation existante, aucune construction
	Effondrement localisé (R: 13m)	M			
Puits 25	Tassement au droit de galeries (R: 28m)	Fai	N	Zone à vocation naturelle Rayon de 15 mètres inconstructible	Végétation existante, aucune construction
	Effondrement (emprise + 8m)	Fai			
Fosse 24/25 Dynamière Est	Tassement	Fai	N	Zone à vocation naturelle Rayon de 15 mètres inconstructible	Végétation existante, aucune construction
	Effondrement (emprise + 8m)	Fai			
Terri 98	Glissement superficiel (emprise +10m)	Fai	N / A	Zone à vocation naturelle (N) / Zone à vocation agricole (A) Aucun élément prescriptif	Végétation existante, aucune construction
	Glissement profond (emprise +22m)	M			
	Échauffement	Fai			

Conclusions : Prendre en compte dans une future modification ou révision du PLU des différentes zones d'aléas dans le plan de zonage et dans le règlement

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 48

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

FOUQUIERES-les-LENS

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'ala
Puits 6	Effondrement (R:8m) Tassement de galeries (emprise+8m)	Fai Fai	N	zone naturelle protégée Rayon 15 mètres inconstructible	Végétation existante, aucune construction
Puits 7	Tassement de galeries (R:28m)	Fai	UE	zone d'activités économiques à vocation industrielle, artisanale, commerciale ou de services Rayon 15 mètres inconstructible	zone de stockage
Puits 14	Effondrement (R:10m) Tassement de galeries (R:28m)	F Fai	N	zone naturelle protégée Rayon 15 mètres inconstructible	Végétation existante, aucune construction
Puits 19	Tassement de galeries (R:28m)	Fai	UE	zone d'activités économiques à vocation industrielle, artisanale, commerciale ou de services Rayon 15 mètres inconstructible	zone de stockage
Terri 83	Tassement Glissement superficiel (emprise+10m) Echauffement	Fai Fai F	N	zone naturelle protégée aucun élément prescriptif	Végétation existante, aucune construction
Terri 94	Tassement Glissement superficiel (emprise+10m) Echauffement	Fai Fai Fai	UE	zone d'activités économiques à vocation industrielle, artisanale, commerciale ou de services aucun élément prescriptif	Végétation existante, aucune construction
Terri 95	Tassement Glissement superficiel (emprise+10m) Echauffement	Fai Fai Fai	N	zone naturelle protégée aucun élément prescriptif	Végétation existante, aucune construction

Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Pas-de-Calais

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 49

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

FOUQUIERES-les-LENS (suite)

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'ala
Terri 95 A	Tassement Glissement superficiel (emprise+10m) Echauffement	Fai Fai Fai	N	zone naturelle protégée aucun élément prescriptif	Végétation existante, aucune construction
Terri 100	Tassement Glissement superficiel (emprise+10m) Echauffement	Fai Fai F	N	zone naturelle protégée aucun élément prescriptif	Végétation existante, aucune construction
Terri 230	Tassement Glissement superficiel (emprise+10m) Echauffement	Fai Fai F	N / UH	zone d'équipements d'intérêt collectif (UH) / zone naturelle protégée (N) aucun élément prescriptif	entreprise de craie ? + STEP
Terri 280	Tassement Glissement superficiel (emprise+10m) Echauffement	Fai Fai Fai	N	zone naturelle protégée aucun élément prescriptif	Végétation existante, aucune construction
Bassins à schlamms N° 9, 12, 13, 14 (non localisable)	Tassement faible (emprise des bassins) Glissement superficiel des digues (emprise+10m)	Fai Fai	N	zone naturelle protégée aucun élément prescriptif	Végétation existante, aucune construction
Bassins à schlamms N°10	Tassement faible (emprise des bassins) Glissement superficiel des digues (emprise+10m)	Fai Fai	N	zone naturelle protégée aucun élément prescriptif	Végétation existante, aucune construction

Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Pas-de-Calais

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 50

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

GIVENCHY-en-GOHELLE

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'ala
Terri 75	Tassement Glissement superficiel (emprise +10m) Glissement profond (emprise+22m) Echauffement	Fai Fai Fai Fai	20ND N	Zone naturelle à protéger Aucun élément prescriptif	Végétation existante, aucune construction

Nota: POS en révision au stade « arrêt de projet » avec avis défavorable. La future classification est indiquée en rouge.

Conclusions : Prends en compte dans une future modification ou révision du PLU des différentes zones d'ala dans le plan de zonage et dans le règlement

Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Pas-de-Calais

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 51

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

GRENAVY

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'ala
Puits 11	Gaz de mine (R:16m) Gaz de mine d'évent (R:1m) Effondrement (R:9m) Effondrement de galeries (R:28)	M M F Fai	UI	zone urbaine d'activités industrielles, artisanales, commerciales et de services Rayon de 15 mètres inconstructible. Risques d'affaissement miniers, contacter la DRIRE (UB / UJ / UH)	Batiment d'entreprise
Fosse 11 Dynamitière	Effondrement (emprise + 6m) Gaz de mine (R:16m)	Fai M	UI	zone urbaine d'activités industrielles artisanales, commerciales et de services Rayon de 15 mètres inconstructible. Risques d'affaissement miniers, contacter la DRIRE (UB / UJ / UH)	Batiment d'entreprise
Puits 11 bis	Gaz de mine d'évent (R:1m) Effondrement (R:8m)	M F	UI	zone urbaine à vocation d'habitat de densité moyenne (UB) / Secteur d'habitat minier (UD) / Activité ferroviaire (UH) Risques d'affaissement miniers, contacter la DRIRE (UB / UJ / UH)	Végétation existante, aucune construction
Terri 51	Tassement	Fai	UD / UB / UH	zone urbaine à vocation d'habitat de densité moyenne (UB) / Secteur d'habitat minier (UD) / Activité ferroviaire (UH) Risques d'affaissement miniers, contacter la DRIRE (UB / UJ / UH)	Végétation existante, aucune construction
Terri 58	Tassement Glissement superficiel (emprise +10m) Glissement profond (emprise +18m) Echauffement	Fai Fai Fai Fai	40ND	zone naturelle protégée à vocation écosystème vert et de loisir Risques d'affaissement miniers, contacter la DRIRE (UB / UJ / UH)	Végétation existante, aucune construction

Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Pas-de-Calais

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 52

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

GRENAVY (suite)

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Terri 58 A	Tassement	Fai	40ND	zone naturelle protégée à vocation d'espace vert et de loisir Risques d'affaissement miniers, contacter la DRIAE (UB / UD / UH)	Végétation existante, aucune construction
	Glissement superficiel (emprise +10m)	Fai			
	Glissement profond (emprise +18m)	Fai			
	Echauffement	Fai			

Conclusions : Prendre en compte dans une future modification ou révision du PLU des différentes zones d'aléa dans le plan de zonage et dans le règlement

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 53

Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Pas-de-Calais

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

HAISNES

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Puits 6	Effondrement puits (R:7m)	Fai	NI1	Zone destinée à l'aménagement d'espaces à vocation touristiques et de loisirs liés au patrimoine minier. Les constructions ou ouvrages sont interdits dans un rayon de 15m autour du puits.	Bâtiments existants
	Effondrement galerie (R:28m)	M			aucune construction
S65 DO 01 sondage de décompression	Gaz de mine (R:10m)	F			
Terri 73	Tassement	Fai	UE, NI, NA d'A	Zone UE : Zone urbaine destinée à accueillir des activités industrielles, artisanales, commerciales ou de services. Zone NI : Exploitation du terri admise pour permettre le boisement. Zone NA d' : Zone naturelle correspondant à d'anciennes décharges d'ordure ménagères. Zone A : Sont autorisés que les types d'occupation ou utilisation du sol liés à l'activité agricole ainsi que les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif. Pas de règle vis à vis des aléas dans les zones UE, NA d'A	Le terri est en exploitation. Il y a quelques bâtiments existants au pied du terri en zone UE, impactés par l'aléa glissement
	Echauffement	Fai			
	Glissement profond (emprise +18m)	Fai			
	Glissement superficiel (emprise +10m)	Fai			

NOTA: PLU en révision (PALU en cours)

Conclusions : Prendre en compte dans une future modification ou révision du PLU des différentes zones d'aléa dans le plan de zonage et dans le règlement

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 54

Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Pas-de-Calais

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

HARNES

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Puits 8	Effondrement (R:14m) Effondrement de galeries (R:28m) travaux supposés	F	UI	zone d'activités peu nuisantes Des dispositions dans un rayon de 20 mètres sont susceptibles d'être appliquées mais sans détail particulier.	usine SERPEC (plastique)
		Fai			
Puits 17	Effondrement (R:17m) Effondrement de galeries (R:28m) travaux supposés	F	UI	zone d'activités peu nuisantes Des dispositions dans un rayon de 20 mètres sont susceptibles d'être appliquées mais sans détail particulier.	usine SERPEC (plastique)
		Fai			
Puits 21	Effondrement (R:12m)	F	30ND / UI	zone d'activités peu nuisantes (UI) zone de protection et d'aménagement des espaces verts (30ND) / zone des dispositions dans un rayon de 15 mètres sont susceptibles d'être appliquées mais sans détail particulier.	Végétation existante, aucune construction
		Fai			
Puits 22	Tassement de galeries (emprise +8m) Tassement de galeries (R28m)	Fai	30ND / UD	zone de protection et d'aménagement des espaces verts (30ND) / zone d'habitat à faible densité (UD) Des dispositions dans un rayon de 15 mètres sont susceptibles d'être appliquées mais sans détail particulier.	serre particulier + parking PL
		Fai			

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 55

Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Pas-de-Calais

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

HARNES (suite)

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Terri 93	Tassement Glissement superficiel (emprise+10m) Glissement profond (emprise+31m) Echauffement	Fai	50ND / 10NC / 30ND / UI / 50NA	zone d'activités peu nuisantes (UI) zone d'urbanisation à long terme zone agricole/inconstructible (50NA) zone de protection et d'aménagement des espaces verts (30ND) aucun élément prescrite.	Végétation existante, aucune construction
		Fai			
		Fai			
		Fai			
Terri 94	Tassement Glissement superficiel (emprise+10m) Echauffement	Fai	40ND	zone naturelle non équipée aucun élément prescrite.	Végétation existante, aucune construction
		Fai			
		Fai			
		Fai			
Terri 94A	Tassement Glissement superficiel (emprise+10m) Echauffement	Fai	40ND	zone naturelle non équipée aucun élément prescrite.	Végétation existante, aucune construction
		Fai			
		Fai			
		Fai			
Terri 100	Tassement Glissement superficiel (emprise+10m) Echauffement	Fai	40ND / UI	zone d'activités peu nuisantes (UI) zone naturelle non équipée (40ND) aucun élément prescrite.	Végétation existante, aucune construction
		F			
		Fai			
		Fai			
Terri 230	Tassement Glissement superficiel (emprise+10m) Echauffement	Fai	40ND	zone naturelle non équipée aucun élément prescrite.	Station Traitement EP
		Fai			
		F			
		Fai			
Bassin à schlamms N°11	Tassement (emprise du bassin)	Fai	40ND	zone naturelle non équipée aucun élément prescrite.	Végétation existante, aucune construction

NOTA: PCS en révision (Zonage - règlement)

Conclusions : Prendre en compte dans une future modification ou révision du PLU des différentes zones d'aléa dans le plan de zonage et dans le règlement

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 56

Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Pas-de-Calais

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

HENIN-BEAUMONT

Designation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'ala
Puits 1 – La Parisienne	Gaz de mine (R. 15m)	Fai	LU	Zone urbaine à vocation économique destinée aux activités artisanales, tertiaires, commerciales, de services (LU)	Végétation existante, aucune construction
	Gaz de mine sur galeries (R.28m)	Fai		Aucun élément prescriptif	
	Tassement sur galeries (R.28m)	Fai		Aucun élément prescriptif	
Puits 2	Gaz de mine (R. 16m)	Fai	2AU / UU	Zone urbaine à vocation économique destinée aux activités artisanales, tertiaires, commerciales, de services (LU)	ZAC Saint-Henrielle Végétation existante, aucune construction
	Tassement sur galeries (R.28m)	Fai		Zone d'urbanisation à long terme, actuellement non constructible (2AU). Aucun élément prescriptif	
Puits 2 bis	Gaz de mine (R. 16m)	Fai	2AU / UU	Zone urbaine à vocation économique destinée aux activités artisanales, tertiaires, commerciales, de services (LU)	ZAC Saint-Henrielle Végétation existante, aucune construction
	Tassement sur galeries (emprise+8m)	Fai		Zone d'urbanisation à long terme, actuellement non constructible (2AU). Aucun élément prescriptif	
Puits 3	Gaz de mine (R. 15m)	Fai	UK	Zone urbaine à vocation économique destinée aux activités de toute nature. Aucun élément prescriptif	Parking Entreprise Benalu
	Effondrement de galeries (R. 28m) travaux supposés	Fai	UK	Zone urbaine à vocation économique destinée aux activités de toute nature. Aucun élément prescriptif	

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 57

Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Pas-de-Calais

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

HENIN-BEAUMONT (suite 2-4)

Designation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'ala
Terni 85	Tassement	Fai	1AU / UH / UK	Zone d'intérêt collectif, de services, d'équipements publics (UH)	Parking
	Glissement superficiel (emprise +10m)	Fai		Zone future d'habitat à court ou moyen terme (1AU)	
	Échauffement	Fai		Zone urbaine à vocation économique destinée aux activités de toute nature (UK) Aucun élément prescriptif	
Terni 89	Tassement	Fai	N	Zone naturelle destinée à la protection du site naturel	Végétation existante, aucune construction
	Glissement superficiel (emprise +10m)	Fai		Aucun élément prescriptif	
	Échauffement	Fai		Aucun élément prescriptif	
Terni 90	Tassement	Fai	1AUb / N	Zone à vocation d'habitat collectif (1AUb)	Végétation existante, aucune construction
	Glissement superficiel (emprise +10m)	Fai		Zone naturelle destinée à la protection du site naturel (N) Aucun élément prescriptif	
Terni 91	Tassement	Fai	N	Zone naturelle destinée à la protection du site naturel	Végétation existante, aucune construction
	Glissement superficiel (emprise +10m)	Fai		Aucun élément prescriptif	
	Échauffement	Fai		Aucun élément prescriptif	
Terni 92	Tassement	Fai		Zone d'urbanisation à long terme, actuellement non constructible	ZAC Saint-Henrielle Végétation existante, aucune construction
	Glissement superficiel (emprise +10m)	Fai	2AU	Aucun élément prescriptif	
	Glissement profond (emprise+19m)	Fai			
	Échauffement	Fai			

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 59

Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Pas-de-Calais

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

HENIN-BEAUMONT (suite 1-4)

Designation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'ala
Puits 3 (Drocourt)	Effondrement (R. 11m)	F	Np	Zone naturelle destinée à la protection du site naturel et permet également les équipements d'intérêt collectif à vocation récréative et en rapport avec la sensibilisation et la découverte de la nature et de l'environnement. Aucun élément prescriptif	Parc des Isles Végétation existante, aucune construction
		F		Aucun élément prescriptif	
Puits 6 (Dougres)	Gaz de mine (R. 15m)	Fai	1AU	Zone naturelle destinée à une vocation récréative et en rapport avec la sensibilisation et la découverte de la nature. Aucun élément prescriptif	Friche Espace vert
		Fai		Aucun élément prescriptif	
Puits 6 (Drocourt)	Gaz de mine (R. 16m)	Fai	N	Zone naturelle destinée à la protection du site naturel.	Végétation existante, aucune construction
		Fai		Aucun élément prescriptif	
		M		Aucun élément prescriptif	
Puits 6 bis	Effondrement de galeries (R. 28m)	Fai	N	Zone naturelle destinée à la protection du site naturel.	Végétation existante, aucune construction
		Fai		Aucun élément prescriptif	
Puits 7	Gaz de mine (R. 16m)	Fai	N	Zone naturelle destinée à la protection du site naturel.	Végétation existante, aucune construction
		Fai		Aucun élément prescriptif	
Avaleresse 1	Effondrement de galeries (emprise+8m)	Fai	2AU / UU	Zone urbaine à vocation économique destinée aux activités artisanales, tertiaires, commerciales, de services (LU)	ZAC Saint-Henrielle. Habitation
		Fai		Zone d'urbanisation à long terme, actuellement non constructible (2AU). Aucun élément prescriptif	
		M		Aucun élément prescriptif	

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 58

Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Pas-de-Calais

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

HENIN-BEAUMONT (suite 3-4)

Designation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'ala
Terni 101	Tassement	Fai	Np / UE	Zone urbaine à très faible densité d'habitat individuel (UE)	Végétation existante, aucune construction
	Glissement superficiel (emprise +10m)	Fai		Zone naturelle destinée à la protection du site naturel et permet également les équipements d'intérêt collectif à vocation récréative et en rapport avec la sensibilisation et la découverte de la nature et de l'environnement (Np)	
	Échauffement	F		Aucun élément prescriptif	
Terni 205	Tassement	Fai		Zone naturelle destinée à la protection du site naturel et permet également les équipements d'intérêt collectif à vocation récréative et en rapport avec la sensibilisation et la découverte de la nature et de l'environnement	Parc des Isles Végétation existante, aucune construction
	Glissement superficiel (emprise +10m)	Fai	Np	Aucun élément prescriptif	
	Glissement profond (emprise+22m)	Fai		Aucun élément prescriptif	
	Échauffement	F		Aucun élément prescriptif	
Bassin à schlamms 17	tassement (emprise du bassin)	Fai		Zone naturelle destinée à la protection du site naturel et permet également les équipements d'intérêt collectif à vocation récréative et en rapport avec la sensibilisation et la découverte de la nature et de l'environnement	Végétation existante, aucune construction
		Fai		Aucun élément prescriptif	
Bassin à schlamms 19	tassement (emprise du bassin)	Fai	LU1 / 1AUPfm	Zone destinée à recevoir des activités commerciales de services liés aux activités de transports (LU1)	Végétation existante, aucune construction
		Fai		Zone d'urbanisation à long terme, actuellement non constructible (1AUPfm)	

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 60

Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Pas-de-Calais

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

HENIN-BEAUMONT (suite 4-4)

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Bassin à schlamms 20	tassement (emprise du bassin)	Fai	LU1 / LAUP1m	Zone destinée à recevoir des activités commerciales de services liés aux activités de transports (LU1) zone d'implantation d'installations de constructions ou d'ouvrages liés à la pile-orme multirivale (LAUP1m) Aucun élément prescrite	Végétation existante, aucune construction

Nota : PLU en révision (début du diagnostic)

Conclusions : Prendre en compte dans une future modification ou révision du PLU des différentes zones d'aléas dans le plan de zonage et dans le règlement

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 61

Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Pas-de-Calais

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

HULLUCH

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Puits 13	Effondrement puits (R: 8m)	M	UH	Zone d'équipements d'intérêt collectif. Construction interdite dans le rayon de 15m du puits.	Aménagement paysager et terrain de sport autour de la salle.
S20 LS 01 sondage de décompression	Gaz de mine (R: 10m)	F	UH	Zone d'équipements d'intérêt collectif. Pas de règle concernant l'aléa.	Aménagement paysager et terrain de sport autour de la salle.
Puits 18	Effondrement de galerie (R: 28m) travaux supposés	Fai		Zone urbaine destinée à recevoir des activités économiques Construction interdite dans le rayon de 15m des puits de mine.	Friche
Fosse 18 Dynamitière	Effondrement (emprise + 8m)	Fai	LU1, LAUE		
Puits 18 bis	Effondrement puits (R: 7m)	M			
Puits 18 bis	Effondrement de galerie (R: 20m) travaux supposés	Fai			

Conclusions : Prendre en compte dans une future modification ou révision du PLU des différentes zones d'aléas dans le plan de zonage et dans le règlement

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 62

Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Pas-de-Calais

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

LIBERCOURT

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Fosse 2 Mine-Image	Effondrement (emprise +8m)	Fai	UC a	Zone à vocation mixte d'habitat et d'activités artisanales, commerciales et de services Terrains susceptibles d'être soumis à la répercussion d'affaissements miniers...	Bâiments
Puits 3	Gaz de mine (R:14m)	Fai	UE	Zone urbaine à vocation industrielle, artisanales et commerciales. Terrains susceptibles d'être soumis à la répercussion d'affaissements miniers. Périmètre de protection de RC 15m. Autour des puits 3 et 5, qui doit rester périmétrique. Zone publique (large de 4m de large). Zone annulaire complémentaire de 25m pour le puits 5... constructible mais avec prescriptions.	Espace vert Zone de stockage usine
Puits 5 Hennin Buchet	Tassement de galeries (emprise 10m)	Fai		Zone naturelle. Construction nouvelle interdite sauf reconstruction après amiriste ou construction d'ouvrages publics ou installations d'intérêt général.	Terril en exploitation
Terril 115	Glissement superficiel (emprise +10m) Echauffement	Fai	N		
Terril 115 A	Tassement superficiel (emprise +10m) Echauffement	Fai	UC a	Zone à vocation mixte d'habitat et d'activités artisanales, commerciales et de services Terrains susceptibles d'être soumis à la répercussion d'affaissements miniers.	Espace boisé. Bâiments.

Conclusions : Prendre en compte dans une future modification ou révision du PLU des différentes zones d'aléas dans le plan de zonage et dans le règlement

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 63

Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Pas-de-Calais

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

LOISON-SOUS-LENS

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Puits 2 ter	Tassement de galeries (R:20m)	Fai	UI	Zone urbaine d'activités Toutes constructions et ouvrages sont interdits dans un rayon de 10m autour du puits	Bâiment
Terril 94	Tassement Glissement superficiel (emprise+10m) Echauffement	Fai			
Terril 94A et bassin à schlamms 11	Tassement Glissement superficiel (emprise+10m) Echauffement	Fai	30ND	Zone naturelle à vocation d'espaces verts et de loisir pouvant accueillir des aménagements sportifs ou de loisirs Exploitation du terril autorisée Terrains susceptibles d'être soumis à la répercussion d'affaissements miniers	Terril en exploitation
	Tassement (emprise du bassin)	Fai			

Nota : PCS en révision (PADD en cours)

Conclusions : Prendre en compte dans une future modification ou révision du PLU des différentes zones d'aléas dans le plan de zonage et dans le règlement

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 64

Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Pas-de-Calais

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

LOOS-en-GOHELLE

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Puits 5	Gaz de mine (R 16) gaz de mine sur galeries (empri+8m) Tassement de galeries (empri+8m) Gaz de mine (R 15) gaz de mine sur galeries (empri+8m) Effondrement (R 8m) Tassement de galeries (empri+8m)	Fai Fai Fai M M F Fai	30NA b	Zone naturelle à vocation d'extension urbaine. Toute nouvelle construction ou ouvrage sont interdits dans une zone de 15m de rayon autour des puits. Cette zone doit rester accessible de la voie publique. Toute nouvelle construction ou ouvrage doit être conforme aux prescriptions avec prescriptions.	Friche ZAC Supervielle
Puits 14 bis	Tassement de galeries (R 20m)	Fai	UI	Zone urbaine de commerces et d'activités. Toute nouvelle construction ou ouvrage sont interdits dans une zone de 15m de rayon autour des puits. Cette zone doit rester accessible de la voie publique.	Bâtiments d'activités dans ancien bâtiment Ernest Couvelatte
Puits 15	Effondrement (R 7m)	M		Zone à vocation de couverture verte intégrée au tissu urbain.	Espace vert
Fosse 15 Dynamière	Effondrement (empri+8m)	Fai	30ND	Toute nouvelle construction ou ouvrage sont interdits dans une zone de 15m de rayon autour des puits. Cette zone doit rester accessible de la voie publique.	Habitation
Puits 15 bis	Tassement de galeries (empri+8m)	Fai			Espace vert + (gyrmasse à 12 m)
Puits 16	Tassement de galeries (empri+8m)	Fai			photovoltaïque

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 65

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

LOOS-en-GOHELLE (suite 1-3)

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Puits 19	Effondrement (R 12m)	F	40NA	Zone destinée à être requalifiée et à accueillir des équipements à vocation économique. Toute nouvelle construction ou ouvrage est interdit dans une zone de 15m de rayon autour des puits. Cette zone doit rester accessible de la voie publique.	Bâiments (ancien site minier du 11/19)
Fosse 11/19 Dynamière (empri+ 8m)	Effondrement (empri+ 8m)	Fai	40NA	Zone destinée à être requalifiée et à accueillir des équipements à vocation économique. Toute nouvelle construction ou ouvrage est interdit dans une zone de 15m de rayon autour des puits. Cette zone doit rester accessible de la voie publique.	Bâiments (ancien site minier du 11/19)
S64 LS 03	Gaz de mine de sondage de décompression (R 10m)	F	UI	Zone urbaine de commerces et d'activités. Toute nouvelle construction ou ouvrage sont interdits dans une zone de 15m de rayon autour des puits. Cette zone doit rester accessible de la voie publique.	Espace vert
S66 LS 05	Gaz de mine de sondage de décompression (R 10m)	F	50 ND a, 10NCb	50 ND a : zone de terrains en exploitation. Les terrains sont susceptibles d'être soumis à la répercussion d'affaissements miniers. 10NCb : Zone agricole ou les constructions sont interdites	Espace vert/ terri

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 66

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

LOOS-en-GOHELLE (suite 2-3)

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Terri 54	Tassement	Fai	20NA a, 20NA c	20NAa : Zone à vocation à accueillir à terme des activités économiques de production, de stockage, de logistiques, de bureaux de commerces et de services à vocation d'aménagement d'une aire d'accueil des gens du voyage. Les terrains sont susceptibles d'être soumis à la répercussion d'affaissements miniers.	3 Bâtiments d'activité (20NAa)
Terri 59	Tassement	Fai	30NA b	Zone à vocation à accueillir à terme des activités économiques de production, de stockage, de logistiques, de bureaux de commerces et de services.	Friche
Terri 74	Tassement Glissement superficiel (empri+10m) Glissement profond (empri+45m) Echauffement	Fai Fai Fai Fai			
Terri 74 A	Tassement Glissement superficiel (empri+10m) Glissement profond (empri+45m) Echauffement	Fai Fai Fai Fai	50ND	Zone de terrains à préserver. A terme l'ensemble de la zone est susceptible d'être soumis à des loyers, sportifs ou culturels. Les terrains sont susceptibles d'être soumis à la répercussion d'affaissements miniers.	Terri
Terri 74 B	Tassement Glissement superficiel (empri+10m) Glissement profond (empri+18m) Echauffement	Fai Fai Fai Fai			

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 67

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

LOOS-en-GOHELLE (suite 3-3)

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Terri 78	Tassement	Fai	UD, 30ND, 30NA	UD : zone urbaine de faible densité. Les terrains sont susceptibles d'être soumis à la répercussion d'affaissements miniers. 30ND : Zone à vocation de coupure urbaine. Tous les équipements ou ouvrages sont interdits dans une zone de 15m de rayon autour des puits. Cette zone doit rester accessible de la voie publique. 30NA : Zone non équipée à vocation urbaine. Les terrains sont susceptibles d'être soumis à la répercussion d'affaissements miniers.	Bâtiments (30ND -30NA) Maisons (UD)
Terri 79	Tassement Glissement superficiel (empri+10m) Echauffement	Fai Fai Fai	50NDa	Zone de terrains en exploitation. Les terrains sont susceptibles d'être soumis à la répercussion d'affaissements miniers.	Terri en exploitation
Terri 79 A	Tassement Glissement superficiel (empri+10m) Echauffement	Fai Fai Fai			

NOTA: FOS en révision (PADD en cours)

Constatations : Prendre en compte dans une future modification ou révision du PLU les différentes zones d'aléa dans le plan de zonage et dans le règlement

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 68

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

MERICOURT

Designation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Puits 3	Gaz de mine exutoire décompression (R: 10m)	F	30 NA, UE	Zone à vocation d'habitat et de services Terrains susceptibles d'être soumis à la répercussion d'affaissements miniers Zone d'activités économique Des dispositions spéciales sont susceptibles d'être appliquées dans la zone des puits de mine.	Espace vert
	Tassement de galeries (emprise+8m)	Fai			
Puits 15	Effondrement (R: 7m)	Fai	30 NA, 1AUe	Zone à vocation d'habitat et de services Terrains susceptibles d'être soumis à la répercussion d'affaissements miniers Zone non éeuvée destinée à l'urbanisation future à vocation d'activités économique Des dispositions spéciales sont susceptibles d'être appliquées dans la zone des puits de mine.	Friche
	Tassement de galeries (emprise+8m)	Fai			
Fosse 31/5 Dynamière	Effondrement (emprise + 8m)	Fai	30 NA, UE	Zone à vocation d'habitat et de services Terrains susceptibles d'être soumis à la répercussion d'affaissements miniers Zone d'activités économique Des dispositions spéciales sont susceptibles d'être appliquées dans la zone des puits de mine.	Espace vert

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 69

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

MERICOURT (suite)

Designation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Puits 4	Gaz de mine devant (R: 10m)	F	30 NA, Z, 1AUZ	Zone naturelle destinée à une urbanisation à l'initiative des puits de mines, des dispositions spéciales de sécurité sont susceptibles d'être appliquées. Zone à urbanisation future à vocation d'habitat Des dispositions spéciales sont susceptibles d'être appliquées dans la zone des puits de mine.	Friche, futur ZAC et écoquartier
	Gaz de mine exutoire décompression (R: 10m)	F			
Puits 6	Tassement de galeries (emprise+8m)	Fai	30 NA, U, 60 NA, N	Zone à vocation d'habitat et de services Terrains susceptibles d'être soumis à la répercussion d'affaissements miniers Zone à vocation d'habitat et de services Terrains susceptibles d'être soumis à la répercussion d'affaissements miniers Zone d'activités économique Des dispositions spéciales sont susceptibles d'être appliquées dans la zone des puits de mine.	Terril, chausses
	Tassement de galeries (emprise+8m)	Fai			
Terril 97	Tassement	Fai	30 NA, U, 60 NA, N	Zone à vocation d'habitat et de services Terrains susceptibles d'être soumis à la répercussion d'affaissements miniers Zone à vocation d'habitat et de services Terrains susceptibles d'être soumis à la répercussion d'affaissements miniers Zone d'activités économique Des dispositions spéciales sont susceptibles d'être appliquées dans la zone des puits de mine.	Terril, chausses
	Glissement superficiel (emprise+10m)	Fai			
	Glissement profond (emprise+27m)	Fai			
Echauffement		Fai		Zone à vocation d'habitat et de services Terrains susceptibles d'être soumis à la répercussion d'affaissements miniers Zone naturelle (N) Pas de règle vis à vis des aléas.	

Notes : PCS en révision au stade 4 arrêté de projet ; avec avis défavorable

Constructibilité : F=Forme en coupe d'une future modification ou révision du PLU des différentes zones d'aléas pour le plan de zonage et dans le règlement

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 70

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

MEURCHIN

Designation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Puits 2	Gaz de mine (R: 15m)	M	10 NC, A	Zone agricole Aucune construction ne pourra être édifiée dans un rayon de 15 m autour des puits.	Espace planté, chaussée
	Effondrement (R: 8m)	M			
Puits 7	Gaz de mine (R: 15m)	Fai	10 NC, A	Zone agricole Aucune construction ne pourra être édifiée dans un rayon de 15 m autour des puits.	Espace planté, chaussée
	Gaz de mine sur galeries (R: 20m autour du puits)	Fai			
Terril 69	travaux susceptibles Effondrement de galeries (R: 28m)	Fai	30 ND a N-NI	zone naturelle correspondant à la zone de protection de Nitrochimie. Pas de règle prévue vis à vis de l'aléa. Sont autorisés la création d'étangs, les aménagements et installations liés aux services et équipements d'intérêt collectif sous réserve qu'ils soient compatibles avec la destination de la zone.	Bassin (moulé en eau)
	travaux supposés Tassement	Fai			
Bassin M à schlamms	Tassement faible (emprise du bassin)	Fai	30 ND a N-NI	zone naturelle correspondant à la zone de protection de Nitrochimie. Pas de règle prévue vis à vis de l'aléa. Sont autorisés la création d'étangs, les aménagements et installations liés aux services et équipements d'intérêt collectif sous réserve qu'ils soient compatibles avec la destination de la zone.	Bassin (moulé en eau)

Nota : PLU en attente d'approbation. La future classification est indiquée en rouge.

Conclusions : Prendre en compte d'une future modification ou révision du PLU des différentes zones d'aléas pour le plan de zonage et dans le règlement

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 71

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

MONTIGNY-EN-GOHELE

Designation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
S24 DS 01 sondage de décompression	Gaz de mine (R: 10m)	F	UD	Zone urbaine affectée à l'habitat, aux commerces, aux services Toute nouvelle construction ou ouvrage sont interdits dans un rayon de 15 m autour des puits 7 et 7 bis.	Bâtiment (habitation)
	Tassement de galeries (emprise+8m)	Fai			
Puits 7	Tassement de galeries (emprise+8m)	Fai	UD	Zone urbaine affectée à l'habitat, aux commerces, aux services Toute nouvelle construction ou ouvrage sont interdits dans un rayon de 15 m autour des puits 7 et 7 bis.	- Espace en schistes - Bâtiment (CFA ?)
Puits 7 bis	Tassement de galeries (emprise+8m)	Fai			

Nota : PLU en révision (avancement ?)

Conclusions : Prendre en compte d'une future modification ou révision du PLU des différentes zones d'aléas pour le plan de zonage et dans le règlement

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 72

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

NOYELLES-GODAULT

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Puits 4	Gaz de mine (R: 15m)	Fai		Zone d'activités économiques Rayon inconstructible 15m <u>Toute nouvelle construction ou tout ouvrage est interdit dans une zone de 15m de rayon autour des puits. Ces zones doivent rester accessibles depuis la voie publique.</u>	Bâtiment d'activité
	Tassement de galerie (emprise+10m)	Fai			
Puits 4 bis	Gaz de mine (R: 16m)	M	UI	Zone d'activités économiques Zone d'habitat (UC) Zone d'activités économiques (UI) Pas de règle vis à vis de l'aléa. Zones urbaines <u>Pas de règle vis à vis de l'aléa.</u>	Bâtiment (ancien site minier ?)
	Gaz de mine sur galeries (emprise+10m)	M	UE r		
	Effondrement (R: 12m)	M			
Terril 102	Effondrement galeries (emprise+10m)	Fai		Zone d'urbanisation future (30NA) Zone d'habitat (UC) Zone d'activités économiques (UI) Pas de règle vis à vis de l'aléa. Zones urbaines <u>Pas de règle vis à vis de l'aléa.</u>	Usine et habitations ?
	Tassement de galerie (emprise+10m)	Fai			
	Glissement superficiel (emprise+10m)	Fai	30NA / UC / UI		
	Échauffement	Fai	UD/UC/UE/UE r		
Tassement		Fai			

Nota - POS en révision (PLU du Syndicat intercommunal du Canton de Leforest) au stade « arrêt de projet avec avis défavorable.

Conclusions : Prends en compte dans une future modification ou révision du PLU des différentes zones classées dans le plan de zonage et dans le règlement.

des Territoires et de la Mer de Pas-de-Calais

07/11/2011 Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 73

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

NOYELLES-SOUS-LENS

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Puits 23	Effondrement (R:8m)	M	10 UH	Zone urbaine destinée à regrouper des commerces ou des installations classées. Les terrains sont susceptibles d'être soumis à la répercussion d'affaissements miniers.	Parking
Terril 94	Tassement	Fai		Zone naturelle à vocation d'espace vert et susceptible de recevoir des activités de sport et de loisirs. Les terrains sont susceptibles d'être soumis à la répercussion d'affaissements miniers. L'exploitation des terrils est autorisée.	Terrils en exploitation
	Glissement superficiel (emprise+10m)	Fai			
	Échauffement	Fai	31ND		
Terril 94A	Tassement	Fai		Zone naturelle protégée. Elle accueille les espaces verts ou des installations sportives légères, de loisirs ou de plein air. Zone inconstructible dans un rayon de 15m autour du puits de mine.	Espace vert
	Glissement superficiel (emprise+10m)	Fai			
Terril 96	Échauffement	Fai		Zone urbaine destinée à l'habitat, aux commerces, aux activités et aux services. Pas de règle vis à vis des aléas.	Espace vert
	Tassement	Fai	20 NA		
		Fai		Zone urbaine affectée aux installations liées aux services et équipements publics à caractère sportif, social, éducatif, culturel, de loisirs, associatif et de santé. Périmètre inconstructible de 15m de rayon autour des puits.	Bâtiments (Mission Bassin Minier)

Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Pas-de-Calais

07/11/2011 Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 74

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

NOYELLES-SOUS-LENS (suite)

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Terril 260	Tassement	Fai		Zone urbaine affectée aux habitations, aux commerces, services et équipements publics. Les terrains sont susceptibles d'être soumis à la répercussion d'affaissements miniers.	Chaussée
	Glissement superficiel (emprise+10m)	Fai	UD		
	Échauffement	Fai			
Bassin à schlamms N°11	Tassement (emprise du bassin)	Fai	31ND	Zone naturelle à vocation d'espace vert et susceptible de recevoir des activités de sport et de loisirs. Les terrains sont susceptibles d'être soumis à la répercussion d'affaissements miniers. L'exploitation des terrils est autorisée.	/

Nota - POS en révision (début du diagnostic)

Conclusions : Prends en compte dans une future modification ou révision du PLU des différentes zones classées dans le plan de zonage et dans le règlement.

Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Pas-de-Calais

07/11/2011 Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 75

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

OIGNIES

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Puits 1 Auguste DUPIRE	Gaz de mine (R: 15m)	Fai		Zone naturelle protégée. Elle accueille les espaces verts ou des installations sportives légères, de loisirs ou de plein air. Zone inconstructible dans un rayon de 15m autour du puits de mine.	Espace vert
	Gaz de mine sur galeries (R:20m autour des puits)	Fai	N		
	Effondrement de galeries (R:28m) travaux supposés	Fai			
Puits 2 Henri CHARVET	Gaz de mine (R: 16m)	Fai		Zone urbaine destinée à l'habitat, aux commerces, aux activités et aux services. Pas de règle vis à vis des aléas.	Espace vert
	Gaz de mine sur galeries (R:20m autour des puits)	Fai	UC		
	Effondrement de galeries (R:28m) travaux supposés	Fai			
Puits 9	Gaz de mine (R: 16m)	Fai		Zone urbaine affectée aux installations liées aux services et équipements publics à caractère sportif, social, éducatif, culturel, de loisirs, associatif et de santé. Périmètre inconstructible de 15m de rayon autour des puits.	Bâtiments (Mission Bassin Minier)
	Gaz de mine d'évent (R:1m)	M			
	Effondrement (R:18m)	M			
Puits 9 bis	Effondrement de galeries (emprise+9m)	M		Zone urbaine affectée aux installations liées aux services et équipements publics à caractère sportif, social, éducatif, culturel, de loisirs, associatif et de santé. Périmètre inconstructible de 15m de rayon autour des puits.	Bâtiments (Mission Bassin Minier)
	Gaz de mine (R: 16m)	Fai	UH a		
	Gaz de mine d'évent (R: 1m)	M			
Puits 9 bis	Effondrement (R:17m)	M		Zone urbaine affectée aux installations liées aux services et équipements publics à caractère sportif, social, éducatif, culturel, de loisirs, associatif et de santé. Périmètre inconstructible de 15m de rayon autour des puits.	Bâtiments (Mission Bassin Minier)
	Effondrement de galeries (emprise+9m)	M			

Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Pas-de-Calais

07/11/2011 Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 76

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

OIGNIES (suite)

Designation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Terril 110	Tassement	Fai	N	Zone naturelle protégée. Elle accueille les espaces verts ou les installations sportives légères, de loisirs ou de plein air. Pas de règle prévue vis à vis des aléas.	Terril en friche
	Glissement superficiel (emprise+10m)	Fai			
	Echouffement	Fai			
Terril 115A	Tassement	Fai	UC	Zone urbaine destinée à l'habitat, aux commerces, aux activités et aux services. Pas de règle vis à vis des aléas.	Bâtiments
	Glissement superficiel (emprise+10m)	Fai			
	Echouffement	Fai			
Bassin à schlamms N°20	Tassement (emprise du bassin)	Fai	N	Zone naturelle protégée. Elle accueille les espaces verts ou des installations sportives légères, de loisirs ou de plein air. Pas de règle prévue vis à vis de l'aléa.	Végétation

Nota : POS en révision. Arrêt de projet prévu en septembre 2011

Conclusions : Prends en compte dans une future modification ou révision du PLU des différents zones d'aléas dans le plan de zonage et dans le règlement

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 77

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

ROUVROY

Designation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Puits 2	Gaz de mine (R: 15m)	Fai	UB b, UB b	Zone urbaine autorisant les constructions à usage d'habitations, de commerces, de services, de bureaux. Toute nouvelle construction ou ouvrage sont interdits dans un rayon de 15m autour du puits. Cette zone doit rester accessible à partir de la voie publique par une piste de 4m de large. La zone annulaire complémentaire de 5m de largeur affectée à ce puits est constructible mais avec prescriptions.	Bâtiment désaffecté
		Fai			
Terril 84	Tassement superficiel (emprise+10m) glissement profond (emprise+22m) Echouffement	Fai	Nb, N	Zone naturelle. Pas de règle en rapport avec les aléas. Terrains susceptibles d'être soumis à la réhabilitation d'arrangements miniers.	Terrils en friche
		Fai			
		Fai			
		Fai			
Terril 104	Tassement	Fai	Nb, N, A	Zone naturelle. Pas de règle en rapport avec les aléas. Terrains susceptibles d'être soumis à la réhabilitation d'arrangements miniers.	Terril en exploitation
		Fai			
Terril 101	Glissement superficiel (emprise+10m) Echouffement	Fai	Na, N, A	Zone naturelle. Pas de règle en rapport avec les aléas. Terrains susceptibles d'être soumis à la réhabilitation d'arrangements miniers.	Terril en exploitation
		F			

Nota : POS en révision au stade « arrêt de projet » (avis en cours). La future classification est indiquée en rouge.

Conclusions : Prends en compte dans une future modification ou révision du PLU des différents zones d'aléas dans le plan de zonage et dans le règlement

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 78

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

SALLAUMINES

Designation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Puits 4	Effondrement (R: 12m) Tassement de galeries (emprise+8m) Effondrement (R: 11m)	F	1AU	Zone à urbaniser à usage d'habitat, d'équipements d'intérêt collectif et d'activités économiques. Pas de règle vis à vis des aléas.	Espace vert
		Fai			
		F			
Puits 11	Tassement de galeries (emprise+8m) Tassement de galeries (emprise+8m)	Fai	1AUe	Zone à urbaniser à usage d'activités économiques. Pas de règle vis à vis de l'aléa.	pas de construction
		Fai			
		Fai			
Puits 12	Tassement de galeries (emprise+8m)	Fai	UU	Zone urbaine à vocation économique pouvant accueillir des industries peu nuisantes, du commerce, des services ainsi que de l'artisanat. Pas de règle vis à vis de l'aléa.	Bâtiments de l'usine «DURISOTTI »
		Fai			
		Fai			
Terril 103 A	Tassement	Fai			

Conclusions : Prends en compte dans une future modification ou révision du PLU des différents zones d'aléas dans le plan de zonage et dans le règlement

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 79

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

VENDIN-LE-VEIL

Designation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Puits 8	Gaz de mine (R: 15m) Gaz de mine sur galeries (R: 20m autour du puits) Tassement de galeries (R: 28m)	Fai	Nd	Constructions liées à la dépollution du site. Rayon: 15 mètres inconstructible.	Végétation existante, aucune construction, ancienne usine chimique
		Fai			
		Fai			
Puits 8 bis	gaz de mine (R: 15m) Gaz de mine sur galeries (R: 30m autour du puits) Effondrement de galeries (R: 30m)	M	Nd	Constructions liées à la dépollution du site. Rayon: 15 mètres inconstructible.	Végétation existante, aucune construction, ancienne usine chimique
		Fai			
		Fai			
Puits 10	gaz de mine (R: 15m) Gaz de mine sur galeries (R: 20m autour du puits) travaux suspectés travaux supposés	Fai	1AUa	Zone destinée aux bâtiments et installations des gens du voyage. Rayon: 15 mètres inconstructible.	Végétation existante, aucune construction
		Fai			
		Fai			
Puits 10 bis	gaz de mine (R: 15m)	Fai	1AUa	Zone destinée aux bâtiments et installations des gens du voyage. Rayon: 15 mètres inconstructible.	Végétation existante, aucune construction
		Fai			
Fosse 8 (dynamitière)	Effondrement (emprise+8m)	Fai	Nd	Constructions liées à la dépollution du site. Aucun élément pressenti.	Végétation existante, aucune construction, ancienne usine chimique
		Fai			

Conclusions : Prends en compte dans une future modification ou révision du PLU des différents zones d'aléas dans le plan de zonage et dans le règlement

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 80

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

VERMELLES

Designation de l'ouvrage	ALEAS	Niveau	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Puits 3	Effondrement (R: 7m)	F		Zone à vocation mixte destinée aux habitations, des activités artisanales, des bureaux, des services et équipements publics Construction interdite dans le rayon de 15m autour des puits. Construction autorisée dans les zones annexes complémentaires avec prescriptions annulaires.	Friche
	Tassement de galeries (emprise galerie +6m)	Fai			
	Gaz de mine (R: 15m)	M			
	Gaz de mine galeries (emprise galerie+6m)	M	UB		
Puits 4	Effondrement localisé de galeries (emprise galerie +6m) obliqués ou puits à env. 720m du puits	M			une habitation
	Effondrement tête (R: 7m)	M			Bâtiments existants
Fosse 4 Mine-Image	Effondrement de galeries (R: 28m) travaux supposés	Fai		Zone naturelle	Plantations prévues au plan de zonage
	Effondrement (emprise + 8m)	Fai		Sont autorisés les aménagements au sol et les installations à usage sportif ainsi que les constructions de faible hauteur (les ces activités (40 m ² de SCHON maximum). Exploitation du terri autorisé.	
S65 GR 02 sondage de décompression	Gaz de mine de sondage (R: 10m)	F	NS		

Direction Départementale de l'Énergie et de la Mer de Pas-de-Calais

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 81

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

VERMELLES (suite)

Designation de l'ouvrage	ALEAS	Niveau	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Puits 4 bis	Effondrement (R:8m)	M		Zone naturelle de protection des espaces boisés (zones Np), des espaces agricoles ou zones de développement durable / habitat. Sont autorisés les travaux d'amélioration de confort, les extensions des habitations existantes dans la limite de 250m ² de SCHON. Les annexes de 20m ² maximum et situées à moins de 20m de l'habitation sont autorisées. Les constructions de plus de 20m ² sont interdites dans la zone d'intervention du puits de mine.	Friche
	Tassement de galeries (emprise + 8m)	Fai			
	Gaz de mine (R: 15m)	M	Np		
	Gaz de mine galeries (emprise galerie+6m)	M			
Terri 48	Tassement	Fai		Zone naturelle	Plantations prévues au plan de zonage
	Glissement superficiel (emprise terri +10m)	Fai	NS	Sont autorisés les aménagements au sol et les installations à usage sportif ainsi que les constructions de faible hauteur (les ces activités (40 m ² de SCHON maximum). Exploitation du terri autorisée.	
	Echauffement	Fai		Sont autorisés les constructions à usage d'habitation, d'aménagement d'entretien (les aux installations sportives, les parkings et les aires de jeux. Pas de règle vis à vis de l'aléa.	
Terri 48A	Tassement	Fai	US		Espace vert aménagé
	Tassement	Fai			
Terri 49	Glissement superficiel (emprise terri +10m)	Fai		Zone urbaine à vocation mixte destinée à recevoir des habitations, des activités artisanales, des bureaux, des services.	Espace planté sur VERMELLES
	Glissement profond (emprise +20m)	Fai	UB	L'exploitation du terri est autorisée sous réserve de la mise en œuvre de mesures pour permettre la reutilisation à des fins de boisement.	
	Echauffement	Fai			

NOTA: PLU en révision (PAUD en cours)

Conclusions : Prendre en compte dans une future modification ou révision du PLU les différentes zones d'aléa dans le plan de zonage et dans le règlement

Direction Départementale de l'Énergie et de la Mer de Pas-de-Calais

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 82

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

VIMY

Designation de l'ouvrage	ALEAS	Niveau	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Puits 1 bis	Gaz de mine excroites de décompression (R: 10m)	M	30ND	Zone naturelle partiellement occupée par des équipements sportifs et destinée à accueillir d'autres aménagements de caractère sportif et de loisirs. Dans cette zone se trouve les puits n°1 et l'is à proximité desquels des dispositifs spéciaux visent à assurer la sécurité sont susceptibles d'être appliquées à toute demande d'utilisation du sol. Cette zone contient des terrains susceptibles d'être soumis à la réputation d'affaisements miniers pouvant entraîner des dégâts aux constructions qui s'y seraient édifiées sans que soient prises des mesures préventives. Les constructeurs ont intérêt à se rapprocher de la DRIRE.	Espaces verts

Conclusions : Prendre en compte dans une future modification ou révision du PLU des différentes zones d'aléa dans le plan de zonage et dans le règlement

Direction Départementale de l'Énergie et de la Mer de Pas-de-Calais

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 83

ANALYSE SOMMAIRE DES ENJEUX – OBJECTIFS DE PREVENTION

VIOLAINES

Designation de l'ouvrage	ALEAS	Niveau	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Terri 225	Tassement	Fai	NI 3	Zone réservée à des secteurs d'accueil/ touristiques et à des aménagements à vocation sportive ou de loisirs. L'exploitation du terri est autorisée. Sont autorisés : L'aménagement de plan d'eau, la création de bâtiments et installations liés à des activités de pêche, d'accueil et de restauration.	Espace planté

NOTA: PLU en révision (PAUD en cours)

Conclusions : Prendre en compte dans une future modification ou révision du PLU les différentes zones d'aléa dans le plan de zonage et dans le règlement

Direction Départementale de l'Énergie et de la Mer de Pas-de-Calais

07/11/2011

Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 84

WINGLES

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Puits 4	Tassement galeries (R: 20m)	Fai	N	Zone naturelle protégée pouvant accueillir les espaces verts ou installations sportives légères, de loisirs ou de plein air. Pas de règle vis à vis des aléas.	Espace vert
S44 WE 01 sondage de décompression	Gaz de mine (R: 10m)	F	N	Zone naturelle protégée pouvant accueillir les espaces verts ou installations sportives légères, de loisirs ou de plein air. Pas de règle vis à vis des aléas.	Espace vert
Puits 7	Gaz de mine (R: 15m)	M	UE	Zone urbaine à vocation d'industries peu nuisantes, de commerces, de dépôts et d'artisanat. Pas de règle vis à vis des aléas.	Espace vert
	Gaz de mine sur galeries (emprise=8m)	M			
	Effondrement (R8m)	Fai	UE	Zone urbaine à vocation d'industries peu nuisantes, de commerces, de dépôts et d'artisanat. Pas de règle vis à vis des aléas.	Espace vert
	Tassement galeries (emprise=8m)	Fai			
Puits 7 bis	Gaz de mine (R: 15m)	Fai	UE	Zone urbaine à vocation d'industries peu nuisantes, de commerces, de dépôts et d'artisanat. Pas de règle vis à vis des aléas.	voirie Avenue de la fosse 7
	Effondrement galeries (emprise=8m)	Fai			
	Tassement galeries (emprise + 8m)	Fai			

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais

07/11/2011 Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 85



Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais

07/11/2011 Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 87

Prendre en compte dans les actes d'urbanisme d'une part, et d'autre part dans une future modification ou révision du document d'urbanisme les différentes zones de risques :

- dans le plan de zonage en créant des sous secteurs spécifiques ;
- dans le règlement.

La DDTM propose d'être associée, si besoin, à des réunions en mairie, pour présenter de façon plus détaillée l'état des enjeux.

WINGLES (suite)

Désignation de l'ouvrage	ALEAS	Niveaux	Zonage actuel PLU	Constructibilité actuelle / prescriptions particulières liées à la connaissance du risque minier	Enjeux existants dans la zone d'aléa
Terril 70	Tassement	Fai	N	Zone naturelle protégée pouvant accueillir les espaces verts ou installations sportives légères, de loisirs ou de plein air (zone IV). Pas de règle vis à vis des aléas.	En partie espace boisé classé. Stand tir à l'arc (extrémité)
	Glissement superficiel (emprise=10m)	Fai			
	Echauffement	Fai			
Terril 70A	Tassement	Fai	N	Zone naturelle protégée pouvant accueillir les espaces verts ou installations sportives légères, de loisirs ou de plein air (zone IV). Pas de règle vis à vis des aléas.	En partie espace boisé classé. Terrain de moto-cross
	Glissement superficiel (emprise=10m)	Fai			
Terril 70 B	Tassement	F	N	Zone urbaine affectée essentiellement aux installations liées aux services et équipements publics (zone Uhi)	En partie espace boisé classé.
	Tassement	Fai			
Terril 70 C	Tassement	Fai	N, Uhi	Pas de règle vis à vis des aléas.	En partie espace boisé classé (N). Bâtimens (Uhi)
	Echauffement	F			
Terril 70 D	Tassement	Fai	N		En partie espace boisé classé.
Terril 70E	Tassement	Fai	N		Espace boisé classé
Terril 70 F	Tassement	Fai	N, Uhi		Espace boisé classé (N) station d'épuration et bâtimens (Uhi)

Conclusion : Prendre en compte dans une future modification ou révision du PLU des différentes zones classées dans le plan de zonage et dans le règlement.

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais

07/11/2011 Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 86



Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais

07/11/2011 Analyse sommaire des enjeux miniers - document de travail Diapo n° 88

Merci de votre attention

Contact :
Direction Départementale des Territoires et de la Mer
Service Eau et Risques / Unité PPRTM
100, Avenue Winston Churchill – SP7 – 62022 ARRAS cedex

Tel : 03 21 22 99 16
Mel 1 : ddtm-ser-pprtm@pas-de-calais.gouv.fr
Mel 2 : christophe.harie@pas-de-calais.gouv.fr

Etude des aléas Miniers de la Zone 4 du Bassin houiller du Nord – Pas de Calais

Sous-préfecture de Lens – 7 novembre 2011

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

Aléas Miniers du Bassin houiller du Nord – Pas de Calais ZONE 4

LE BASSIN HOULLIER DU NORD-PAS DE CALAIS

- Découverte du charbon en 1600 à Rety (Boulonnais) et 1720 à Fresnes-sur Escaut
- Exploitation jusqu'en 1990; fermeture du dernier puits en 1991
- 249 communes concernées par d'éventuels aléas miniers
- 876 ouvrages débouchant en surface dont un peu plus de la moitié sont matérialisés
- Diamètres des ouvrages entre 1,2 et 6,8m et profondeurs de 5 à 1186m

Aléas Miniers du Bassin houiller du Nord – Pas de Calais ZONE 4

SOMMAIRE

- Généralités
- Demarche PPRM
- Aléas miniers dans la zone 4 du bassin houiller

Aléas Miniers du Bassin houiller du Nord – Pas de Calais ZONE 4

QUELQUES ELEMENTS DE LANGAGE (1/2)

- **Puits / Avaleresses** : voies de pénétration dans le gisement, verticale, partant de la surface; les puits comportant des accrochages permettant l'accès aux différents étages d'une mine
- **Ouvrage matérialisé** : ouvrage qui a effectivement été retrouvé en surface et dont les coordonnées ont pu être relevées au GPS (on sait précisément où il est)
- **Ouvrage localisé** : ouvrage dont les coordonnées sont connues (archives ou exploitant) mais comportant une incertitude de positionnement (on sait à peu près où il est)

Aléas Miniers du Bassin houiller du Nord – Pas de Calais ZONE 4

QUELQUES ELEMENTS DE LANGAGE (2/2)

- **Dynamitières** : dépôts d'explosifs souterrains
- **Mines-Images** : « fausses » mines servant à l'apprentissage des futur mineurs
- **Exutoire ou sondage de décompression** : canalisation traversant les remblais d'un puits ou sondage reliant ainsi les anciens travaux à la surface pour permettre la surveillance et le traitement de l'aléa lié aux gaz de mine.



5

Aléas Miniers du Bassin houiller du Nord – Pas de Calais ZONE 4

HISTORIQUE DE LA DEMARCHE PPRM

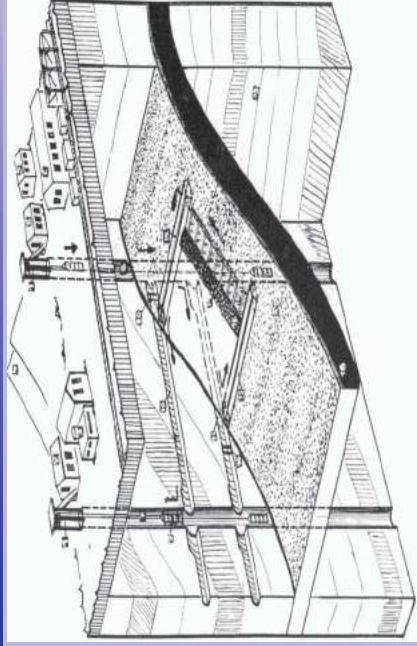
- En 1987, incident sur le 7bis de Lens à Wingles où l'on observe un débit gazeux important.
- En 1989 détermination d'un rayon de protection de 100m autour des ouvrages
- En 1992, étude de l'INERIS sur les risques liés aux puits abandonnés
 - Mouvements de terrains
 - Gaz de mines
- ⇒ Rayon de protection de 15m autour des puits
- En 1999 loi « après-mines » introduisant les PPR Miniers
 - ⇒ Prise en compte des risques liés aux exploitations minières dans les documents d'urbanisme



7

Aléas Miniers du Bassin houiller du Nord – Pas de Calais ZONE 4

SCHEMA DE PRINCIPE D 'UNE EXPLOITATION MINIERE



6

Aléas Miniers du Bassin houiller du Nord – Pas de Calais ZONE 4

PUITS

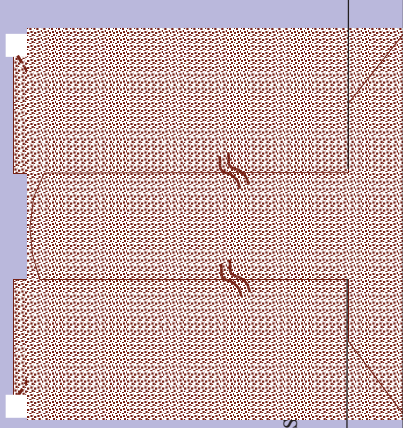


8

RUPTURE D'UNE TÊTE DE PUIITS

Mécanisme

- 1) débouillage du puits
- 2) rupture du revêtement
- 3) rupture de la tête de puits



LES ACTEURS DE LA GESTION DE L'APRES-MINES (1/2)

L'ETAT :

- est responsable de la prévention des risques miniers (art. L174-1 à 3 (ex 93) du code minier). Cette responsabilité s'exerce au moyen de mesures de surveillance, l'étude des risques, et par l'exécution de travaux de mise en sécurité;

- est garant de la réparation des dommages éventuels

les COLLECTIVITES :

- sont associées tout au long de la phase d'élaboration du PPRM dans les conditions fixées par l'article R 562-7 du code de l'environnement

EFFONDREMENT DE TÊTE DE PUIITS



LES ACTEURS DE LA GESTION DE L'APRES-MINES (2/2)

Pour assurer l'ensemble de ses missions, l'Etat s'appuie sur :

⇒ **GEODERIS** (GIP INERIS - BRGM) :

Expert de l'Administration qui est chargé d'évaluer les aléas miniers et d'élaborer des cartes d'aléas

⇒ **DPSM** (Département Prévention Sécurité Minière du BRGM) qui :

- Gère les travaux de mise en sécurité en qualité de maître d'ouvrage délégué
- Assure la surveillance d'ouvrages de sites miniers, au titre du Code minier ou du Code de l'Environnement
- Participe à la mission du renseignement minier

Aléas Miniers du Bassin houiller du Nord – Pas de Calais

ZONE 4

SOMMAIRE

- Généralités
- Démarche PPRM
- Aléas miniers dans la Zone 4 du bassin houiller

Aléas Miniers du Bassin houiller du Nord – Pas de Calais

ZONE 4

DEMARCHE AU NIVEAU REGIONAL

- Un calendrier de phasage des études d'aléas a été élaboré avec Géodéris avec un découpage du bassin minier en cinq zones
- Une démarche spécifique de concertation a été élaborée en liaison avec les DDTM et les préfetures
- L'ensemble de la démarche de concertation a été validée le 17/10/08 en Instance Régionale de Concertation (comité interdépartemental de suivi des risques miniers)

Aléas Miniers du Bassin houiller du Nord – Pas de Calais

ZONE 4

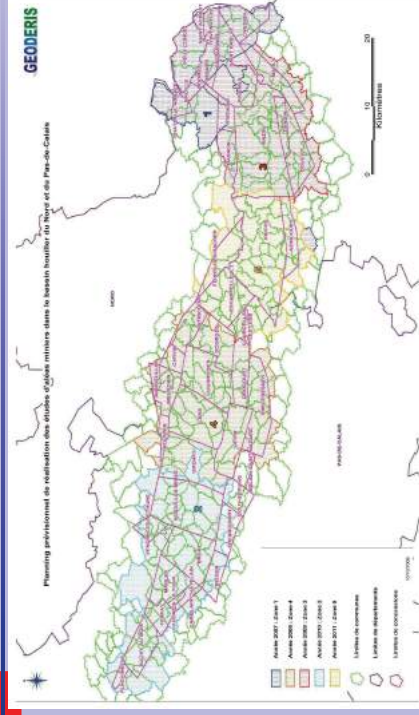
CONTEXTE REGLEMENTAIRE

- Loi du 30 mars 1999, dite loi après-mines, introduisant l'article L174-5 (ex-94) du Code Minier
- Le décret du 16 juin 2000, pris en application de cette loi, fixe notamment les dispositions relatives à l'élaboration des PPRM
- La circulaire du 10 avril 2002 précise les mesures relatives à la mise en œuvre des articles L174-5 à L174-11 (ex-94 et 95) du Code Minier
- La circulaire conjointe SDSIM - DGUHC du 03 mars 2008 précise les modalités d'élaboration des PPRM et leur contenu en matière de règles d'urbanisme

Aléas Miniers du Bassin houiller du Nord – Pas de Calais

ZONE 4

LES 5 ZONES DU BASSIN HOULLER



Aléas Miniers du Bassin houiller du Nord – Pas de Calais

ZONE 4

DEMARCHE DE CONCERTATION EN NORD - PAS DE CALAIS

- Réalisation des études d'aléas pré-PPRM, puis des PPRM communs à plusieurs communes
- Engagement d'une phase officieuse de concertation préalable à la prescription d'un PPRM
- Engagement de la phase officielle après prescription d'un PPRM qui aura été jugé nécessaire.
- Extrait de la circulaire aux préfets du 03 mars 2008 :

La décision d'élaborer un PPRM n'est pas systématique et doit être prise en tenant compte de l'intensité du risque minier sur le territoire concerné. Vous vous appuyerez sur l'étude préalable des risques réalisée à la demande de la DRIRE par l'expert de l'administration pour prendre votre décision, sur la proposition conjointe du DRIRE et du DDE/DDEA.

Aléas Miniers du Bassin houiller du Nord – Pas de Calais

ZONE 4

PROCEDURE ADMINISTRATIVE A L'ISSUE DE LA PHASE OFFICIEUSE

ARRETE PREFECTORAL DE PRESCRIPTION

ELABORATION DU PROJET DE PPRM

PERIODE DE CONSULTATION

- CCI, chambre de métiers
- Chambre d'agriculture
- Centre régional propriété forestière
- Consultation des communes
- Autres consultations annexes

PRESCRIPTION DE L'ENQUETE PUBLIQUE

RAPPORT DU COMMISSAIRE ENQUETEUR

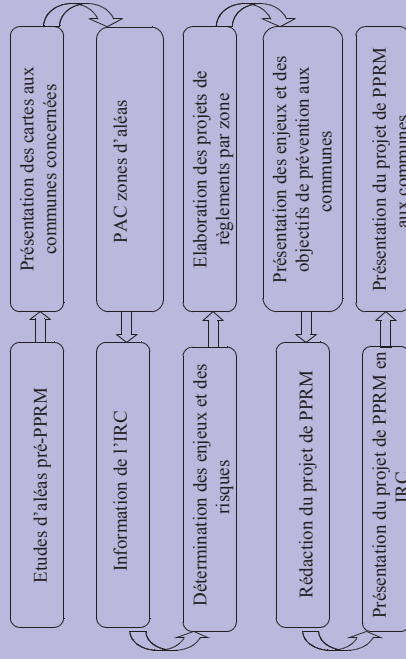
BILAN DE CONSULTATION

APPROBATION DU PPRM

Aléas Miniers du Bassin houiller du Nord – Pas de Calais

ZONE 4

CHRONOLOGIE DES PRINCIPALES ETAPES DE LA PHASE OFFICIEUSE



Aléas Miniers du Bassin houiller du Nord – Pas de Calais

ZONE 4

SOMMAIRE

- Généralités
- Démarche PPRM

Aléas miniers dans la zone 4 du bassin houiller

Aléas Miniers du Bassin houiller du Nord – Pas de Calais

ZONE 4

LES COMMUNES

62 Communes concernées par 14 concessions :

Acheville Aix-Noulette Angres Annay Anceullin Arleux-en-Gohelle Auchy-les-Mines
 Avion Bauvin Benfontaine Billy-Berclau Billy-Montigny Bois-Bernard Bully-les-Mines Cambrin
 Carvin Courrières Cuinchy Dourges Douvrin Drocourt Elen-dit-Leauwette Estevelles Farbus
 Fouquières-les-Lens Fresnoy-en-Gohelle Givenchy-en-Gohelle Grenay Haisnes Harnes Henin-
 Beaumont Hulluch Izel-les-Equerchin Lens Libercourt Liévin Loison-sous-Lens Loos-en-Gohelle
 Méricourt Meurchin Montigny-en-Gohelle Neuville-Saint-Vaast Neuvireuil Noyelles-Godaut
 Noyelles-les-Vermelles Noyelles-sous-Lens Oignies Oppy **Ostricourt** Pont-à-Vendin **Provin**
 Rouvroy Sallaumines Thelus Vendin-le-Vieil Vermelles Viny Violaines **Wahagnies** Willerval
Dont 41 Communes du Pas de Calais concernées par les aléas miniers

Aucun aléa minier n'a été identifié sur les communes de d'Acheville, Annay, Arleux-en-Gohelle, Bois-Bernard, Cambrin, Drocourt, Farbus, Fresnoy-en-Gohelle, Izel-les-Equerchin, Neuville-Saint-Vaast, Neuvireuil, Noyelles-les-Vermelles, Oppy, Pont-à-Vendin, **Provin**, Thelus, **Vimy**, **Wahagnies** et Willerval.



Aléas Miniers du Bassin houiller du Nord – Pas de Calais

ZONE 4

SYNTHESE DE LA PRESENCE DES ALEAS PAR COMMUNE (2/4)

Commune	Effondrement localisé par rupture d'une tête de puits ou avaleresse	Effondrement localisé par éboulement d'une galerie de service (ou fontis)	Tassement lié aux galeries de service	Effondrement localisé lié aux dynamitères et mines-image	Tassement lié aux terribes ou schlamms	Glissement superficiel sur terribes ou bassins à schlamms	Glissement profond sur Terrib	Aléa échauffement	Gaz de mine
CARVIN	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
COURRIERES	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
DOURGES	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
DOUVRIN	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
PROCOURT	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
LELDUITE	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
LESEMELLE	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
FARBUS	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
TOUJERES	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
FRESNOY-EN-GOHELLE	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
LOISON-SOUS-LENS	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
LOOS-EN-GOHELLE	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
GRENAVY	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
HARNES	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui



Aléas Miniers du Bassin houiller du Nord – Pas de Calais

ZONE 4

LES COMMUNES

62 Communes concernées par 14 concessions :

Acheville Aix-Noulette Angres Annay Anceullin Arleux-en-Gohelle Auchy-les-Mines
 Avion Bauvin Benfontaine Billy-Berclau Billy-Montigny Bois-Bernard Bully-les-Mines Cambrin
 Carvin Courrières Cuinchy Dourges Douvrin Drocourt Elen-dit-Leauwette Estevelles Farbus
 Fouquières-les-Lens Fresnoy-en-Gohelle Givenchy-en-Gohelle Grenay Haisnes Harnes Henin-
 Beaumont Hulluch Izel-les-Equerchin Lens Libercourt Liévin Loison-sous-Lens Loos-en-Gohelle
 Méricourt Meurchin Montigny-en-Gohelle Neuville-Saint-Vaast Neuvireuil Noyelles-Godaut
 Noyelles-les-Vermelles Noyelles-sous-Lens Oignies Oppy **Ostricourt** Pont-à-Vendin **Provin**
 Rouvroy Sallaumines Thelus Vendin-le-Vieil Vermelles Viny Violaines **Wahagnies** Willerval
Dont 41 Communes du Pas de Calais concernées par les aléas miniers

Aucun aléa minier n'a été identifié sur les communes de d'Acheville, Annay, Arleux-en-Gohelle, Bois-Bernard, Cambrin, Drocourt, Farbus, Fresnoy-en-Gohelle, Izel-les-Equerchin, Neuville-Saint-Vaast, Neuvireuil, Noyelles-les-Vermelles, Oppy, Pont-à-Vendin, **Provin**, Thelus, **Vimy**, **Wahagnies** et Willerval.



Aléas Miniers du Bassin houiller du Nord – Pas de Calais

ZONE 4

SYNTHESE DE LA PRESENCE DES ALEAS PAR COMMUNE (1/4)

Commune	Effondrement localisé par rupture d'une tête de puits ou avaleresse	Effondrement localisé par éboulement d'une galerie de service (ou fontis)	Tassement lié aux galeries de service	Effondrement localisé lié aux dynamitères et mines-image	Tassement lié aux terribes ou bassins à schlamms	Glissement superficiel sur terribes ou bassins à schlamms	Glissement profond sur Terrib	Aléa échauffement	Gaz de mine
ACHEVILLE	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
AIX-NOULETTE	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ANGRES	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ANNAY	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ANCEULLIN	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ARLEUX-EN-GOHELLE	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
AUCHY-LES-MINES	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
AVION	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
BAUVIN	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
BENFONTAINE	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
BILLY-BERCLAU	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
BOIS-BERNARD	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
BULLY-LES-MINES	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui



Aléas Miniers du Bassin houiller du Nord – Pas de Calais

ZONE 4

SYNTHESE DE LA PRESENCE DES ALEAS PAR COMMUNE (3/4)

Commune	Effondrement localisé par rupture d'une tête de puits ou avaleresse	Effondrement localisé par éboulement d'une galerie de service (ou fontis)	Tassement lié aux galeries de service	Effondrement localisé lié aux dynamitères et mines-image	Tassement lié aux terribes ou bassins à schlamms	Glissement superficiel sur terribes ou bassins à schlamms	Glissement profond sur Terrib	Aléa échauffement	Gaz de mine
HENNIN-BEAUMONT	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
HULLUCH	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
IZEL-LES-EQUERCHIN	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
LIBERCOURT	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
LIÉVIN	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
LOISON-SOUS-LENS	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
LOOS-EN-GOHELLE	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
MERICOURT	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
MONTIGNY-EN-GOHELLE	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
NEUVIREUIL	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
NOYELLES-GODAULT	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui



Aléas Miniers du Bassin houiller du Nord – Pas de Calais ZONE 4

SYNTHESE DE LA PRESENCE DES ALEAS PAR COMMUNE (4/4)

Commune	Effondrement localisé par rupture d'une tête de puits de service (ou avaleresse)	Effondrement localisé par éboulement d'une galerie de service (ou fontis)	Tassement lié aux galeries de service	Effondrement localisé lié aux dynamitères et mines- image	Tassement lié aux terrils ou bassins à schlamms	Glissement superficiel sur terril ou bassin à schlamms	Glissement profond sur Terril	Aléa échauffement	Gaz de mine
NOVELLES-LES-NOVELLES	Oui			Oui	Oui	Oui		Oui	
SOULLENS	Oui				Oui	Oui		Oui	
OIGNIES					Oui	Oui		Oui	
OSTRICOURT			Oui		Oui	Oui		Oui	
FONZAVENDIN					Oui	Oui		Oui	
PROVIN					Oui	Oui		Oui	
ROUDROY					Oui	Oui	Oui	Oui	
SALLAMINES	Oui		Oui		Oui	Oui		Oui	
VENDIENNE	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui		Oui	
VERMELLES	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui		Oui	
VIWY	Traté				Oui	Oui		Oui	
WAGHIES					Oui	Oui		Oui	
WILFERZAL					Oui	Oui		Oui	
WINGLES	Oui	Oui	Oui		Oui	Oui		Oui	

25

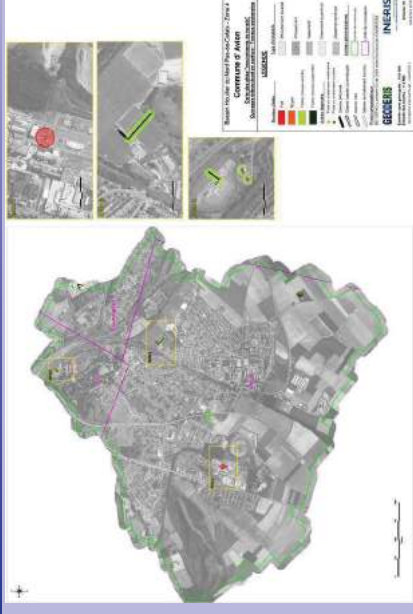
Aléas Miniers du Bassin houiller du Nord – Pas de Calais ZONE 4

Merci pour votre attention

26

Aléas Miniers du Bassin houiller du Nord – Pas de Calais ZONE 4

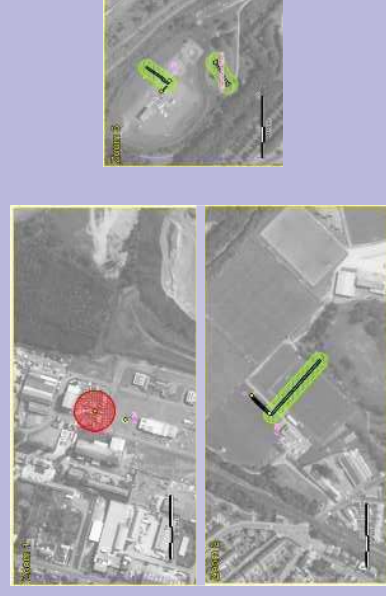
CARTHOGRAPHIE DES ALEAS MOUVEMENTS DE TERRAIN (Avion)



27

Aléas Miniers du Bassin houiller du Nord – Pas de Calais ZONE 4

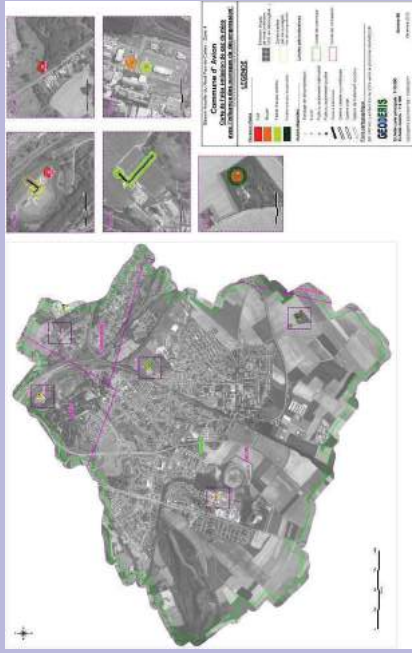
CARTHOGRAPHIE DES ALEAS MOUVEMENTS DE TERRAIN (Avion) ZOOM AU 1/2 500è



28

Aléas Miniers du Bassin houiller du Nord – Pas de Calais
ZONE 4

CARTHOGRAPHIE DES ALEAS EMISSION DE GAZ DE MINE (Avion)



29

Aléas Miniers du Bassin houiller du Nord – Pas de Calais
ZONE 4

CARTHOGRAPHIE DES ALEAS EMISSION DE GAZ DE MINE (Avion)
ZOOM AU 1/2 500è



30

Aléas Miniers du Bassin houiller du Nord – Pas de Calais
ZONE 4

CARTHOGRAPHIE DES ALEAS LIES AUX OUVRAGES DE DEPOTS (Avion)



31

Aléas Miniers du Bassin houiller du Nord – Pas de Calais
ZONE 4

CARTHOGRAPHIE DES ALEAS LIES AUX OUVRAGES DE DEPOTS (Avion) - ZOOM AU 1/2 500è



32

PREFET DU PAS-DE-CALAIS

Direction Départementale
des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais

Service Eau et Risques
Unité plan de prévention des risques
technologiques, miniers et naturels

Réf. :

Affaire suivie par : Christophe HARLÉ
christophe.harle@pas-de-calais.gouv.fr
Tél. 03 21 22 99 16 – Fax : 03 21 55 01 49
Courriel : ddtm-ser-tmn@pas-de-calais.gouv.fr

Arras, le

18 JUL. 2012

Le Préfet du Pas-de-Calais

à

Destinataires in fine

Objet : Porter à connaissance et préconisations applicables au titre du R111-2 du code de l'urbanisme pour les communes de la zone 4 (Lensois) concernées par les aléas miniers

PJ : Rapport et carte(s) d'aléa

Préconisations en matière d'urbanisme – guide d'instruction (partie 1/2)

Préconisations en matière d'urbanisme – cahier applicatif (partie 2/2)

La Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement a récemment finalisé l'étude relative aux aléas miniers dans les anciennes concessions du bassin minier du Lensois.

Le résultat de cette étude, ainsi qu'une analyse sommaire des enjeux miniers vous ont été présentés, lors d'une réunion en sous-préfecture de Lens le 7 novembre 2011.

En application des dispositions de l'article L. 121-2 du Code de l'Urbanisme, les zones d'aléas miniers validées font l'objet du présent Porter à Connaissance "Aléas Miniers" composé d'un rapport et de cartographies associées. Je vous invite à transmettre votre avis et vos observations éventuelles sur ces éléments avant le 1^{er} octobre 2012.

A partir des périmètres définis autour des zones d'aléas, mes services étudient actuellement les enjeux exposés au risque minier. En fonction de l'intensité du risque et de l'importance des enjeux, la prescription d'un PPRM sera envisagée en concertation avec les élus des secteurs concernés.

Dans l'attente de l'élaboration et de l'approbation éventuelles d'un PPRM, je vous propose d'appliquer pour tout projet situé dans votre commune les préconisations d'urbanisme détaillées en annexe afin de prendre en compte l'aléa minier en application de la circulaire du 6 janvier 2012 et au titre du R.111-2 du Code de l'Urbanisme. Cet article permet de refuser ou de n'accepter un projet que sous réserve de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la sécurité publique du fait de sa situation en zone d'aléa minier.

Ces préconisations feront l'objet d'échanges avec mes services lors d'une prochaine réunion de concertation.

Copie à : DREAL Nord-Pas-de-Calais
Préfecture d'Arras
Sous-préfecture de Lens
Sous-préfecture de Béthune

Enfin, conformément à l'article L.125-2 du Code de l'Environnement, je vous rappelle votre obligation de communiquer auprès de vos concitoyens sur le risque minier présent dans votre commune et je vous invite à mettre à jour votre dossier d'information communal sur les risques majeurs.

LE PREFET,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Denis Robin', with a large, sweeping flourish extending to the left.

Denis ROBIN

Destinataires :

- Monsieur le maire, 7 rue de Béthune - 62160 AIX-NOULETTE
- Madame le maire, Place Salvador Allende - 62143 ANGRES
- Monsieur le maire, 36 route Nationale - 62149 ANNEQUIN
- Monsieur le maire, Place Jean Jaurès - 62138 AUCHY LES MINES
- Monsieur le maire, Place Jacques Duclos - 62210 AVION
- Monsieur le maire, Rue Pasteur - 62410 BENIFONTAINE
- Monsieur le maire, 181 rue Général de Gaulle - 62138 BILLY BERCLAU
- Monsieur le maire, Rue Jean Jaurès - 62420 BILLY MONTIGNY
- Monsieur le maire, 62 rue François Brasme - 62160 BULLY-LES-MINES
- Monsieur le maire, 1 rue Thibaut - 62220 CARVIN
- Monsieur le maire, Place Jean Tailliez - 62710 COURRIERES
- Monsieur le maire, 1 place Arthur Lamendin - 62149 CUINCHY
- Monsieur le maire, 18 rue Léon Gambetta - 62119 DOURGES
- Monsieur le maire, Place Basly - 62138 DOUVRIN
- Monsieur le maire, 13 place Louis Virel - 62300 ELEU DIT LEAUWETTE
- Monsieur le maire, 68 rue Blanche Dupont - 62880 ESTEVELLES
- Monsieur le maire, 35 rue Louis Pasteur - 62740 FOUQUIERES LEZ LENS
- Monsieur le maire, Place Raoul Briquet - 62580 GIVENCHY EN GOHELLE
- Monsieur le maire, Place Pasteur - 62160 GREPAY
- Monsieur le maire, Place Potel - 62138 HAINES LEZ LA BASSEE
- Monsieur le maire, 35 rue des Fusillés - 62440 HARNES
- Monsieur le maire, Place Jean Jaurès - 62110 HENIN BEAUMONT
- Monsieur le maire, Rue Malvoisin - 62410 HULLUCH
- Monsieur le maire, 17Bis place Jean Jaurès - 62300 LENS
- Monsieur le maire, Rue Cyprien Quinet - 62820 LIBERCOURT
- Monsieur le maire, 45 rue Edouard Vaillant - 62800 LIEVIN
- Monsieur le maire, 52 rue Léon Blum - 62218 LOISON SOUS LENS
- Monsieur le maire, Place de la République - 62750 LOOS EN GOHELLE
- Monsieur le maire, Place Jean Jaurès - 62680 MERICOURT
- Monsieur le maire, Place Jean Jaurès - 62410 MEURCHIN
- Monsieur le maire, 14 rue Uriane Sorriaux - 62640 MONTIGNY EN GOHELLE
- Monsieur le maire, 38 rue de Verdun - 62950 NOYELLES GODAULT
- Monsieur le maire, 17 rue de la République - 62221 NOYELLES SOUS LENS
- Monsieur le maire, Place de la République - 62590 OIGNIES
- Monsieur le maire, 5 rue de la Mairie - 62320 ROUVROY
- Monsieur le maire, Place Ferrer - 62430 SALLAUMINES
- Monsieur le maire, Rue Jean Jaurès - 62880 VENDIN LE VIEIL
- Monsieur le maire, Place de la République - 62980 VERMELLES
- Monsieur le maire, Rue Rouget de Lisle - 62580 VIMY
- Monsieur le maire, Rue Grand Place - 62138 VIOLAINES
- Monsieur le maire, 26 rue Jules Guesde - 62410 WINGLES
- Monsieur le président de la CALL, 21 rue Marcel Sembat - BP 65 - 62302 LENS Cedex
- Monsieur le président d'Artois Comm., 100 avenue de Londres - BP 548 - 62411 BETHUNE Cedex
- Monsieur le président de la CAHC, 242 Boulevard Schweitzer - B.P.129 - 62253 HENIN-BEAUMONT Cedex



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DU PAS-DE-CALAIS

Préconisations en matière d'urbanisme dans les zones d'aléas miniers

PARTIE 1/2 – Guide d'instruction

Table des matières

1 - Objet du document.....	3
2 - Obligation de l'autorité compétente.....	3
3 - Les responsabilités du pétitionnaire.....	4
4 – Mécanique de la doctrine.....	4
4-1 Composition.....	4
4-2 Les données.....	4
4-3 Le fonctionnement.....	5
5 - Limite de la doctrine.....	5

1 - Objet du document

L'instruction d'un acte d'urbanisme est de compétence communale sauf exception. La connaissance du risque oblige l'autorité compétente à sa prise en compte.

Après avoir porté à la connaissance des collectivités, l'ensemble des informations relatives aux aléas miniers, l'Etat souhaite accompagner les autorités compétentes en matière d'urbanisme dans la prise en compte de ces informations.

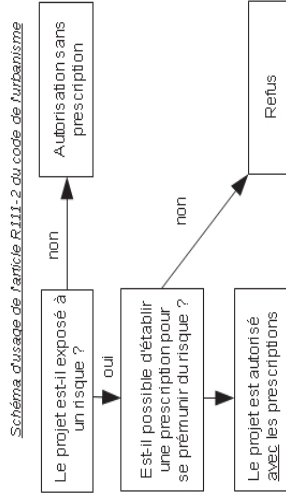
Les préconisations en matière d'urbanisme reprises dans le cahier applicatif joint sont mises en pratique par les services de l'Etat mis à disposition des collectivités dans le cadre de l'instruction des documents d'urbanisme.

Ce guide d'instruction fait un point sommaire des obligations des autorités compétentes, des responsabilités du pétitionnaire, du fonctionnement du document intitulé « Préconisations en matière d'urbanisme dans les zones d'aléas miniers – cahier applicatif » et des limites de la doctrine.

2 - Obligation de l'autorité compétente

En dehors d'une inscription de règles dans le plan local d'urbanisme ou dans un plan de prévention des risques, l'autorité compétente prend les décisions individuelles d'urbanisme dans une zone de risque sur le fondement de l'article R 111-2¹ du code de l'urbanisme. Cet article est d'ordre public et fait l'objet d'une jurisprudence importante.

Le point fondamental est que l'autorité compétente doit prendre en compte le risque dans la décision individuelle en élaborant des prescriptions spécifiques au projet et au risque qu'il encourt.



La politique de prévention la plus efficace de gestion des risques repose sur trois principes que les prescriptions doivent prendre en compte :

1. Ne pas exposer de nouveaux enjeux aux phénomènes.
 2. Ne pas aggraver les aléas
 3. Si les constructions existantes font l'objet de travaux, réduire leur vulnérabilité vis-à-vis du risque connu ou au moins ne pas l'augmenter.
- 1 « Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance ou de son implantation à proximité d'autres installations. »

L'objectif est d'éviter la reprise des travaux déjà engagés, dans l'attente de l'approbation d'un éventuel plan de prévention des risques ou de la prise en compte du risque dans les documents d'urbanisme (si aucun PPR n'est prescrit sur la commune concernée).

Si ces prescriptions ne permettent pas d'assurer la sécurité des biens et des personnes, l'autorité compétente ne peut que refuser le projet.

3 - Les responsabilités du pétitionnaire

L'autorisation d'urbanisme emporte l'engagement du pétitionnaire à respecter le projet et les prescriptions de l'autorisation. Les prescriptions ne peuvent pas modifier l'économie générale du projet.

Le pétitionnaire pour lequel une autorisation d'urbanisme a été délivrée a des responsabilités :

- 1 - Le fait de ne pas respecter les prescriptions spéciales dont le présent arrêté est assorti, constitue une infraction au code de l'urbanisme susceptible d'entraîner les sanctions prévues à l'article L 480-4, du code de l'urbanisme.
- 2 - Le non respect des prescriptions spéciales peut en outre avoir des conséquences au niveau des assurances : l'assureur peut refuser d'assurer les nouvelles constructions lorsque les prescriptions spéciales n'ont pas été mises en œuvre. Pour les biens assurés, en cas de sinistre, l'assureur est susceptible de modifier les modalités d'indemnisation et d'assurances des dommages aux personnes et aux biens.

Les prescriptions doivent faire partie intégrante du corps de l'arrêté.

4 – Mécanique de la doctrine.

Dans l'attente de la prise en compte du risque dans les documents d'urbanisme ou de l'approbation éventuelle du PPRM, il convient de faire preuve de prudence dans les décisions relatives à l'urbanisme. Il est en conséquence proposé sur la base des aléas tels qu'ils ont été validés à ce stade de suivre les préconisations suivantes qui reprennent les principes d'interdiction ou d'autorisation décrits dans la circulaire ministérielle du 6 janvier 2012 relative à la prévention des risques miniers résiduels.

4-1 Composition

La doctrine est composée de :

- La cartographie des aléas (mouvement de terrain, émission de gaz de mine, échauffement de terril)
- La grille de lecture pour les actes d'urbanisme au regard des aléas miniers – Guide d'instruction et Cahier applicatif

Pour chaque aléa et niveau d'aléa sont identifiées les interdictions, les autorisations et les prescriptions.

4-2 Les données

En fonction de sa localisation, l'aménagement concerné peut être confronté à un ou plusieurs types d'aléas : par exemple, de l'effondrement localisé, du gaz de mine ou de l'échauffement de terril.

Chaque aléa est décomposé en 3 niveaux :

- Fort ;
- Moyen ;
- Faible.

La connaissance des aléas miniers liés aux travaux miniers a largement été développée ces dernières années. Dans le cas des aléas de type « effondrement localisé » de niveau faible, il convient de distinguer ceux pour lesquels les travaux miniers sont avérés, et ceux pour lesquels ils sont supposés ou suspects :

- travaux miniers avérés : travaux miniers clairement identifiés et ouvrages miniers localisés de façon précise sur une carte.
- travaux miniers supposés ou suspects : travaux miniers pour lesquels les informations sont indisponibles, ou pour lesquels la localisation est incertaine ou peu précise.

4-3 Le fonctionnement

Pour déterminer les préconisations de l'État, il convient :

- de situer le projet pour identifier à quel(s) type(s) d'aléa(s) il est soumis.
- de déterminer le type de demande auquel le projet peut être rattaché et quel est l'objectif du projet.

Pour chaque niveau d'aléa, et chaque type de demande, le niveau d'aléa détermine la préconisation. L'ensemble des préconisations s'additionnent.

Pour un certificat d'urbanisme, l'acte devra informer de la connaissance des aléas miniers et du risque.

L'arrêté du Permis de construire, de la Déclaration préalable ou du permis d'aménager devra se fonder sur l'article R111-2 du Code de l'urbanisme :

- Viser l'étude d'aléas réalisée par l'État (DREAL),
- Dans les considérants de l'arrêté, mentionner que le projet est dans la zone d'aléas miniers à l'origine d'un risque (mentionner mouvement de terrain, émission de gaz de mine, échauffement de terrain ainsi que le niveau d'aléa)
- Indiquer le refus ou la prescription spéciale.

Le cahier applicatif (« 2/2 ») précise les préconisations à appliquer en fonction du projet et de la zone d'aléa à laquelle il est soumis.

5 - Limite de la doctrine.

La grille de lecture pour les actes d'urbanisme au regard des aléas miniers n'est pas un document opposable aux tiers, mais un guide à destination des services instructeurs.

D.D.T.M. Du Pas-de-Calais
Service Eau et Risques
PPR – TMN



100, Avenue Winston Churchill – SP 7 – 62022 ARRAS Cedex



ddtm@pas-de-calais.gouv.fr

@ <http://www.pas-de-calais.equipement-agriculture.gouv.fr/>



03.21.22.99.99.



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DU PAS-DE-CALAIS

Préconisations en matière d'urbanisme dans les zones d'aléas miniers

PARTIE 2/2 – CAHIER APPLICATIF

Table des matières

1 - Traitement des constructions existantes.....	3
2 - Traitement des projets nouveaux.....	4
2.1 – Zones sans aléa.....	4
2.2 - Aléas « mouvements de terrain ».....	5
2.2.1 - Zones d'aléas liées à la présence d'un puits.....	5
2.2.2 - Zones d'aléa effondrement localisé.....	6
2.2.3 - Zones d'aléa affaissement liées à des zones particulières identifiées.....	8
2.2.4 - Zones d'aléa tassement.....	9
2.2.5 - Zones d'aléa glissement de terrain.....	11
2.3 - Aléas « échauffement ».....	12
2.4 - Aléas « émanation de gaz ».....	13
2.4.1 - Zones non traitées pour l'émission de gaz de mine.....	13
2.4.2 - Zones traitées pour l'émission de gaz de mine.....	16

1 - Traitement des constructions existantes

Les travaux relatifs à l'entretien et au maintien en l'état des constructions sont autorisés, sans préjudice du respect des autres dispositions d'urbanisme et à condition de ne pas conduire à une augmentation de plus de 20 m² de surface de plancher ou d'emprise au sol.

Type de demandes	Objectifs	Préconisations (en application du R111-2 du CU)
Travaux de maintenance (changement de fenêtres, réfection de toiture)	Gestion courante de l'existant	Autorisation sans prescription
Travaux de réhabilitation légère visant à apporter des éléments de confort	Gestion courante de l'existant	Autorisation sans prescription
Travaux d'isolation ou de récupération d'énergie (ex : panneaux solaires)	Gestion courante de l'existant	Autorisation sans prescription
Travaux destinés à rendre accessibles les constructions aux personnes handicapées	Gestion courante de l'existant	Autorisation sans prescription
Modifications d'aspect des bâtiments existants	Gestion courante de l'existant et à condition qu'elles ne conduisent pas à fragiliser le bâtiment ou à aggraver les dégâts en cas d'effondrement	Autorisation sans prescription
Constructions d'annexes non habitables (par exemple : garage, abri de jardin)	Gestion courante de l'existant et à condition qu'elles soient disjointes du bâtiment principal	Autorisation sans prescription
Aménagements des combles	Gestion courante de l'existant et à condition qu'ils ne conduisent pas à la création de logements supplémentaires	Autorisation sans prescription

2 - Traitement des projets nouveaux

2.1 – Zones sans aléa

Il s'agit de puits mis en sécurité et surveillés. Bien que sortant du champ d'application du R111-2 du code de l'urbanisme, il convient de maintenir l'accès autour de ces ouvrages dans un rayon de 10 mètres.

2.2 - Aléas « mouvements de terrain »

2.2.1 - Zones d'aléas liées à la présence d'un puits

Le projet ne doit pas conduire à une augmentation de la vulnérabilité par la création de logements, l'augmentation du nombre de logements ou la création d'activités accueillant du public.

RAPPEL : information systématique du pétitionnaire sur l'existence du guide « *dispositions constructives pour le bâti neuf situé en zone d'aléa de type fontis de niveau faible* » du CSTB (septembre 2011), annexe de la circulaire du 6 janvier 2012



Effondrement localisé fort (puits)



Effondrement localisé moyen (puits)



Effondrement localisé faible (travaux avérés : puits, avaleresses)

Type de demandes	Préconisations (en application du R111-2 du CU)
Constructions nouvelles	Refus au regard de l'intensité du risque.
Extensions de moins de 20 m ² de surface de plancher ou d'emprise au sol	Autorisation sous réserve que les travaux ne remettent pas en cause la stabilité et la tenue du bâtiment existant et de prise en compte du risque au travers de dispositions constructives tenant compte de l'aléa effondrement, comme par exemple :
Changements de destination	<ul style="list-style-type: none"> - l'implantation - des fondations renforcées - le choix des matériaux de construction - formes et dimensions générales - chaînages des murs porteurs
Extensions de plus de 20m ² de surface plancher / emprise au sol ou changements de destination conduisant à une augmentation de la vulnérabilité.	Refus au regard de l'intensité et de l'augmentation du risque.

2.2.2 - Zones d'aléa effondrement localisé

Le projet ne doit pas conduire à une augmentation de la vulnérabilité par la création de logements, l'augmentation du nombre de logements ou la création d'activités accueillant du public.

RAPPEL : information systématique du pétitionnaire sur l'existence du guide « *dispositions constructives pour le bâti neuf situé en zone d'aléa de type fontis de niveau faible* » du CSTB (septembre 2011), annexe de la circulaire du 6 janvier 2012



Effondrement localisé fort (travaux souterrains proches de la surface)



Effondrement localisé moyen (travaux souterrains proches de la surface, galeries de services, dynamitières)

Type de demandes	Préconisations (en application du R111-2 du CU)
Constructions nouvelles	Refus au regard de l'intensité du risque.
Extensions de moins de 20 m ² de surface de plancher ou d'emprise au sol	Autorisation sous réserve que les travaux ne remettent pas en cause la stabilité et la tenue du bâtiment existant et de prise en compte du risque au travers de dispositions constructives tenant compte de l'aléa effondrement, comme par exemple :
Changements de destination	<ul style="list-style-type: none"> - l'implantation - des fondations renforcées - le choix des matériaux de construction - formes et dimensions générales - chaînages des murs porteurs
Extensions de plus de 20m ² de surface plancher / emprise au sol ou changements de destination conduisant à une augmentation de la vulnérabilité.	Refus au regard de l'intensité et de l'augmentation du risque.



Effondrement localisé faible (travaux souterrains proches de la surface, galeries de service, dynamitières, tunnels, aqueducs, mines-images, présence de Wealdien)



Effondrement localisé faible (travaux suspectés : galeries de services)

Type de demandes	Préconisations (en application du R111-2 du CU)
Constructions nouvelles	Autorisation sous réserve de prise en compte du risque au travers de dispositions constructives tenant compte de l'aléa effondrement, comme par exemple : <ul style="list-style-type: none"> - l'implantation - des fondations renforcées - le choix des matériaux de construction - formes et dimensions générales - chaînages des murs porteurs
Extensions	Autorisation sous les mêmes préconisations que pour les constructions nouvelles et sous réserve que les travaux ne remettent pas en cause la stabilité et la tenue du bâti existant.
Changements de destination	

2.2.3 - Zones d'aléa affaissement liées à des zones particulières identifiées

RAPPEL : information systématique du pétitionnaire sur l'existence du guide « *dispositions constructives pour le bâti neuf situé en zone d'aléa de type affaissement progressif* » du CSTB (octobre 2004), annexe de la circulaire du 6 janvier 2012

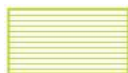


Affaissement progressif faible (travaux en veine, présence de Wealdien)

Type de demandes	Préconisations (en application du R111-2 du CU)
Constructions nouvelles	Autorisation sous réserve de prise en compte du risque comme par exemple au travers de dispositions constructives tenant compte de l'aléa affaissement, comme par exemple : <ul style="list-style-type: none"> - l'implantation - des fondations renforcées - des joints d'affaissement - le choix des matériaux de construction - formes et dimensions générales - chaînages des murs porteurs et des ouvertures
Extensions	Autorisation sous les mêmes préconisations que pour les constructions nouvelles et sous réserve que les travaux ne remettent pas en cause la stabilité et la tenue du bâti existant.
Changements de destination	

2.2.4 - Zones d'aléa tassement

RAPPEL : information systématique du pétitionnaire sur l'existence des DTU 13-3 (dallages), 13-11 et 13-12 (fondations superficielles), 20-1 (chaînage).

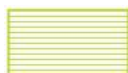


Tassement faible (travaux souterrains, galeries de services, aqueducs, dynamitières, tunnels, mine-image)

Type de demandes	Préconisations (en application du R111-2 du CU)
Constructions nouvelles	Autorisation sous réserve de prise en compte du risque au travers de dispositions constructives tenant compte de l'aléa tassement, comme par exemple : <ul style="list-style-type: none"> - des fondations renforcées - chaînage des murs porteurs - joint de rupture entre parties de bâtiments
Extensions	Autorisation sous les mêmes préconisations que pour les constructions nouvelles et sous réserve que les travaux ne remettent pas en cause la stabilité et la tenue du bâti existant.
Changements de destination	

DDTM 59-62 / juin 2012

9 / 17



Tassement faible lié aux ouvrages de dépôts (terrils, bassins à schlamms)

Type de demandes	Préconisations (en application du R111-2 du CU)
Constructions nouvelles	Autorisation sous réserve de prise en compte du risque au travers de dispositions constructives en terme d'implantations, de dimensions et de types de bâtiment.
Extensions	Autorisation sous les mêmes préconisations que pour les constructions nouvelles et sous réserve que les travaux ne remettent pas en cause la stabilité et la tenue du bâti existant.
Changements de destination	

DDTM 59-62 / juin 2012

10 / 17

2.2.5 - Zones d'aléa glissement de terrain



Glissement de terrain superficiel faible (ouvrages de dépôts, bassins à schlamms)



Glissement de terrain profond moyen (ouvrages de dépôts)



Glissement de terrain profond faible (ouvrages de dépôts)

Type de demandes	Préconisations (en application du R111-2 du CU)
Constructions nouvelles	Autorisation sous réserve de prise en compte du risque au travers de dispositions constructives en terme d'implantation, de dimensions et de types de bâtiment, de l'existence ou de la mise en place d'ouvrages de protection ou de soutènement
Extensions	Autorisation sous les mêmes préconisations que pour les constructions nouvelles et sous réserve que les travaux ne remettent pas en cause la stabilité et la tenue du bâti existant.
Changements de destination	

2.3 - Aléas « échauffement »

Terril

Échauffement fort (ouvrages de dépôts)

Type de demandes	Préconisations (en application du R111-2 du CU)
Constructions nouvelles Extensions Changements de destination	Refus au regard de l'intensité du risque.

Terril

Échauffement faible (ouvrages de dépôts)

Type de demandes	Préconisations (en application du R111-2 du CU)
Constructions nouvelles	Terrils non arasés : refus au regard de l'intensité du risque. Terrils arasés : autorisation sous réserve de prise en compte du risque comme par exemple, au travers d'aménagements tels que décaissement des schistes encore en place ou apport de terre végétale.
Extensions	Terrils non arasés : refus au regard de l'intensité du risque.
Changements de destination	Terrils arasés : autorisation sous les mêmes préconisations que pour les constructions nouvelles, et sous réserve que les travaux ne remettent pas en cause la stabilité et la bonne tenue du bâti existant.

2.4 - Aléas « émanation de gaz »

2.4.1 - Zones non traitées pour l'émission de gaz de mine.



Émission de gaz de mine fort (puits, événements, exutoires et sondages de décompression)

Type de demandes	Préconisations (en application du R111-2 du CU)
Constructions ou excavations	Refus au regard de l'intensité du risque.
Extensions	
Changements de destination	

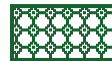


Émission de gaz de mine moyen (puits, galeries de service, événements, exutoires et sondages de décompression)

Type de demandes	Préconisations (en application du R111-2 du CU)
Constructions	Autorisation sous réserve de prise en compte du risque comme par exemple en adaptant la construction à la présence possible de gaz par une ventilation satisfaisante et adaptée au type de construction :
Extensions	- bâtiments disposant de vide sanitaire ou soubassements non occupés: dispositifs de ventilation de type aspirant (mise en dépression) ; - bâtiments avec des espaces habités ou fréquentés sous le niveau du sol (cave, sous-sol par exemple) : dispositif de ventilation de type soufflant (mise en surpression) ;
Changements de destination	- bâtiments ne disposant pas de vide sanitaire ni d'espace habité ou fréquenté sous le niveau du sol : le premier niveau sera mis en surpression (ventilation type soufflante).



Émission de gaz de mine faible (travaux avérés : puits, avaleresses, galeries de service, événements, sondages de décompression)



Émission de gaz de mine faible (travaux supposés : galeries de service)

Type de demandes	Préconisations (en application du R111-2 du CU)
Constructions	Autorisation sous réserve de prise en compte du risque comme par exemple en adaptant la construction à la présence possible de gaz par une ventilation satisfaisante et adaptée au type de construction :
Extensions	<ul style="list-style-type: none"> - bâtiments disposant de vide sanitaire ou soubassements non occupés : dispositifs de ventilation de type aspirant (mise en dépression) ; - bâtiments avec des espaces habités ou fréquentés sous le niveau du sol (cave, sous-sol par exemple) : dispositif de ventilation de type soufflant (mise en surpression) ;
Changements de destination	<ul style="list-style-type: none"> - bâtiments ne disposant pas de vide sanitaire ni d'espace habité ou fréquenté sous le niveau du sol : le premier niveau sera mis en surpression (ventilation type soufflante).

2.4.2 - Zones traitées pour l'émission de gaz de mine.




émission de gaz de mine traitée


Zones non réglementées, pour mémoire.

D.D.T.M. Du Pas-de-Calais
Service Eau et Risques
PPR – TMN

 100, Avenue Winston Churchill – SP 7 – 62022 ARRAS Cedex

 ddtm@pas-de-calais.gouv.fr

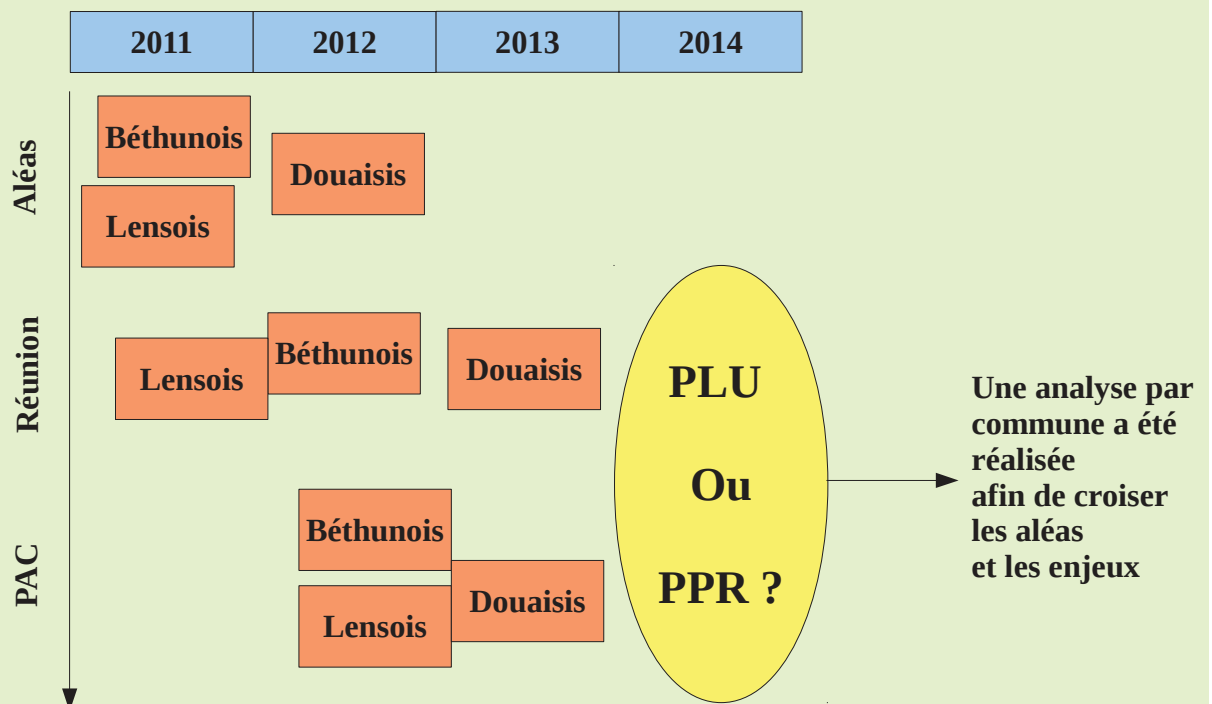
 <http://www.pas-de-calais.equipement-agriculture.gouv.fr/>

 03.21.22.99.99.

Prise en compte du risque minier sur les communes des arrondissements de Lens et Arras

*Sous-préfecture de Lens
20 janvier 2015*

Historique de la démarche PPRM



Méthodologie : travail préliminaire

LISTE 1

LISTE 2

- Sans aléas
ou
- aléas en zones
N, A ou Nc

Enjeux en zones
d'aléas U, AU

Zones déjà
inconstructibles
au PLU

Projets impactés
par des aléas

Identification des enjeux avec la collectivité pour la liste 2 : de mai 2013 à mars 2014

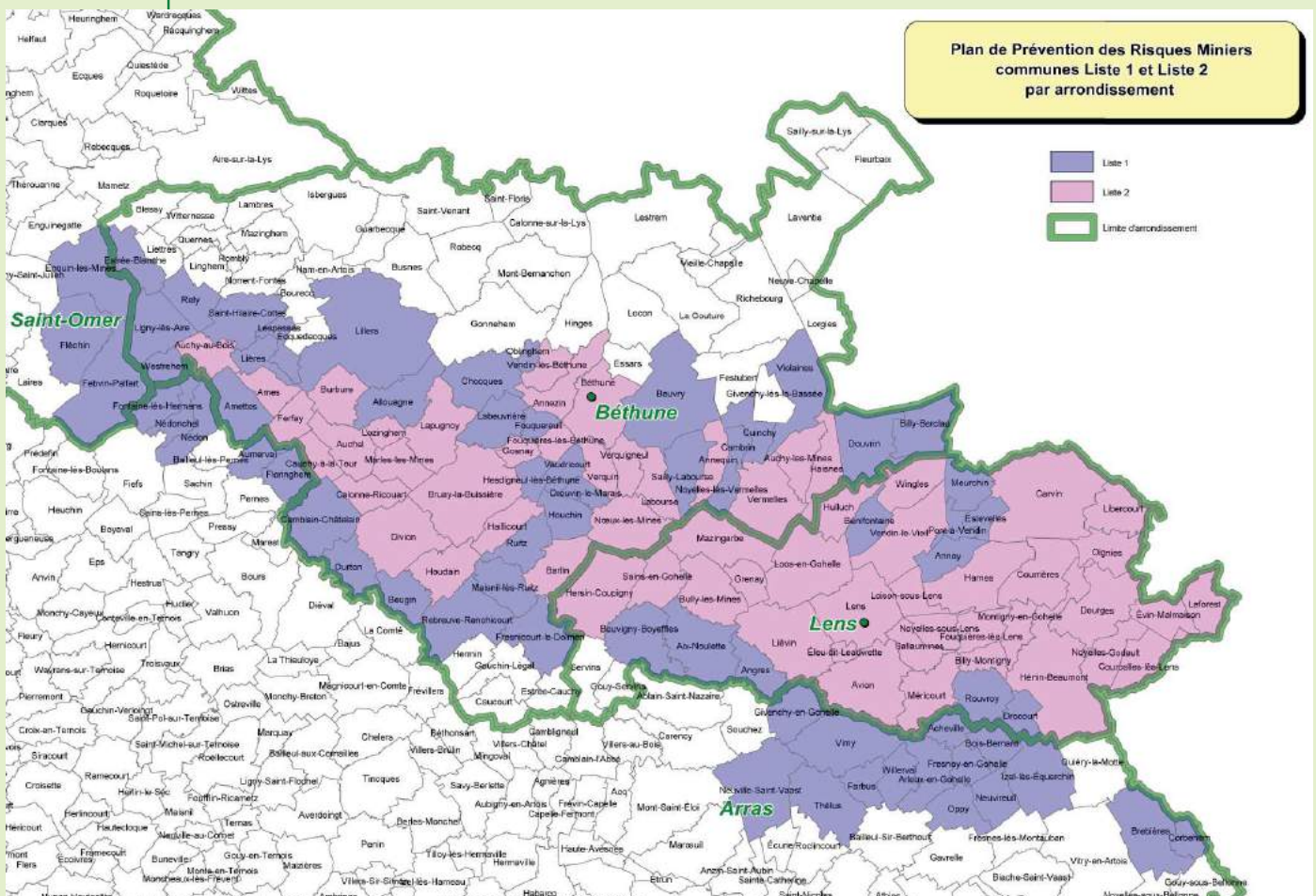


Direction Départementale
des Territoires et de la Mer
du Pas-de-Calais

20/01/2015 - SP LENS

Proposition d'élaboration de PPR

Diapo n° 3



Direction Départementale
des Territoires et de la Mer
du Pas-de-Calais

20/01/2015 - SP LENS

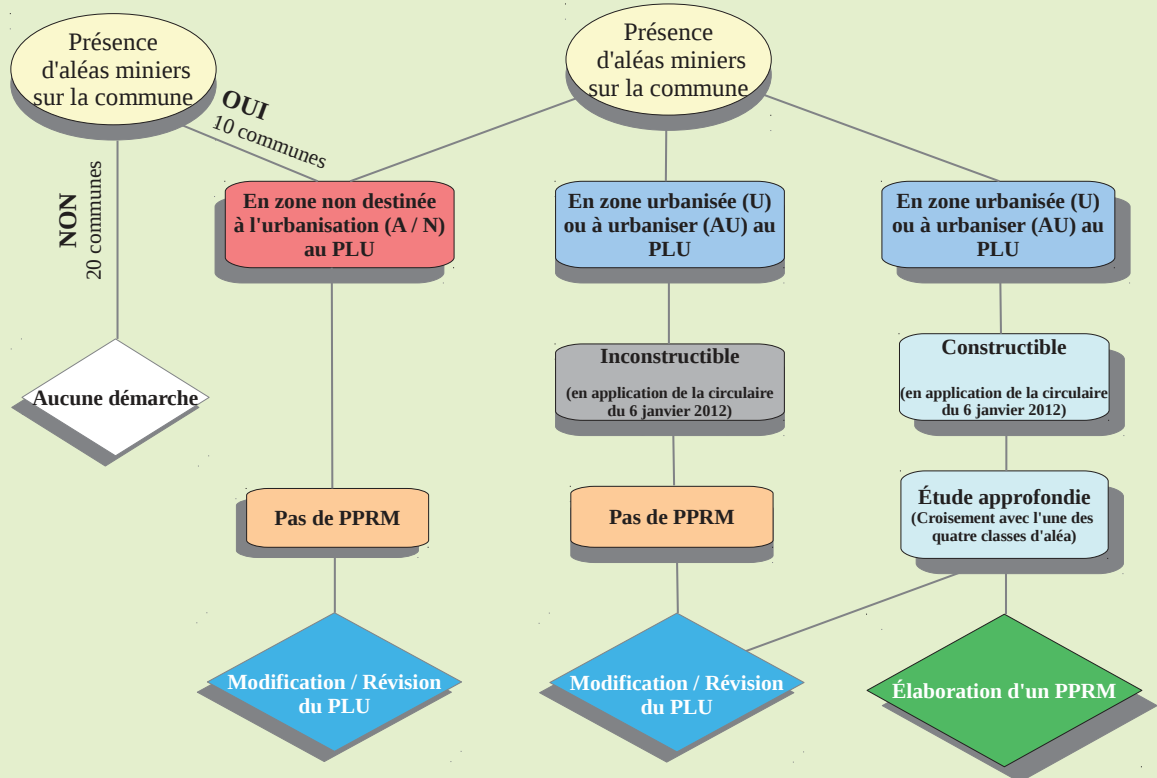
Proposition d'élaboration de PPR

Diapo n° 4

Logigramme de proposition d'élaboration d'un PPRM

Liste 1 : 30 communes

Liste 2 : 31 communes



Direction Départementale
des Territoires et de la Mer
du Pas-de-Calais

20/01/2015 - SP LENS

Proposition d'élaboration de PPR

Diapo n° 5

Type d'aléa : Mouvement de terrain, gaz de mine, échauffement

CLASSE 1	Aléas pour lesquels la zone reste inconstructible, au regard de la circulaire du 6 janvier 2012	Un PPRM n'apportera aucune plus-value
CLASSE 2	Aléas qui laissent une possibilité de construire, sous réserve de mettre en œuvre des dispositions constructives.	La valeur ajoutée d'un PPRM garantira une maîtrise de la vulnérabilité du projet
CLASSE 3	Aléa tassement (galeries, dynamitières, mine- image) qui laisse une possibilité de construire, sous réserve de mettre en œuvre des dispositions constructives légères	La plus-value d'un PPRM sera limitée
CLASSE 4	Aléas de niveaux faibles liés aux ouvrages de dépôt pour lesquels le nombre de projet sera faible et limité principalement à des aménagements	La valeur ajoutée d'un PPRM sera ponctuelle



Direction Départementale
des Territoires et de la Mer
du Pas-de-Calais

20/01/2015 - SP LENS

Proposition d'élaboration de PPR

Diapo n° 6

Croisement aléas et enjeux

Définition des 4 classes d'aléas

Classe 1 : quel que soit l'enjeu —> inconstructible
(au regard de la circulaire du 6/1/12)

Classe 2, 3 et 4 : constructible sous réserve —> prescription adaptée à l'aléa

Définitions de 3 catégories d'enjeux

Catégorie A —> Zones non équipées et sans projet

Catégorie B —> Zones déjà équipées

Catégorie C —> Zones avec projet à cours terme



Direction Départementale
des Territoires et de la Mer
du Pas-de-Calais

20/01/2015 - SP LENS

Proposition d'élaboration de PPR

Diapo n° 7

Méthodologie : croisement aléas-enjeux

		CATÉGORIES D'ENJEUX		
		A	B	C
CLASSES D'ALÉAS	4	PLU	PLU	PPRM
	3	PLU	PLU	PPRM
	2	PLU	PPRM	PPRM
	1	PLU	PLU	PLU



Direction Départementale
des Territoires et de la Mer
du Pas-de-Calais

20/01/2015 - SP LENS

Proposition d'élaboration de PPR

Diapo n° 8

Méthodologie : exemple

■ Conclusion de l'analyse

		CATÉGORIES D'ENJEUX		
		A	B	C
CLASSES D'ALÉAS	4	PLU 4 sites	PLU	PPRM 1 site
	3	PLU	PLU 3 sites	PPRM
	2	PLU 1 site	PPRM 1 site	PPRM 8 sites
	1	PLU 1 site	PLU	PLU 2 sites

Nécessité de prescrire un PPRM :

- HÉNIN-BEAUMONT
- LIÉVIN
- LOOS-EN-GOHELLE

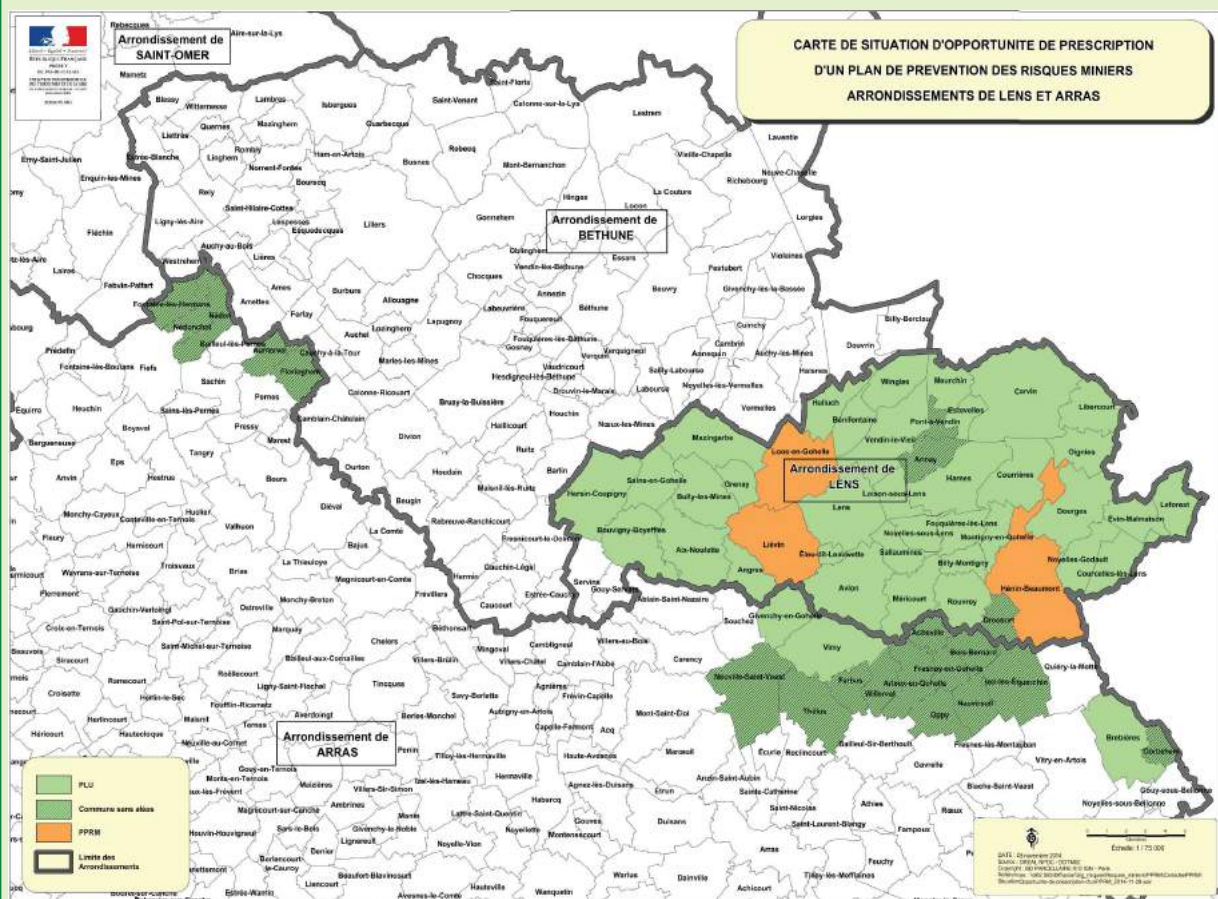


Direction Départementale
des Territoires et de la Mer
du Pas-de-Calais

20/01/2015 - SP LENS

Proposition d'élaboration de PPR

Diapo n° 9



Direction Départementale
des Territoires et de la Mer
du Pas-de-Calais

20/01/2015 - SP LENS

Proposition d'élaboration de PPR

Diapo n° 10

Prise en compte du risque minier dans l'Application du Droit des Sols par le biais du R111-2 du Code de l'Urbanisme

Pour les communes non concernées par un PPRM

Durant l'élaboration du PPRM

Application du R111-2 du CU
Préconisation d'urbanisme



Direction Départementale
des Territoires et de la Mer
du Pas-de-Calais

20/01/2015 - SP LENS

Proposition d'élaboration de PPR

Diapo n° 11

Prise en compte du risque dans le PLU(i)

Préambule :

Le PLU(i) impose des dispositions relevant du code de l'urbanisme, mais ne peut pas imposer de moyens techniques (mesures constructives, études de sols...) mais le pétitionnaire doit s'assurer de la stabilité du sol.

Cas 1 :

Les zones d'aléas impactant peu les projets de développement de la Collectivité.

Rendre les zones d'aléas inconstructibles
(plus restrictif que La circulaire du 06/01/12)

Cas 2 :

Zones d'aléas impactant les projets de développement de la collectivité où il est nécessaire de maintenir la constructibilité.

Nécessité pour les pétitionnaires de s'assurer de la stabilité du sol



Direction Départementale
des Territoires et de la Mer
du Pas-de-Calais

20/01/2015 - SP LENS

Proposition d'élaboration de PPR

Diapo n° 12

Prise en compte du risque dans le PLU(i)

Documents PLU(i)	Objectifs	Moyens
PADD	Prendre les aléas en amont des aménagements futurs	Analyse de prise en compte du risque par le bureau d'études PLU
Rapport de présentation	Capitaliser la connaissance et développer la culture du risque	Exposer l'existence des risques affectant le territoire concerné et leurs incidences sur l'occupation des sols.
OAP	Intervenir en amont. Développer la culture du risque chez les aménageurs	Définir les grands principes de prise en compte
Règlement	Réglementer la prise en compte des aléas	Intégrer les recommandations et les prescriptions transmises lors de l'envoi du PAC
Documents graphiques	Afficher l'ensemble des aléas. Capitaliser la communication.	Les enveloppes et les niveaux d'aléas doivent être identifiés sur le plan de zonage
Annexes/servitudes	Insérer les documents de prise en compte du risque	Mettre en annexe les cartographies du PAC

Quand ?

Saisir l'opportunité d'une modification ou d'une révision du document d'urbanisme pour intégrer les risques miniers

20/01/2015 - SP LENS

Proposition d'élaboration de PPR

Diapo n° 13

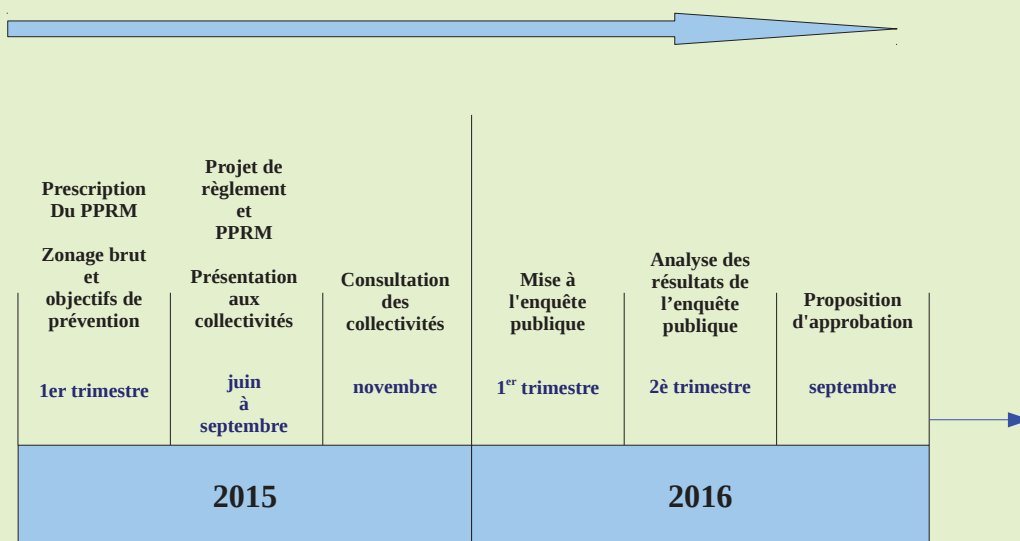


PREFET
DU PAS-DE-CALAIS

Direction Départementale
des Territoires et de la Mer
du Pas-de-Calais

Calendrier proposé

Association des collectivités tout au long de la démarche



Annexion obligatoire du PPRM au PLU des communes concernées, en tant que Servitude d'Utilité Publique (SUP), dans un délai d'un an



PREFET
DU PAS-DE-CALAIS

Direction Départementale
des Territoires et de la Mer
du Pas-de-Calais

20/01/2015 - SP LENS

Proposition d'élaboration de PPR

Diapo n° 14

Merci de votre attention



Direction Départementale
des Territoires et de la Mer
du Pas-de-Calais

20/01/2015 - SP LENS

Proposition d'élaboration de PPR

Diapo n° 15



GESTION DES RISQUES MINIERS

Réalisation d'un Plan de Prévention des Risques Miniers pour les communes
du bassin minier Nord – Pas-de-Calais

Note d'opportunité portant sur les communes des arrondissements de Lens
et Arras

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais

Version de novembre 2014

Préambule

La circulaire du 6 janvier 2012 relative à la prévention des risques miniers résiduels stipule que:

« La décision d'élaborer un PPRM n'est pas systématique et doit être prise en tenant compte, d'une part, du niveau d'aléa minier résiduel sur le territoire concerné, d'autre part, des enjeux associés. Elle résulte de l'analyse de la carte des aléas dressée à la demande de la DREAL par l'expert de l'administration et de l'étude préliminaire des enjeux réalisée par la DDT(M). »

Sommaire

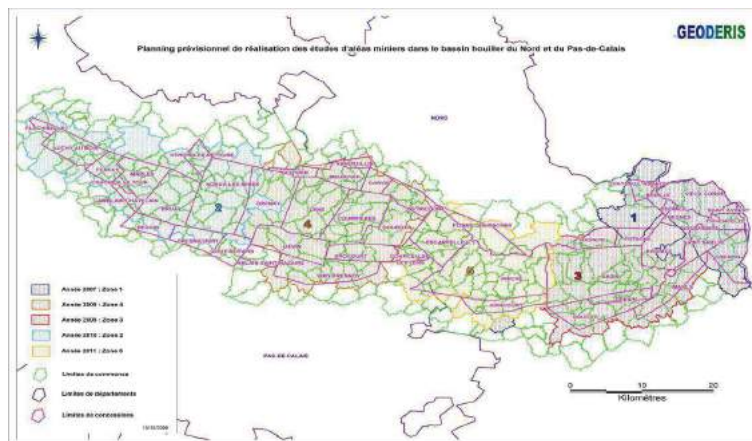
1 INTRODUCTION.....	5
2 LA GESTION DU RISQUE.....	8
3 CONNAISSANCE DU PHÉNOMÈNE.....	9
4 IMPACT DES ALÉAS PAR COMMUNE.....	10
4.1 COMMUNES PEU IMPACTÉES.....	10
4.2 AUTRES COMMUNES.....	11
5 MÉTHODOLOGIE.....	13
5.1 ALÉAS PAR CLASSE.....	14
5.2 ENJEUX PAR CATÉGORIE.....	15
5.3 CROISEMENT DES CLASSES D'ALÉAS ET DES CATÉGORIES D'ENJEUX.....	15
5.4 APPLICATION DE LA METHODE.....	16
6 ANALYSE PAR COMMUNE.....	17
6.1 AVION.....	17
6.2 BILLY-MONTIGNY.....	22
6.3 BULLY-LES-MINES.....	24
6.4 CARVIN.....	27
6.5 COURCELLES-LES-LENS.....	31
6.6 COURRIÈRES.....	33
6.7 DOURGES.....	36
6.8 ÉLEU-DIT-LEAUWETTE.....	40
6.9 EVIN-MALMAISON.....	42
6.10 FOUQUIÈRES-LES-LENS.....	44
6.11 GRENAY.....	48
6.12 HARNES.....	50
6.13 HENIN-BEAUMONT.....	53
6.14 HERSIN-COUPIGNY.....	57
6.15 HULLUCH.....	61
6.16 LEFOREST.....	64
6.17 LENS.....	67
6.18 LIBERCOURT.....	70
6.19 LIEVIN.....	72
6.20 LOISON-SOUS-LENS.....	78
6.21 LOOS-EN-GOHELLE.....	80
6.22 MAZINGARBE.....	86
6.23 MÉRICOURT.....	89
6.24 MONTIGNY-EN-GOHELLE.....	91
6.25 NOYELLES-GODAULT.....	93
6.26 NOYELLES-SOUS-LENS.....	95
6.27 OIGNIES.....	97
6.28 SAINS-EN-GOHELLE.....	99
6.29 SALLAUMINES.....	102
6.30 VENDIN-LE-VIEIL.....	104
6.31 WINGLES.....	106
7 ORIENTATION APRES ANALYSE.....	109
7.1 COMMUNES ANALYSEES ET ORIENTATION.....	109
7.2 CONCLUSION.....	110

1 INTRODUCTION

Dans les anciennes concessions minières du bassin houiller Nord – Pas-de-Calais, les procédures d'arrêt des travaux miniers sont achevées et les travaux de mise en sécurité des puits terminés. La gestion du grisou est bien définie, des sondages de décompression ont été mis en place et des mesures de surveillance permettent de suivre l'évolution du réservoir de gaz que constituent les vides miniers.

L'État examine les aléas résiduels et élabore au besoin des plans de prévention des risques miniers (PPRM).

Pour l'étude des aléas miniers, le bassin houiller du Nord – Pas-de-Calais a été divisé en 7 zones par GEODERIS, expert de l'administration, y compris le Boulonnais et le bassin ferrifère de l'Avesnois. Quatre de ces zones concernent le département du Pas-de-Calais (zones 0, 2, 4 et 5).



La présente note concerne les communes des arrondissements de Lens et Arras.

Les arrondissements de Lens et Arras regroupent 61 communes qui ont fait l'objet de l'étude. (41 sont concernées par des aléas). Ces 41 communes sont listées ci-dessous :

1	AIX-NOULETTE	16	GRENAY	31	NOYELLES-GODAULT
2	ANGRES	17	HARNES	32	NOYELLES-SOUS-LENS
3	AVION	18	HÉNIN-BEAUMONT	33	OIGNIES
4	BÉNIFONTAINE	19	HERSIN-COUPIGNY	34	ROUVROY
5	BILLY-MONTIGNY	20	HULLUCH	35	SAINS-EN-GOHELLE
6	BOUVIGNY-BOYEFFLES	21	LEFOREST	36	SALLAUMINES
7	BULLY-LES-MINES	22	LENS	37	VENDIN-LE-VIEIL
8	CARVIN	23	LIBERCOURT	38	WINGLES
9	COURCELLES-LES-LENS	24	LIÉVIN	39	BREBIÈRES (arrond ^d ARRAS)
10	COURRIÈRES	25	LOISON-SOUS-LENS	40	GIVENCHY-EN-GOHELLE (arrond ^d ARRAS)
11	DOURGES	26	LOOS-EN-GOHELLE	41	VIMY (arrond ^d ARRAS)
12	ÉLEU-DIT-LEAUWETTE	27	MAZINGARBE		
13	ESTEVELLES	28	MÉRICOURT		
14	ÉVIN-MALMAISON	29	MEURCHIN		
15	FOUQUIÈRES-LES-LENS	30	MONTIGNY-EN-GOHELLE		

La DREAL Nord Pas-de-Calais a transmis à la DDTM les études des aléas réalisées par GEODERIS entre 2010 et 2013.

La décision d'élaborer un PPRM ne doit pas être systématique et doit être le fruit d'une analyse partagée entre la DREAL N-PdC et la DDTM 62 (circulaire du 06 janvier 2012).

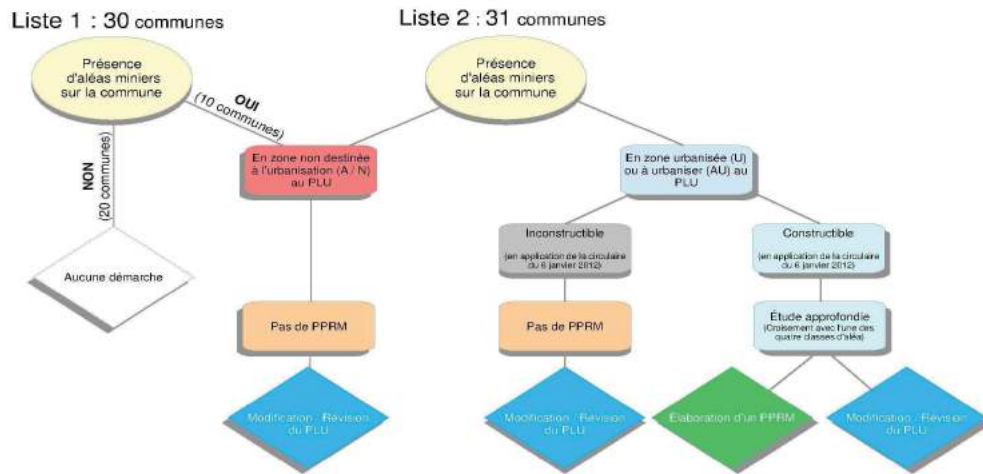
Ainsi, l'objectif de ce document est de présenter l'analyse réalisée par la DDTM 62 pour parvenir à la décision d'élaborer ou non un PPRM pour les communes des arrondissements de Lens et d'Arras.

Cette note présente les outils de gestion du risque minier utilisables sur le territoire, la synthèse des données concernant les aléas miniers fournis par la DREAL NPdC et l'analyse, commune par commune, des sites urbanisés ou non soumis aux aléas miniers.

Ce travail permettra à la DDTM 62 de conclure et de proposer à la DREAL l'outil de gestion du risque le plus pertinent à l'échelle de chaque commune, en vue d'une proposition conjointe du groupe projet DREAL-DDTM.

Le logigramme ci-dessous illustre la méthode qui opère par des filtres successifs pour aboutir à une liste de communes pour lesquelles on propose l'élaboration d'un PPRM.

**Risque minier - Communes des arrondissements de Lens et Arras
Qui ont fait l'objet de l'étude : 61**



Liste 1 : communes sans aléa, ou dont les aléas sont situés en zone non destinée à l'urbanisation (A ou N du PLU).
Liste 2 : communes avec aléa(s) situé(s) en zone urbanisée ou à urbaniser.

2 LA GESTION DU RISQUE

Le tableau suivant dresse un état des principaux outils de gestion du risque existants que la DDTM 62 est amenée à utiliser quotidiennement.

Le choix de l'outil de gestion du risque n'est pas « binaire ». Il dépend de nombreux facteurs tels que la complexité des aléas sur la commune (nombre et niveaux), des mesures de gestion du risque à mettre en œuvre ou du potentiel de développement de la commune.

Ainsi, le PLU est un outil efficace sur une commune où le risque est faible (un seul aléa avec une faible intensité) et où la mesure de gestion du risque consiste à interdire la construction. Par contre, la réalisation d'un PPRM dans ce cas particulier nécessiterait une procédure longue et consommatrice de temps pour une faible plus-value sur la gestion du risque.

De même, le niveau d'urbanisation des zones soumises à un risque impactera le choix de l'outil.

Ce tableau dresse un constat en caractérisant les outils selon différents items tels que le domaine d'emploi, la fiabilité juridique ou leur efficacité dans la gestion des risques. Il ne peut donc être conclusif, c'est pourquoi, il est nécessaire d'approfondir la connaissance territoriale du risque.

	PLU	PPRM	R111-2 du CU
Comment ?	Dans le cadre d'une procédure d'élaboration ou de révision du PLU : <ul style="list-style-type: none"> • PAC réalisé par l'État en amont de la procédure • Intégration des risques dans le PLU (matérialisation des zones d'aléas par un indice avec un règlement de zone associé, ...). 	Procédure d'élaboration avec approbation puis annexion au PLU (en tant que SUP) du PPRM.	PAC réalisé par l'État. Puis application du R111-2 du code de l'urbanisme conformément à la doctrine interdépartementale de gestion des risques miniers dans l'instruction des actes d'urbanisme au cas par cas
Par qui ?	La collectivité (commune ou EPCI compétent).	L'État	Le Maire ou l'État selon les projets.
Délai	Selon les cas, la gestion des risques peut se faire dans le cadre de l'élaboration du PLU ou d'une révision si l'intégration des risques impacte l'économie du PLU, ou par le biais d'une révision simple voire d'une simple modification s'il n'y a pas de remise en cause de l'économie générale du PLU. <ul style="list-style-type: none"> • Élaboration ou révision : 2 à 3 ans • Révision simple : 6 à 8 mois • Modification : 6 à 8 mois La gestion du risque au travers du PLU nécessite une procédure par commune ce qui peut rallonger les délais de gestion du risque à l'échelle du bassin de risque.	3 ans maximum après prescription du PPRM.	En continu

Fiabilité juridique	Fiabilité juridique, sous réserve d'une concertation de qualité, d'un respect scrupuleux de la procédure et de la jurisprudence.	Fiabilité juridique, sous réserve d'une concertation de qualité, d'un respect scrupuleux de la procédure et de la jurisprudence (ex: respect des modalités d'association définies dans l'arrêté de prescription). Le PPR ne peut plus être annulé deux mois après l'exécution des mesures de publicité. Passé ce délai, le PPR peut être abrogé partiellement mais le recours est moins « direct ».	Nécessite d'argumenter solidement la décision (description du phénomène, analyse du projet et de sa vulnérabilité et décision argumentée au regard de ces deux composantes du risque). Très grosse influence de la jurisprudence : des décisions mal argumentées qui pourraient être cassées par décision de justice fragilisent la mise en œuvre de cet article.
Information / Culture du risque	Permet une acculturation aux risques mais à l'échelle de la commune et sous réserve que le BE chargé du PLU ait les compétences en gestion des risques. D'autant que le PLU aborde bien d'autres thématiques telles que l'étalement urbain, la préservation des espaces naturels, etc...	La procédure d'élaboration, telle qu'elle est menée par la DDTM62, permet de développer la culture du risque lors des nombreuses réunions d'association et de concertation du public. Elle a pour objectif premier d'élaborer le document d'urbanisme qu'est le PPR mais également de définir une stratégie partagée de gestion du risque à l'échelle du bassin de risque en développant les autres piliers des risques telle que l'information, la protection et la gestion de crise.	Décision qui arrive très en aval du projet et qui ne permet pas de développer la culture du risque en amont du projet (l'Administration devient alors « censeur » du projet). Difficulté pour les pétitionnaires d'intégrer la gestion des risques à ce stade (dépôt de permis) de leur projet.
Domaine d'emploi	Impossibilité dans le PLU d'imposer des prescriptions au titre du code de la construction. Ce qui constitue une limite forte pour une gestion efficace des risques miniers (par exemple le tassement se gère par des prescriptions constructives sur le neuf). Impossibilité de demander une étude de prise en compte du risque dans le projet.	Permet une gestion efficace du risque tant sur le plan de l'urbanisme que sur le plan des dispositions constructives que le PPR peut imposer. Le PPR peut également imposer aux porteurs de projet une étude de prise en compte du risque (article R 431-16e du CU) ce que ne peuvent faire ni le PLU ni le R111-2. Le PPR peut également prescrire des mesures de gestion du risque sur les biens existants et réglementer les usages et l'aménagement des zones à risque.	Ne peut « imposer » de dispositions constructives mais peut autoriser un projet sous réserves de prise en compte du risque qui peut se concrétiser par des dispositions constructives (qui ne sont précisées dans le considérant de l'avis qu'à titre d'exemple). Impossibilité de demander une étude de prise en compte du risque dans le projet.
Efficacité de la gestion des risques	++ Selon les cas, souvent les plus simples (peu d'aléas ou de niveaux d'aléas différents à gérer dans le plan de zonage du PLU), la gestion des risques dans les PLU donne pleine satisfaction. Dans certains cas, même l'inscription de périmètres de risques au PLU (de toute façon obligatoire par le R123-11b du CU) renvoie à l'application de l'article R111-2. Dans le cas d'une modification de la réglementation sur la gestion des risques miniers (nouvelle circulaire par exemple), il faudra alors réviser autant de PLU que de communes du bassin de risques couvertes par un PLU. L'intégration des risques se fait sous l'autorité de la commune, pas nécessairement comme l'État l'aurait fait.	+++ L'outil est prévu pour gérer le risque de façon pérenne, et permet la gestion du risque à l'échelle du bassin de risque. Néanmoins, dans certains cas simples, la procédure se révèle bien trop lourde et complexe au regard de l'enjeu lié à la gestion des risques. Dans le cas d'une modification de la réglementation sur la gestion des risques miniers, seul le PPRM est à modifier ou réviser avec des délais de révision semblable à ceux d'une élaboration.	+ Se gère au cas par cas, et se révèle moins efficace dans certains cas, comme notamment lorsqu'il est nécessaire de faire des prescriptions sur la construction pour gérer le risque. Dans le cas d'une modification de la réglementation sur la gestion des risques miniers seule la doctrine départementale est à modifier.

3 CONNAISSANCE DU PHÉNOMÈNE

Les études d'aléas préliminaires à l'élaboration des PPRM ont permis d'identifier 3 types d'aléas :

9

DDTM 62 « Opportunité d'un PPRM – arrondissements de Lens et Arras »

- Aléas **mouvements de terrain** liés aux ouvrages débouchant en surface (puits de mine, avaleresse), aux travaux souterrains proche de la surface ou aux galeries : effondrement localisé et tassement,
- Aléas **mouvements de terrain** liés aux ouvrages de dépôts (terris et bassins) : tassement, glissement superficiel, glissement profond et échauffement,
- Aléas **émission de gaz de mine**.

Les aléas ont été présentés aux communes le 7 novembre 2011 (Sous-Préfecture de Lens), le 21 septembre 2012 (Sous-Préfecture de Béthune) et le 19 juin 2013 (Sous-Préfecture de Douai), lors de réunions de concertation.

Les études et cartes d'aléas miniers ont ensuite été diffusées aux communes en juillet 2012 (Lensois), en octobre 2012 (Béthunois) et en janvier 2013 (Douaisis) avec une doctrine ADS basée sur les circulaires applicables, dans le cadre d'un porter à connaissance. Depuis, il appartient aux communes de tenir compte de ce porter à connaissance.

4 IMPACT DES ALÉAS PAR COMMUNE

4.1 COMMUNES PEU IMPACTÉES

Le tableau ci-dessous identifie les communes des arrondissements de Lens et Arras présentant des aléas dans des secteurs identifiés au PLU en zones non destinées à l'urbanisation (N, A) ou des aléas impactant faiblement une zone urbanisée sans possibilité de nouveau projet.

Pour ces communes, il n'existe pas ou très peu d'enjeux.

Communes	Nombre de zones d'aléa en U ou AU	Nombre de zones d'aléa en N ou A (ou ZNIEFF)	Communes	Nombre de zones d'aléa en U ou AU	Nombre de zones d'aléa en N ou A (ou ZNIEFF)
AIX-NOULETTE	0	1	ESTEVELLES	0	5
ANGRES	0	2	GIVENCHY-EN-GOHELLE	0	1
BÉNIFONTAINE	0	2	MEURCHIN	0	4
BOUVIGNY-BOYEFFLES ²	1	3	ROUVROY ¹	1	3
BREBIÈRES ²	1	0	VIMY	0	2

La totalité (ou quasi totalité) des aléas miniers sur les communes de Aix-Noulette, Angres, Bénifontaine, Bouvigny-Boyeffles, Brebières, Estevelles, Givenchy-en-Gohelle, Meurchin, Rouvroy, et Vimy se situe en zones non destinées à l'urbanisation où il n'y a donc que peu d'enjeu.

- 1 Proposition : Compte-tenu de la faible surface d'aléa, et des disponibilité foncières dans cette zone, la commune n'aura aucune difficulté à créer un secteur inconstructible couvrant la zone d'aléa au futur zonage du PLU
- 2 Puits pour lesquels le PLU impose déjà un secteur d'inconstructibilité

Sur Rouvroy, compte-tenu de la faible surface d'aléa en secteur urbanisable, qui de plus est située dans une zone où il existe de nombreuses disponibilités foncières, la prise en compte dans le PLU pourra aisément être faite au futur zonage.

Ainsi, pour les communes ci-dessus, l'aléa minier pourra être pris en compte lors d'une prochaine modification ou révision du document d'urbanisme.

Dans les zones A, dans les secteurs d'aléas où il est possible de construire avec certaines techniques de constructions, il sera indiqué dans le règlement du PLU une phrase autorisant la construction d'un bâtiment agricole en prenant en compte l'aléa minier (application du R111-2).

À ce stade, 10 communes des arrondissements de Lens et d'Arras pourront prendre en compte le risque minier dans leur document d'urbanisme.

Pour les 31 communes restantes, une analyse plus fine est indispensable.

4.2 AUTRES COMMUNES

Selon l'aléa présent, la circulaire du 6 janvier 2012 relative à la prévention des risques miniers résiduels fixent des zones inconstructibles et d'autres zones où la construction est autorisée sous réserve de mise en œuvre de règles constructives.

Ces dernières ne peuvent pas être directement reprises dans un règlement de document d'urbanisme tel que le PLU. Aussi, les outils de gestion du risque que sont le PPRM ou le R111-2 du code de l'urbanisme s'avèrent être plus pertinents..

Pour les 31 communes, une analyse initiale a été faite et porte sur le **nombre et l'impact** des aléas :

- en zones urbanisées ou destinées à l'urbanisation,
- en zones non vouées à l'urbanisation mais sur lesquelles des projets d'aménagements pourraient être envisagés.

Le tableau ci-après identifie les communes présentant des aléas dans des secteurs identifiés au PLU en zones urbanisées et destinées à l'urbanisation (U, AU).

Communes	Nombre de zones d'aléa en U ou AU	Nombre de zones d'aléa en N ou A (ou ZNIEFF)	Communes	Nombre de zones d'aléa en U ou AU	Nombre de zones d'aléa en N ou A (ou ZNIEFF)
AVION ⁽¹⁾⁽²⁾	9 (1 bâtiment)	10	LENS ⁽¹⁾⁽²⁾	9 (4 bâtiments)	0
BILLY-MONTIGNY ⁽¹⁾	2 (2 bâtiments)	3	LIBERCOURT ⁽¹⁾⁽²⁾	4 (bâtiments + projet)	0
BULLY-LES-MINES	6 (5 bâtiments + projets)	3	LIÉVIN ⁽¹⁾⁽²⁾	19 (10 bâtiments)	1
CARVIN ⁽¹⁾⁽²⁾	7 (3 bâtiments)	4	LOISON-SOUS-LENS ⁽¹⁾⁽²⁾	1 (1 bâtiment)	2
COURCELLES-LES-LENS	2 (1 bâtiment)	1	LOOS-EN-GOHELLE	14 (5 bâtiments + projets)	7
COURRIÈRES	3 (2 bâtiments)	2	MAZINGARBE	6 (3 bâtiments)	4
DOURGES ⁽¹⁾⁽²⁾	7	4	MÉRICOURT ⁽¹⁾⁽²⁾	6 (projets)	0
ÉLEU-DIT-LEAUWETTE ⁽¹⁾	4 (1 bâtiment)	1	MONTIGNY-EN-GOHELLE ⁽¹⁾⁽²⁾	2 (1 habitation)	0
ÉVIN-MALMAISON	4	1	NOYELLES-GODAULT ⁽²⁾	3 (bâtiments + habitat)	0
FOUQUIERES-LES-LENS ⁽¹⁾⁽²⁾	8 (1 hangar)	4	NOYELLES-SOUS-LENS ⁽¹⁾⁽²⁾	3 (projets)	3
GRENAY ⁽¹⁾⁽²⁾	3 (4 bâtiments)	2	OIGNIES ⁽¹⁾⁽²⁾	4	2
HARNES ⁽¹⁾⁽²⁾	6 (2 bâtiments)	3	SAINS-EN-GOHELLE	7 (20NA-30NA)	2
HÉNIN-BEAUMONT	12 (projet ZAC...)	8	SALLAUMINES ⁽¹⁾⁽²⁾	7 (2 bâtiments + projet)	0
HERSIN-COUPIGNY ⁽¹⁾	7	6	VENDIN-LE-VIEIL ⁽¹⁾⁽²⁾	3	2
HULLUCH ⁽¹⁾⁽²⁾	5	0	WINGLES ⁽¹⁾⁽²⁾	4 (5 bâtiments)	8
LEFOREST ⁽¹⁾⁽²⁾	6 (3 bâtiments)	3			

(1) Proposition : existence ou création d'un secteur inconstructible couvrant la zone d'aléa au futur zonage du PLU

(2) Proposition : tout projet intégrant dans sa demande de PC la production d'une étude préalable permettant de justifier de la prise en compte du risque et garantissant la sécurité publique pourra être autorisé. Dans le cas contraire celui-ci pourra être refusé, au titre de l'article R111-2 du code de l'urbanisme. Cette étude sera composée, par exemple, d'une étude géotechnique précisant les mesures constructives à prendre pour se prémunir du risque, et d'une attestation du pétitionnaire à engager les mesures préconisées par le bureau d'étude.

5 MÉTHODOLOGIE

Elle consiste à évaluer la plus-value des outils disponibles (PLU, PPRM, R111-2 du CU) pour une prise en compte cohérente et efficace des aléas. Cette plus-value peut varier en fonction des aléas rencontrés, mais aussi des enjeux impactés par ces aléas.

L'analyse par commune reprend pour chaque ouvrage minier répertorié sur la commune :

- La ou les zones réglementaires du PLU qu'il impacte ;
- L'aléa ou les aléas identifiés sur cet ouvrage ;
- La ou les classes d'aléas associées (Cf. tableau ci-après §5.1) ;
- Les enjeux qui sont ou seront impactés par cet ouvrage ;
- La ou les catégories d'enjeux associés (Cf. tableau ci-après §5.2) ;
- Le type d'outil adapté à la gestion du site sur lequel se situe l'ouvrage (orientation « PLU » ou « PPRM »).

L'orientation « PLU » ou « PPRM » pour chaque site est déterminée en croisant les « classes d'aléas » et les « catégories d'enjeux » associé à l'ouvrage (Cf. tableau de croisement ci-après §5.3).

En cas d'aléas ou d'enjeux multiples pour un même site, le croisement aléa-enjeu retenu sera celui conduisant à l'élaboration d'un PPRM.

Une fois l'analyse site par site effectuée, une orientation générale de gestion des aléas est proposée pour la commune.

Pour les communes qui présentent une minorité de sites pour lesquels l'élaboration d'un PPRM serait nécessaire, une analyse plus fine est effectuée afin de déterminer si une prescription de PPRM est incontournable ou si une gestion au cas par cas reste envisageable (par le biais du R111-2 en cas de demande d'urbanisation par exemple).

5.1 ALÉAS PAR CLASSE

Classe d'aléas	Principes de constructibilité	Valeur ajoutée d'un PPRM
<p>Classe 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - aléas liés aux puits (rayon minimum de 10m pour tous les puits y compris sans aléas) - aléas effondrement localisé fort et moyen sur galeries - aléa échauffement fort - aléa gaz de mine fort 	<p>La doctrine interdépartementale relative aux préconisations de l'État en matière de décisions individuelles d'urbanisme (en application de la circulaire du 6 janvier 2012) préconise pour ces aléas un refus pour toute construction nouvelle au regard de l'intensité du risque.</p>	<p>Limitée : le PLU peut suffire à interdire la construction. La valeur ajoutée du PPRM se limite à l'encadrement des aménagements (hors permis de construire)</p>
<p>Classe 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - aléa effondrement localisé faible sur galeries, aqueducs et dynamitières - aléas gaz de mine moyen et faible (puits, galeries, événements...) 	<p>Pour ces aléas les constructions nouvelles, extensions ou changement de destination sont autorisés sous prescriptions (dispositions constructives). Ces dispositions constructives ne peuvent pas toujours être clairement identifiées (même s'il existe des guides). C'est pour cela que le règlement du PPR affichera des objectifs de performance à atteindre (en termes de stabilité et de tenue par exemple).</p>	<p>Importante : le PPRM permet de fiabiliser l'instruction des demandes individuelles d'urbanisme là où l'application du R111-2 est délicate et se traduit souvent par un refus. Il est le garant d'une meilleure maîtrise de la vulnérabilité des projets³.</p>
<p>Classe 3 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - aléas tassement hors ouvrages de dépôt (galeries, dynamitières, mines-image) 	<p>Pour les mouvements de terrain liés à des aléas tassement, les constructions nouvelles, extensions ou changement de destination sont autorisés sous prescriptions. Néanmoins les prescriptions sont moins importantes que pour la classe précédente. Les conséquences impactent uniquement les biens, et non pas sur la sécurité des personnes. L'information et des recommandations sont suffisantes dans le permis de construire.</p>	<p>Modérée : compte tenu des conséquences limitées, ces aléas peuvent être gérés par l'information des professionnels et du public. Le PPRM renforce ces moyens mais n'est pas indispensable.</p>
<p>Classe 4 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tous les aléas liés aux ouvrages de dépôt sauf échauffement fort (glissement de terrain + tassement + échauffement faible) 	<p>Pour ces aléas les constructions nouvelles, extensions ou changement de destination sont autorisés sous prescriptions (dispositions constructives). Les aléas mouvements de terrain liés aux ouvrages de dépôts (terrils et bassins) se situent majoritairement en zone naturelle où peu de projets de constructions existent.</p>	<p>Ponctuelle : le nombre de zones soumises uniquement à la classe 4, et de projets potentiels, étant vraisemblablement limités (aménagement principalement).</p>

³ L'article R. 431-16-e du code de l'urbanisme précise que le dossier joint à la demande de permis de construire comprend en outre que : " lorsque la construction projetée est subordonnée par un plan de prévention des risques naturels prévisibles ou un plan de prévention des risques miniers approuvés, ou rendus immédiatement opposables en application de l'article L. 562-2 du code de l'environnement, ou par un plan de prévention des risques technologiques approuvé, à la réalisation d'une étude préalable permettant d'en déterminer les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation, **une attestation** établie par l'architecte du projet ou par un expert certifiant la réalisation de cette étude et constatant que le projet prend en compte ces conditions au stade de la conception".

5.2 ENJEUX PAR CATÉGORIE

CATEGORIE A ZONES NON EQUIPEES ET SANS PROJET	CATEGORIE B ZONES DEJA EQUIPEES	CATEGORIE C ZONES AVEC PROJET A COURT TERME
<p>Concerne :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les zones Non Actuellement Urbanisées (Naturelles, Agricoles...) - Les zones sans projet situées en AU non encore équipées - Les projets hors zones d'aléas - Petits projets d'aménagements sur terrils (trame verte, espaces verts) 	<p>Concerne :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les zones d'habitat denses existant - Les zones industrielles - Les zones avec projet d'extension de l'existant (activité et habitat) - Zones sans projet de renouvellement urbain 	<p>Concerne :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projet de Renouvellement Urbain (zone urbanisée) - Projet en PAU (dents creuses) - Projets neufs (aménagement public ou privé) - Projet d'aménagement sur terril (hors trame verte, et espaces verts)

5.3 CROISEMENT DES CLASSES D'ALÉAS ET DES CATÉGORIES D'ENJEU

L'orientation « PLU » ou « PPRM » pour chaque site est déterminée en croisant les « classes d'aléas » et les « catégories d'enjeu ».

		CATÉGORIES D'ENJEU		
		A	B	C
CLASSES D'ALÉAS	4	PLU	PLU	PPRM
	3	PLU	PLU	PPRM
	2	PLU	PPRM	PPRM
	1	PLU	PLU	PLU

Catégorie A : ZONES NON EQUIPEES ET SANS PROJET

=> Quels que soit la classe et le niveau d'aléa, il n'y a **pas d'enjeu**.
Le site peut donc être géré par le PLU ou par le biais du R111-2.

Catégorie B : ZONES DEJA EQUIPEES

=> Pour cette catégorie, les enjeux sont **existants et les projets susceptibles d'émerger sur ces zones sont plutôt des extensions de l'existant**.
Le site peut être géré par le PLU ou par le biais du R111-2 pour les aléas de classe 1, 3 et 4.
Par contre, pour les aléas de classe 2, il est important de s'assurer que les projets d'extension et de renouvellement urbain prendront bien en compte l'aléa. L'élaboration d'un PPRM qui affichera des objectifs de performance (dispositions constructives) sera donc privilégié, celui-ci permettant de maîtriser au mieux ces projets.

Catégorie C : ZONES AVEC PROJET A COURT TERME

=> Pour cette catégorie, les enjeux sont **importants**.
Une gestion du site par le PLU ou par le biais du R111-2 au cas par cas sera compliquée à mettre en œuvre, excepté pour les aléas de classe 1 où un périmètre d'inconstructibilité peut être reporté dans le PLU. Pour les classes d'aléas 2, 3 et 4, l'élaboration d'un PPRM permettant d'encadrer au mieux les projets sera donc privilégiée.

15

DDTM 62 « Opportunité d'un PPRM – arrondissements de Lens et Arras »

5.4 APPLICATION DE LA METHODE

Exemple 1 :

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeu	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Terril	N	tassement de niveau faible (emprise du terril)	4	Pas de construction – intégration à la trame verte.	A	PLU

Croisement Aléa-enjeu

		CATÉGORIES D'ENJEU		
		A	B	C
CLASSES D'ALÉAS	4	PLU	PLU	PPRM
	3	PLU	PLU	PPRM
	2	PLU	PPRM	PPRM
	1	PLU	PLU	PLU

Aléa lié à un ouvrage de dépôt (sauf échauffement fort) : Classe 4

Zone non équipée et sans projet : Catégorie A

Conclusion : Le croisement « classe 4 – catégorie A » mène à une gestion du site via le PLU.

Exemple 2 : Aléas ou enjeux multiples

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeu	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Puits	UE AU	Effondrement localisé fort R 10 m	(1) ⁴	Bâtiment industriel avec possibilité d'extension	(B) ⁵	PPRM
		Aléa lié à un puit : Classe 1				
		Tassement faible sur galerie suspectée R 28 m	3	Projet de ZAC	C	
		Aléa tassement hors ouvrages de dépôt : Classe 3		Zone avec projet à court terme : Catégorie C		

Croisements Aléa-enjeu possibles :

		CATÉGORIES D'ENJEU		
		A	B	C
CLASSES D'ALÉAS	4	PLU	PLU	PPRM
	3	PLU	PLU	PPRM
	2	PLU	PPRM	PPRM
	1	PLU	PLU	PLU

Conclusion :

Pour ce site, sur les 4 croisements aléa-enjeu possibles, le croisement « classe 3 – catégorie C » oriente vers la gestion du site par l'outil « PPRM ». Ce sera donc ce croisement qui sera retenu.

4 La classe d'aléa figurant entre parenthèses n'est pas celle qui a été privilégiée dans l'analyse.

5 La catégorie d'enjeu figurant entre parenthèses n'est pas celle qui a été privilégiée dans l'analyse.

6 ANALYSE PAR COMMUNE

6.1 AVION

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Puits 5	ND	pas d'aléa – zone forfaitaire inconstructible d'un rayon de 10m autour du puits	1	Zone naturelle dans le futur PLU (zone à vocation de loisirs liée au Parc des Glissoires) Il sera repris un zonage N, sans construction dans un rayon de 10 mètres autour du puits.	A	PLU <i>(création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)</i>
Puits 5bis	ND	Aléa : – tassement de niveau faible au droit de la galerie de service (emprise galerie + 8 m) – zone forfaitaire inconstructible d'un rayon de 10m autour du puits	3 (1)	Zone naturelle dans le futur PLU (zone de loisirs) Il sera repris un zonage N, sans construction dans un rayon de 10 mètres autour du puits.	A	PLU <i>(création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)</i>
Dynamitière fosse 5/5bis	ND	Aléa : – effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries (emprise galeries + 8m)	2	Zone naturelle sans construction dans le futur PLU (zone de loisirs)	A	PLU <i>(création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)</i>
Sondage de décompression S30LS02	ND	Aléa : – gaz de mine de niveau fort (rayon de 10m autour du sondage)	1	Zone naturelle dans le futur PLU (déjà sécurisé par une clôture)	A	PLU <i>(création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)</i>
Terril 81	ND UH	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terril), – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terril + 10m), – échauffement de niveau faible (emprise du terril)	(4) 4 (4)	Zone naturelle dans le futur PLU. Pas de projet particulier A la marge, zone UH (emprise ferroviaire) – zonage Na dans le futur PLU	A	PLU <i>(création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)</i>

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Sondage de décompression S33CS01	ND	Aléa : – gaz de mine de niveau fort (rayon de 10m autour du sondage)	1	Zone naturelle dans le futur PLU. Pas de projet particulier (déjà sécurisé par une clôture)	A	PLU <i>(création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)</i>
Terril 103	ND 1NAi-UI (1NAi - UI = futures zones UE)	Aléa : – tassement de niveau faible (emprise du terril)	4	Les zones 1NAi et UI impactées par l'aléa sur cet ouvrage deviennent une zone UE (vouée au développement d'activités économiques)	A	PLU <i>(création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)</i>
Terril 103A	ND UI (UI = future zone UE)	Aléa : – tassement de niveau faible (emprise du terril)	4	Enjeux : parkings (sur Avion) et bâtiment (sur Sallaumines) de l'entreprise DURISOTTI Un secteur du terril génère un aléa en future zone UE (vouée au développement d'activités économiques). La zone d'aléa couvre également la commune de Sallaumines.	A	PLU <i>(création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)</i>
Puits 4	UG	Aléa : – gaz de mine de niveau faible au droit du puits (rayon de 15m autour du puits) – zone forfaitaire inconstructible d'un rayon de 10m autour du puits	2 (1)	Future zone UG vouée notamment aux équipements sportifs. La zone d'aléa sera inconstructible au futur PLU.	A	PLU <i>(création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)</i>
Puits 4bis	UG	Aléas : – gaz de mine de niveau faible au droit du puits (rayon de 15m autour du puits), – aléa tassement de niveau faible au droit de la galerie de service (emprise galerie + 8 m), – aléa gaz de mine de niveau faible au droit de la galerie de service (emprise galerie + 8 m) – zone forfaitaire inconstructible d'un rayon de 10m autour du puits	(2) 3 (2) (1)	Future zone UG vouée notamment aux équipements sportifs. Les zones d'aléas seront inconstructibles au futur PLU.	A	PLU <i>(création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)</i>
Terril 215	UG	Aléa : – tassement de niveau faible (emprise du terril)	4	Future zone naturelle	A	PLU <i>(création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)</i>

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
						PLU)
Dynamitière fosse 4/4bis (sous le terriil 215)	UG	Pas d'aléa	/	Future zone naturelle	/	/
Terriil 75 dit terriil de Pinchonvalles	NDb ND- NCa	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terriil), – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terriil + 10m), – glissement profond de niveau faible (emprise du terriil + 22m), – échauffement de niveau faible (emprise du terriil)	(4) (4) 4 (4)	Zone naturelle dans le futur PLU (ZNIEFF)	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Puits 7 + évent	UJ	Aléas : – effondrement localisé de niveau fort au droit du puits (rayon de 29m autour du puits), – aléa gaz de mine de niveau moyen au droit du puits (rayon de 16m autour du puits), – aléa gaz de mine de niveau moyen sur évent de décompression (rayon de 1m autour de l'évent) – zone forfaitaire inconstructible d'un rayon de 10m autour du puits	1 (2) (2) (1)	Enjeux : Bâtiment industriel et parking (entreprise : NI-COLLIN) Future zone UE vouée aux activités économiques. Il sera créé un secteur inconstructible englobant l'aléa dans le futur zonage	B	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Puits 7bis + exutoire	UJ	Aléa : – gaz de mine de niveau fort au droit de l'exutoire de décompression (rayon de 10m autour de l'exutoire) – zone forfaitaire inconstructible d'un rayon de 10m autour du puits	1 (1)	Future zone UE vouée aux activités économiques. Création d'un secteur inconstructible englobant l'aléa dans le futur zonage	B	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Dynamitière Fosse 7/7bis (en partie sous le terriil 76)	UJ- 2NAI	Aléa : – tassement de niveau faible au droit des galeries (emprise galeries + 8m)	3	Future zone naturelle sur la quasi totalité du terriil. La zone d'aléa débordant à l'ouest sera rendue inconstructible par la création d'un secteur inconstructible dans le futur zonage.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Terriil 76 (fin d'exploitation en 2015/2016)	2NAI UJ	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terriil), – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terriil + 10m), – glissement profond de niveau faible (emprise du terriil + 27m), – échauffement de niveau faible (emprise du terriil)	(4) (4) 4 (4)	Future zone naturelle sur la quasi totalité du terriil. La zone d'aléa débordant à l'ouest en UJ sera rendue inconstructible par la création d'un secteur inconstructible dans le futur zonage.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Puits 8	NC	Aléas : – effondrement localisé de niveau fort au droit du puits (rayon de 13m autour du puits), – effondrement localisé de niveau faible sur galeries suspectées (rayon de 28m autour du puits), – aléa gaz de mine de niveau moyen au droit du puits (rayon de 16m autour du puits), – aléa gaz de mine de niveau faible sur galeries suspectées (rayon de 28m autour du puits) – zone forfaitaire inconstructible d'un rayon de 10m autour du puits	(1) 2 (2) (2) (1)	Future zone agricole. Il sera toutefois précisé l'inconstructibilité y compris de hangar agricole dans la zone d'aléa par la création d'un secteur inconstructible	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Terriil 216	NC	Aléa : – tassement de niveau faible (emprise du terriil)	4	Future zone agricole. Il sera toutefois précisé une inconstructibilité, y compris de hangar agricole, dans la zone d'aléa par la création d'un secteur. Pas de projet particulier sur cet ouvrage.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)

Nota : Un rayon minimal de 10m autour de tous les puits de mine (y compris sans aléa) doit être préservé en secteur inconstructible. Ces puits doivent en outre rester accessibles depuis la voie publique, afin d'en assurer les visites périodiques de surveillance.

		CATÉGORIES D'ENJEUX		
		A	B	C
CLASSES D'ALÉAS	4	PLU 7 sites	PLU	PPRM
	3	PLU 3 sites	PLU	PPRM
	2	PLU 3 sites	PPRM	PPRM
	1	PLU 3 sites	PLU 2 sites	PLU

Conclusion de l'analyse sur la commune :

La grille d'analyse ci-dessus ne fait apparaître aucun site pour lequel, compte-tenu de la classe d'aléas et des enjeux rencontrés, un PPRM serait nécessaire.

- Compte-tenu de la localisation des projets de la commune, les zones d'aléas peuvent aisément être prises en compte dans le zonage du PLU par la création de secteurs inconstructibles.

En conséquence, les aléas rencontrés sur la commune peuvent être pris en compte via le **PLU**, sans avoir recours à l'élaboration d'un Plan de Prévention des risques Miniers.

6.2 BILLY-MONTIGNY

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Puits 2	UJ UJa	Aléas : – effondrement localisé de niveau fort au droit du puits (rayon de 9m autour du puits), – aléa effondrement localisé de niveau faible sur galeries suspectées (rayon de 28m autour du puits)	(1) 2	3 bâtiments en zone d'aléa font partie de la zone Euro-Billy rétrocedée à la CALL. Un 1 ^{er} bâtiment à l'est a été rasé, le 2 ^{ème} devrait l'être bientôt. Le bâtiment au nord est un commerce. Pas de projet de construction prévu	B	PPRM
Puits 20	20NA	Aléas : – effondrement localisé de niveau fort au droit du puits (rayon de 10m autour du puits), – aléa effondrement localisé de niveau faible sur galeries suspectées (rayon de 28m autour du puits)	(1) 2	Bâtiments en zone d'aléa (ancien bâtiment des Charbonnages de France), cabinet médical aujourd'hui. Pas de projet prévu	B	PPRM (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Puits 10	20NA	Aléa : – Pas d'aléa (zone tampon de 10m de rayon autour du puits)	1	pas de commentaire	B	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Terril 104	22NA UJ	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terril)	4	1 bâtiment en zone d'aléa ; la société de recyclage Gétrap et Valorm exploite le terril qui appartient à la municipalité (actuellement en procès pour libérer le terrain) Projet d'aménagement paysager, pas de construction.	B	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Terril 101	20ND	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terril) – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terril + 10m), – échauffement de niveau faible (emprise du terril)	(4) 4 (4)	Terril sur 4 communes un projet de 28 logements de Pas-de-Calais Habitat à proximité du terril ; 1 parcelle (côté Rouvroly) pourrait être impactée	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)

Nota : Un rayon minimal de 10m autour de tous les puits de mine (y compris sans aléa) doit être préservé en secteur inconstructible. Ces puits doivent en outre rester accessibles depuis la voie publique, afin d'en assurer les visites périodiques de surveillance.

		CATÉGORIES D'ENJEUX		
		A	B	C
CLASSES D'ALÉAS	4	PLU 1 site	PLU 1 site	PPRM
	3	PLU	PLU	PPRM
	2	PLU	PPRM 2 sites	PPRM
	1	PLU	PLU 1 site	PLU

Conclusion de l'analyse sur la commune :

La grille d'analyse ci-dessus fait apparaître deux secteurs pour lesquels, compte-tenu de la classe d'aléas et des enjeux rencontrés, un PPRM serait nécessaire. Il s'agit donc à présent de se focaliser sur ces secteurs afin de déterminer si une prescription de PPRM est incontournable, ou si une gestion au cas par cas reste envisageable en cas de demande d'urbanisation.

- Sur les puits 2 et 20, l'aléa effondrement localisé de niveau faible pour galeries suspectées a été retenu sur une surface d'environ 3000m² par puits compte tenu des incertitudes GPS et de représentations cartographiques (cas 2B). Cet aléa peut être géré par le PLU par la création d'une zone inconstructible couvrant l'aléa, ou faire l'objet d'un traitement au cas par cas assorti de recommandations en cas de demande d'extension ou de constructions (sondage géotechnique).

En conséquence, les aléas rencontrés sur la commune peuvent être pris en compte via le **PLU**, sans avoir recours à l'élaboration d'un Plan de Prévention des risques Miniers.

6.3 BULLY-LES-MINES

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Puits 2	UI 40ND	Aléas : – tassement de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m), – aléa gaz de mine de niveau faible au droit du puits (rayon de 15m autour du puits), – aléa gaz de mine de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m)	3 (2) (2)	Dans le futur zonage, la zone UI sera scindée en zones 1AU (habitat) et UE (vouée à recevoir des activités industrielles. Un rayon d'inconstructibilité autour des zones d'aléa sera identifié au futur zonage). <u>Les futurs projets se situeront en dehors des zones d'aléas.</u>	A	PLU <i>(création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)</i>
Dynamitière fosse 2	40ND	Aléa : – effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries (emprise galeries + 8m)	2	Cette zone sera identifiée en zone naturelle (N) dans le futur zonage : pas de projet d'urbanisation.	A	PLU <i>(création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)</i>
Terril 52A	40ND UH	Aléa : – tassement de niveau faible (emprise du terril)	4	Cette zone sera identifiée en zone naturelle (N) dans le futur zonage : pas de projet d'urbanisation.	A	PLU <i>(création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)</i>
Terril 52	40ND	Aléa : – tassement de niveau faible (emprise du terril)	4	Cette zone sera identifiée en zone naturelle (N) dans le futur zonage : pas de projet d'urbanisation.	A	PLU <i>(création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)</i>
Dynamitière fosse1	UI	Aléa : – effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries (emprise galeries + 8m)	2	Future zone UE. La commune souhaite se laisser l'opportunité d'urbaniser en zone d'aléa. Enjeux - 1 bâtiment en zone d'aléa : Garage automobile « GRUSON » + parking « Intermarché »	B	PPRM

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Sondage de décompression S64GR01	UI	Aléa : – gaz de mine de niveau fort (rayon de 10m autour du sondage)	1	Future zone UE. La zone d'aléa est déjà maîtrisée. Identification possible sur le zonage du PLU	B	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Puits 1ter	UI	Aléa : – pas d'aléa (zone tampon d'un rayon de 10m autour du puits)	1	Future zone UE. Une zone tampon de 10m sera rendue inconstructible (accès au puits pour contrôles périodiques). Identification possible sur le zonage du PLU	B	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Puits 1bis	UI	Aléas : – effondrement localisé de niveau moyen au droit du puits (rayon de 7m autour du puits) – tassement de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m)	(1) 3	Future zone UE. A l'aplomb du puits, création d'un secteur inconstructible (10m). La commune souhaite se laisser l'opportunité d'urbaniser en zone d'aléa généré par les galeries de service. 1 bâtiment en zone d'aléa : Ce bâtiment regroupe trois entreprises distinctes	B	PLU traitement au cas par cas assorti de recommandations en cas de demande d'extension ou de constructions
Puits 1	UI UA	Aléas : – effondrement localisé de niveau moyen au droit du puits (rayon de 7m autour du puits) – tassement de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m)	(1) 3	Zones UE et UA dans le futur zonage PLU. A l'aplomb du puits, création d'un secteur inconstructible (10m). La commune souhaite se laisser l'opportunité d'urbaniser en zone d'aléa généré par les galeries de service. 1 bâtiment en zone d'aléa au droit des puits : Le même bâtiment que celui situé en zone d'aléa du puits 1bis., ainsi que 1 autre bâtiment d'activité (Carrefour Market). 2 bâtiments (carrefour Market et un bâtiment d'habitat collectif) impactés par l'aléa généré au droit des galeries de service.	B	PLU traitement au cas par cas assorti de recommandations en cas de demande d'extension ou de constructions
Mine-image fosse 1 et Mine-image fosse 2		Aléas : – Pas d'aléa (ouvrages affichés pour mémoire de localisation)	/	Pas de contrainte en matière de gestion du risque. Pas d'enjeu.	/	/

Nota : Un rayon minimal de 10m autour de tous les puits de mine (y compris sans aléa) doit être préservé en secteur inconstructible. Ces puits doivent en outre rester accessibles depuis la voie publique, afin d'en assurer les visites périodiques de surveillance.

Croisement des aléas et des enjeux sur la commune de BULLY-LES-MINES – Nombre de sites dans les zones d'aléas

		CATÉGORIES D'ENJEUX		
		A	B	C
CLASSES D'ALÉAS	4	PLU 2 sites	PLU	PPRM
	3	PLU 1 site	PLU 2 sites	PPRM
	2	PLU 1 site	PPRM 1 site	PPRM
	1	PLU	PLU 2 sites	PLU

Conclusion de l'analyse sur la commune :

La grille d'analyse ci-dessus fait apparaître un site pour lequel, compte-tenu de la classe d'aléas et des enjeux rencontrés, un PPRM serait nécessaire. Il s'agit donc à présent de se focaliser sur ces secteurs afin de déterminer si une prescription de PPRM est incontournable, ou si une gestion au cas par cas reste envisageable en cas de demande d'urbanisation.

- Sur la dynamitière fosse 1, l'aléa effondrement localisé de niveau faible a été retenu sur une surface d'environ 2500 m² compte tenu des incertitudes GPS et de représentations cartographiques (cas 2B). Cet aléa peut être géré par le PLU par la création d'une zone inconstructible couvrant l'aléa, ou faire l'objet d'un traitement au cas par cas assorti de recommandations en cas de demande d'extension ou de constructions.

En conséquence, les aléas rencontrés sur la commune peuvent être pris en compte via le **PLU**, sans avoir recours à l'élaboration d'un Plan de Prévention des risques Miniers.

6.4 CARVIN

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Puits 1	UI	Aléas : – effondrement localisé de niveau moyen au droit du puits (rayon de 8m autour du puits) – effondrement localisé de niveau faible lié à des travaux supposés au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits), – gaz de mine de niveau moyen au droit du puits (rayon de 15m autour du puits), – gaz de mine de niveau faible lié à des travaux suspectés au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits)	(1) 2 (2) (2)	1 bâtiment en zone d'aléa : Situé à proximité du « hameau Sainte-Barbe » et anciennement occupé par l'entreprise « VISTEON », ce bâtiment est aujourd'hui inoccupé. La commune n'a pas de projet particulier en zone d'aléa. La gestion du risque peut se faire au travers du PLU (inconstructibilité dans un rayon de 28m autour du puits).	B	PPRM
Avaleresse Magenta	/	Aléa : – pas d'aléa – mais nécessité de garder l'historique de ces avaleresse : à matérialiser au zonage du PLU	/	Pas de commentaire.	/	/
Avaleresse Carvin						
Sondage de décompression S31OS01	N	Aléa : – gaz de mine de niveau fort (rayon de 10m autour du sondage)	1	Le rayon d'inconstructibilité de 10m autour du sondage est déjà pris en compte (ouvrage clôturé de 12m x 12m).	A	PLU <i>(création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)</i>
Puits 2	UI	Aléas : – tassement de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m), – gaz de mine de niveau faible au droit du puits (rayon de 15m autour du puits), – gaz de mine de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m)	3 (2) (2)	Terrain occupé par l'entreprise « SABLA MORIN ». Un bâtiment existant de l'entreprise en zone d'aléa. En cas d'extension de l'entreprise, le projet devra se situer en dehors de la zone d'aléa, afin de s'affranchir de dispositions constructives sur le bâti.	B	PLU <i>traitement au cas par cas assorti de recommandations en cas de demande d'extension ou de constructions</i>
Puits 3	UA	Aléa : – gaz de mine de niveau moyen sur événement de décompression (rayon de 1m autour de l'événement) – zone forfaitaire inconstructible d'un rayon de 10m autour du puits	(2) 1	1 habitation se situe à moins de 10m du puits. On conservera un accès suffisamment dimensionné autour de ce puits (interventions avec des véhicules et des engins)	B	PLU <i>(création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)</i>

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Terril 114A	UA	Aléa : – tassement de niveau faible (emprise du terril)	4	Le terril semble en partie arasé mais un aléa « tassement de niveau faible » a été retenu sur l'emprise totale de ce dernier. Partie non arasée : Pas de projet de la commune. Partie arasée : On dénombre quelques garages en zone d'aléa qui impacte également des parcelles privées. Le cas échéant, les constructions nouvelles s devront être déplacées en dehors de la zone d'aléa, afin de s'affranchir de dispositions constructives.	A	PLU <i>(création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)</i>
Puits 4 – Maurice Tilloy	UB	Aléa : – tassement de niveau faible au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits) – zone tampon de 10m	3 (1)	Le projet de construction d'un « centre d'accueil de petite enfance » a été évoqué. Il se situerait en dehors de la zone d'aléa. Toutefois une voirie nécessaire à sa desserte serait impactée par l'aléa « tassement de niveau faible ». Il s'agira à sa construction de considérer cet aléa, et de prendre les mesures nécessaires.	A	PLU <i>(création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)</i>
Terril 107	NS – UK UBp	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terril), – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terril + 10m), – échauffement de niveau faible (emprise du terril)	(4) 4 (4)	Pas de projet de construction. Des fonds de parcelles se situent en zone de glissement superficiel, à la marge, au nord et au nord ouest du terril (lotissement LTO concerné). A l'est, des terrains dont l'entreprise « CUIR CCM » est propriétaire se situent en zone d'aléa. Ce terril est la propriété de l'EPF qui souhaite le céder à la CAHC. Il est en lien direct avec la zone de loisirs de la tour de l'horloge située au sud de celui-ci. L'aléa « échauffement » couvre l'intégralité de ce terril et rend l'ensemble de la zone inconstructible ; il doit être pris en compte pour une réglementation raisonnée des usages.	A	PLU <i>(création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)</i>
Puits 6	A	Aléas : – effondrement localisé de niveau moyen au droit du puits (rayon de 7m autour du puits) – effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits) – gaz de mine de niveau moyen au droit du puits (rayon de 15m autour du puits) – gaz de mine de niveau moyen au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits)	(1) 2 (2) (2)	Puits situé en zone agricole. Pas de projet.	A	PLU <i>(création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)</i>

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Puits 4	UK	Aléas : – tassement de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m), – gaz de mine de niveau moyen sur événement de décompression (rayon de 1m autour de l'évent)	3 (2)	Un bâtiment industriel (« METIFIOT PNEUS ») se situe en zone d'aléas. Le cas échéant, l'extension de ce bâtiment, ainsi que les constructions nouvelles devront être placés en dehors de la zone d'aléa, afin de s'affranchir de dispositions constructives. En l'état, l'application du R111-2 du CU est l'alternative.	B	PLU <i>traitement au cas par cas assorti de recommandations en cas de demande d'extension ou de constructions</i>
Terril 98 (Estevelles)	NS	Aléa : – la zone d'aléa glissement profond de niveau moyen impacte la commune sur quelques mètres	4	Pas de projet sur ce terril.	A	PLU <i>(création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)</i>
Terril 210A (Courrières)	N	Aléa : – la zone d'aléa tassement de niveau faible impacte la commune sur quelques mètres	4	Pas de projet sur ce terril.	A	PLU <i>(création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)</i>

Nota : Un rayon minimal de 10m autour de tous les puits de mine (y compris sans aléa) doit être préservé en secteur inconstructible. Ces puits doivent en outre rester accessibles depuis la voie publique, afin d'en assurer les visites périodiques de surveillance.

Croisement des aléas et des enjeux sur la commune de CARVIN – Nombre de sites dans les zones d'aléas

		CATÉGORIES D'ENJEUX		
		A	B	C
CLASSES D'ALÉAS	4	PLU 4 sites	PLU	PPRM
	3	PLU 1 site	PLU 2 sites	PPRM
	2	PLU 1 site	PPRM 1 site	PPRM
	1	PLU 1 site	PLU 1 site	PLU

Conclusion de l'analyse sur la commune :

La grille d'analyse ci-dessus fait apparaître un site pour lequel, compte-tenu de la classe d'aléas et des enjeux rencontrés, un PPRM serait nécessaire. Il s'agit donc à présent de se focaliser sur ces secteurs afin de déterminer si une prescription de PPRM est incontournable, ou si une gestion au cas par cas reste envisageable en cas de demande d'urbanisation.

- Sur le puits 1, l'aléa effondrement localisé de niveau faible lié à des travaux supposés au droit des galeries de service a été retenu sur une surface d'environ 3000m² compte tenu des incertitudes GPS et de représentations cartographiques . (rayon de 28m autour du puits) (cas 2B). Cet aléa peut être géré par le PLU par la création d'une zone inconstructible couvrant l'aléa (ce qui a été proposé par la commune),

En conséquence, les aléas rencontrés sur la commune peuvent être pris en compte via le **PLU**, sans avoir recours à l'élaboration d'un Plan de Prévention des risques Miniers.

6.5 COURCELLES-LES-LENS

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléas – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Puits 7 bis	UE	Aléas : – effondrement localisé de niveau moyen (R=9m)	1	1 bâtiment d'entreprise. Pas de projet d'extension dans un rayon de 10m autour du puits	B	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Puits 7	UE	Aléa : – zone forfaitaire inconstructible d'un rayon de 10m autour du puits	1	1 bâtiment d'entreprise. Pas de projet d'extension dans un rayon de 10m autour du puits	B	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
S32 ES 01	A	Aléa : – gaz de mine de niveau fort sur ouvrage de décompression (R=10m)	1	site clôturé - pas d'enjeu	A	PLU

Nota : Un rayon minimal de 10m autour de tous les puits de mine (y compris sans aléa) doit être préservé en secteur inconstructible. Ces puits doivent en outre rester accessibles depuis la voie publique, afin d'en assurer les visites périodiques de surveillance.

Croisement des aléas et des enjeux sur la commune de COURCELLES-LES-LENS – Nombre de sites dans les zones d'aléas

		CATÉGORIES D'ENJEUX		
		A	B	C
CLASSES D'ALÉAS	4	PLU	PLU	PPRM
	3	PLU	PLU	PPRM
	2	PLU	PPRM	PPRM
	1	PLU 1 site	PLU 2 sites	PLU

Conclusion de l'analyse sur la commune :

La grille d'analyse ci-dessus fait apparaître trois sites pour lesquels une gestion par le document d'urbanisme s'avère suffisante. Des zones d'inconstructibilité autour des puits, ainsi qu'autour du sondage de décompression peuvent être définies au PLU. Ces aléas peuvent être gérés dans le **PLU au travers d'une trame d'inconstructibilité** et l'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques Miniers n'est pas nécessaire.

6.6 COURRIÈRES

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Puits 16	UJ	Aléa : – effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m)	2	Existant : 1 bâtiment industriel situé en zone d'aléa Futur : Pas de nouveau projet connu Les constructions nouvelles en zone d'aléa, en dehors du rayon de 10m par rapport à l'axe central du puits, sont autorisées, sous réserve de la prise en compte du risque d'effondrement localisé au droit des galeries de service.	B	PPRM
Puits 8	UJ	Aléas : – effondrement localisé de niveau fort au droit du puits (rayon de 8m autour du puits), – aléa effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m)	(1) 2	Existant : 1 bâtiment situé en zone d'aléa effondrement localisé au droit des galeries de service (idem puits 16) Futur : Pas de nouveau projet connu GRENAY Les constructions nouvelles en zone d'aléa, en dehors du rayon de 10m par rapport à l'axe central du puits, sont autorisées, sous réserve de la prise en compte du risque d'effondrement localisé au droit des galeries de service.	B	PPRM
Terril 210	N A (A la marge)	Aléa : – tassement de niveau faible (emprise du terril)	4	Pas de projet connu Ces zones n'ont pas vocation à être construites	A	PLU <i>(création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)</i>
Terril 210A	N	Aléa : – tassement de niveau faible (emprise du terril)	4	Pas de projet connu Ces zones n'ont pas vocation à être construites	A	PLU <i>(création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)</i>

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Puits 1 + événement	UJ	Aléas : – effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits), – gaz de mine moyen lié à un événement de décompression (rayon de 1m autour de l'événement)	2 (2)	Existant : sans objet Futur : Pas de nouveau projet connu ; toutefois une parcelle impactée par les aléas est en vente. Les constructions nouvelles en zone d'aléa, en dehors du rayon de 10m par rapport à l'axe central du puits, sont autorisées, sous réserve de la prise en compte du risque d'effondrement localisé au droit des galeries de service.	B	PPRM

Nota : Un rayon minimal de 10m autour de tous les puits de mine (y compris sans aléa) doit être préservé en secteur inconstructible. Ces puits doivent en outre rester accessibles depuis la voie publique, afin d'en assurer les visites périodiques de surveillance.

		CATÉGORIES D'ENJEU		
				C
CLASSES D'ALÉAS	4	PLU 2 sites	PLU	PPRM
	3	PLU	PLU	PPRM
	2	PLU	PPRM 3 sites	PPRM
	1	PLU	PLU	PLU

Conclusion de l'analyse sur la commune :

La grille d'analyse ci-dessus fait apparaître trois sites pour lesquels, compte-tenu de la classe d'aléas et des enjeux rencontrés, un PPRM serait nécessaire. Il s'agit donc à présent de se focaliser sur ces secteurs afin de déterminer si une prescription de PPRM est incontournable, ou si une gestion au cas par cas reste envisageable en cas de demande d'urbanisation.

- Sur les puits 1, 8 et 16, l'aléa effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries de service a été retenu (rayon de 28 m autour du puits 1, et emprise galeries plus 8 m de part et d'autre pour les puits 8 et 16) soit un total d'environ 4500m² compte tenu des incertitudes GPS et de représentations cartographiques (cas 2B). Cet aléa peut être géré par le PLU, soit par la création d'une zone inconstructible couvrant l'aléa au zonage, soit faire l'objet d'un traitement au cas par cas assorti de recommandations en cas de demande d'extension ou de constructions, compte-tenu des niveaux d'aléas faibles considérés.

En conséquence, les aléas rencontrés sur la commune peuvent être pris en compte via le **PLU**, sans avoir recours à l'élaboration d'un Plan de Prévention des risques Miniers.

6.7 DOURGES

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Terril 110	1AUE	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terril), – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terril + 10m), – échauffement de niveau faible (emprise du terril)	(4) 4 (4)	Pas de projet en zone d'aléa	A	PLU <i>(création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)</i>
Bassin 20	1AUE	Aléa : – tassement de niveau faible (emprise du bassin)	4	ZNIEFF Pas de projet en zone d'aléa	A	PLU <i>(création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)</i>
Bassin 19	1AUE	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du bassin), – glissement superficiel de niveau faible des digues (emprise bassin + 10m)	(4) 4	ZNIEFF Pas de projet en zone d'aléa	A	PLU <i>(création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)</i>
Bassin 21	N	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du bassin), – glissement superficiel de niveau faible des digues (emprise bassin + 10m)	(4) 4	ZNIEFF Pas de projet en zone d'aléa	A	PLU <i>(création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)</i>
Terril 116	N UEpfm	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terril), – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terril + 10m), – échauffement de niveau faible (emprise du terril)	(4) 4 (4)	ZNIEFF Pas de projet en zone d'aléa	A	PLU <i>(création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)</i>

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Terril 117	N UEp fm	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terril), – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terril + 10m), – échauffement de niveau faible (emprise du terril)	(4) 4 (4)	Bâtiments DHL Kiabi en zone d'aléa, au sud du terril. Un autre bâtiment DHL a reçu son PC en 2012 (début de construction imminent). ZNIEFF (sauf au sud du terril) Pour les constructions futures dans les zones autorisées, afin d'éliminer tout risque d'échauffement, un décaissement du sol jusque la terre végétale sera nécessaire. En outre, le bâtiment devra être soumis à des mesures constructives prenant en compte le risque de tassement et/ou de glissement superficiel de niveaux faibles.	B	PLU (traitement au cas par cas assorti de recommandations en cas de demande d'extension ou de constructions)
Puits 10 + évent	UEp m	Aléas : – effondrement localisé de niveau moyen au droit du puits (rayon de 14m autour du puits), – aléa tassement de niveau faible au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits), – aléa gaz de mine de niveau faible au droit du puits (rayon de 16m autour du puits)	(1) 3 (2)	Pas de projet	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Bassin 16	2AU	Aléa : – tassement de niveau faible (emprise du bassin)	4	ZAC Sainte-Henriette, mais pas de construction prévue sur ce secteur.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Bassin 15	2AU	Aléa : – tassement de niveau faible (emprise du bassin)	4	ZAC Sainte-Henriette, mais pas de construction prévue sur ce secteur.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Terril 92	2AU	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terril), – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terril + 10m), – glissement profond de niveau faible (emprise du terril + 19m) – échauffement de niveau faible (emprise du terril)	(4) (4) 4 (4)	ZAC Sainte-Henriette, mais pas de construction prévue sur ce secteur.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Terril 87	2AU UH	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terril), – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terril + 10m), – glissement profond de niveau faible (emprise du terril + 33m) – échauffement de niveau faible (emprise du terril)	(4) (4) 4 (4)	ZAC Sainte-Henriette, mais pas de construction prévue sur ce secteur.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)

Nota : Un rayon minimal de 10m autour de tous les puits de mine (y compris sans aléa) doit être préservé en secteur inconstructible. Ces puits doivent en outre rester accessibles depuis la voie publique, afin d'en assurer les visites périodiques de surveillance.

		CATÉGORIES D'ENJEUX		
		A	B	C
CLASSES D'ALÉAS	4	PLU 9 sites	PLU 1 site	PPRM
	3	PLU 1 site	PLU	PPRM
	2	PLU	PPRM	PPRM
	1	PLU	PLU	PLU

Conclusion de l'analyse sur la commune :

La grille d'analyse ci-dessus fait apparaître que les aléas rencontrés sur la quasi totalité des sites impactés sur la commune de Dourges peuvent être pris en compte via le PLU.

- Sur le terri117, en zone d'aléa glissement superficiel de niveau faible, qui déborde l'emprise du terri117 de 10m, la prise en compte du risque peut être faite au travers du PLU, soit par la création d'une zone inconstructible couvrant l'aléa au zonage, soit par un traitement au cas par cas assorti de recommandations en cas de demande d'extension ou de constructions, compte-tenu des niveaux d'aléas faibles considérés.
- Les autres zones d'aléas se situent en zone naturelle (pas d'urbanisation existante ou future), et pourront être identifiées au zonage du PLU, en application de l'article R123-11b du CU.

En conséquence, les aléas rencontrés sur la commune peuvent être pris en compte via le **PLU**, sans avoir recours à l'élaboration d'un Plan de Prévention des risques Miniers.

6.8 ÉLEU-DIT-LEAUWETTE

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Puits 3 Ter	UI	Aléa : – effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits)	2	Zone UE (à vocation économique) dans le futur PLU. Pas de projet particulier dans la zone d'aléa, qui sera rendue inconstructible dans le zonage.	B	PPRM
Puits 3	UI	Aléa : – tassement de niveau faible au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits)	3	Zone UE (à vocation économique) dans le futur PLU. Une demande de PC faite par l'entreprise « BENALU » a été retirée. Le projet se situait en partie en zone d'aléa du puits 3. Si l'entreprise souhaite déposer à nouveau une demande de permis de construire, le projet devra se situer en dehors des zones d'aléa.	B	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU, ou traitement au cas par cas assorti de recommandations en cas de demande d'extension ou de constructions)
Puits 3 bis	UI	Aléa : – tassement de niveau faible au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits)	3	Zone UE (à vocation économique) dans le futur PLU. Pas de projet particulier dans la zone d'aléa, qui sera rendue inconstructible dans le zonage.	B	PLU (traitement au cas par cas assorti de recommandations en cas de demande d'extension ou de constructions)
Dynamitière fosse 3	UD UI	Aléa : – effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m)	2	Enjeux : 1 bâtiment en zone d'aléa Zones UE et U dans le futur zonage. Le bâtiment existant « JOLY MEDICAL » se trouvera en totalité en future zone UE. L'aléa affecte également des fonds de parcelles d'habitations en future zone U. Pas de projet particulier dans la zone d'aléa, qui sera rendue inconstructible dans le zonage.	B	PPRM (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Terri1180A	30ND UI (futur N)	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terri1180A), – aléa glissement superficiel de niveau faible (emprise du terri1180A + 10 m), – aléa échauffement de niveau faible (emprise du terri1180A)	(4) 4 (4)	L'intégralité des zones d'aléas (emprise du terri1180A + 10m) sera en zone N du futur zonage, et rendue inconstructible.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)

Nota : Un rayon minimal de 10m autour de tous les puits de mine (y compris sans aléa) doit être préservé en secteur inconstructible. Ces puits doivent en outre rester accessibles depuis la voie publique, afin d'en assurer les visites périodiques de surveillance.

		CATÉGORIES D'ENJEUX		
		A	B	C
CLASSES D'ALÉAS	4	PLU 1 site	PLU	PPRM
	3	PLU	PLU 2 sites	PPRM
	2	PLU	PPRM 2 sites	PPRM
	1	PLU	PLU	PLU

Conclusion de l'analyse sur la commune :

La grille d'analyse ci-dessus fait apparaître deux sites pour lesquels, compte-tenu de la classe d'aléas et des enjeux rencontrés, un PPRM serait nécessaire. Il s'agit donc à présent de se focaliser sur ces secteurs afin de déterminer si une prescription de PPRM est incontournable, ou si une gestion au cas par cas reste envisageable en cas de demande d'urbanisation.

- Sur le puits 3 ter, l'aléa effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries de service a été retenu (rayon de 28 m autour du puits)(cas 2B). Cet aléa peut être géré par le PLU, la commune proposant de créer une zone inconstructible couvrant l'aléa au zonage sur environ 3000m² compte tenu des incertitudes GPS et de représentations cartographiques, en application de l'article R123-11b du CU.
- Sur la dynamitière fosse 3, l'aléa effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries a été retenu (emprise galerie plus 8 mètres de part et d'autre). Cet aléa peut être géré par le PLU, la commune proposant de créer une zone inconstructible couvrant l'aléa au zonage sur environ 2200m² compte tenu des incertitudes GPS et de représentations cartographiques, en application de l'article R123-11b du CU.

En conséquence, les aléas rencontrés sur la commune peuvent être pris en compte via le **PLU**, sans avoir recours à l'élaboration d'un Plan de Prévention des risques Miniers.

6.9 EVIN-MALMAISON

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Puits 8-8bis	1AUpb500	Aléas : – effondrement localisé de niveau faible (R=13m) – gaz de mines de niveau faible (R=16m)	(1) 2	1 grande construction au cadastre mais rien sur la photo aérienne Projet de construction d'une centaine de logements. Le PLU à pris en compte les aléas et le rayon inconstructible de 10m. Le projet doit tenir compte de la voie d'accès au puits pour intervention éventuelle	C	PPRM
Puits 8-8bis (galeries)	1AUpb500	Aléas : – tassement faible lié aux galeries (R=8m) – gaz de mines de niveau faible (R=8m)	3 (2)	1 grande construction au cadastre mais rien sur la photo aérienne Projet de construction d'une centaine de logements. Le PLU a pris en compte les aléas et le rayon inconstructible de 10m (15 m au PLU) Le projet doit tenir compte de la voie d'accès au puits pour intervention éventuelle	C	PPRM
Dynamitière fosse 8-8bis	UCpb500	Aléa : – effondrement localisé de niveau faible (R=emprise + 8m)	2	Terrain vierge Projet de construction d'une centaine de logements. Le projet doit tenir compte de l'aléa (études géotechniques en conséquence).	C	PPRM
Terril 113 (plat)	UE pb1000	Aléas : – tassement de niveau faible (R=emprise du terril) – échauffement de niveau faible (R=emprise du terril) – glissement superficiel (R=emprise du terril + 10m)	(4) (4) 4	Terril vierge Centre d'enfouissement de classe II de la société AMBRE et STB classe 3 Terril en Znieff de type 1 Pas de construction prévue	B	PLU

Nota : Un rayon de 10m autour de tous les puits de mine (y compris sans aléa) doit être préservé en secteur inconstructible. Ces puits doivent en outre rester accessibles depuis la voie publique, afin d'en assurer les visites périodiques de surveillance.

		CATÉGORIES D'ENJEUX		
		A	B	C
CLASSES D'ALÉAS	4	PLU	PLU 1 site	PPRM
	3	PLU	PLU	PPRM 1 site
	2	PLU	PPRM	PPRM 2 sites
	1	PLU	PLU	PLU

Conclusion de l'analyse sur la commune :

La grille d'analyse ci-dessus fait apparaître trois sites pour lesquels un PPRM pourrait être envisagé.

- Puits 8-8bis : Le PLU de la commune a déjà pris en compte les aléas autour des puits par un rayon d'inconstructibilité de 10 m.
- Puits 8-8bis (galeries) : Le PLU de la commune a déjà pris en compte les aléas autour des puits par un rayon d'inconstructibilité de 15 m.
- Dynamitière fosse 8-8bis : Le projet de construction de 100 logements tiendra compte de l'aléa (études géotechniques)

Ces aléas peuvent être gérés dans le **PLU au travers d'une trame d'inconstructibilité** et l'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques Miniers n'est pas nécessaire.

Pour ce qui concerne la prise en compte des aléas générés par la dynamitière, des études de sol seront nécessaires pour la réalisation des logements.

6.10 FOUQUIÈRES-LES-LENS

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Terril 100	N 1AU	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terril), – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terril + 10m), – échauffement de niveau fort (emprise du terril)	(4) 4 (1)	La maîtrise de l'urbanisation est assurée sur la quasi totalité du terril, situé en zone naturelle au PLU. Toutefois, compte-tenu des aléas considérés aujourd'hui, une partie de ce terril se situe en zone 1AU, à l'ouest. Il y a un projet de viabilisation de parcelles à cet endroit.	C (sur zone 1AU)	PPRM
Terril 230	N - UH	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terril), – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terril + 10m), – échauffement de niveau fort (emprise du terril)	(4) 4 (1)	Enjeux en zone d'aléa : – Station d'épuration (zone UH) – Entreprise de béton (zone N) Pas de nouveau projet sur ce terril.	B	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Terril 83	N UH	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terril), – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terril + 10m), – échauffement de niveau fort (emprise du terril)	(4) 4 (1)	Enjeux en zone d'aléa : – Pas d'enjeu, pas de projet connu	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Puits 7	UE	Aléa : – tassement de niveau faible au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits)	3	Enjeux en zone d'aléa : zone de stockage activité La maîtrise de l'urbanisation est en partie assurée dans les zones d'aléas. Le PLU interdit toute construction dans un rayon de 15m autour du puits. Il n'existe pas de projet de construction. Toutefois, il reste possible de construire au delà de ces 15m imposés par le PLU, moyennant une prise en compte du risque de tassement et/ou une étude géotechnique (jusqu'à 28m autour du puits) Néanmoins, dans la mesure du possible, privilégier toute nouvelle construction en dehors des zones d'aléa. Dans le PLU, il est précisé en zone UE, pour ce qui concerne les puits de mine 7 et 19 : « la zone d'intervention est un cercle de rayon égal à 15m autour de ces puits. Toute nouvelle construction ou tout ouvrage y sont interdits, ces zones devant rester accessibles depuis la voie publique la plus proche afin de rendre possibles la surveillance et éventuellement des interventions pour complément de remblais. »	B	PLU (traitement au cas par cas assorti de recommandations en cas de demande d'extension ou de constructions)

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Puits 19	UE	Aléa : – tassement de niveau faible au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits)	3	Enjeux en zone d'aléa : hangar de stockage La maîtrise de l'urbanisation est en partie assurée dans les zones d'aléas. Le PLU interdit toute construction dans un rayon de 15m autour du puits. Il n'existe pas de projet de construction. Toutefois, il reste possible de construire au delà de ces 15m imposés par le PLU, moyennant une prise en compte du risque de tassement et/ou une étude géotechnique (jusqu'à 28m autour du puits) Néanmoins, dans la mesure du possible, privilégier toute nouvelle construction en dehors des zones d'aléa. Dans le PLU, il est précisé en zone UE, pour ce qui concerne les puits de mine 7 et 19 : « la zone d'intervention est un cercle de rayon égal à 15m autour de ces puits. Toute nouvelle construction ou tout ouvrage y sont interdits, ces zones devant rester accessibles depuis la voie publique la plus proche afin de rendre possibles la surveillance et éventuellement des interventions pour complément de remblais. »	B	PLU <i>(traitement au cas par cas assorti de recommandations en cas de demande d'extension ou de constructions)</i>
Bassin 10	N UH	Aléa : – tassement de niveau faible (emprise du bassin), – glissement superficiel des digues de niveau faible (emprise du bassin + 10m)	(4) 4	Pas de commentaire.	A	PLU <i>(création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)</i>
Terril 95A Bassins 9-12-13	N 1AU - UH	<u>Aléas sur terril</u> : – tassement de niveau faible (emprise du terril), – aléa glissement superficiel de niveau faible (emprise du terril + 10m), – aléa échauffement de niveau faible (emprise du terril) <u>Aléas sur bassins</u> : – aléa tassement de niveau faible (emprise du bassin), – glissement superficiel des digues de niveau faible (emprise du bassin + 10m)	(4) 4 (4) (4) (4)	Au regard du PLU, l'urbanisation est maîtrisée (zone N), mais l'aléa déborde largement en zone 1AU.	C (sur zone 1AU)	PPRM
Terril 95	N	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terril), – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terril + 10m), – échauffement de niveau faible (emprise du terril)	(4) 4 (4)	Pas de commentaire.	A	PLU <i>(création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)</i>

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Terril 260	N UD – 1AU	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terril), – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terril + 10m), – échauffement de niveau faible (emprise du terril)	(4) 4 (4)	Au regard du PLU, l'urbanisation est maîtrisée (zone N), mais l'aléa déborde en zones 1AU et UD.	C (sur zone 1AU)	PPRM
Puits 14	N	Aléas : – effondrement localisé de niveau fort au droit du puits (rayon de 10m autour du puits), – tassement de niveau faible au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits)	(1) 3	Dans le PLU, il est précisé en zone N, pour ce qui concerne les puits de mine 6 et 14 : « la zone d'intervention est un cercle de rayon égal à 15m autour de ces puits. Toute nouvelle construction ou tout ouvrage y sont interdits, ces zones devant rester accessibles depuis la voie publique la plus proche afin de rendre possibles la surveillance et éventuellement des interventions pour complément de remblais. » Projet de parc Natura-sport dans le cadre EuraLens (voies d'accès, parking) : Pas d'incompatibilité entre l'aléa relevé et ce projet qui devra prendre en compte le risque de tassement au travers de dispositions (montrant la prise en compte de l'aléa) dans un rayon situé entre 10 et 28m autour du puits, ainsi que sur les galeries de service (emprise de celles-ci augmentée de 8m en tous sens)	A	PLU <i>(création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)</i>
Puits 6	N	Aléas : – effondrement localisé de niveau faible au droit du puits (rayon de 8m autour du puits), – tassement de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m)	(1) 3	Dans le PLU, il est précisé en zone N, pour ce qui concerne les puits de mine 6 et 14 : « la zone d'intervention est un cercle de rayon égal à 15m autour de ces puits. Toute nouvelle construction ou tout ouvrage y sont interdits, ces zones devant rester accessibles depuis la voie publique la plus proche afin de rendre possibles la surveillance et éventuellement des interventions pour complément de remblais. » Projet de parc Natura-sport dans le cadre EuraLens (voies d'accès, parking) : Pas d'incompatibilité entre l'aléa relevé et ce projet qui devra prendre en compte le risque de tassement au travers de dispositions (étude géotechnique) sur les galeries de service (emprise de celles-ci augmentée de 8m en tous sens)	A	
Dynamitière fosse 3/15	N	Aléa : – effondrement localisé de niveau faible sur galeries (emprise galeries + 8m)	2	La commune n'autorise aucun projet dans la zone d'aléa	A	

Nota : Un rayon minimal de 10m autour de tous les puits de mine (y compris sans aléa) doit être préservé en secteur inconstructible. Ces puits doivent en outre rester accessibles depuis la voie publique, afin d'en assurer les visites périodiques de surveillance.

		CATÉGORIES D'ENJEUX		
		A	B	C
CLASSES D'ALÉAS	4	PLU 4 sites	PLU 1 site	PPRM 3 sites
	3	PLU 2 sites	PLU 2 sites	PPRM
	2	PLU 1 site	PPRM	PPRM
	1	PLU	PLU	PLU

Conclusion de l'analyse sur la commune :

La grille d'analyse ci-dessus fait apparaître trois sites pour lesquels, compte-tenu de la classe d'aléas et des enjeux rencontrés, un PPRM serait nécessaire. Il s'agit donc à présent de se focaliser sur ces secteurs afin de déterminer si une prescription de PPRM est incontournable, ou si une gestion au cas par cas reste envisageable en cas de demande d'urbanisation.

- Sur le terriil 100, la zone d'aléa glissement superficiel débordant l'emprise du terriil de 10 mètres fait l'objet d'un projet de viabilisation (environ 1100m² compte tenu des incertitudes GPS et de représentations cartographiques). La prise en compte du risque peut être faite au travers du PLU, soit par la création d'une zone inconstructible couvrant l'aléa au zonage, en application de l'article R123-11b du C.U., soit par un traitement au cas par cas assorti de recommandations en cas de demande d'extension ou de constructions, compte-tenu des niveaux d'aléas faibles considérés.
- Sur les terrils 95A et 260, la zone d'aléa glissement superficiel débordant l'emprise du terriil de 10 mètres se situe en zone 1AU au document d'urbanisme (environ 7700m² compte tenu des incertitudes GPS et de représentations cartographiques). La prise en compte du risque peut être faite au travers du PLU, soit par la création d'une zone inconstructible couvrant l'aléa au zonage, soit par un traitement au cas par cas assorti de recommandations en cas de demande d'extension ou de constructions, compte-tenu des niveaux d'aléas faibles considérés.

En conséquence, les aléas rencontrés sur la commune peuvent être pris en compte via le **PLU**, sans avoir recours à l'élaboration d'un Plan de Prévention des risques Miniers.

6.11 GRENAY

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Terril 58	40ND U	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terriil), – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terriil + 10m), – glissement profond de niveau faible (emprise du terriil + 18m) – échauffement de niveau faible (emprise du terriil)	(4) (4) 4 (4)	Ce terriil, commun avec Mazingarbe, est aménagé en espaces verts.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Terril 58A	40ND	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terriil), – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terriil + 10m), – glissement profond de niveau faible (emprise du terriil + 18m) – échauffement de niveau faible (emprise du terriil)	(4) (4) 4 (4)	Ce terriil, commun avec Mazingarbe, est aménagé en espaces verts. Il n'existe pas de projet de construction sur cet ouvrage.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Dynamitière Fosse 11	UI	Aléa : – effondrement localisé de niveau faible sur galeries (emprise galeries + 8m)	2	Il existe un projet de construction de logements (requalification de la zone au document d'urbanisme). Il est proposé de placer ce projet en dehors de la zone d'aléa généré par la dynamitière, et d'identifier cette zone d'aléa au zonage du PLU, par une trame d'inconstructibilité.	C	PPRM
Puits 11 + évent	UI	Aléas : – effondrement localisé de niveau fort au droit du puits (rayon de 9m autour du puits), – effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits), – gaz de mine de niveau moyen sur puits (rayon de 16m autour du puits), – gaz de mine de niveau moyen sur évent de décompression (rayon de 1m autour de l'évent)	(1) 2 (2) (2)	Enjeux dans la zone d'aléa : 3 bâtiments d'entreprise Le puits se situe sur une voirie existante. Pas de nouveau projet connu. Il est proposé d'identifier cette zone d'aléa au zonage du PLU, par une trame d'inconstructibilité.	B	PPRM
Puits 11bis + évent	UI	Aléas : – effondrement localisé de niveau fort au droit du puits (rayon de 9m autour du puits), – gaz de mine de niveau moyen sur puits (rayon de 16m autour du puits), – gaz de mine de niveau moyen sur évent de décompression (rayon de 1m autour de l'évent)	(1) 2 (2)	Enjeux dans la zone d'aléa : 2 bâtiments d'entreprise (dont 1 impacté également par les aléas générés par le puits 11). Le puits se situe sur une voirie existante. Pas de nouveau projet connu. Il est proposé d'identifier cette zone d'aléa au zonage du PLU, par une trame d'inconstructibilité.	B	PPRM

Nota : Un rayon minimal de 10m autour de tous les puits de mine (y compris sans aléa) doit être préservé en secteur inconstructible. Ces puits doivent en outre rester accessibles depuis la voie publique, afin d'en assurer les visites périodiques de surveillance.

		CATÉGORIES D'ENJEUX		
		A	B	C
CLASSES D'ALÉAS	4	PLU 2 sites	PLU	PPRM
	3	PLU	PLU	PPRM
	2	PLU	PPRM 2 sites	PPRM 1 site
	1	PLU	PLU	PLU

Conclusion de l'analyse sur la commune :

La grille d'analyse ci-dessus fait apparaître trois sites pour lesquels, compte-tenu de la classe d'aléas et des enjeux rencontrés, un PPRM serait nécessaire. Il s'agit donc à présent de se focaliser sur ces secteurs afin de déterminer si une prescription de PPRM est incontournable, ou si une gestion au cas par cas reste envisageable en cas de demande d'urbanisation.

- Sur la dynamitière fosse 11, l'aléa effondrement localisé de niveau faible sur galeries (emprise galeries + 8m) a été retenu. La prise en compte du risque peut être faite au travers du PLU, soit par la création d'une zone inconstructible couvrant l'aléa au zonage (environ 1500m² compte tenu des incertitudes GPS et de représentations cartographiques) et en déplaçant tout projet en dehors de la zone impactée, soit par un traitement au cas par cas assorti de recommandations en cas de demande d'extension ou de constructions, compte-tenu des niveaux d'aléas faibles considérés.
- Sur le puits 11, l'aléa effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits) a été retenu. Il n'y a aucun projet en zone d'aléa, la prise en compte du risque peut donc être faite au travers du PLU, par la création d'une zone inconstructible couvrant l'aléa au zonage (environ 3000m² compte tenu des incertitudes GPS et de représentations cartographiques).
- Sur le puits 11 bis, l'aléa gaz de mine de niveau moyen sur puits (rayon de 16m autour du puits) a été retenu. Il n'y a aucun projet en zone d'aléa, la prise en compte du risque peut donc être faite au travers du PLU, par la création d'une zone inconstructible couvrant l'aléa au zonage (environ 1100m² compte tenu des incertitudes GPS et de représentations cartographiques).

En conséquence, les aléas rencontrés sur la commune peuvent être pris en compte via le **PLU**, sans avoir recours à l'élaboration d'un Plan de Prévention des risques Miniers.

6.12 HARNES

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Terril 93	50ND UI- 50NA- 30NA- 10NC- 30ND	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terril), – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terril + 10m), – glissement profond de niveau faible (emprise du terril + 31m), – échauffement de niveau faible (emprise du terril)	(4) (4) 4 (4)	Futur zonage dans la zone d'aléa : 50NA devient AU (future zone d'habitat), 10NC au sud du terril devient AU (future ZAC de la source des Moulins) 50ND reste en zone Naturelle 10NC au nord du terril reste zone à vocation agricole UI reste zone constructible (emprise de l'entreprise KOSMETO) L'orientation d'aménagement et de programmation de ce secteur tiendra compte des zones d'aléas et y interdira toute construction. Le plan d'aménagement de la ZAC de la source des Moulins sera revu.	C (en future zone AU)	PPRM
Puits 21	30ND UI	Aléas : – effondrement localisé de niveau fort au droit du puits (rayon de 12m autour du puits), – tassement de niveau faible au droit des galeries de service (emprise des galeries + 8m)	(1) 3	Futur zonage : UH (équipements sportifs) et UI (urbainisable) 1 parcelle impactée en future zone UI : risque géré par le PLU en créant un secteur inconstructible.	B (zone UI)	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Puits 22	30ND UD	Aléa : – tassement de niveau faible au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits).	3	Enjeux : parking PL Futur zonage : UH (équipements sportifs) Risque géré par le PLU en créant un secteur inconstructible.	B (zone UH)	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Terril 94A	40ND	Aléa : – tassement de niveau faible (emprise du terril), – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terril + 10m), – échauffement de niveau faible (emprise du terril)	(4) 4 (4)	Futur zonage : zone naturelle	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Bassin 11	40ND	Aléa : – tassement de niveau faible (emprise du bassin)	4	Futur zonage : zone naturelle	A	
Puits 9	UI	Aléa : – effondrement localisé de niveau fort au droit du puits (rayon de 14m autour du puits), – effondrement localisé de niveau faible pour travaux supposés au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits)	(1) 2	Enjeux : Bâtiment d'entreprise VOLMA (menuiseries PVC) Futur zonage : UI (urbainisable) Problématique : la zone d'aléa à l'aplomb du puits impacte une entreprise et est rendue inconstructible au regard de la circulaire du 6 janvier 2012. Le futur PLU interdira toute reconstruction après sinistre (L.111-3 du C.U.)	B	PPRM

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Puits 17	UI	Aléa : – effondrement localisé de niveau fort au droit du puits (rayon de 17m autour du puits), – effondrement localisé de niveau faible pour travaux supposés au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits)	(1) 2	Enjeux : Bâtiment d'entreprise VOLMA (menuiseries PVC) Futur zonage : UI (urbanisable) Problématique : la zone d'aléa à l'aplomb du puits impacte une entreprise et est rendue inconstructible au regard de la circulaire du 6 janvier 2012. Le futur PLU interdira toute reconstruction après sinistre (L111-3 du C.U.)	B	PPRM
Terril 100	40ND UI	Aléa : – tassement de niveau faible (emprise du terril), – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terril + 10m), – échauffement de niveau fort (emprise du terril)	(4) 4 (4)	Futur zonage : zone naturelle	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Terril 230	40ND	Aléa : – tassement de niveau faible (emprise du terril), – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terril + 10m), – échauffement de niveau fort (emprise du terril)	(4) 4 (4)	Enjeux : Station de traitement des eaux potables Futur zonage : zone naturelle	A	

Nota : Un rayon minimal de 10m autour de tous les puits de mine (y compris sans aléa) doit être préservé en secteur inconstructible. Ces puits doivent en outre rester accessibles depuis la voie publique, afin d'en assurer les visites périodiques de surveillance.

Croisement des aléas et des enjeux sur la commune de HARNES – Nombre de sites dans les zones d'aléas

		CATÉGORIES D'ENJEUX		
		A	B	C
CLASSES D'ALÉAS	4	PLU 4 sites	PLU	PPRM 1 site
	3	PLU	PLU 2 sites	PPRM
	2	PLU	PPRM 2 sites	PPRM
	1	PLU	PLU	PLU

Conclusion de l'analyse sur la commune :

La grille d'analyse ci-dessus fait apparaître trois sites pour lesquels, compte-tenu de la classe d'aléas et des enjeux rencontrés, un PPRM serait nécessaire. Il s'agit donc à présent de se focaliser sur ces secteurs afin de déterminer si une prescription de PPRM est incontournable, ou si une gestion au cas par cas reste envisageable en cas de demande d'urbanisation.

- Sur le terril 93, l'aléa glissement profond de niveau faible a été retenu (emprise du terril plus 31 mètres soit une surface d'environ 13500 m²), et déborde en zone AU.
- Sur les puits 9 et 17, l'aléa effondrement localisé de niveau faible pour travaux supposés au droit des galeries de service (rayon de 28m autour de chaque puits soit une surface d'environ 6000m², compte tenu des incertitudes GPS et de représentations cartographiques) a été retenu.

La prise en compte du risque peut être faite au travers du PLU, soit par la création d'une zone inconstructible couvrant les zones d'aléa au zonage, en application de l'article R123-11b du C.U., et en déplaçant tout projet en dehors de la zone impactée, soit par un traitement au cas par cas assorti de recommandations en cas de demande d'extension ou de constructions, compte-tenu des niveaux d'aléas faibles considérés.

En conséquence, les aléas rencontrés sur la commune peuvent être pris en compte via le **PLU**, sans avoir recours à l'élaboration d'un Plan de Prévention des risques Miniers.

6.13 HENIN-BEAUMONT

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Bassin 19	1AU _{pfm}	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terri), – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terri + 10m),	(4) 4	Zone d'intérêt communautaire (CAHC) (certainement en zone naturelle dans le futur zonage, car en ZNIEFF de type 1)	A	PLU
Bassin 20	1AU _{pfm} UJ1 (marge)	Aléa : – tassement de niveau faible (emprise du bassin)	4	Zone d'intérêt communautaire (CAHC) (certainement en zone naturelle dans le futur zonage, car en ZNIEFF de type 1)	A	PLU
Puits 2 bis	2AU	Aléas : – tassement de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m), – gaz de mine de niveau faible au droit du puits (rayon de 16m) Nota : les galeries sont dissociées du puits, on considère donc un seul site avec deux aléas distincts	3 2	Projet de ZAC Sainte-Henriette impacté Zone d'intérêt communautaire (CAHC) Projet TCSP également impacté (transport collectif en site propre) Présence d'un bâtiment (lié à exploitation minière) que la commune a protégé dans son PLU.	C C	PPRM
Terri 92	2AU	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terri), – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terri + 10m), – glissement profond de niveau faible (emprise du terri + 19m), – échauffement de niveau faible (emprise du terri)	(4) (4) 4 (4)	ZAC Sainte-Henriette Zone d'intérêt communautaire (CAHC) Projet de gare SNCF longeant le terri par l'ouest	C	PPRM
Puits 2	2AU	Aléas : – tassement de niveau faible au droit des galeries de service (rayon de 28m), – gaz de mine de niveau faible au droit du puits (rayon de 16m)	3 (2)	Projet de ZAC Sainte-Henriette impacté Zone d'intérêt communautaire (CAHC) Projet Macro-lot 1 – Parking (PC en cours d'instruction)	C	PPRM
Avaleresse 1	2AU UJ (marge)	Aléas : – effondrement localisé moyen sur avaleresse (rayon de 9m), – effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries (emprise galeries + 8m) – gaz de mine faible sur galeries (emprise + 8m) – gaz de mine faible sur puits (rayon de 14m)	(1) 2 (2) (2)	1 bâtiment dans la zone d'aléa ZAC Sainte-Henriette Zone d'intérêt communautaire (CAHC) Projet Voie d'accès Macro-lot 1 – Logements (PC en cours d'instruction) Projet Parking	C	PPRM

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Puits 6 (Dourges)	UJ	Aléa : – gaz de mine de niveau faible au droit du puits (rayon de 15m)	2	Future zone AU (friche Biderman) Inconstructibilité de 10 m autour du puits pour l'accès	C	PPRM
Terri 90	N	Aléa : – tassement de niveau faible (emprise du terri)	4	Future zone AU (friche Biderman)	C	PPRM
Puits 3 (Dourges)	UK	Aléa : – pas d'aléa (zone tampon de 10m de rayon)	1	Future zone AU Ancien site BENALU Inconstructibilité de 10 m autour du puits pour l'accès	C	PLU
Puits 3bis	UK	Aléa : – effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries (rayon de 28m)	2	Future zone AU Ancien site BENALU – Bâtiment rasé mais difficulté probable pour retrouver les têtes de puits Inconstructibilité de 10 m autour du puits pour l'accès	C	PPRM
Puits 6bis	N	Aléas : – effondrement localisé moyen sur puits (rayon de 15m), – effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries (rayon de 28m) – gaz de mine faible sur puits (rayon de 16m) – gaz de mine faible sur galeries (rayon de 28m)	(1) 2 (2) (2)	Future zone N	A	PLU
Terri 85	1AU	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terri), – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terri + 10m), – échauffement de niveau faible (emprise du terri)	(4) 4 (4)	Passé en zone N	A	PLU
Terri 89	N	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terri), – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terri + 10m), – échauffement de niveau faible (emprise du terri)	(4) 4 (4)	Reste en zone N	A	PLU
Terri 101	Np – UE UD (marge)	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terri), – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terri + 10m), – échauffement de niveau fort (emprise du terri)	(4) 4 (1)	Parc des Îles Zone d'intérêt communautaire (CAHC) Pas de construction envisagée sur ce secteur	B	PPRM

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Puits 3 (Drocourt)	Np	Aléas : – effondrement localisé de niveau fort au droit du puits (rayon de 11m) – gaz de mine de niveau faible sur puits (rayon de 15m)	1 (2)	Parc des Îles Zone d'intérêt communautaire (CAHC) Zone d'aléa intégrée dans celle du terri 205	A	PLU
Terri 205 Bassin 17	Np UD-1AU- UH-UC-UJ (marge)	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terri), – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terri + 10m), – glissement profond de niveau faible (emprise du terri + 22m), – échauffement de niveau fort (emprise du terri)	(4) (4) 4 (1)	quelques bâtiments existants concernés Parc des Îles Zone d'intérêt communautaire (CAHC) Urbanisation prévue de la frange Est du parc des Îles impacté	C	PPRM
Puits 1 La Parisienne	UJ	Aléas : – tassement de niveau faible au droit des galeries de service (rayon de 28m), – gaz de mine de niveau faible au droit du puits (rayon de 15m) – gaz de mine faible sur galeries (rayon de 28m)	3 (2) (2)	Zone d'intérêt communautaire (CAHC) Urbanisation prévue de la frange Est du parc des Îles impacté	C	PPRM
Terri 91	N UK-UD- 1AU-UJa- UK (marge)	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terri), – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terri + 10m), – échauffement de niveau faible (emprise du terri)	(4) 4 (4)	Base de loisirs du Pommier Bâtiment (sud du terri – UK) : « galvanisation de l'Artois » Bâtiment (nord-ouest du terri – UD) : entrepôt stockage de bois Château d'eau sur le terri (VEOLIA) Des permis d'aménager ont été délivrés dans les zones d'aléas du terri ; certains lots seraient concernés.	C	PPRM
Puits 6 (Drocourt)	N	Aléa : – gaz de mine de niveau faible au droit du puits (rayon de 16m)	2	Pas de projet - maintien en zone N	A	PLU
Puits 7	N	Aléa : – gaz de mine de niveau faible au droit du puits (rayon de 16m)	2	Pas de projet - maintien en zone N	A	PLU

Nota : Un rayon minimal de 10m autour de tous les puits de mine (y compris sans aléa) doit être préservé en secteur inconstructible. Ces puits doivent en outre rester accessibles depuis la voie publique, afin d'en assurer les visites périodiques de surveillance.

Croisement des aléas et des enjeux sur la commune de HENIN-BEAUMONT – Nombre de sites dans les zones d'aléas

Surfaces d'aléas considérés dans les catégories 2C, 3C, et 4C

Ouvrage	Surfaces d'aléas considérée	Ouvrages	Surfaces d'aléas considérée
Puits 2bis + galeries	0,5 ha	Puits 3bis	0,3 ha
Terri 92 (surface totale 8,7ha sur Hénin-Beaumont)	8,7 ha sur Hénin-Beaumont	Terri 101 (surface totale 21,5 ha sur Hénin-Beaumont)	0 ha (passe en N)
Puits 2	0,3 ha	Terri 205 (surface totale 31,9 ha)	1,6 ha (glisist profond hors UJ)
Avaleresse 1	0,2 ha	Puits 1 – La Parisienne	0,3 ha
Puits 6 (Dourges)	0,1 ha	Terri 91 (surface totale 13,5 ha)	1 ha
Terri 90 (surface totale 4,3ha)	4,3 ha	TOTAL :	17,3 ha

		CATÉGORIES D'ENJEUX		
		A	B	C
CLASSES D'ALÉAS	4	PLU 4 sites	PLU 1 site	PPRM 4 sites
	3	PLU	PLU	PPRM 3 sites
	2	PLU 3 sites	PPRM	PPRM 4 sites
	1	PLU 1 site	PLU	PLU 1 site

Surface d'aléas d'environ 17,3 ha

Conclusion de l'analyse sur la commune :

La grille d'analyse ci-dessus fait apparaître de nombreux cas pour lesquels, compte-tenu de la classe d'aléas et des enjeux rencontrés (projets dont la commune n'a pas la maîtrise, communautaires, et autres), un PPRM sera nécessaire. Une gestion par le document d'urbanisme s'avère incompatible, étant donné la multiplicité des cas rencontrés, pour lesquels il est nécessaire de mettre en œuvre des dispositions constructives pour gérer le risque minier (nombreux enjeux dans des zones fortement impactées...).

En conséquence, les aléas rencontrés sur la commune ne peuvent pas être pris en compte par le biais du PLU.
L'élaboration d'un Plan de Prévention des risques Miniers s'avère nécessaire sur cette commune.

6.14 HERSIN-COUPIGNY

Ouvrages	Zone PLU	Aléas – prise en compte du risque	Classe d'aléas	Enjeux	Catégorie d'enjeux	Orientation
Puits 5 Entreprise : ATZ couverture	Uia	Aléa : effondrement localisé lié aux galeries de niveau faible (R=8m)	2	1 entreprise La commune indique que les puits sont référencés dans le PLU avec une emprise de 10 m autour du puits. L'entreprise ATZ stocke des gravats issus de ses chantiers de démolition qui prennent feu régulièrement. Ces gravats sont entreposés à distance du puits, en fond de parcelle à proximité du terri 39. <i>Le site de l'entreprise dont les bâtiments étaient liés à l'activité minière est situé sur les communes de Barlin et de Hersin.</i>	B	PPRM
Terri 39 Propriété : Établissement public foncier (EPF)	N + A + Uia	Aléa : tassement de niveau faible (emprise)	4	Le terri a été intégré au schéma trame verte et bleue par Artois Comm. Dans ce cadre, la commune souhaite installer une piste de BMX et des équipements sportifs sur une partie de ce terri. La réalisation de ce projet nécessite l'apport d'un remblai estimé à 300 000 tonnes de terre végétale.	A	PLU
Puits 9 Entreprises : SITA / SCORI	UI	Aléas : effondrement localisé au droit du puits de niveau moyen (R=11m) effondrement localisé lié aux galeries de niveau faible (R=28m)	(1) 2	Ce puits est situé dans l'enceinte du site exploité par le groupe SITA FD. Une voirie est impactée par la zone d'aléa. Celle-ci est empruntée par des poids lourds transportant de la craie extraite. L'entreprise enfouit ensuite des déchets dans le cadre d'une autorisation au titre des ICPE. L'entreprise SCORI également présente sur le site (appartenant au groupe SITA également) veut y développer un projet. La DDTM conseille à la mairie d'envoyer un courrier aux entreprises SCORI et SITA FD pour les informer de la présence des puits 9 et 9bis sur leur propriété et leur demander quels sont les projets de construction dans cette zone. Vu l'emprise du site, l'aléa doit pouvoir être géré dans un projet.	B	PPRM
Puits 9 bis Entreprises : SITA / SCORI	UI	Sans aléas	1	Pour permettre l'inspection du puits par les services de la DREAL, prévoir un rayon d'inconstructibilité de 10m accessible depuis la voie publique.	B	PLU
Puits 10	Nh + N + NS2	Aléas : effondrement localisé au droit du puits de niveau moyen (R=12m) tassement des galeries de niveau faible (R=8m)	(1) 2	Pas d'enjeu détecté, un bâtiment à proximité du puits, hors zone d'aléa. Aucun projet n'est prévu dans cette zone classée N dans le PLU.	A	PLU
Puits 2 et 2 bis	NS 1	Aléa : émission de gaz de mine de niveau faible (R=15m)	2	Pas d'enjeu détecté. Aucun projet n'est prévu dans cette zone classée N dans le PLU.	A	PLU

Ouvrages	Zone PLU	Aléas – prise en compte du risque	Classe d'aléas	Enjeux	Catégorie d'enjeux	Orientation
Aqueduc des puits 2-2bis	NS1 + UB	Aléa : effondrement localisé de niveau faible (R=8m)	2	Un projet d'Établissements et services d'aide par le travail (ESAT ex CAT) est en cours. Le PLU a été révisé pour l'accueillir. Le projet se situe hors zone d'aléa. La commune va toutefois prévenir l'architecte et demander que des sondages soient réalisés dans le cadre de l'étude de sol et en fond de parcelle.	A	PLU
Terri 60 Propriété : Commune	NS1 + A + UBe	Aléa : tassement de niveau faible (emprise)	4	Voir ci-dessus projet d'ESAT. Le terri a été complètement arasé. La partie classée UBe dans le PLU va être cédée	A	PLU
Dynamitière Fosse 2-2bis	NS1	Aléa : effondrement localisé de niveau faible (R=emprise+8m)	3	Pas de projet prévu sur cette zone qui est classée en zone N dans le PLU et qui a vocation à être renaturée.	A	PLU
Bassin de décantation de la fosse 2	NS1	Aléa : tassement de niveau faible (emprise du bassin)	4	Aucun projet n'est prévu dans cette zone classée N dans le PLU. Un agriculteur a construit un bassin de décantation à proximité du site afin d'éviter l'inondation de sa parcelle, ce bassin se déverse dans le bassin de la fosse 2.	A	PLU
S28 NX 01	A	Aléa : émission de gaz de mine fort (R=10m)	1	Cet ouvrage de décompression est contrôlé régulièrement par la DREAL. Aucun projet n'est prévu dans cette zone classée A dans le PLU.	A	PLU
Terri 55 Propriété : EPF	NS1	Aléa : tassement de niveau faible (emprise)	4	Le terri a été intégré au schéma trame verte et bleue. Aucun projet de prévu – zone N.	A	PLU
Terri 40 Propriété : Commune	N + NS1 + Ua + UD	Aléa : tassement de niveau faible (emprise)	4	La commune a un projet de voirie qui passera à proximité immédiate du terri 40 et de l'ouvrage de décompression S58 NX 04 pour desservir l'écoquartier. Elle sera vigilante au tracé de cette voirie pour intégrer l'aléa dû à l'ouvrage de décompression. La zone classée Ns1 dans le PLU va être modifiée pour pouvoir construire un écoquartier dans la zone située à proximité du terri 41.	A	PLU

Ouvrages	Zone PLU	Aléas – prise en compte du risque	Classe d'aléas	Enjeux	Catégorie d'enjeux	Orientation
Terril 41 Propriété : Commune	N	Aléas : tassement de niveau faible (emprise) échauffement de niveau faible (emprise) glissement superficiel de niveau faible (emprise+10m)	(4) (4) 4	Au vu de l'aléa échauffement, aucun projet ne peut être envisagé sur ce terril et la commune doit être vigilante lors de la construction de son éco-quartier, envisagé à proximité du terril. La commune avait imaginé un projet de théâtre de verdure, car le terril a été décaissé et il subsiste un merlon de schiste pour marquer le tour du terril.	A	PLU
S58 NX 04	NS1 + UB	Aléa : émission de gaz de mine fort (R=10m)	1	La mairie a un projet de voirie qui passera à proximité immédiate du terril 40 et de l'ouvrage de décompression S58 NX 04 pour desservir l'éco-quartier. Elle sera vigilante au tracé de cette voirie pour intégrer l'aléa dû à l'ouvrage de décompression.	A	PLU
Puits 4 - 4bis	UE	Pas d'aléa	1	1 bâtiment (supermarché ED et garage Renault) et parking VL. La commune indique que ces puits sont référencés dans le PLU avec une emprise de 10 m.	B	PLU
Dynamitière fosse 4-4bis	N	Aléa : effondrement localisé de niveau faible (R=emprise+8m)	3	Aucun projet de prévu – zone N.	A	PLU

Nota : Un rayon minimal de 10m autour de tous les puits de mine (y compris sans aléa) doit être préservé en secteur inconstructible. Ces puits doivent en outre rester accessibles depuis la voie publique, afin d'en assurer les visites périodiques de surveillance.

Croisement des aléas et des enjeux sur la commune de HERSIN-COUPIGNY – Nombre de sites dans les zones d'aléas

		CATÉGORIES D'ENJEUX		
		A	B	C
CLASSES D'ALÉAS	4	PLU 6 sites	PLU	PPRM
	3	PLU 2 sites	PLU	PPRM
	2	PLU 3 sites	PPRM 2 sites	PPRM
	1	PLU 2 sites	PLU 2 sites	PLU

Conclusion de l'analyse sur la commune :

La grille d'analyse ci-dessus fait apparaître deux sites pour lequel un PPRM pourrait être envisagé.

- Puits 5 : Impacte 1 entreprise.
- Puits 9 : Impacte les entreprises SITA et SCORI.

Ces aléas peuvent être gérés dans le **PLU au travers d'une trame d'inconstructibilité** et l'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques Miniers n'est pas nécessaire.

La commune se charge de prendre contact avec les entreprises pour les informer de la présence des puits.

6.15 HULLUCH

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Sondage de décompression S20LS01	UH	Aléa : – gaz de mine de niveau fort (rayon de 10m autour du sondage)	1	Urbanisation future déjà maîtrisée : sécurisation effectuée dans un rayon de 10m autour du sondage. Pas de commentaire.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Puits 13	UH	Aléa : – effondrement localisé de niveau moyen au droit du puits (rayon de 6m autour du puits)	1	Ce puits se situe dans un espace vert (à proximité du dojo) Pas de projet. Il convient, lors d'une prochaine révision ou modification du PLU, de porter sur le zonage une trame d'inconstructibilité de 10 mètres de rayon autour de ce puits. A noter que le règlement du PLU actuel prévoit déjà une zone d'inconstructibilité de 15 m avec obligation d'accès.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Dynamitière Fosse 18	1AUe - UJ	Aléa : – effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m)	2	La commune n'a pas la maîtrise foncière sur ce secteur. La CALL pourrait avoir un projet de zones d'activités. Toutefois, elle devrait avoir pris en compte le risque minier à la réception du porter à connaissance dont elle a été destinataire. Il est prévu, lors d'une prochaine révision ou modification du PLU, de porter sur le zonage une trame d'inconstructibilité sur les aléas générés par cette dynamitière.	C	PPRM
Puits 18bis	UJ - 1AUe	Aléas : – effondrement localisé de niveau moyen au droit du puits (rayon de 7m autour du puits), – effondrement localisé de niveau faible pour travaux supposés au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits)	(1) 2	La zone d'aléa empiète sur la parcelle occupée par une entreprise de transports. Pas de projet connu. Il est prévu, lors d'une prochaine révision ou modification du PLU, de porter sur le zonage une trame d'inconstructibilité sur les aléas générés par ce puits. A noter que le règlement du PLU actuel prévoit déjà une zone d'inconstructibilité de 15 m avec obligation d'accès.	B	PPRM

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Puits 18	UJ - 1AUe	Aléa : – effondrement localisé de niveau faible pour travaux supposés au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits)	2	La zone d'aléa empiète sur la parcelle occupée par une entreprise de transports. Pas de projet connu. Il est envisagé, lors d'une prochaine révision ou modification du PLU, de porter sur le zonage une trame d'inconstructibilité sur les aléas générés par ce puits. A noter que le règlement du PLU actuel prévoit déjà une zone d'inconstructibilité de 15 m avec obligation d'accès. Le stationnement d'engins lourds dans un rayon de 28 mètres autour des puits sera déconseillé.	B	PPRM

Nota : Un rayon minimal de 10m autour de tous les puits de mine (y compris sans aléa) doit être préservé en secteur inconstructible. Ces puits doivent en outre rester accessibles depuis la voie publique, afin d'en assurer les visites périodiques de surveillance.

		CATÉGORIES D'ENJEUX		
		A	B	C
CLASSES D'ALÉAS	4	PLU	PLU	PPRM
	3	PLU	PLU	PPRM
	2	PLU	PPRM 2 sites	PPRM 1 site
	1	PLU 2 sites	PLU	PLU

Conclusion de l'analyse sur la commune :

La grille d'analyse ci-dessus fait apparaître trois sites pour lesquels, compte-tenu de la classe d'aléas et des enjeux rencontrés, un PPRM serait nécessaire. Il s'agit donc à présent de se focaliser sur ces secteurs afin de déterminer si une prescription de PPRM est incontournable, ou si une gestion au cas par cas reste envisageable en cas de demande d'urbanisation.

- Sur le dynamitière fosse 18, l'aléa effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m, soit environ 5000m², compte tenu des incertitudes GPS et de représentations cartographiques) a été retenu, et impacte les zones UJ et 1AUe. Il pourrait y avoir un projet de zone d'activités, sous le contrôle de la CALL.
- Sur les puits 18 et 18bis, l'aléa effondrement localisé de niveau faible pour travaux supposés au droit des galeries de service (rayon de 28m autour de chaque puits, soit environ 6000m², compte tenu des incertitudes GPS et de représentations cartographiques) a été retenu pour l'analyse. Une entreprise occupe les parcelles impactées.

La prise en compte du risque peut être faite au travers du PLU, soit par la création d'une zone inconstructible couvrant les zones d'aléa au zonage, en application de l'article R123-11b du C.U., et en déplaçant tout projet en dehors de la zone impactée, soit par un traitement au cas par cas assorti de recommandations en cas de demande d'extension ou de constructions, compte-tenu des niveaux d'aléas faibles considérés.

En conséquence, les aléas rencontrés sur la commune peuvent être pris en compte via le **PLU**, sans avoir recours à l'élaboration d'un Plan de Prévention des risques Miniers.

6.16 LEFOREST

Ouvrages	Zone PLU	Aléas – prise en compte du risque	Classe d'aléas	Enjeux	Catégorie d'enjeux	Orientation
Terril 122	N	Aléas : tassement de niveau faible (emprise) échauffement de niveau faible (emprise) glissement superficiel de niveau faible (emprise)	(4) (4) 4	Aménagé en espace vert. Belvédère au sommet Aucun projet de prévu	A	PLU
Terril 122A	N + Ni	Aléa : tassement de niveau faible (emprise)	4	Aménagé en espace vert. Belvédère au sommet Aucun projet prévu	A	PLU
Bassin fosse 10	UD	Aléa : tassement de niveau faible (R=emprise des bassins)	4	9 habitations existantes Aucun projet prévu	B	PLU
Puits 10	UD + UE	Aléas : effondrement localisé moyen au droit du puits (R=51m) effondrement localisé lié aux galeries suite à des travaux supposés de niveau faible (R=28m) gaz de mine de niveau faible au droit du puits (R=16m) gaz de mine de niveau fort sur ouvrage de décompression (R=10m)	1 (2) (2) (1)	Bâtiments d'activités Projet d'un lotissement de 19 parcelles impossible à cause du terrain de type « landénien ». Le terrain sera aménagé en espace public	B	PLU
Puits 6	UD	Aléas : effondrement localisé au droit du puits de niveau moyen (R=38m) aléa effondrement localisé sur galeries supposées de niveau faible (R=28m) gaz de mine de niveau faible au droit du puits (R=15m) gaz de mine de niveau faible sur galeries supposées (R=28m)	1 (2) (2) (2)	Plusieurs habitations dans le périmètre extérieur Des habitations (4) ont été construites avant la connaissance du risque. Une information aux riverains doit être effectuée.	B	PLU

Ouvrages	Zone PLU	Aléas – prise en compte du risque	Classe d'aléas	Enjeux	Catégorie d'enjeux	Orientation
Terril 130	N	Aléas : tassement de niveau faible (emprise) échauffement de niveau faible (emprise) glissement superficiel de niveau faible (emprise+10m)	(4) (4) 4	Aménagé en espace de loisirs Pas de projet de prévu.	A	PLU
Puits Douay 2	UC	Aléas : effondrement localisé sur galeries supposées de niveau faible (R=28m) gaz de mine de niveau faible au droit du puits (R=14m) gaz de mine de niveau faible sur galeries supposées (R=28m)	2 (2) (2)	Puits d'aération Un bâtiment de sanitaires et une aire d'accueil des gens du voyage	B	PPRM

Nota : Un rayon de 10m autour de tous les puits de mine (y compris sans aléa) doit être préservé en secteur inconstructible. Ces puits doivent en outre rester accessibles depuis la voie publique, afin d'en assurer les visites périodiques de surveillance.

Croisement des aléas et des enjeux sur la commune de LEFOREST – Nombre de sites dans les zones d'aléas

		CATÉGORIES D'ENJEUX		
		A	B	C
CLASSES D'ALÉAS	4	PLU 3 sites	PLU 1 site	PPRM
	3	PLU	PLU	PPRM
	2	PLU	PPRM 1 site	PPRM
	1	PLU	PLU 2 sites	PLU

Conclusion de l'analyse sur la commune :

La grille d'analyse ci-dessus fait apparaître un site pour lequel un PPRM pourrait être envisagé.

- Puits Douay 2 : Puits d'aération. L'aléa porte sur un effondrement localisé sur galeries supposées. Le PLU de la commune intègre déjà cet aléa. Aucun projet n'est prévu à ce jour.

Ces aléas peuvent être gérés dans le **PLU au travers d'une trame d'inconstructibilité** et l'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques Miniers n'est pas nécessaire.

6.17 LENS

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Puits 14	UI3	Aléa : – effondrement localisé de niveau faible pour travaux supposés au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits)	2	Ancien stade « TETELIN » en zone d'aléa Plate-forme de stockage de bois pour unité de cogénération Bio-masse Pas de projet en zone d'aléa	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Puits 12bis	UI1	Aléas : – effondrement localisé de niveau moyen au droit du puits (rayon de 7m autour du puits), – gaz de mine de niveau moyen au droit du puits (rayon de 15m autour du puits)	(1) 2	Parking en zone d'aléa Pas de projet en zone d'aléa Le PLU prévoit une inconstructibilité de 15m autour des puits	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Mine-image fosse 12bis	UE4	Pas d'aléa (pour mémoire)	/	Pas de commentaire	/	
Puits 2bis	UB	Pas d'aléa – zone tampon d'un rayon de 10m autour du puits	1	Pas de projet de construction dans cette zone de 10m	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Puits 2	UB - N	Aléas : – effondrement localisé de niveau moyen au droit du puits (rayon de 7m autour du puits), – effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m)	(1) 2	Ancienne usine (BARDAILLE) dans la zone d'aléa Bâtiment des services techniques de la commune Habitations Pas de projet en zone d'aléa	B	PPRM
Puits 1	UA2	Aléa : – tassement de niveau faible au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits)	3	Salle des fêtes Jean Nohain, médiathèque, hôtel, parking dans la zone d'aléa Pas de projet en zone d'aléa	B	PPRM
Puits 9	UL	Aléas : – effondrement localisé de niveau fort au droit du puits (rayon de 9m autour du puits), – effondrement localisé de niveau faible pour travaux supposés au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits)	(1) 2	Ce puits est préservé, à proximité de l'entrée du Louvre-Lens Pas de projet en zone d'aléa	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Terrils 68 et 68A	UL – N UD6	Aléa : – tassement de niveau faible (emprise du terril)	4	Site du Louvre-Lens Les constructions devront faire l'objet de mesures constructives prenant en compte le risque de tassement de niveau faible.	C	PLU (traitement au cas par cas assorti de recommandations en cas de demande d'extension ou de constructions)
Puits 4	UI1	Aléa : – effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m)	2	Parking – Bureaux VEOLIA en zone d'aléa Pas de projet en zone d'aléa	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)

Nota : Un rayon minimal de 10m autour de tous les puits de mine (y compris sans aléa) doit être préservé en secteur inconstructible. Ces puits doivent en outre rester accessibles depuis la voie publique, afin d'en assurer les visites périodiques de surveillance.

		CATÉGORIES D'ENJEUX		
		A	B	C
CLASSES D'ALÉAS	4	PLU	PLU	PPRM 1 site
	3	PLU	PLU 1 site	PPRM
	2	PLU 4 sites	PPRM 1 site	PPRM
	1	PLU 1 site	PLU	PLU

Conclusion de l'analyse sur la commune :

La grille d'analyse ci-dessus fait apparaître deux sites pour lesquels, compte-tenu de la classe d'aléas et des enjeux rencontrés, un PPRM serait nécessaire. Il s'agit donc à présent de se focaliser sur ces secteurs afin de déterminer si une prescription de PPRM est incontournable, ou si une gestion au cas par cas reste envisageable en cas de demande d'urbanisation.

- Sur le puits 2, l'aléa effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m, soit une surface d'environ 9400m², compte tenu des incertitudes GPS et de représentations cartographiques) a été retenu, et impacte les zones N à la marge, et UB sur laquelle on trouve de nombreux bâtiments (activités et habitat).
- Sur le puits 1 situé à proximité du parking Bollaert, l'aléa tassement de niveau faible au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits, soit une surface d'environ 3000m², compte tenu des incertitudes GPS et de représentations cartographiques) a été retenu. La salle des fêtes Jean Nohain, une médiathèque, et un hôtel occupent les parcelles impactées.

La prise en compte du risque peut être faite au travers du PLU, soit par la création d'une zone inconstructible couvrant les zones d'aléa au zonage, en application de l'article R123-11b du C.U., et en déplaçant tout projet en dehors de la zone impactée, soit par un traitement au cas par cas assorti de recommandations en cas de demande d'extension ou de constructions, compte-tenu des niveaux d'aléas faibles considérés.

En conséquence, les aléas rencontrés sur la commune peuvent être pris en compte via le **PLU**, sans avoir recours à l'élaboration d'un Plan de Prévention des risques Miniers.

6.18 LIBERCOURT

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Puits 5 – Henri Buchet	1AU	Aléa : – tassement de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m)	3	Existant : La zone d'aléa n'affecte aucun bâtiment Futur : Le terrain devrait être acquis par un aménageur	C	PPRM
Puits 3	UE UC (à la marge)	Aléas : – effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits), – gaz de mine de niveau faible au droit du puits (rayon de 14m autour du puits), – gaz de mine de niveau faible au droit des galeries (rayon de 28m autour du puits)	2 (2) (2)	Existant : sans objet Futur : Pas de projet Le PLU prend en compte un rayon d'inconstructibilité de 15m.	A	PLU <i>(création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)</i>
Terril 115	N 1AUe - UC	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise des terrils), – glissement superficiel de niveau faible (emprise des terrils + 10m), – échauffement de niveau faible (emprise des terrils)	(4) 4 (4)	L'emprise du terril est comprise dans une ZNIEFF type 1. Ce terril devrait être repris par EDEN62 afin de l'aménager en site paysager.	A	PLU <i>(création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)</i>
Terril 115A	UCa	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise des terrils), – glissement superficiel de niveau faible (emprise des terrils + 10m), – échauffement de niveau faible (emprise des terrils)	(4) 4 (4)	Existant : Bâtiments liés à l'ancienne exploitation minière (un bâtiment rénové en logements – coté nord-est, un bâtiment à démolir – coté sud-est) Futur : Projet de création de 4 ou 8 logements - coté sud-est, à proximité du bâtiment à démolir (Pas-de-Calais Habitat) Si le projet de création de logements au sud-est du terril se situe en zone d'aléa glissement superficiel généré par le terril, et/ou en zone d'effondrement localisé généré par les galeries de la mine-image, il conviendra de prendre en compte le risque à la conception du ou des bâtiments.	C	PPRM
Mine-image fosse 2 (se situe en partie sous le terril 115A)	UCa	Aléa : – effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m)	2	Il est rappelé que les constructions sont interdites sur l'emprise du terril 115A (aléa échauffement)	C	

Nota : Un rayon minimal de 10m autour de tous les puits de mine (y compris sans aléa) doit être préservé en secteur inconstructible. Ces puits doivent en outre rester accessibles depuis la voie publique, afin d'en assurer les visites périodiques de surveillance.

		CATÉGORIES D'ENJEUX		
		A	B	C
CLASSES D'ALÉAS	4	PLU 1 site	PLU	PPRM 1 site
	3	PLU	PLU	PPRM 1 site
	2	PLU 1 site	PPRM	PPRM 1 site
	1	PLU	PLU	PLU

Conclusion de l'analyse sur la commune :

La grille d'analyse ci-dessus fait apparaître trois sites pour lesquels, compte-tenu de la classe d'aléas et des enjeux rencontrés, un PPRM serait nécessaire. Il s'agit donc à présent de se focaliser sur ces secteurs afin de déterminer si une prescription de PPRM est incontournable, ou si une gestion au cas par cas reste envisageable en cas de demande d'urbanisation.

- Sur le puits 5 – Henri Buchet, l'aléa tassement de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m, soit une surface d'environ 1600m², compte tenu des incertitudes GPS et de représentations cartographiques) a été retenu. Le terrain devrait être acquis par un aménageur.
- Sur le terri 115A et la mine-image fosse 2, un projet de création de logements (au sud-est du terri) pourrait se situer en zone d'aléa glissement superficiel généré par le terri, et/ou en zone d'effondrement localisé généré par les galeries de la mine-image (surface d'aléa d'environ 3600m² compte tenu des incertitudes GPS et de représentations cartographiques).

La prise en compte du risque peut être faite au travers du PLU, soit par la création d'une zone inconstructible couvrant les zones d'aléa au zonage, en application de l'article R123-11b du C.U., et en déplaçant tout projet en dehors de la zone impactée, soit par un traitement au cas par cas assorti de recommandations en cas de demande d'extension ou de constructions, compte-tenu des niveaux d'aléas faibles considérés.

En conséquence, les aléas rencontrés sur la commune peuvent être pris en compte via le **PLU**, sans avoir recours à l'élaboration d'un Plan de Prévention des risques Miniers.

6.19 LIEVIN

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Terril 54	UE-20NAa UH - UHc	Aléa : – tassement de niveau faible (emprise du terri)	4	3 bâtiments en zone d'aléas Aire d'accueil des gens du voyage	B	PLU (traitement au cas par cas assorti de recommandations en cas de demande d'extension ou de constructions)
Puits 11bis	UBb	Aléa : – tassement de niveau faible au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits)	3	Plusieurs bâtiments en zone d'aléa (béguinage personnes âgées) Pas de nouveau projet La commune indique que tous les puits sont référencés dans le PLU avec une emprise d'inconstructibilité d'un rayon de 15 m autour du puits. Pas de remarque.	B	PLU (traitement au cas par cas assorti de recommandations en cas de demande d'extension ou de constructions)
Terril 71	N 30ND-UBb-1AU	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terri), – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terri + 10m), – échauffement de niveau faible (emprise du terri)	(4) 4 (4)	Plusieurs bâtiments en zone d'aléa glissement superficiel (habitations) « Maisons et Cités » va démolir ces habitations existantes pour reconstruire de nouveaux logements (zone 30ND). La mairie de Liévin précise que la partie au nord-est de la RD58 a été complètement arasée et remblayée et qu'un permis de construire pour une résidence a été accepté en zone 1AU. En l'état, tant que l'aléa « échauffement de niveau faible » sur l'emprise du terri n'a pas été levé, il est préconisé d'interdire les constructions nouvelles.	C (zone de glissement superficiel)	PPRM
Puits 2 + événement	UBb-UE	Aléa : – effondrement localisé de niveau moyen au droit du puits (rayon de 8m autour du puits), – tassement de niveau faible au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits), – gaz de mine de niveau moyen au droit du puits (rayon de 15m autour du puits), – gaz de mine de niveau moyen sur événement de décompression (rayon de 1m autour de l'événement)	(1) 3 (2) (2)	Magasin LIDL et parking en zone d'aléa Permis de construire déposé en 2011 pour la construction d'une mosquée. Pas de remarque.	C	PPRM

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Puits 16bis	UBb-UH	Aléa : – gaz de mine de niveau faible au droit du puits (rayon de 15m autour du puits)	2	Terrain de football en zone d'aléa Pas de projet.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Dynamitière fosse 5/5bis	UE	Aléa : – effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galerie + 8m)	2	Base d'activité de l'Alouette. Pas de nouveau projet. Pas de remarque.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Puits 5bis + événement	UE	Aléas : – effondrement localisé de niveau fort au droit du puits (rayon de 14m autour du puits), – effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits), – gaz de mine de niveau moyen au droit du puits (rayon de 16m autour du puits), – gaz de mine de niveau moyen sur événement de décompression (rayon de 1m autour de l'événement)	(1) 2 (2) (2)	Bâtiment d'entreprise en zone d'aléa (« CERP ») Possibilité d'extension (à plus de 14m du puits)	B	PPRM
Puits 5 + événement	UE	Aléas : – effondrement localisé de niveau fort au droit du puits (rayon de 13m autour du puits), – effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits), – gaz de mine de niveau moyen au droit du puits (rayon de 16m autour du puits), – gaz de mine de niveau moyen sur événement de décompression (rayon de 1m autour de l'événement)	(1) 2 (2) (2)	Bâtiment d'entreprise en zone d'aléa (« SONOCO CONSUMER PRODUCTS ») Possibilité d'extension (à plus de 14m du puits)	B	PPRM

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Terril 72	UE-1AU	Aléa : – tassement de niveau faible (emprise du terril)	4	Bâtiment d'entreprise en zone d'aléa (« SONOCO CONSUMER PRODUCTS ») Parking de l'entreprise et parking de la salle des fêtes.	B	PLU (traitement au cas par cas assorti de recommandations en cas de demande d'extension ou de constructions)
Puits 3bis	UBb-UEa	Aléas : – effondrement localisé de niveau fort au droit du puits (rayon de 6m autour du puits), – effondrement localisé de niveau faible pour travaux supposés au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits)	(1) 2	Chevalet de mine Pas de projet.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Puits 3	UEa	Pas d'aléa retenu sur ce puits : – zone tampon (rayon de 10m autour du puits)	1	Pas de projet.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Dynamitière fosse 3/3bis	UEa-UBb	Aléa : – effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galerie + 8m)	2	Bâtiment d'entreprise en zone d'aléa (« ROBBE PVC ») L'association EURALENS mène actuellement des réflexions sur l'aménagement de ce secteur.	B	PPRM
Puits 1	UEa	Aléa : – effondrement localisé de niveau fort au droit du puits (rayon de 11m autour du puits), – effondrement localisé de niveau faible pour travaux supposés au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits)	(1) 2	Parking du cinéma « PATHE » Pas de projet prévu.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Puits 1bis	UEa	Aléa : – effondrement localisé de niveau faible pour travaux supposés au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits)	2	Parking du cinéma « PATHE » - Chevalet de mine Pas de projet prévu. La parcelle est inconstructible (emprise du chevalet).	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Puits 1ter	UEa	Aléa : – tassement de niveau faible au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits)	3	Hôtel « Formule 1 » en zone d'aléa. Pas de projet prévu. Pas de remarque.	B	PLU (traitement au cas par cas assorti de recommandations en cas de demande d'extension ou de constructions)
Dynamitière fosse 1/1bis	UEa	Aléa : – effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galerie + 8m)	2	Hangar matériaux de l'entreprise « Brico Dépôt » en zone d'aléa. Pas de projet prévu. Pas de remarque.	B	PPRM
Sondage de décompression S55LS04	UEa	Aléa : – gaz de mine de niveau fort (rayon de 10m autour du sondage)	1	Clôturé, mis en sécurité Pas de projet.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Puits 9bis	UA- UAb	Aléa : – tassement de niveau faible au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits)	3	Emprise LOUVRES – parking Le puits se situe dans une zone d'espaces verts et est accessible depuis le parking. Un projet de construction d'une réserve pour le Louvre est en cours de réflexion <u>mais ne devrait pas pénétrer la zone d'aléa.</u>	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Terril 80	Ns – 2AU 1AU- UBb	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terril), – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terril + 10m), – aléa échauffement de niveau fort (emprise du terril)	(4) 4 (1)	Permis de construire délivré pour la construction de 6 maisons dans la zone UBb. Projet de construction de logements en zone 2AU abandonné. Projet de construction de 17 logements en zone 1AU. Le profil du terril a été redessiné pour s'arrêter en pente douce derrière le mur de clôture qui sera édifié pour séparer les 6 maisons du terril. La DDTM62 propose de refuser la construction des 17 logements prévus en zone 1AU au titre de l'article R111-2 du code de l'urbanisme.	C	PPRM
Terril 80A	Ns	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terril), – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terril + 10m), – échauffement de niveau faible (emprise du terril)	(4) 4 (4)	Ancienne entrée de la déchetterie d'Eleu-dit-Leauwette. Chemin de halage. Le profil du terril a été remodelé. La zone est inconstructible.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)

Nota : Un rayon minimal de 10m autour de tous les puits de mine (y compris sans aléa) doit être préservé en secteur inconstructible. Ces puits doivent en outre rester accessibles depuis la voie publique, afin d'en assurer les visites périodiques de surveillance.

		CATÉGORIES D'ENJEUX		
		A	B	C
CLASSES D'ALÉAS	4	PLU 1 site	PLU 2 sites	PPRM 2 sites
	3	PLU 1 site	PLU 2 sites	PPRM 1 site
	2	PLU 5 sites	PPRM 4 sites	PPRM
	1	PLU 2 sites	PLU	PLU

Surface totale d'aléas : 2 ha

Conclusion de l'analyse sur la commune :

La grille d'analyse ci-dessus fait apparaître sept sites pour lesquels, compte-tenu de la classe d'aléas et des enjeux rencontrés, un PPRM serait nécessaire. Il s'agit donc à présent de se focaliser sur ces secteurs afin de déterminer si une prescription de PPRM est incontournable, ou si une gestion au cas par cas reste envisageable en cas de demande d'urbanisation.

- Sur le terri1 71, un projet de construction de logements a été évoqué. L'aléa échauffement faible interdit en l'état les constructions, sauf si constatation de modification de l'analyse de l'aléa. Ce projet pourrait se situer en partie en zone d'aléa glissement superficiel qui demande des mesures constructives sur une surface d'aléa glissement superficiel d'environ 1500m² (compte tenu des incertitudes GPS et de représentations cartographiques)
- Sur le puits 2, un permis de construire a été déposé pour la construction d'une mosquée qui serait située en zone d'aléa tassement de niveau faible au droit des galeries de service (surface d'aléa d'environ 3000m²), et demanderait des mesures constructives.
- Sur les puits 5 et 5 bis, et sur les dynamitières fosses 1/1bis et 3/3bis on trouve des entreprises qui pourraient créer des extensions, en zone d'aléa effondrement localisé faible (surface totale concernée en zone d'aléa : 0,90 ha, compte tenu des incertitudes GPS et de représentations cartographiques)
- Sur le terri1 80, les constructions sont interdites (échauffement fort sur l'emprise du terri1), mais seraient admises en zone d'aléa glissement superficiel sous certaines conditions pour une surface totale concernée de 6500m² environ, compte tenu des incertitudes GPS et de représentations cartographiques) notamment en zones UBb et 1AU, où des projets de constructions ont été évoqués.

La prise en compte du risque pourrait être faite au travers du PLU, par la création d'une zone inconstructible couvrant les zones d'aléa au zonage (y compris sur les terri1s en combustion) et en déplaçant tout projet en dehors de la zone impactée et il semble difficile de garantir la construction hors zone d'aléa à ce stade des projets.

En conséquence, compte-tenu des aléas rencontrés sur la commune, si les différents projets sont maintenus, **l'élaboration d'un Plan de Prévention des risques Miniers s'avère nécessaire sur cette commune.**

6.20 LOISON-SOUS-LENS

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Puits 2 ter	UI	Aléa : – tassement de niveau faible au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits)	3	Enjeux : Bâtiment (Société CHRONODRIVE – achat de produits alimentaires par internet). Dans le futur PLU, cette zone serait dédiée au développement d'activités économiques. La commune propose de créer une zone inconstructible couvrant l'aléa.	B	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Terri1 94A et Bassin 11	30ND	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terri1 et emprise du bassin), – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terri1 + 10m), – échauffement de niveau faible (emprise du terri1)	(4)	Enjeux : Terri1 en exploitation Situé en zone naturelle dans le futur PLU, aucun projet n'est envisagé sur ces ouvrages, hormis aménagements paysagers (aucune construction...)	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
			4			
			4			
Terri1 94	30ND	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terri1), – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terri1 + 10m), – échauffement de niveau faible (emprise du terri1)	(4)	Enjeux : Terri1 en exploitation, ne couvrant qu'une très faible partie de la commune. Situé en zone naturelle dans le futur PLU, aucun projet n'est envisagé sur ces ouvrages, hormis aménagements paysagers (aucune construction...)	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
			4			
			4			

Nota : Un rayon minimal de 10m autour de tous les puits de mine (y compris sans aléa) doit être préservé en secteur inconstructible. Ces puits doivent en outre rester accessibles depuis la voie publique, afin d'en assurer les visites périodiques de surveillance.

		CATÉGORIES D'ENJEUX		
		A	B	C
CLASSES D'ALÉAS	4	PLU 2 sites	PLU	PPRM
	3	PLU	PLU 1 site	PPRM
	2	PLU	PPRM	PPRM
	1	PLU	PLU	PLU

Conclusion de l'analyse sur la commune :

La grille d'analyse ci-dessus fait apparaître 1 site pour lequel, compte-tenu de la classe d'aléas et des enjeux rencontrés, une gestion au cas par cas assorti de recommandations en cas de demande d'extension ou de constructions reste envisageable via le PLU.

La commune se propose de créer une zone inconstructible couvrant les zones d'aléa au zonage et en déplaçant tout projet en dehors des zones impactées.

En conséquence, les aléas rencontrés sur la commune peuvent être pris en compte via le **PLU**, sans avoir recours à l'élaboration d'un Plan de Prévention des risques Miniers.

6.21 LOOS-EN-GOHELLE

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Puits 5	1AUo	Aléas : – tassement faible sur galeries (emprise galeries + 8m), – gaz de mine faible sur puits (rayon de 16m), – gaz de mine faible sur galeries (emprise galeries + 8m)	3 (2) (2)	Enjeux en zone d'aléa : Friche – ZAC Supervielle Projet d'aménagement Quartier Ouest porté par la commune (espace événementiel avec parking, logements, aménagements divers) Le PLU prévoit une zone inconstructible autour du puits (rayon de 10m) ainsi qu'un accès à celui-ci.	C	PPRM
Puits 5bis	1AUo	Aléas : – effondrement localisé fort sur puits (rayon de 8m), – tassement faible sur galeries (emprise galeries + 8m), – gaz de mine moyen sur puits (rayon de 15m), – gaz de mine moyen sur galeries (emprise galeries + 8m)	(1) 3 (2) (2)	Enjeux en zone d'aléa : Friche – ZAC Supervielle Projet d'aménagement Quartier Ouest porté par la commune (espace événementiel avec parking, logements, aménagements divers) Le PLU prévoit une zone inconstructible autour du puits (rayon de 10m) ainsi qu'un accès à celui-ci.	C	PPRM
Terril 59	NL 1AUo - 2AUo	Aléa : – tassement de niveau faible – Emprise du terril	4	Ce terril est en cours d'aménagement. Le projet d'aménagement Quartier Ouest, porté par la commune, impacte ce terril. Il est prévu d'y construire des logements, notamment sur la partie sud du terril, d'y aménager un parc de 6 hectares, ainsi que de jardins familiaux, pistes cyclables et parcours piétons. Des études géotechniques seront nécessaires (prise en compte de l'aléa tassement de niveau faible)	C	PPRM
Terril 54	1AUe	Aléa : – tassement de niveau faible – Emprise du terril	4	1 partie de bâtiment (entreprise de logistique) se situe en zone d'aléa tassement Pas de projet.	A	PLU (traitement au cas par cas assorti de recommandations en cas de demande d'extension ou de constructions)

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Sondage de décompression S56LS05	Ap	Aléa : – émission gaz de mine de niveau fort (10 m autour du sondage)	1	Ce sondage est sécurisé et clôturé Pas de commentaire.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Terril 79	Nc Ap	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terril), – échauffement de niveau faible (emprise du terril), – glissement superficiel (emprise du terril + 10m)	(4) (4) 4	Pas de projet	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Terril 79A	Nc Ap	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terril), – échauffement de niveau faible (emprise du terril), – glissement superficiel (emprise du terril + 10m)	(4) (4) 4	Pas de projet	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Terril 74B	NL Nc - Ap	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terril), – échauffement de niveau fort (emprise du terril), – glissement superficiel (emprise du terril + 10m) – glissement profond (emprise du terril + 18m)	(4) (1) (4) 4	Pas de commentaire	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Terril 74	NL Ap – UD – UDb - UE	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terril), – échauffement de niveau faible (emprise du terril), – glissement superficiel (emprise du terril + 10m), – glissement profond (emprise du terril + 45m)	(4) (4) (4) 4	Projet d'éclairage par le sommet du terril La zone d'aléas couvre largement la zone UD (correspondant essentiellement aux cités minières et aux lotissements nouveaux)	B	PLU (traitement au cas par cas assorti de recommandations en cas de demande d'extension ou de constructions)

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Terril 74A	NL Nh - Ap	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terril), – échauffement de niveau faible (emprise du terril), – glissement superficiel (emprise du terril + 10m), – glissement profond (emprise du terril + 43m)	(4) (4) (4) 4	Projet d'éclairage par le sommet du terril	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Puits 16	1AUe NL	Aléa : – tassement de niveau faible sur galerie (emprise galerie + 8 m)	3	Projet d'extension de l'existant à l'Est du puits (CALL) Le PLU prévoit une zone inconstructible autour du puits (rayon de 10m) ainsi qu'un accès à celui-ci. L'aléa tassement affecte l'ouest du puits.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Puits 19	UE	Aléas : – effondrement localisé de niveau fort sur puits (rayon de 12m), – effondrement localisé de niveau faible sur galeries (rayon de 28m)	(1) 2	Bâti minier 11/19 existant à l'aplomb du puits, en zone d'aléas. Projets communautaires sur et à proximité de ce puits. En l'état, l'aléa généré ne permettrait pas l'accueil du public, conformément à la doctrine annexée au PAC adressé en juillet 2012. Le PLU prévoit une zone inconstructible autour du puits (rayon de 15m) ainsi qu'un accès à celui-ci.	B	PPRM
Puits 11	UE	Pas d'aléa – zone tampon de 10m de rayon autour du puits	1	Bâti minier 11/19 à l'aplomb du puits Le PLU prévoit une zone inconstructible autour du puits (rayon de 10m) ainsi qu'un accès à celui-ci.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Dynamitière 11/19	UE	Aléa : – effondrement localisé de niveau faible sur galeries (emprise galeries + 8m)	2	Parking existant. Pas de commentaire.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Puits 15	UL	Aléas : – effondrement localisé moyen sur puits (rayon de 7m), – tassement faible sur galeries (emprise galeries + 8m)	(1) 3	A proximité de la salle de sport et du collège. Le PLU prévoit une zone inconstructible autour du puits (rayon de 10m) ainsi qu'un accès à celui-ci. Pas de nouveau projet	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Puits 15bis	UL	Aléa : – tassement faible sur galeries (emprise galeries + 8m)	3	A proximité de la salle de sport et du collège. Le PLU prévoit une zone inconstructible autour du puits (rayon de 10m) ainsi qu'un accès à celui-ci. Pas de nouveau projet	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Dynamitière 15/15bis	UL UD	Aléa : – effondrement localisé faible sur galeries (emprise galeries + 8m)	2	Habitation partiellement en zone d'aléa Projet de création d'une aire de stationnement pour camping-cars Ce projet n'est pas incompatible avec l'aléa rencontré.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Terril 78	NL UL - UD	Aléa : – tassement de niveau faible – Emprise du terril	4	Salle de sport du collège, habitations et bâtiment (entrepôt) impactés par l'aléa tassement de niveau faible. Pas de commentaire.	B	PLU (traitement au cas par cas assorti de recommandations en cas de demande d'extension ou de constructions)
Puits 12	UD	Pas d'aléa – zone tampon de 10m de rayon autour du puits	1	Un bâtiment (ancienne salle des pendus) se situe à proximité hors zone d'aléa. Projet d'implantation d'une entreprise (hors zone d'aléa) Le PLU prévoit une zone inconstructible autour du puits (rayon de 10m) ainsi qu'un accès à celui-ci.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Puits 14bis	U1a	Aléa : – tassement de niveau faible sur galeries (rayon de 28m)	3	Entreprise de récupération de métaux en zone d'aléa Le PLU prévoit une zone inconstructible autour du puits (rayon de 10m) ainsi qu'un accès à celui-ci.	B	PLU (traitement au cas par cas assorti de recommandations en cas de demande d'extension ou de constructions)
Sondage de décompression S54LS03	U1a	Aléa : – émission gaz de mine de niveau fort (10 m autour du sondage)	1	Ce sondage est sécurisé et clôturé. Pas de commentaire.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)

Nota : Un rayon minimal de 10m autour de tous les puits de mine (y compris sans aléa) doit être préservé en secteur inconstructible. Ces puits doivent en outre rester accessibles depuis la voie publique, afin d'en assurer les visites périodiques de surveillance.

		CATÉGORIES D'ENJEUX		
		A	B	C
CLASSES D'ALÉAS	4	PLU 5 sites	PLU 2 sites	PPRM 1 site
	3	PLU 3 sites	PLU 1 site	PPRM 2 sites
	2	PLU 2 sites	PPRM 1 site	PPRM
	1	PLU 4 sites	PLU	PLU

Surface totale d'aléas d'environ 17 ha

Conclusion de l'analyse sur la commune :

La grille d'analyse ci-dessus fait apparaître quatre sites pour lesquels, compte-tenu de la classe d'aléas et des enjeux rencontrés, un PPRM serait nécessaire. Il s'agit donc à présent de se focaliser sur ces secteurs afin de déterminer si une prescription de PPRM est incontournable, ou si une gestion au cas par cas reste envisageable en cas de demande d'urbanisation.

- Sur les puits 5 et 5 bis – , l'aléa tassement de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m, soit une surface d'environ 2800m², compte tenu des incertitudes GPS et de représentations cartographiques) a été retenu. Plusieurs projets d'aménagements ont été évoqués (espace événementiel avec parking, logements, aménagements divers)
- Sur le terrier 59, Le projet d'aménagement Quartier Ouest (logements), porté par la commune, (notamment au sud du terrier) pourrait se situer en zone tassement de niveau faible où des mesures constructives sont nécessaires.
- Sur le puits 19, des projets portés par la CALL sur et à proximité de ce puits ont été évoqués. Si les projets empiètent sur la zone d'aléa effondrement localisé de niveau faible (zone d'aléa d'environ 3000m², compte tenu des incertitudes GPS et de représentations cartographiques), des mesures constructives sont nécessaires (entre 12 et 28m).

La prise en compte du risque pourrait être faite au travers du PLU, par la création d'une zone inconstructible couvrant les zones d'aléa au zonage, en application de l'article R123-11b du C.U., et en déplaçant tout projet en dehors de la zone impactée.

Toutefois les projets ayant vocation à être maintenus en zones d'aléas, une prescription de **PPRM** sera incontournable.

En conséquence, compte-tenu des aléas rencontrés sur la commune, et si les différents projets sont maintenus, **l'élaboration d'un Plan de Prévention des risques Miniers s'avère nécessaire sur cette commune.**

6.22 MAZINGARBE

Ouvrages	Zone PLU	Aléas – prise en compte du risque	Classe d'aléas	Enjeux	Catégorie d'enjeux	Orientation
Terril 49	N + UE	Aléas : glissement superficiel de niveau faible (emprise+10m) tassement de niveau faible (emprise) échauffement de niveau faible (emprise) glissement profond de niveau faible (emprise+20m)	(4) (4) (4) 4	Terril géré par l'EPF (espace boisé) – pas de projet de prévu Entreprise ATF – activité événementielle (bâtiment de stockage) – Pas de projet d'extension prévu à ce jour	A	PLU
Dynamitière fosse 3	N	Aléa : effondrement localisé de niveau faible (R=emprise+8m)	2	Géré par l'EPF – espace boisé – pas de projet prévu	A	PLU
Puits 3	UE	Aléas : tassement lié aux galeries de niveau faible (R=8m) émission gaz de mine lié aux galeries de niveau moyen (R=8m)	3 (1)	Entreprise ATF – activité événementielle (bâtiment de stockage) – Pas de projet d'extension prévu à ce jour Le PLU devra prévoir une zone inconstructible autour du puits (rayon de 10m) ainsi qu'un accès à celui-ci (trame inconstructibilité R123-11b).	B	PLU
Puits 7 bis	UE	Aléas : effondrement localisé au droit du puits de niveau fort (R=9m) tassement des galeries de niveau faible (R=8m) (galeries remblayées)	(1) 3	Entreprise VINCI 3 bâtiments concernés – Le puits et sa galerie sont situés sur le parking de l'entreprise Pas de projet d'extension prévu à ce jour	B	PLU
Puits 7 + évent	UE	Aléas : effondrement localisé au droit du puits de niveau fort (R=8m) effondrement localisé lié aux galeries de niveau faible (R=28m) émission de gaz de mine moyen (rayon de 1m).	1 (2) (2)	1 bâtiment FB crash auto – Hangar de stockage. Le puits est dans le bâtiment	B	PLU
Terril 50	UE + N + A	Aléa : tassement de niveau faible (emprise)	4	Entreprise VARET – concassage de déchet de maçonnerie, en dehors de l'emprise du terrier Pas de projet prévu à ce jour	B	PLU
Sondage de décompression S66 GR 03	N	Aléa : émission gaz de mine de niveau fort (10 m autour du sondage)	1	Ce sondage est sécurisé et clôturé	A	PLU

Ouvrages	Zone PLU	Aléas – prise en compte du risque	Classe d'aléas	Enjeux	Catégorie d'enjeux	Orientation
Bassin à schlamm 2	1 AUEa + N	Aléa : tassement de niveau faible (emprise)	4	Terrain appartenant à GPN (Grande Paroisse) Terrain classé en zone SEVESO suite au PPR Zone non constructible du fait du PPRT malgré son zonage 1 AUEa	A	PLU
Terril 58 + Bassin à schlamm 1	1 AUEa + N + UE	Aléas : glissement superficiel de niveau faible (emprise+10 m) tassement de niveau faible (emprise) échauffement de niveau faible (emprise) glissement profond de niveau moyen (emprise+18m)	(4) (4) (4) 4	Terril appartenant à l'EPF – espace boisé + chemin de randonnées	A	PLU
Terril 58 A	N	Aléas : glissement superficiel de niveau faible (emprise+10 m) tassement de niveau faible (emprise) échauffement de niveau faible (emprise) glissement profond de niveau moyen (emprise+18m)	(4) (4) (4) 4	Terril appartenant à l'EPF – espace boisé + chemin de randonnées	A	PLU
Terril 51	N	Aléa : tassement de niveau faible (emprise)	4	Terril appartenant à la ville de Grenay sur le territoire de la ville de Mazingarbe Écurie existante en dehors de la zone d'aléas	A	PLU
Puits 6 et 6 bis	N + UE	Aléas : tassement des galeries de niveau faible (R=8m) émission gaz de mine lié au puits de niveau faible (R=15m) émission de gaz de mine lié aux galeries de niveau faible (R=8m)	3 (2) (2)	Les puits sont en espace vert (zonage N). Les galeries sont sur la propriété de GPN	A	PLU
Dynamitière fosse 6	UE	Aléa : effondrement localisé de niveau faible (R=emprise+8m)	2	Propriété de GPN – espace boisé	A	PLU

Nota : Un rayon minimal de 10m autour de tous les puits de mine (y compris sans aléa) doit être préservé en secteur inconstructible. Ces puits doivent en outre rester accessibles depuis la voie publique, afin d'en assurer les visites périodiques de surveillance.

Croisement des aléas et des enjeux sur la commune de MAZINGARBE – Nombre de sites concernés

		CATÉGORIES D'ENJEUX		
		A	B	C
CLASSES D'ALÉAS	4	PLU 5 sites	PLU 1 site	PPRM
	3	PLU 1 site	PLU 2 sites	PPRM
	2	PLU 2 sites	PPRM	PPRM
	1	PLU 1 site	PLU 1 site	PLU

Conclusion de l'analyse sur la commune :

La grille d'analyse ci-dessus fait apparaître treize sites. Ces aléas peuvent être gérés dans le **PLU au travers d'une trame d'inconstructibilité** et l'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques Miniers n'est pas nécessaire.

6.23 MÉRICOURT

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Dynamitière fosse 3/15	UE	Aléa : – effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galerie + 8m)	2	L'aléa empiète sur une parcelle à urbaniser. Projet : la construction du futur Centre De Maintenance et de Remisage (CDMR) du projet Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) est prévue.	C	PPRM
Puits 3 + événement	UE	Aléas : – gaz de mine de niveau fort sur exutoire de décompression (rayon de 10m autour de l'exutoire), – tassement de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m)	(1) 3	Un rayon non constructible de 10 m devra être maintenu autour du puits. L'aléa impacte une zone non encore équipée dédiée aux activités économiques.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Puits 15	1AUe	Aléas : – effondrement localisé de niveau faible au droit du puits (rayon de 7m autour du puits), – tassement de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m)	(1) 3	Un rayon non constructible de 10 m devra être maintenu autour du puits. L'aléa impacte une zone non encore équipée dédiée aux activités économiques.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Terril 97	UB – N - 1AU - 2AU	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terril), – échauffement de niveau faible (emprise du terril), – glissement superficiel (emprise du terril +10m), – glissement profond (emprise du terril + 27m)	(4) (4) (4) 4	Un projet de logements est en cours de réflexion sur la partie sud de la zone UB (PC non encore déposé), mais devrait être hors zone d'aléas. Les zones 1AU et 2AU sont concernées par l'aléa glissement profond (emprise du terril + 27 m). L'aménagement de ces zones devra en tenir compte.	A	PLU (traitement au cas par cas assorti de recommandations en cas de demande d'extension ou de constructions)
Puits 4 + événement	1AUZ	Aléas : – gaz de mine de niveau fort sur exutoire de décompression (rayon de 10m autour de l'exutoire), – tassement de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m)	(1) 3	Future ZAC et éco-quartier Les puits 4 et 5 ont été pris en compte dans le plan d'aménagement de l'écoquartier, mais pas les galeries. Les rayons d'inconstructibilité ne sont pas indiqués dans le règlement du PLU.	C	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Puits 5	1AUZ	Aléas : – tassement de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m)	3	Future ZAC et éco-quartier Idem ci-dessus	C	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)

Nota : Un rayon minimal de 10m autour de tous les puits de mine (y compris sans aléa) doit être préservé en secteur inconstructible. Ces puits doivent en outre rester accessibles depuis la voie publique, afin d'en assurer les visites périodiques de surveillance.

Croisement des aléas et des enjeux sur la commune de MÉRICOURT – Nombre de sites dans les zones d'aléas

		CATÉGORIES D'ENJEUX		
		A	B	C
CLASSES D'ALÉAS	4	PLU 1 site	PLU	PPRM
	3	PLU 2 sites	PLU 2 sites	PPRM
	2	PLU	PPRM	PPRM 1 site
	1	PLU	PLU	PLU

Conclusion de l'analyse sur la commune :

La grille d'analyse ci-dessus fait apparaître un site pour lequel, compte-tenu de la classe d'aléas et des enjeux rencontrés, un PPRM serait nécessaire. Il s'agit donc à présent de se focaliser sur ces secteurs afin de déterminer si une prescription de PPRM est incontournable, ou si une gestion au cas par cas reste envisageable en cas de demande d'urbanisation.

- Sur la dynamitière fosse 3/15, la construction du futur Centre De Maintenance et de Remisage (CDMR) du projet Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) est prévue ; l'aléa effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galerie + 8m, soit une surface d'environ 200m² seulement, en zone UE, compte tenu des incertitudes GPS et de représentations cartographiques) a été retenu. (la quasi-totalité de la dynamitière se trouve sur la commune de Fouquières-les-Lens)

La prise en compte du risque peut être faite au travers du PLU, par la création d'une zone inconstructible couvrant la zone d'aléa au zonage, en application de l'article R123-11b du C.U., et en plaçant tout projet en dehors de la zone impactée.

En conséquence, les aléas rencontrés sur la commune peuvent être pris en compte via le **PLU**, sans avoir recours à l'élaboration d'un Plan de Prévention des risques Miniers.

6.24 MONTIGNY-EN-GOHELLE

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Sondage de décompression S24 DS 01	UB - UE	Aléa : – gaz de mine de niveau fort (rayon de 10m autour du sondage)	1	Existant : 1 bâtiment en zone d'aléa (habitation) Un secteur inconstructible lié à l'aléa gaz de mine de niveau fort (rayon de 10m) doit être considéré. La zone d'aléa apparaît sur le plan de zonage du nouveau PLU approuvé le 19 juin 2013, mais le règlement de la zone UB n'indique aucun périmètre inconstructible.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Dynamitière Fosse 7 / 7bis	/	Pour mémoire, pas d'aléa retenu	/		/	
Puits 7 et 7 bis	UE	Aléa : – tassement de niveau faible au droit des galeries de service (emprise des galeries + 8m)	3	Existant : 1 bâtiment situé en zone d'aléa tassement de niveau faible au droit des galeries de service. Futur : Pas de nouveau projet connu Il est appelé qu'entour de tous les puits de mine, un rayon minimal de 10m inconstructible doit être considéré. De plus, un accès depuis la voie publique doit être maintenu. Le règlement du nouveau PLU reprend le périmètre de 15 m d'inconstructibilité autour des puits 7 et 7 bis. Les constructions nouvelles en zone d'aléa, ainsi que les extensions, en dehors du rayon de 10m par rapport à l'axe central du puits, sont autorisées, sous réserve de la prise en compte du risque de tassement au droit des galeries de service.	B	PLU (traitement au cas par cas assorti de recommandations en cas de demande d'extension ou de constructions)

Nota : Un rayon minimal de 10m autour de tous les puits de mine (y compris sans aléa) doit être préservé en secteur inconstructible. Ces puits doivent en outre rester accessibles depuis la voie publique, afin d'en assurer les visites périodiques de surveillance.

Croisement des aléas et des enjeux sur la commune de MONTIGNY-EN-GOHELLE – Nombre de sites dans les zones d'aléas

		CATÉGORIES D'ENJEUX		
		A	B	C
CLASSES D'ALÉAS	4	PLU	PLU	PPRM
	3	PLU	PLU 1 site	PPRM
	2	PLU	PPRM	PPRM
	1	PLU 1 site	PLU	PLU

Conclusion de l'analyse sur la commune :

La grille d'analyse ci-dessus fait apparaître 1 site pour lequel, compte-tenu de la classe d'aléas et des enjeux rencontrés, une gestion au cas par cas assorti de recommandations en cas de demande d'extension ou de constructions reste envisageable via le PLU, dans la zone d'aléa des puits 7 et 7 bis.

La commune peut également faire le choix de créer une zone inconstructible couvrant les zones d'aléa au zonage, en application de l'article R123-11b du CU. et de déplacer tout projet en dehors des zones impactées.

En conséquence, les aléas rencontrés sur la commune peuvent être pris en compte via le **PLU**, sans avoir recours à l'élaboration d'un Plan de Prévention des risques Miniers.

6.25 NOYELLES-GODAULT

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Puits 4	UEr	Aléas : – tassement de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m), – gaz de mine de niveau faible au droit du puits (rayon de 15m autour du puits)	3 (2)	Des bâtiments d'entreprises sont impactés En cas d'extension de l'un de ces bâtiments, en zone d'aléas liés aux galeries de service, il faudra prendre en compte les aléas rencontrés Aucun nouveau projet n'est connu dans la zone d'aléas considérée.	B	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Puits 4bis	UEr	Aléas : – effondrement localisé de niveau moyen au droit du puits (rayon de 12m autour du puits), – effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m), – tassement de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m), – gaz de mine de niveau moyen au droit du puits (rayon de 16m autour du puits), – gaz de mine de niveau moyen au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m)	(1) 2 (3) (2) (2)	Un bâtiment d'entreprise (usinage et ajustage mécanique) est impacté Dans les zones impactées par les aléas au droit des galeries de service (tassement et effondrement localisé de niveau faible, et gaz de mine de niveau moyen), les constructions nouvelles sont autorisées sous réserve de la prise en compte du risque au travers de dispositions constructives tenant compte des aléas rencontrés. En cas d'extension de l'un de ces bâtiments, en zone d'aléa, il faudra prendre en compte les aléas rencontrés (étude géotechnique, dispositions constructives) Aucun nouveau projet n'est connu dans la zone d'aléas considérée.	B	PPRM
Terril 102	UD	<u>Aléas sur la partie arasée :</u> – tassement de niveau faible (emprise du terril-partie arasée), – échauffement faible (aléa supprimé si arasement total – décaissement complet) <u>Aléas sur la partie non arasée :</u> – aléa tassement de niveau faible (emprise du terril-partie non arasée), – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terril-partie non arasée + 10m), – échauffement de niveau faible (emprise du terril-partie non arasée)	4 (4) (4) 4 (4)	Habitat individuel et collectif en cours de construction (projets portés par différents aménageurs) Le risque de tassement doit être pris en compte à la conception. Afin de supprimer l'aléa échauffement, il s'agit de décaisser les sols jusqu'à la terre végétale. Le risque de tassement doit être pris en compte à la conception. Afin de supprimer l'aléa échauffement, il s'agit de décaisser les sols jusqu'à la terre végétale.	C A	PPRM (partie arasée) PLU création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU. (partie non arasée)

Nota : Un rayon minimal de 10m autour de tous les puits de mine (y compris sans aléa) doit être préservé en secteur inconstructible. Ces puits doivent en outre rester accessibles depuis la voie publique, afin d'en assurer les visites périodiques de surveillance.

Croisement des aléas et des enjeux sur la commune de NOYELLES-GODAULT – Nombre de sites dans les zones d'aléas

		CATÉGORIES D'ENJEUX		
		A	B	C
CLASSES D'ALÉAS	4	PLU 1 site	PLU	PPRM 1 site
	3	PLU	PLU 1 site	PPRM
	2	PLU	PPRM 1 site	PPRM
	1	PLU	PLU	PLU

Conclusion de l'analyse sur la commune :

La grille d'analyse ci-dessus fait apparaître un site pour lequel, compte-tenu de la classe d'aléas et des enjeux rencontrés, un PPRM serait nécessaire. Il s'agit donc à présent de se focaliser sur ces secteurs afin de déterminer si une prescription de PPRM est incontournable, ou si une gestion au cas par cas reste envisageable en cas de demande d'urbanisation.

Sur le puits 4bis a été retenu l'aléa effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m, soit une surface d'environ 750m², compte tenu des incertitudes GPS et de représentations cartographiques). Il s'agira, via le PLU de créer une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage ou de gérer l'existant de façon ponctuelle (traitement au cas par cas assorti de recommandations en cas de demande d'extension ou de constructions).

Sur le terril 102, sur la partie quasiment arasée, de l'habitat individuel et collectif est en cours de construction (projets portés par différents aménageurs) : traitement au cas par cas assorti de recommandations en cas de demande d'extension ou de constructions. (suppression du risque de combustion par décaissement des schistes, apport de terre végétale..., prise en compte du risque de tassement)

Sur les zones d'aléas de la partie non arasée du terril, et du puits 4, créer une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU., en application de l'article R123-11b du CU.

En conséquence, les aléas rencontrés sur la commune peuvent être pris en compte via le **PLU**, sans avoir recours à l'élaboration d'un Plan de Prévention des risques Miniers.

6.26 NOYELLES-SOUS-LENS

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Terril 94A	31ND	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terril), – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terril + 10m), – échauffement de niveau faible (emprise du terril)	(4) 4 (4)	Futur zonage : zone naturelle inconstructible	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Bassin 11	31ND	Aléa : – tassement de niveau faible (emprise du bassin)	4	Futur zonage : zone naturelle inconstructible	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Terril 94	31ND	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terril), – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terril + 10m), – échauffement de niveau faible (emprise du terril)	(4) 4 (4)	Futur zonage : zone naturelle inconstructible	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Terril 96	20NA UJ	Aléa : – tassement de niveau faible (emprise du terril) (terril quasiment arasé : - de 5m de schistes)	4	Emprise communautaire : parc d'activités de la Galance Bien que situé en future zone UE, aucun projet n'est évoqué par la CALL sur ce secteur boisé, exposé à l'aléa tassement de niveau faible	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Puits 23	UI 10UH	Aléa : – effondrement localisé de niveau moyen au droit des puits (rayon de 8m autour du puits)	1	Enjeux : parking de l'ancien bâti concession minière (site ANGDM) La commune envisage d'intégrer la zone d'aléa en secteur inconstructible dans le PLU.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Dynamitière Fosse 23	UI	Aléa : – effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m)	2	L'aléa généré par la dynamitière couvre en partie une parcelle vouée à l'urbanisation future (au nord, sur seulement 50m ²) Un projet de constructions (environ 20 lots) est évoqué sur cette parcelle (commune), ainsi que sur la parcelle mitoyenne (emprise EPPF).	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)

Nota : Un rayon minimal de 10m autour de tous les puits de mine (y compris sans aléa) doit être préservé en secteur inconstructible. Ces puits doivent en outre rester accessibles depuis la voie publique, afin d'en assurer les visites périodiques de surveillance.

Croisement des aléas et des enjeux sur la commune de NOYELLES-SOUS-LENS – Nombre de sites dans les zones d'aléas

		CATÉGORIES D'ENJEUX		
		A	B	C
CLASSES D'ALÉAS	4	PLU 4 sites	PLU	PPRM
	3	PLU	PLU	PPRM
	2	PLU 1 site	PPRM	PPRM
	1	PLU 1 site	PLU	PLU

Conclusion de l'analyse sur la commune :

La grille d'analyse ci-dessus ne fait apparaître aucun site pour lequel, compte-tenu de la classe d'aléas et des enjeux rencontrés, un PPRM serait nécessaire.

Sur la dynamitière fosse 23, l'aléa effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m, soit environ 1700m², compte tenu des incertitudes GPS et de représentations cartographiques) a été retenu. Le risque peut être géré en créant une trame inconstructible au zonage du PLU, d'autant que seulement une surface d'environ 50m² en zone vouée à l'urbanisation est concernée.

En conséquence, les aléas rencontrés sur la commune peuvent être pris en compte via le **PLU**.

6.27 OIGNIES

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Terril 115A	UC	Aléas : – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terril + 10 m), – tassement de niveau faible (emprise du terril), – échauffement de niveau faible (emprise du terril)	4 (4) (4)	Enjeux : 3 bâtiments existants dont un est en cours de démontage. Maintien des aléas.	B	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Puits 2 Henri CHARVET	UC	Aléas : – effondrement localisé faible galeries travaux suspectés (rayon de 28m autour du puits), – gaz de mine de niveau faible sur puits (rayon de 16m), – gaz de mine faible sur galeries travaux avérés (rayon de 28m)	2 (2) (2)	Pas d'enjeu ni de projet en zone d'aléa.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Puits 1 Auguste DUPIRE	N	Aléas : – effondrement localisé faible galeries travaux suspectés (rayon de 28m autour du puits), – gaz de mine de niveau faible sur puits (rayon de 15m), – gaz de mine faible sur galeries travaux avérés (rayon de 28m)	2 (2) (2)	Pas d'enjeu ni de projet en zone d'aléa.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Puits 9	UHa	Aléas : – effondrement localisé moyen sur puits (rayon de 18 m), – gaz de mine faible travaux avérés (rayon de 16m), – gaz de mine moyen sur événement de décompression (rayon de 1m autour de l'événement)	(1) 2 (2)	Réhabilitation de la salle des machines du bâtiment permise suite à la levée de l'aléa sur les galeries. 1 bâtiment impacté.	B	PPRM
Puits 9bis	UHa	Aléas : – effondrement localisé moyen sur puits (rayon de 17 m), – gaz de mine faible travaux avérés (rayon de 16m), – gaz de mine moyen sur événement de décompression (rayon de 1m autour de l'événement)	(1) 2 (2)	Réhabilitation de la salle des machines du bâtiment permise suite à la levée de l'aléa sur les galeries. 1 bâtiment impacté.	B	PPRM
Terril 110 et bassin 20	N UHa	Aléas : – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terril + 10 m), – tassement de niveau faible (emprise du terril), – échauffement de niveau faible (emprise du terril) – tassement de niveau faible (emprise du bassin)	4 (4) (4)	Pas d'enjeu ni de projet en zone d'aléa.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)

Nota : Un rayon minimal de 10m autour de tous les puits de mine (y compris sans aléa) doit être préservé en secteur inconstructible. Ces puits doivent en outre rester accessibles depuis la voie publique, afin d'en assurer les visites périodiques de surveillance.

Croisement des aléas et des enjeux sur la commune de OIGNIES – Nombre de sites dans les zones d'aléas

		CATÉGORIES D'ENJEUX		
		A	B	C
CLASSES D'ALÉAS	4	PLU 1 site	PLU 1 site	PPRM
	3	PLU	PLU	PPRM
	2	PLU 2 sites	PPRM 2 sites	PPRM
	1	PLU	PLU	PLU

Conclusion de l'analyse sur la commune :

La grille d'analyse ci-dessus fait apparaître deux sites pour lesquels, compte-tenu de la classe d'aléas et des enjeux rencontrés, un PPRM serait nécessaire. Il s'agit donc à présent de se focaliser sur ces secteurs afin de déterminer si une prescription de PPRM est incontournable, ou si une gestion au cas par cas reste envisageable en cas de demande d'urbanisation ou d'aménagement sur l'existant.

Sur les puits 9 et 9bis, l'aléa effondrement localisé de niveau moyen au droit des puits (rayons respectifs de 18 et 17m autour des puits) couvre la zone d'aléa gaz de mine (rayon de 16m autour des puits) et interdit toute nouvelle construction. Il s'agira, via le PLU de créer une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage, en application de l'article R123-11b du CU.

L'aménagement des bâtiments impactés par les aléas des puits 9 et 9 bis ne doit pas engendrer une augmentation du risque. (effondrement localisé et gaz de mine)

En conséquence, les aléas rencontrés sur la commune peuvent être pris en compte via le **PLU**, sans avoir recours à l'élaboration d'un Plan de Prévention des risques Miniers.

6.28 SAINS-EN-GOHELLE

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Terril 60	10NC + 20NA	Aléa : tassement de niveau faible (emprise)	4	Terril commun avec la commune de Hersin-Coupigny Pas de projet sur ce terril	A	PLU
Puits 13 et 13bis	20NA	Aléa : effondrement localisé lié aux galeries de niveau faible (R=28m)	2	Tous les terrains ont été vendus à des privés Plusieurs entreprises de Chauffage – Couverture – Bâtiment général Des travaux d'extension sont prévus par les entreprises	B	PPRM
Dynamitière fosse 13 et 13 bis	20NA	Aléa : effondrement localisé de niveau moyen (emprise+8m)	1	Tous les terrains ont été vendus à des privés Plusieurs entreprises de Chauffage – Couverture – Bâtiment général Des travaux d'extension sont prévus par les entreprises Ces projets devront être situés en dehors de la zone d'aléa généré par la dynamitière, Cette zone d'aléa devra être identifiée au zonage du PLU par une trame d'inconstructibilité.	B	PLU
Terril 55	10NC	Aléa : tassement de niveau faible (emprise)	4	Terril commun avec la commune de Hersin-Coupigny et repris entièrement par l'EPF Le terril a été intégré au schéma trame verte et bleue. Aucun projet de prévu – zone N	A	PLU
Dynamitière fosse 10	30NAb	Aléa : effondrement localisé de niveau faible (emprise+8m)	2	Programme d'une crèche et de 170 logements porté par Pas-de-Calais Habitat Le projet devra tenir compte des zones d'aléas.	C	PPRM
Puits 10	30 NAb	Aléas : effondrement localisé au droit du puits de niveau fort (R=9m) émission de gaz de mine au droit du puits de niveau moyen (R=16m)	(1) 2	Zone concernée par le même projet que ci-dessus. Espace vert contigu au lotissement à créer	C	PPRM

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Puits 10 bis	30 NAb	Aléa : émission de gaz de mine au droit du puits de niveau faible (R=16m)	2	Zone concernée par le même projet que ci-dessus. Espace vert contigu au lotissement à créer	C	PPRM

Nota : Un rayon minimal de 10m autour de tous les puits de mine (y compris sans aléa) doit être préservé en secteur inconstructible. Ces puits doivent en outre rester accessibles depuis la voie publique, afin d'en assurer les visites périodiques de surveillance.

		CATÉGORIES D'ENJEUX		
		A	B	C
CLASSES D'ALÉAS	4	PLU 2 sites	PLU	PPRM
	3	PLU	PLU	PPRM
	2	PLU	PPRM 1 site	PPRM 3 sites
	1	PLU	PLU 1 site	PLU

Conclusion de l'analyse sur la commune :

La grille d'analyse ci-dessus fait apparaître quatre sites pour lesquels, compte-tenu de la classe d'aléas et des enjeux rencontrés, un PPRM serait nécessaire. Il s'agit donc à présent de se focaliser sur ces secteurs afin de déterminer si une prescription de PPRM est incontournable, ou si une gestion au cas par cas reste envisageable en cas de demande d'urbanisation.

- Puits 13 et 13 bis : l'aléa effondrement localisé lié aux galeries de niveau faible a été retenu. Zone d'activités dont des extensions sont prévues.
- Dynamitière fosse 10 : l'aléa effondrement localisé de niveau faible a été retenu. Projet de construction de 170 logements + une crèche.
- Puits 10 et 10 bis : l'aléa gaz de mine de niveau faible a été retenu. Projet de construction de 170 logements + une crèche.

Ces aléas peuvent être gérés dans le **PLU au travers d'une trame d'inconstructibilité** et l'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques Miniers n'est pas nécessaire.

6.29 SALLAUMINES

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Puits 5	1AUe	Aléa : – tassement de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m)	3	1 bâtiment existant impacté très légèrement par l'aléa (annexe des services techniques de la commune). Projet de la CALL : un permis a été accordé en 2008 pour une pépinière d'entreprise. Il faudra décaler un des bâtiments prévus si possible ou alors réaliser une étude géotechnique appropriée.	C	PPRM
Puits 12	1AUe	Aléa : – tassement de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m)	3		C	PPRM
Puits 13	UJ	pas d'aléa retenu – zone tampon de 10 mètres de rayon autour du puits	1	Ce puits se situe dans l'enceinte de l'entreprise DURISOTTI sur un parking	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Puits 18 + évent	UJ	pas d'aléa retenu – zone tampon de 10 mètres de rayon autour du puits	1	Ce puits se situe sous un bâtiment industriel : entreprise DURISOTTI	A	
Terril 103A	UJ	Aléa : – tassement de niveau faible (emprise du terril)	4	L' aléa impacte des zones de parking et des bâtiments de l'entreprise DURISOTTI Aucune extension envisagée	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Puits 11	1 AU UCc	Aléas : – effondrement localisé de niveau fort au droit du puits (rayon de 11 mètres autour du puits), – tassement de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m)	(1) 3	Zone communale cédée à la SOFIM. Projet de la commune : création de la « résidence Sainte Barbe » 138 logements (lots libres, accession et collectifs) à proximité de la zone d'aléa d'après l'étude d'aménagement. Seuls 3 lots libres seraient dans le périmètre de l'aléa.	C	PPRM
Puits 4	1AU	Aléas : – effondrement localisé de niveau fort au droit du puits (rayon de 12 mètres autour du puits), – tassement de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m)	(1) 3	Le permis d'aménager a été déposé. Les galeries sont localisées mais non matérialisées. La commune propose de rencontrer l'aménageur pour éventuellement supprimer les lots impactés, ou revoir le projet.	C	PPRM

Nota : Un rayon minimal de 10m autour de tous les puits de mine (y compris sans aléa) doit être préservé en secteur inconstructible. Ces puits doivent en outre rester accessibles depuis la voie publique, afin d'en assurer les visites périodiques de surveillance.

		CATÉGORIES D'ENJEUX		
		A	B	C
CLASSES D'ALÉAS	4	PLU 1 site	PLU	PPRM
	3	PLU	PLU	PPRM 4 sites
	2	PLU	PPRM	PPRM
	1	PLU 2 sites	PLU	PLU

Conclusion de l'analyse sur la commune :

La grille d'analyse ci-dessus fait apparaître quatre sites pour lesquels, compte-tenu de la classe d'aléas et des enjeux rencontrés, un PPRM serait nécessaire. Il s'agit donc à présent de se focaliser sur ces secteurs afin de déterminer si une prescription de PPRM est incontournable, ou si une gestion au cas par cas reste envisageable en cas de demande d'urbanisation ou d'aménagement sur l'existant.

Sur les puits 5 et 12, l'aléa tassement de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m, soit une surface d'environ 3500m², compte tenu des incertitudes GPS et de représentations cartographiques) a été retenu. Un permis a été accordé en 2008 pour une pépinière d'entreprise. Il s'agira, via le PLU soit de créer une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage, en application de l'article R123-11b du CU., et de déplacer le projet hors des zones d'aléa (disponibilités sur la zone), soit de traiter les demandes au cas par cas, avec des recommandations (prise en compte du risque de tassement)

Sur les puits 4 et 11, l'aléa tassement de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m) a été retenu. Un projet porté par la commune concerne la construction de 138 logements. La commune propose de revoir le projet et de déplacer trois lots en dehors des zones d'aléas. Il s'agira, via le PLU de créer une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage, en application de l'article R123-11b du CU.,

En conséquence, les aléas rencontrés sur la commune peuvent être pris en compte via le **PLU**, sans avoir recours à l'élaboration d'un Plan de Prévention des risques Miniers.

6.30 VENDIN-LE-VEIL

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Puits 10	1AUa	Aléas : – effondrement localisé de niveau faible pour travaux suspectés au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits), – gaz de mine de niveau faible au droit du puits (rayon de 15m autour du puits), – gaz de mine de niveau faible pour travaux suspectés sur galeries de service (rayon de 28m autour du puits)	2 (2) (2)	Même si le puits 10 se situe en zone 1Au, la commune n'a aucun projet en zone d'aléa. Un rayon de 15 m autour des puits, ainsi qu'un accès depuis la voie publique est déjà inscrit au PLU, dans le règlement de la zone concernée.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Puits 10bis	1AUa	Aléa : – gaz de mine de niveau faible au droit du puits (rayon de 15m autour du puits)	2	Même si le puits 10bis se situe en zone 1Au, la commune n'a aucun projet en zone d'aléa. Un rayon de 15 m autour des puits, ainsi qu'un accès depuis la voie publique est déjà inscrit au PLU, dans le règlement de la zone concernée.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Puits 8	Nd	Aléas : – tassement de niveau faible au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits), – gaz de mine de niveau faible au droit du puits (rayon de 15m autour du puits), – gaz de mine de niveau faible sur galeries de service (rayon de 28m autour du puits)	3 (2) (2)	La commune n'a aucun projet en zone d'aléa. Un rayon de 15 m autour des puits, ainsi qu'un accès depuis la voie publique est déjà inscrit au PLU, dans le règlement de la zone concernée.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Puits 8bis	Nd	Aléas : – effondrement localisé de niveau moyen au droit des galeries de service (rayon de 38m autour du puits), – gaz de mine de niveau faible au droit du puits (rayon de 15m autour du puits), – gaz de mine de niveau faible sur galeries de service (rayon de 38m autour du puits)	2 (2) (2)	La commune n'a aucun projet en zone d'aléa. Un rayon de 15 m autour des puits, ainsi qu'un accès depuis la voie publique est déjà inscrit au PLU, dans le règlement de la zone concernée.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Dynamitière fosse 8/8bis	Nd - UB	Aléa : – effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galerie + 8m)	2	La commune n'a aucun projet en zone d'aléa située en zone naturelle. Une partie de la zone d'aléa se situe en zone UB, sur une parcelle occupée par une entreprise. Si cette entreprise souhaite s'étendre, l'espace disponible permet une implantation hors de la zone d'aléa.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)

Nota : Un rayon minimal de 10m autour de tous les puits de mine (y compris sans aléa) doit être préservé en secteur inconstructible. Ces puits doivent en outre rester accessibles depuis la voie publique, afin d'en assurer les visites périodiques de surveillance.

		CATÉGORIES D'ENJEUX		
		A	B	C
CLASSES D'ALÉAS	4	PLU	PLU	PPRM
	3	PLU 1 site	PLU	PPRM
	2	PLU 4 sites	PPRM	PPRM
	1	PLU	PLU	PLU

Conclusion de l'analyse sur la commune :

La grille d'analyse ci-dessus fait apparaître que tous les sites affectés par un ou des aléas peuvent être aisément gérés via le PLU, la commune n'ayant aucun projet en zones d'aléas.

Il s'agira de prendre en compte le risque minier en créant une trame inconstructible couvrant toutes les zones d'aléa au plan de zonage, en application de l'article R123-11b du CU.

En conséquence, les aléas rencontrés sur la commune peuvent être pris en compte via le **PLU**, sans avoir recours à l'élaboration d'un Plan de Prévention des risques Miniers.

6.31 WINGLES

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Terril 70	N	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terril), – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terril + 10m), – échauffement de niveau faible (emprise du terril)	(4) 4 (4)	ZNIEFF 1 – Trame verte et bleue – Base de loisirs Marcel CABIDU (SIAEV – Syndicat Intercommunal d'Aménagement des Espaces Verts) Stand de tir à l'arc à proximité Pas de projet particulier.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Terril 70A	N	Aléas : – tassement de niveau faible (emprise du terril), – glissement superficiel de niveau faible (emprise du terril + 10m), – échauffement de niveau fort (emprise du terril)	(4) 4 (1)	ZNIEFF 1 – trame verte Parcours de moto-cross Pas de projet particulier.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Sondage de décompression S 44 ME 01	N	Aléa : – gaz de mine de niveau fort (rayon de 10m autour du sondage)	1	ZNIEFF 1 – trame verte Parcours de moto-cross Ce sondage se situe sur le terril 70A. Pas de projet particulier.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Terril 70B	N	Aléa : – tassement de niveau faible (emprise du terril)	4	ZNIEFF 1 – trame verte Pas de projet particulier.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Terril 70E	N	Aléa : – tassement de niveau faible (emprise du terril)	4	ZNIEFF 1 – trame verte Pas de projet particulier.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Terril 70D	N	Aléa : – tassement de niveau faible (emprise du terril)	4	ZNIEFF 1 Pas de projet particulier.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)

Ouvrages sur site	Zone PLU	Aléa – prise en compte du risque	Classe d'aléa	Enjeux	Catégorie d'enjeu	Orientation pour le site
Terril 70C	N - UHI	Aléa : – tassement de niveau faible (emprise du terril), – aléa échauffement de niveau fort (emprise du terril)	(4) 1	ZNIEFF 1 Bâtiments en zone d'aléa (bâtiments de loisirs destinés à l'usage du camping) Pas de projet particulier.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Terril 70F	N - UHI	Aléa : – tassement de niveau faible (emprise du terril)	4	ZNIEFF 1 Station d'épuration (N), Bâtiments (Uhi) Pas de projet particulier.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Puits 3	N	Pas d'aléa retenu : zone tampon de 10 mètres de rayon autour du puits	1	ZNIEFF 1 Zone de promenade Pas de projet particulier.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Puits 4	N	Aléa : – tassement de niveau faible au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits)	3	ZNIEFF 1 Zone de promenade Pas de projet particulier.	A	PLU (création d'une trame inconstructible couvrant la zone d'aléa au plan de zonage du PLU)
Puits 7 et 7 bis	UE UEa	Aléas : – puits 7 : effondrement localisé de niveau faible au droit du puits (rayon de 6m autour du puits), – puits 7 bis : gaz de mine de niveau faible au droit du puits (rayon de 15m autour du puits) – tassement de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m), – gaz de mine de niveau moyen au droit du puits (rayon de 15m autour du puits), – gaz de mine de niveau moyen au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m)	(1) (2) 3 (2) (2)	ZAL du PRONET Zone d'activités Pas de projet connu. Toutefois, si des entreprises ou la commune désiraient étendre leurs bâtiments, cela se ferait en dehors des zones d'aléas. A noter que le règlement actuel ne reprend aucun périmètre de protection autour des puits.	B	PLU (traitement au cas par cas assorti de recommandations en cas de demande d'extension ou de constructions)
galeries disjointes du puits 7		Aléas : – effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries – galeries disjointes (emprise galeries + 8 m)	2	ZAL du PRONET Zone d'activités (bâtiments privés ou appartenant à la commune) Toutefois, si des entreprises ou la commune désiraient étendre leurs bâtiments, cela se ferait en dehors des zones d'aléas. Pas de projet nouveau évoqué en zone d'aléa.	B	PPRM

Croisement des aléas et des enjeux sur la commune de WINGLES – Nombre de sites dans les zones d'aléas

		CATÉGORIES D'ENJEUX		
		A	B	C
CLASSES D'ALÉAS	4	PLU 6 sites	PLU	PPRM
	3	PLU 1 site	PLU 1 site	PPRM
	2	PLU	PPRM 1 site	PPRM
	1	PLU 3 sites	PLU	PLU

Conclusion de l'analyse sur la commune :

La grille d'analyse ci-dessus fait apparaître un site pour lequel, compte-tenu de la classe d'aléas et des enjeux rencontrés, un PPRM serait nécessaire. Il s'agit donc à présent de se focaliser sur ces secteurs afin de déterminer si une prescription de PPRM est incontournable, ou si une gestion au cas par cas reste envisageable en cas de demande d'urbanisation ou d'aménagement sur l'existant.

Galeries disjointes du puits 7 : l'aléa effondrement localisé de niveau faible a été retenu, et impacte des bâtiments dans la ZAL du Pronet. Si ces entreprises désiraient s'étendre, des dispositions seraient à prendre pour la prise en compte de l'aléa effondrement localisé. Toutefois, compte tenu du niveau d'aléa retenu (faible), le traitement des demandes d'extension ou de construction peuvent faire l'objet d'un traitement au cas par cas assorti de recommandations.

Pour les autres zones d'aléas, il s'agira de créer au zonage du PLU une trame spécifique d'inconstructibilité, en application de l'article R123-11b du CU.

En conséquence, les aléas rencontrés sur la commune peuvent être pris en compte via le **PLU**, sans avoir recours à l'élaboration d'un Plan de Prévention des risques Miniers.

7 ORIENTATION APRES ANALYSE

7.1 COMMUNES ANALYSEES ET ORIENTATION

Communes	Arrondissement	Prise en compte	Communes	Arrondissement	Prise en compte	Communes	Arrondissement	Prise en compte
ACHEVILLE	ARRAS	Sans objet ¹	ÉVIN-MALMAISON	LENS	PLU ²	MEURCHIN	LENS	PLU ²
AIX-NOULETTE	LENS	PLU ²	FARBUS	ARRAS	Sans objet ¹	MONTIGNY-EN-GOHELLE	LENS	PLU ²
ANGRES	LENS	PLU ²	FLORINGHEM	ARRAS	Sans objet ¹	NEDON	ARRAS	Sans objet ¹
ANNAY-SOUS-LENS	LENS	Sans objet ¹	FONTAINE-LES-HERMANS	ARRAS	Sans objet ¹	NEDONCHEL	ARRAS	Sans objet ¹
ARLEUX-EN-GOHELLE	ARRAS	Sans objet ¹	FOUQUIÈRES-LES-LENS	LENS	PLU ²	NEUVILLE-SAINT-VAAST	ARRAS	Sans objet ¹
AUMERVAL	ARRAS	Sans objet ¹	FRESNOY-EN-GOHELLE	ARRAS	Sans objet ¹	NEUVIREUIL	ARRAS	Sans objet ¹
AVION	LENS	PLU ²	GIVENCHY-EN-GOHELLE	ARRAS	PLU ²	NOYELLES-GODAULT	LENS	PLU ²
BÉNIFONTAINE	LENS	PLU ²	GRENAY	LENS	PLU ²	NOYELLES-SOUS-LENS	LENS	PLU ²
BILLY-MONTIGNY	LENS	PLU ²	HARNES	LENS	PLU ²	OIGNIES	LENS	PLU ²
BOIS-BERNARD	ARRAS	Sans objet ¹	HÉNIN-BEAUMONT	LENS	PPRM ³	OPPY	ARRAS	Sans objet ¹
BOUVIGNY-BOYEFFLES	LENS	PLU ²	HERSIN-COUPIGNY	LENS	PLU ²	PONT-À-VENDIN	LENS	Sans objet ¹
BREBIÈRES	ARRAS	PLU ²	HULLUCH	LENS	PLU ²	ROUVROY	LENS	PLU ²
BULLY-LES-MINES	LENS	PLU ²	IZEL-LÈS-EQUERCHIN	ARRAS	Sans objet ¹	SAINS-EN-GOHELLE	LENS	PLU ²
CARVIN	LENS	PLU ²	LEFOREST	LENS	PLU ²	SALLAUMINES	LENS	PLU ²
CORBEHEM	ARRAS	Sans objet ¹	LENS	LENS	PLU ²	THÉLUS	ARRAS	Sans objet ¹
COURCELLES-LÈS-LENS	LENS	PLU ²	LIBERCOURT	LENS	PLU ²	VENDIN-LE-VIEIL	LENS	PLU ²
COURRIÈRES	LENS	PLU ²	LIÉVIN	LENS	PPRM ³	VIMY	ARRAS	PLU ²
DOURGES	LENS	PLU ²	LOISON-SOUS-LENS	LENS	PLU ²	WILLERVAL	ARRAS	Sans objet ¹
DROCOURT	LENS	Sans objet ¹	LOOS-EN-GOHELLE	LENS	PPRM ³	WINGLES	LENS	PLU ²
ÉLEU-DIT-LEAUWETTE	LENS	PLU ²	MAZINGARBE	LENS	PLU ²			
ESTEVELLES	LENS	PLU ²	MÉRICOURT	LENS	PLU ²			

1 Communes sans aléa

2 Communes qui peuvent intégrer les aléas miniers dans leur document d'urbanisme

3 Communes dont la gestion du risque nécessite l'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques Miniers - PPRM

7.2 CONCLUSION

Sur les 61 communes étudiées des arrondissements de Lens et Arras, il en ressort que :

- 20 communes ne sont affectées par aucun aléa,
- 10 communes peuvent intégrer les aléas dans leurs documents d'urbanisme, sans avoir recours à une analyse approfondie.
- 31 communes ont nécessité une analyse approfondie.

Sur les 31 communes qui ont fait l'objet de cette analyse, 28 semblent pouvoir gérer le risque minier via leur document d'urbanisme. En revanche, un PPRM semble nécessaire pour 3 communes. Il s'agit de :

- HÉNIN-BEAUMONT
- LIÉVIN
- LOOS-EN-GOHELLE



PRÉFÈTE DU PAS-DE-CALAIS

SOUS-PREFECTURE DE LENS
Bureau du Développement du Territoire
Affaire suivie par Béatrice MACIEJEWSKI
☎ 03.21.13.47.33
✉ beatrice.maciejewski@pas-de-calais.gouv.fr

Lens, le 23 FEV. 2015

Compte rendu de la réunion relative au plan de prévention des risques miniers (PPRM) du Lenois qui s'est tenue le 20 janvier 2015.

La réunion était présidée par M. Jean-François ROUSSEL, secrétaire général, représentant le sous-préfet de Lens.

La liste des participants est jointe en annexe. Le diaporama présenté en séance, la note d'opportunité et le présent compte rendu sont disponibles sur le site internet de la préfecture à l'adresse suivante :
<http://www.pas-de-calais.gouv.fr/Politiques-publiques/Prevention-des-risques-majeurs/Plans-de-Prevention-des-Risques-Miniers/PPRM-du-Lenois>

En préambule, M. Roussel rappelle les différentes études qui ont été menées sur les communes présentant des aléas miniers. L'objet de la réunion consiste à restituer les conclusions des réunions bilatérales qui ont eu lieu avec les services de l'État (DDTM-DREAL) et les communes. Elles concluent à deux cas de figures : la prise en compte des aléas miniers dans le PLU ou dans un PPRM. Il salue le concours apporté par l'association des communes minières (ACOM) aux collectivités durant cette phase de concertation.

M. Kucheida, président de l'ACOM, souligne la qualité de la concertation et des échanges dont les points de vue étaient proches de ceux des élus.

M. Harlé, DDTM, présente l'état d'avancement de la démarche PPRM, notamment la façon dont l'analyse a été menée par le groupe de travail (DDTM et DREAL) et la méthodologie suivie. Celles-ci aboutissent à la proposition d'un PPRM pour 3 communes : Hénin-Beaumont, Liévin et Loos-en-Gohelle.

M. Cousin, DDTM, explique que la valeur ajoutée du PPRM permet de fixer des dispositions constructives en zone urbanisable, ce que n'autorise pas le PLU. Il rappelle que depuis le porter à connaissance (PAC) des études, les aléas miniers sont pris en compte pour toutes les communes concernées conformément à l'application de l'article R 111-2 du Code de l'urbanisme. Il présente les modalités de prise en compte des risques dans le PLU et le calendrier prévisionnel d'élaboration du PPRM pour les 3 communes concernées.

M. Roussel ouvre le débat en deux temps :

- la méthode d'étude et les conclusions,
- les impacts de la démarche et le calendrier proposé.

M. Kucheida est bien conscient qu'un PPRM présente des contraintes en termes d'urbanisme. Il se réjouit que la majorité des communes ne soient pas soumises à un PPRM. Il recommande aux services de l'État de prendre en compte la réalité des situations, en s'appuyant sur les documents HBNPC, dans un esprit de responsabilité totale. Il rappelle l'importance de travailler avec la population et les collectivités qui ont connaissance de l'historique minier. M. Kucheida évoque les séquelles liées à la première guerre mondiale et souligne qu'il ne faut pas les confondre avec les séquelles minières. Il précise que l'association des communes minières reste à la disposition des communes durant toute la phase d'élaboration du PPRM.

M. Kucheida ajoute que les aléas miniers résultent de l'action de l'Homme et de l'État qui a accordé les concessions. Il estime qu'à ce titre, les communes devraient être indemnisées lorsqu'il y a une interdiction de construire.

M. Roussel confirme que la décision de prescrire un PPRM a été prise en fonction de la réalité du niveau d'aléa résiduel et des enjeux associés. Il a pour objet d'assurer la protection des biens et surtout des personnes. Les services de l'État partagent les préoccupations de l'ACOM. La méthode a démontré une adaptation de la réponse à l'aléa.

Il prend également note de la dernière remarque qui ne relève pas d'une décision des services de l'État en région.

M. Bouchez, maire de Fouquières-lès-Lens, se félicite de la bonne démarche qui a été engagée dans l'élaboration des PPRM, du travail réalisé suite aux discussions et qui rassurent les collectivités. Cependant, afin de rassurer la population et la presse en particulier, il souhaite savoir si une information est prévue.

Revenant sur la notion de responsabilité, il rappelle la question de l'échauffement sur le terril de sa commune et du transfert de sa responsabilité à celle-ci.

M. Roussel répond qu'aucune communication n'est prévue, exceptée celle de l'enquête publique qui portera uniquement sur les PPRM. Toutefois, les citoyens ont la possibilité d'être avisés via le site Internet de la DDTM, et une information du public sur les risques miniers peut être envisagée et proposée au Préfet.

La DREAL suggère que cette communication pourrait être organisée concomitamment à l'enquête publique, car les services de l'État disposeront à ce moment-là de plus d'informations, ce qui permettra de répondre aux interrogations de la population.

En ce qui concerne la question du transfert de responsabilité, M. Roussel indique qu'une réponse ne peut être apportée pour le moment, mais qu'il prend note de la remarque en rappelant qu'il n'y a pas d'évolution du code minier sur ce sujet.

M. Kucheida adhère aux propos de M. Bouchez sur le risque minier qui peut engendrer chez les citoyens des réflexes de panique. Ce risque est à ce jour maîtrisé contrairement au risque naturel. Il faut donc communiquer avec précaution.

M. Yard, maire de Montigny-en-Gohelle, informe qu'un sondage de décompression est présent sur sa commune, et demande quel entretien et quelle surveillance sont effectués sur ce type d'ouvrage.

M. Dhenain, DREAL NPDC, rappelle que les sondages de décompression ont été mis en place par Charbonnages de France (CdF), au cours de la procédure d'arrêt de travaux miniers. L'étude réalisée avec tierce expertise sur la gestion du risque grisou a été examinée et validée en Instance Régionale de Concertation. Ces ouvrages ont pour objectif de permettre soit une évacuation du grisou en cas de surpression du réservoir de gaz par rapport à la pression barométrique, soit une évacuation par un endroit contrôlé, le jour où les réservoirs miniers seront mis en pression en cas de remontée des eaux. Il rappelle que cette remontée des eaux s'effectuera sur une échelle de temps entre 150 et 300 ans. Les sondages de décompression ne sont pas en fonctionnement dans les zones sous influence des captages de la société GAZONOR qui met le réservoir de gaz en dépression. Les captages sont opérationnels en cas de besoin. Ces ouvrages sont entourés d'une clôture en béton afin de limiter leur accès, et sont entretenus et surveillés par le DPSM (Département Prévention et Surveillance Minière du BRGM) sous l'autorité de la DREAL, au même titre que les têtes de puits. L'entretien de la végétation à l'intérieur de la clôture est effectué en fonction des besoins.

M. Dhenain rappelle que le DPSM est présent à Billy-Montigny dans les anciens locaux de CdF. Ce service est à la disposition des communes, ainsi que la DREAL, en cas de problème ou d'observations de phénomènes anormaux autour des anciens ouvrages miniers.

M. Clément de la commune de Loos-en-Gohelle, demande si :

- les bailleurs sociaux ont été associés à la démarche PPRM,
- le SCOT, en cours de révision, prendra en compte le PPRM.

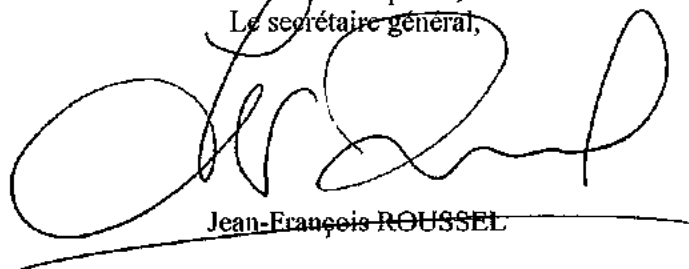
Concernant les bailleurs sociaux, M. Dhenain répond qu'ils n'ont pas été associés, car l'interlocuteur principal dans l'élaboration des PPRM est la collectivité. L'association des bailleurs sociaux ou de tout autre acteur doit se faire via la commune. Dans le Nord, par exemple, la commune les consulte en fonction du besoin ressenti.

M. Cousin le confirme. En revanche, lorsqu'il y a un projet d'aménagement en cours de réflexion, et à la demande de la collectivité, les services de l'État peuvent intervenir avec la commune auprès des aménageurs. En ce qui concerne, le SCOT, les personnes en charge de sa révision ont été informées du PAC et de la démarche PPRM. Le SCOT doit prendre en compte dans ses documents le PPRM et les aléas miniers.

M. Champiré, maire de Grenay, demande si l'État a prévu une compensation financière au bailleur social dans le cas où des maisons devraient être rasées pour être reconstruites.

Monsieur Roussel prend note de la remarque puis lève la séance.

Pour le sous-préfet,
Le secrétaire général,



Jean-François ROUSSEL

Plan de prévention des risques miniers (PPRM) du Lensois
Liste des participants à la réunion du 20 janvier 2015

Pour la DDTM du Pas-de-Calais : service eau et risques

MM. Olivier COUSIN, responsable de l'unité et Christophe HARLÉ, chargé d'études

Pour la DREAL Nord-Pas-de-Calais : service risques

M. Roger DHENAIN, chef de pôle, M. Jérémy TARMOUL, technicien et Mme Charlotte DOUMENG

Pour la sous-préfecture de Lens : bureau du développement du territoire

Mme Karine QUIGNON, chef du bureau

Mme Béatrice MACIEJEWSKI, chargée de l'environnement

Pour l'Association des Communes Minières (ACOM) : MM. Jean-Pierre KUCHEIDA, président

et Patrice DELATTRE, délégué général

Pour les communes de l'arrondissement de Lens

Bully-Les-Mines : M. Xavier PICAVET, directeur général des services et M. Ludovic POKKER, responsable urbanisme

Carvin : M. Patrick SZALECKI, directeur général adjoint renouvellement urbain et développement durable

Courcelles-les-Lens : MM. Jean-Jacques WYRZYKOWSKI, adjoint au maire et Christophe BIALON, directeur des services techniques

Courrières : Mme Sabine KACZMAREK, service urbanisme

Fourges : Mme Jeanne-Marie DUBOIS, maire

Estevelles : M. Frédéric DUFLOS, maire

Evin-Malmaison : M. Daniel GOCZKOWSKI, maire

Fouquières-les-Lens : MM. Michel BOUCHEZ, maire, Jean HERMAND et Jean-Louis COLIN, responsable du service technique

Grenay : M. Christian CHAMPIRE, maire

Harnes : MM. KALETA et Alain LEROY

Hénin-Beaumont : M. Nicolas MOREAUX, adjoint au maire

Hersin-Coupigny : M. Hervé BARRA, directeur général des services

Hulluch : MM. Jean-Pierre FLAMENT, adjoint au maire et François LEFEBVRE, directeur des services techniques

Leforest : MM. Christian MUSIALE et Michel MONNIER, adjoint au maire

Lens : M. Jacky LEFRANC, responsable sécurité

Libercourt : MM. Gilbert PENET, adjoint au maire et Jean-Marc DUBOIS, service urbanisme

Liévin : M. Jean-Bernard MACQUART, adjoint au maire

Loison-sous-Lens : M. Fabrice TORCHY, directeur général adjoint et Michel BLOMME, service urbanisme

Loos-en-Gohelle : M. Francis MARECHAL, adjoint au maire

Mazingarbe : M. Laurent POISSANT, conseiller municipal délégué à la sécurité et M. Jean-Marc BUCQUET, directeur général des services

Meurchin : MM. Daniel TOP, maire et Georges COQUELLE, adjoint au maire

Montigny-en-Gohelle : M. Bruno YARD, maire et Mme Florence GULINO, directrice des services techniques

Noyelles-Godault : Mme Christelle WIATROWSKI, service urbanisme et M. Hervé SIMON, conseiller municipal en charge des travaux

Noyelles-sous-Lens : M. Maurice BERNARD, adjoint au maire et M. Michel DUQUESNOY, directeur des services techniques

Oignies : M. Jérôme PLAISIER, directeur général des services et Mme Catherine DOMZALSKI, service urbanisme

Rouvroy : M. Jean HAJA, maire

Sains-en-Gohelle : MM. Jean-Luc BRU, conseiller municipal, Marcel CLEMENT, adjoint au maire et Patrice ROLAND, service urbanisme

Sallaumines : M. Charles DEPOORTER, adjoint au maire

Wingles : M. Alain HOUILLIEZ, adjoint au maire

Pour les communes de l'arrondissement d'Arras

Brebières : M. Philippe DARQUES, technicien voirie et réseaux

Vimy : M. Bernard DUMONT, responsable travaux

PRÉFÈTE DU PAS-DE-CALAIS

PREFECTURE
DIRECTION DES POLITIQUES INTERMINISTÉRIELLES
BUREAU DES PROCÉDURES D'UTILITÉ PUBLIQUE
ET DE L'ENVIRONNEMENT
SECTION DES INSTALLATIONS CLASSÉES
DPI-BPUPE-SIC-MD-2015-449

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES MINIERS

COMMUNES DE HENIN-BEAUMONT, LIEVIN
et LOOS-EN-GOHELLE

ARRETE PREFECTORAL DE PRESCRIPTION

LA PRÉFÈTE DU PAS-DE-CALAIS
Chevalier de la Légion d'Honneur
Officier de l'Ordre National du Mérite

VU le Code Minier, notamment l'article L174-5 ;

VU le Code de l'Environnement ;

VU le décret n°2000-547 du 16 juin 2000 modifié relatif à l'application des articles 94 et 95 du Code Minier ;

VU le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et départements ;

VU le décret du 29 janvier 2015 portant nomination de Mme Fabienne BUCCIO en qualité de Préfète du Pas-de-Calais (hors classe) ;

VU le porter à connaissance réalisé en juillet 2012 auprès des communes concernées, leur transmettant les cartes d'aléas établies par GÉODÉRIS à la demande de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement du Nord - Pas-de-Calais ;

VU les études d'opportunité menées en 2013 et 2014 par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais en liaison avec la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement du Nord - Pas-de-Calais et les communes concernées, visant à définir l'outil le mieux adapté à chaque commune, pour la prise en compte du risque minier dans l'urbanisme ;

VU la décision de l'autorité environnementale en date du 3 avril 2015 dispensant le projet de plan de prévention des risques miniers du Lensois de la production d'une évaluation environnementale, jointe au présent arrêté ;

CONSIDÉRANT que ces études d'opportunité mettent en évidence, au regard de l'existence des risques pour la sécurité des personnes et des biens, la nécessité de maîtriser et réglementer les possibilités d'urbanisation sur le territoire des communes visées par le présent arrêté ;

SUR PROPOSITION du Secrétaire Général de la préfecture du Pas-de-Calais, du Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de la région Nord/Pas-de-Calais et du Directeur Départemental des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais ;

ARRÊTE

ARTICLE 1^{er} :

L'élaboration d'un plan de prévention des risques miniers est prescrite sur le territoire des communes de HENIN-BEAUMONT, LIEVIN et LOOS-EN-GOHELLE (PPRM du Lensois).

ARTICLE 2 :

Les risques pris en compte sont ceux liés à la fin de l'exploitation minière de la houille et notamment : effondrements localisés, tassements de terrain, glissements de pente de dépôts de matériaux (terrils et bassins), échauffements de dépôts de matériaux (terrils) et émanations de gaz de mine (grisou).

ARTICLE 3 :

La Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais et la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement du Nord-Pas-de-Calais sont chargées de l'instruction et de l'élaboration du plan.

ARTICLE 4 :

Les acteurs locaux concernés sont notamment les communes du périmètre de prescription, les collectivités territoriales (Conseil Régional, Conseil Départemental), les établissements de coopération intercommunale concernés (Communauté d'Agglomération de HENIN-CARVIN et Communauté d'Agglomération de LENS-LIEVIN).

ARTICLE 5 :

Les modalités d'association des collectivités territoriales sont les suivantes :
Des réunions de travail seront organisées lors des principales phases d'études : analyse et cartographie des enjeux, élaboration du plan de zonage et de la stratégie, rédaction du règlement.

ARTICLE 6 :

Les modalités de concertation avec le public sont fixées comme-suit :
Les documents d'études seront mis en ligne sur le site internet des services de la préfecture du Pas-de-Calais et le site de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement du Nord-Pas-de-Calais. Une action d'information du public sera organisée préalablement à l'enquête publique.

ARTICLE 7 :

Le présent arrêté sera notifié aux maires des communes concernées, au président du Conseil Régional, au président du Conseil Départemental, au président de la Communauté d'Agglomération de HENIN-CARVIN et au président de la Communauté d'Agglomération de LENS-LIEVIN.

ARTICLE 8 :

Cet arrêté sera affiché pendant 1 mois minimum dans les mairies des communes concernées et aux sièges de la Communauté d'Agglomération de HENIN-CARVIN et de la Communauté d'Agglomération de LENS-LIEVIN.

Mention de cet affichage sera insérée dans un journal, LA VOIX DU NORD, diffusé dans le département du Pas-de-Calais.

Il sera publié au recueil des actes administratifs de la Préfecture du Pas-de-Calais.

ARTICLE 9 :

Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours contentieux au Tribunal Administratif de Lille dans un délai de deux mois à compter de l'exécution des formalités de publicité.

ARTICLE 10:

Le Secrétaire Général de la Préfecture du Pas-de-Calais, le Directeur Régional de l'environnement, de l'Aménagement et du Logement de la région Nord-Pas-de-Calais, le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais, le Sous-Préfet de LENS, les maires des communes concernées sont chargés, chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté.

ARRAS, le 10 JUIN 2015



Pour la Préfète
le Secrétaire Général Adjoint


Xavier CZERWINSKI



PRÉFÈTE DU PAS-DE-CALAIS

DÉCISION DE NON SOUMISSION À ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES MINIERS DE HÉNIN-BEAUMONT, LIÉVIN ET LOOS-EN-GOHELLE (PPRM DU LENSOIS)

**La Préfète du Pas-de-Calais
Chevalier de la Légion d'Honneur
Officier de l'ordre national du Mérite**

Vu la directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001, relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement, et notamment son annexe II ;

Vu le code de l'environnement, et notamment ses articles L. 122-4, R. 122-17-II et R.122-18 ;

Vu la demande d'examen au cas par cas relative à l'élaboration du Plan de Prévention des Risques Miniers du Lenois, en date du 04 février 2015 ;

Vu la contribution de l'Agence Régionale de Santé en date du 09 mars 2015 ;

Considérant que le Plan de Prévention des Risques Miniers du Lenois relève de la rubrique 5° du tableau II de l'article R.122-17 du code de l'environnement qui soumet à l'examen au cas par cas de l'autorité environnementale les plans de prévention des risques naturels prévisibles prévus à l'article L.174-5 du code minier ;

Considérant que l'étude menée en 2010 et 2011 par le GIP Géodéris a permis d'identifier des aléas résiduels (mouvements de terrain, échauffements faibles, émission de gaz de mine faible à fort) sur les communes concernées ;

Considérant que le périmètre concerné par le plan recoupe plusieurs zones naturelles remarquables (zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique et zones humides,) ;

Considérant que le plan n'ouvre pas droit à des autorisations d'urbanisation en ZNIEFF ou zones humides ; qu'en conséquence le plan n'est pas susceptible d'avoir des effets notables sur de telles zones ;

Considérant que l'objectif des Plans de Prévention des Risques miniers est d'assurer la protection des personnes et des biens soumis aux risques miniers ;

Considérant que le plan ne prescrira pas la réalisation de travaux en dehors de ceux permettant la mise en sécurité des personnes et des biens sur les bâtiments et ouvrages existants (dont les captages d'eau) ;

Considérant que les éventuels changements de destination des sols, pouvant être indirectement induits par le plan, à l'initiative des collectivités locales, feront l'objet des procédures prévues aux codes de l'urbanisme et de l'environnement ;

Considérant que le plan n'est donc pas susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement et la santé humaine ;

DECIDE

Article 1^{er}

Le Plan de Plan de Prévention des Risques Miniers de Héuin-Beaumont, Liévin et Loos-en-Gohelle (PPRm du Lensois) est dispensé d'évaluation environnementale, en application du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement.

Article 2

La présente décision peut faire l'objet d'un recours

- dans les deux mois suivant la notification de la présente décision pour le demandeur ;
- dans les deux mois suivant sa publication sur internet pour les tiers.

Le recours gracieux est à adresser à Mme la Préfète du Pas-de-Calais, place de la Préfecture, rue Ferdinand Buisson- 62 020 ARRAS Cedex9

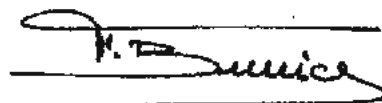
Le recours contentieux est à adresser au Tribunal administratif de LILLE, 143, rue Jacquemars Gielée, BP2039 59 014 LILLE cedex. Tout recours contentieux contre la décision imposant la réalisation d'une évaluation environnementale doit, à peine d'irrecevabilité, être précédé d'un recours administratif préalable.

Article 3

Le présent arrêté sera publié sur le site internet de la DREAL Nord - Pas-de-Calais ainsi que sur celui de la Préfecture du Pas-de-Calais.

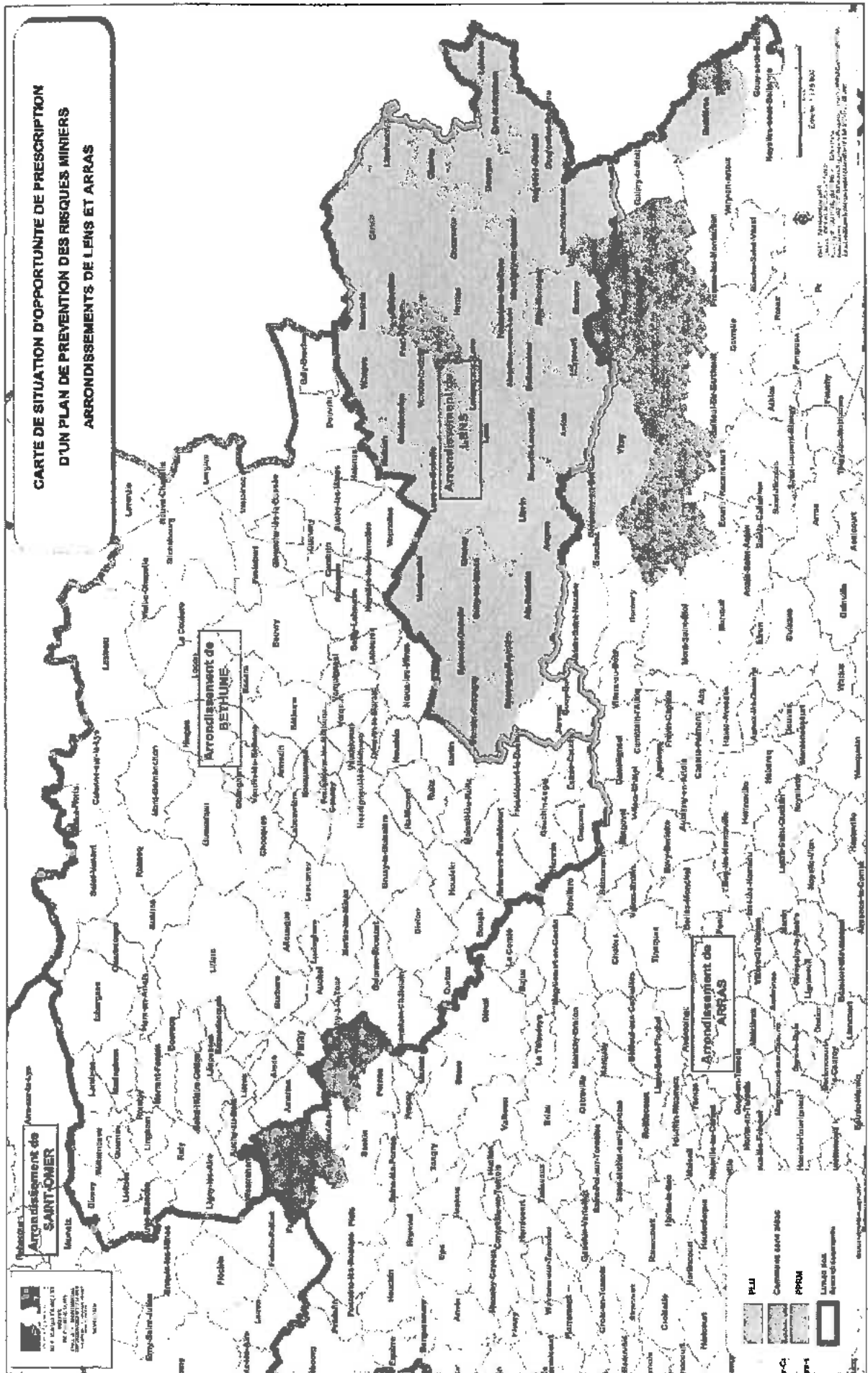
- 3 AVR. 2015

Arras, le
La Préfète



Fabienne BUCCIO

ANNEXE



PPRM du « Lensois »



comité technique du mardi 6 septembre 2016



PPRM du « Lensois »

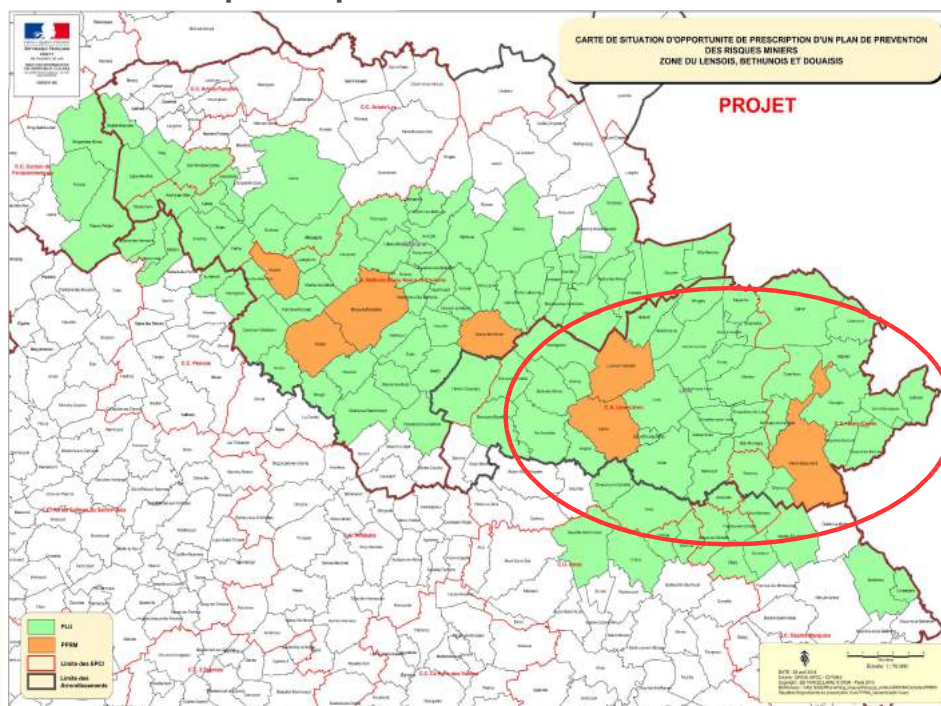
Sommaire

- Périmètre de prescription
- Avancement de la procédure
- Documents constitutifs du PPRM
- Le projet de zonage réglementaire du PPRM
- Le projet de règlement du PPRM

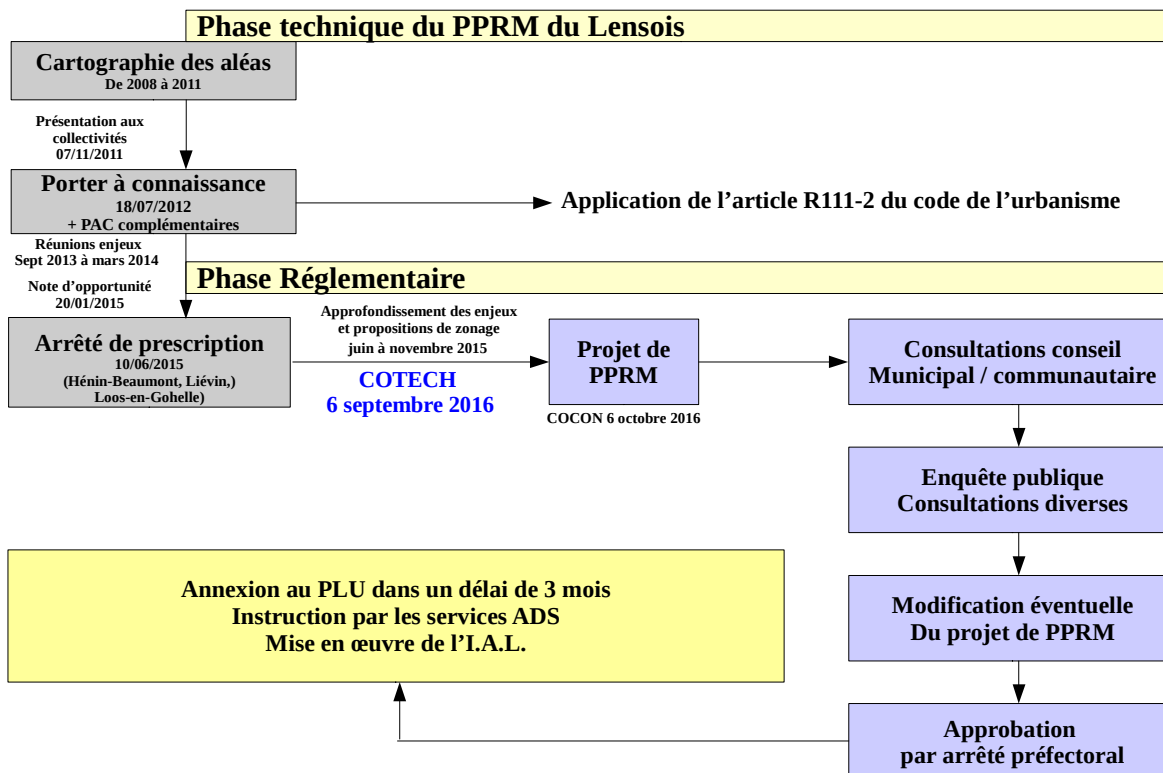


PPRM du « Lensois »

Périmètre de prescription



- Avancement de la procédure



PPRM du « Lensois »

- Documents constitutifs du PPRM

- 1 - Une note de présentation
- 2 - Un bilan de concertation
- 3 - Un zonage réglementaire et un règlement



13/10/16

COTECH - PPRM du Pas-de-Calais

Diapo n° 5

PPRM du « Lensois »

- Documents constitutifs du PPRM

1 - Une note de présentation

Objectif pédagogique, explique le sens et le déroulé des études

Indique le contexte général (situation géographique, nature des phénomènes, conséquences)

Historique de l'élaboration – méthode de détermination des aléas

Assure la compréhension par le public des motivations du projet de plan, des éléments techniques et des objectifs du règlement



13/10/16

COTECH - PPRM du Pas-de-Calais

Diapo n° 6

PPRM du « Lensois »

- Documents constitutifs du PPRM

2 - Un bilan de concertation

Document vivant jusqu'à l'enquête publique

Il dresse le bilan de tous les échanges opérés entre les collectivités et les services de l'État (réunions, courriers) depuis le début de la procédure

- Courriers adressés
- Réunions organisées
- Questions posées et réponses apportées
-



13/10/16

COTECH - PPRM du Pas-de-Calais

Diapo n° 7

PPRM du « Lensois »

- Documents constitutifs du PPRM

3-1 - Un zonage réglementaire

Cartographie représentant l'ensemble des zones réglementées

Il délimite les zones à réglementer résultant de la superposition des aléas rencontrés et des enjeux sur le territoire concerné



13/10/16

COTECH - PPRM du Pas-de-Calais

Diapo n° 8

PPRM du « Lensois »

- Documents constitutifs du PPRM

3-2 - Un règlement qui précise dans chacune des zones du zonage réglementaire, pour les projets nouveaux, pour les projets liés à l'existant, mais aussi pour les aménagements et l'exploitation :

- des mesures d'interdiction ou d'autorisation et les prescriptions applicables,
- des recommandations sur les usages,
- des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde



13/10/16

COTECH - PPRM du Pas-de-Calais

Diapo n° 9

PPRM du « Lensois »

- Documents constitutifs du PPRM, à titre informatif

Des annexes à la note de présentation qui peuvent être utiles à la compréhension :

- les cartes informatives sur les installations de l'exploitant minier recensées
- les cartes d'aléas miniers résiduels
- la carte des enjeux sur le territoire concerné



13/10/16

COTECH - PPRM du Pas-de-Calais

Diapo n° 10

PPRM du « Lensois »

Le projet de zonage réglementaire

Aléas présents et niveaux d'aléa :

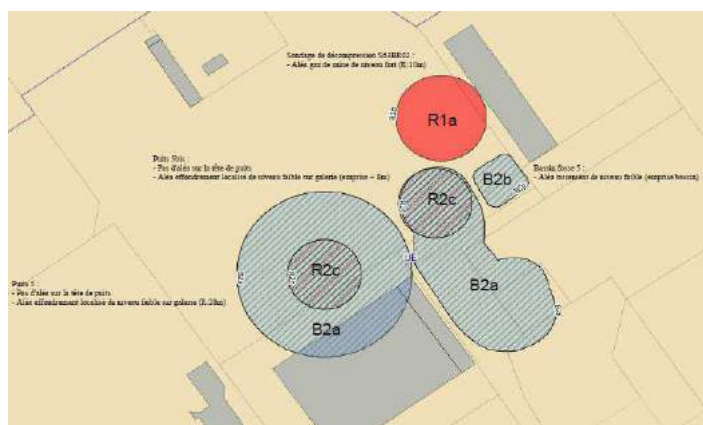
- Tassement (faible) ;
- Effondrement localisé lié à une tête de puits (faible, moyen, fort) ;
- Effondrement localisé autre (faible, moyen) ;
- Glissement superficiel ou profond (faible) ;
- Échauffement (faible, fort) ;
- Gaz de mine (faible, moyen, fort) ;

Soit un total de 12 aléas présents, en tenant compte des niveaux d'aléa.

PPRM du « Lensois »

Le projet de zonage réglementaire

- Il découle du croisement des enjeux et des aléas
- Un code couleur pour différencier les objectifs de prévention et traduire les principes d'urbanisation sur chaque zone (rouge ou bleu)
- Des aléas ou combinaisons d'aléas déclinés en sous-zones (exemples R1_a, R2_c, B2_a, B2_b, ...) ;



PPRM du « Lensois »

Le projet de zonage réglementaire

Combinaisons d'aléa présentes dans ce PPRM :

- Zone forfaitaire de 10m autour des puits, y compris sans aléa	ZU ou ZNU
- Gaz de mine fort (combiné ou non à d'autres aléas)	ZU ou ZNU
- Échauffement fort (combiné à tassement et glissement)	ZU ou ZNU
- Échauffement faible (combiné à tassement, et glissement)	ZU ou ZNU
- Effondrement localisé puits (combiné à effondrement localisé galeries)	ZU ou ZNU
- Effondrement localisé puits (combiné à effondrement localisé galeries, et gaz)	ZU ou ZNU
- Effondrement localisé puits (combiné à tassement galeries)	ZU ou ZNU
- Gaz de mine moyen ou faible	ZNU
- Gaz de mine faible (combiné à tassement)	ZNU
- Glissement superficiel ou profond	ZNU
- Glissement superficiel ou profond (combiné à tassement galerie)	ZNU
- Tassement faible	ZNU
- Effondrement localisé faible galeries (combiné à gaz)	ZNU

Soit un total de 13 combinaisons en zone R.



13/10/16

COTECH - PPRM du Pas-de-Calais

Diapo n° 13

PPRM du « Lensois »

Le projet de zonage réglementaire

Combinaisons d'aléa présentes dans ce PPRM :

- Gaz de mine moyen ou faible	ZU
- Effondrement localisé faible galeries (combiné à gaz)	ZU
- Tassement faible (combiné à gaz)	ZU
- Glissement superficiel ou profond	ZU
- Glissement superficiel ou profond (combiné à tassement galerie)	ZU
- Effondrement localisé faible galeries	ZU
- Tassement faible	ZU
- Effondrement localisé faible galeries (combiné à tassement)	ZU

Soit un total de 8 combinaisons en zone B.



13/10/16

COTECH - PPRM du Pas-de-Calais

Diapo n° 14

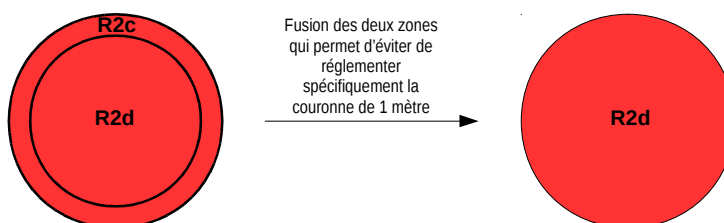
PPRM du « Lensois »

- Le projet de zonage réglementaire

Simplification du zonage réglementaire

- Certaines sous-zones non pertinentes à l'échelle du plan de zonage ont été fusionnées avec la sous-zone contiguë la plus contraignante en terme de phénomène, afin d'en simplifier la lecture.

Exemple :



R2d : effondrement localisé fort (tête de puits) : rayon de 9 mètres
R2c : Zone forfaitaire d'un rayon de 10 mètres

R2d : effondrement localisé fort (tête de puits) : rayon de 10 mètres



13/10/16

COTECH - PPRM du Pas-de-Calais

Diapo n° 15

PPRM du « Lensois »

Le projet de règlement – les objectifs

Le règlement du plan de prévention des risques miniers (PPRM) précise les règles applicables dans les différentes zones définies ainsi que les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

La réglementation du présent PPRM s'impose aux documents d'urbanisme en vigueur et dans ce cas, les occupations et utilisations du sol admises ne le sont que dans la limite du respect de la règle la plus contraignante.



13/10/16

COTECH - PPRM du Pas-de-Calais

Diapo n° 16

PPRM du « Lensois »

Le projet de règlement – principes généraux

En zone rouge :

Tout interdire, sauf ce qui est mentionné dans le règlement, sous réserve de prescriptions ;

En zone bleue :

Tout autoriser, sous réserve de prescriptions, sauf ce qui est mentionné dans le règlement.

- Des recommandations sont parfois données sur les usages



13/10/16

COTECH - PPRM du Pas-de-Calais

Diapo n° 17

PPRM du « Lensois »

Le projet de règlement - structure

• TITRE I - Dispositions Générales

- Champ d'application
(contexte général) ;

- Effets du PPRM
(obligations, recours, révision, sanctions) ;

- Portée du règlement
(principes, responsabilités, documents à fournir et engagement, objectifs de performance).



13/10/16

COTECH - PPRM du Pas-de-Calais

Diapo n° 18

PPRM du « Lensois »

Le projet de règlement - structure

• TITRE II – Réglementation des projets

Après avoir rappelé à quoi correspond chaque zone, ce titre fixe pour chacune d'entre-elles :

- les conditions de réalisation des projets neufs (construction, voirie...) ;
- les conditions de réalisation des projets liés à l'existant (extension, réhabilitation, entretien,...) ;
- les conditions d'exploitation ou d'utilisation ;
- des recommandations sur les usages.



13/10/16

COTECH - PPRM du Pas-de-Calais

Diapo n° 19

PPRM du « Lensois »

Le projet de règlement - structure

• TITRE II – Réglementation des projets

Exemple de tableau de synthèse figurant dans le règlement :

Type de projet	R3c	R3d	R3e
Projets nouveaux de constructions, d'équipements et d'aménagement			
Création et affectation d'établissement recevant du public (ERP)			
Implantation de stations de traitement des eaux usées et de dispositifs d'ANC1 avec infiltration des eaux traitées			
Bâtiment à usage d'habitation			
Création d'une nouvelle activité			
Équipements d'intérêt collectif ² (éoliennes, centrales électriques, etc.)			
Autres constructions neuves ³			
Infiltration des eaux traitées et pluviales			
Création de voiries, réseaux divers ²			



Interdiction



Autorisation avec prescriptions



13/10/16

COTECH - PPRM du Pas-de-Calais

Diapo n° 20

PPRM du « Lensois »

Le projet de règlement - structure

• TITRE II – Réglementation des projets

Exemple de tableau de synthèse figurant dans le règlement :

Type de projet	R3c	R3d	R3e
Projets nouveaux liés à une construction existante			
Extensions de bâtiments à usage d'habitation supérieures à 20m ²	Red	Red	Red
Extensions de bâtiments à usage d'habitation inférieures à 20m ²	Red	Red	Red
Agrandissement d'une activité existante	Grn	Grn	Grn
Reconstruction à l'identique après désordres d'origine minière	Red	Red	Red
Reconstruction à l'identique après désordres d'origine non minière	Grn	Grn	Grn
Gestion courante de stations de traitement des eaux usées et de dispositifs d'ANC ¹	Grn	Grn	Grn
Gestion courante de l'existant ⁴ et travaux de réduction de la vulnérabilité	Grn	Grn	Grn
Travaux visant à réduire ou supprimer l'aléa	Grn	Grn	Grn
Changement de destination hors usage d'habitation et hors ERP	Grn	Grn	Grn
Changement de destination en vue d'un usage d'habitation	Red	Red	Red
Infiltration des eaux traitées et pluviales	Red	Red	Red



Interdiction



Autorisation avec prescriptions

13/10/16

COTECH - PPRM du Pas-de-Calais

Diapo n° 21



PPRM du « Lensois »

Le projet de règlement - structure

• TITRE II – Réglementation des projets

Exemple de tableau de synthèse figurant dans le règlement :

Type de projet	R3c	R3d	R3e
Équipements techniques / Aménagements / Exploitation / Usages			
Entretien des voiries, réseaux divers ¹	Grn	Grn	Grn
Espaces verts – clôture (création, nivellement, plantation, entretien)	Grn	Grn	Grn
Équipements/Aménagements sportifs et de loisir (ne relevant pas d'un ERP)	Red	Red	Red
Aire de Camping-caravaning / Parc résidentiel de loisir / Aire pour gens du voyage	Red	Red	Red
Installation de mobilier urbain (bancs, tables de pique-nique...)	Orn	Orn	Orn
Activités anthropiques génératrices de feu ou de point chaud (ex : feux d'artifices)	Blu	Blu	Blu
Organisation de rassemblements, manifestations sportives...	Orn	Orn	Orn
Espaces et sentiers ouverts aux piétons, mode doux	Orn	Orn	Orn
Dépôt et/ou stockage de matériau inerte ou polluant	Orn	Orn	Orn



Interdiction



Autorisation avec recommandations



Autorisation avec prescriptions



Autorisation sans prescription ni recommandation

13/10/16

COTECH - PPRM du Pas-de-Calais

Diapo n° 22



PPRM du « Lensois »

Le projet de règlement - structure

• TITRE III - Des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde dans les zones d'aménagement futur et/ou déjà aménagées.

Principes :

- Gestion de l'après-mine

(ensemble des dispositifs de surveillance et d'entretien, et travaux de mise en sécurité)
ex : surveillance des têtes de puits, des sondages de décompression

- Information préventive

(Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs – DICRiM, information de la population et des gestionnaires de réseaux)

- Mesures de protection

(Mesures sur les usages et exploitations, recommandations sur les usages)
ex : mise en place de panneaux d'information, préserver rayon de 10m autour de tous les puits de mine,

- Mesures de sauvegarde

(Plan communal de Sauvegarde, plan d'évacuation des ERP, équipements sensibles, plan familial de mise en sécurité)



13/10/16

COTECH - PPRM du Pas-de-Calais

Diapo n° 23

PPRM du « Lensois »

Le projet de règlement - structure

• TITRE IV - Des mesures limitées de réduction de la vulnérabilité des biens existants avant l'approbation du PPRM

- Réduction des facteurs aggravants liés aux réseaux

ex : réaliser des travaux sur les réseaux pour supprimer les rejets des eaux dans le sous-sol de certaines zones

- Mesures sur les constructions en aléa « Gaz de mine »

ex : installer des dispositifs de ventilation dans les habitations soumises à l'aléa gaz de mine



13/10/16

COTECH - PPRM du Pas-de-Calais

Diapo n° 24

PPRM du « Lensois »

Le projet de règlement - structure

• TITRE V - Annexes

- 1 - Définitions
- 2 - Classification des ERP
- 3 - Modèle d'attestation au sens de l'article R431-16-e du code de l'urbanisme
- 4 - Fiche de calcul de la surface de plancher
- 5 - Bibliographie



13/10/16

COTECH - PPRM du Pas-de-Calais

Diapo n° 25

PPRM du « Lensois »

Les premières remarques des collectivités ont été prises en compte, notamment pour ce qui concerne la réglementation des usages en zones d'aléas, qui feront l'objet de recommandations (ex : activités cyclistes et pédestres...)

Prochaines échéances :

- Un Comité de Concertation se déroulera le 6 octobre 2016 sous la présidence de madame la Sous-Préfète à la sous-préfecture de Lens.
- Période de consultation prévue en novembre et décembre 2016
- Enquête publique en février 2017
- **Approbation avril ou mai 2017**



13/10/16

COTECH - PPRM du Pas-de-Calais

Diapo n° 26

PPRM du « Lensois »

Merci de votre attention



13/10/16

COTECH - PPRM du Pas-de-Calais

Diapo n° 27



DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du
Pas-de-Calais

Service De l'Environnement
Unité Gestion des Risques
100, Avenue Winston Churchill

62 022 ARRAS CEDEX
CS 10007

Le 05 octobre 2016

PPRM du « Lensois » – Comité technique du 6 septembre 2016 à la DDTM du Pas-de-Calais

PPRM du « Béthunois » – Comité technique du 8 septembre 2016 à la DDTM du Pas-de-Calais

Objet : Risque minier – présentation du projet de zonage réglementaire et du règlement sur les communes de Hénin-Beaumont, Liévin et Loos-en-Gohelle (PPRM du lensois), et sur les communes de Auchel, Bruay-la-Buissière, Divion et Noeux-les-Mines (PPRM du Béthunois).

Participants :

COTECH du PPRM du Lensois

Commune de Hénin-Beaumont : M. COUPEZ
Commune de Liévin : M^{me} FOUACHE, M^{me} CACHEUX
Commune de Loos-en-Gohelle : M. GHEYSSENS
CAHC : M. CARON, M^{me} PREAUX
CALL :
Mission Bassin Minier : M^{me} BELLAND, M. DAILLIET
ACOM France : M. DELATTRE
ACM 59/62 : M^{me} DEUDON
Conseil Départemental du Pas-de-Calais : M^{me} RAVIER
GRDF : M. HEDIN
Bureau d'études « Une Fabrique dans la ville » : M.
RONCIN
DDTM62 : M. HENNEBELLE, M. LEFEBVRE, M. HARLÉ
DREAL NPdC : M. DHENAIN

COTECH du PPRM du Béthunois

Commune de Auchel : M. DOUBLET
Commune de Bruay-la-Buissière : M. ADOUIAK, M.
DELOBELLE
Commune de Divion : M. COURTIN, M. DUJARDIN
Commune de Noeux-les-Mines : M. MARCELLAK, M.
HABOURDIN
Artois Comm : M^{me} DUBOST, M. FLÖRKE
Mission Bassin Minier : M^{me} BELLAND
ACM 59/62 : M^{me} DEUDON
Conseil Départemental du Pas-de-Calais : M^{me} RAVIER
DDTM62 : M. HENNEBELLE, M. TANFIN, M. HARLÉ
DREAL NPdC : M. DHENAIN

Excusé :
ACOM France : M. DELATTRE

1 Objectif de la réunion

Cette réunion a eu pour objet de prendre connaissance de la dernière version des projets de règlement, et de zonage réglementaire, puis d'échanger sur le contenu de ces documents. Les collectivités pourront ainsi faire part de leurs commentaires, en amont du Comité de concertation qui se déroulera le 7 octobre prochain.

2 Contenu

Après un rapide tour de table, Monsieur HENNEBELLE a présenté les différents points décrits ci-dessous.

- Rappel des périmètres de prescription des Plans de prévention des risques miniers du « Lensois » et du « Béthunois », prescrits par arrêté préfectoral du 10 juin 2015 sur les communes de :
 - Hénin-Beaumont, Liévin et Loos-en-Gohelle pour le PPRM du « Lensois »,
 - Auchel, Bruay-la-Buissière, Divion et Noeux-les-Mines pour le PPRM du « Béthunois »
- Description des différentes pièces du plan de prévention des risques miniers :
 1. note de présentation
 2. bilan de concertation
 3. Zonage réglementaire
 4. Règlement
- Présentation de la version projet des pièces réglementaires :
 1. Zonage réglementaire
 2. Règlement

Les principaux échanges de cette réunion sont repris dans les tableaux qui suivent.

3 Échanges

3.1 Communes du Lensois

<i>Question ou remarque</i>	<i>Réponse apportée</i>
<p>Commune de Loos-en-Gohelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pourquoi les zones de combustion sur les terrils en échauffement fort n'ont pas été gérées de façon spécifique dans le zonage ? • Y a-t-il une prise en charge par l'État des études sur le terril 74B 	<p><i>Comme l'a montré l'étude « Géodéris » E2016-008DE du 20/01/2016, la combustion est un phénomène complexe qui reste imprévisible quant à sa localisation et son ampleur qui peuvent évoluer de manière non maîtrisable.</i></p> <p><i>Les études faites sur un ouvrage particulier relèvent de la responsabilité de son propriétaire. L'État ne peut participer financièrement qu'à des études générales, et non pas pour des projets particuliers tels que ceux du terril 74B.</i></p> <p><i>En revanche, l'État peut apporter un appui technique.</i></p>
<p>MBM</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dans le cas où deux terrils sont en contact, si l'un d'eux est en échauffement, pourquoi pas l'autre ? • Y a-t-il une cohérence entre le PPRM et les opérations « grand site » (mobiliers urbains) ? 	<p><i>L'étude « Géodéris » a mis en évidence les aléas ouvrage par ouvrage, et non pas par ensemble d'ouvrages. Cela présente l'avantage de ne pas considérer un ensemble de terrils à l'aléa le plus contraignant.</i></p> <p><i>Le règlement du PPRM tel qu'il est rédigé, n'entre pas en contradiction avec une opération « grand site » envisagée.</i></p>
<p>ACOM France</p> <ul style="list-style-type: none"> • De quel manière seront gérés les risques miniers dans les communes non soumises à PPRM ? • Pourquoi l'ensemble de la commune est soumise à PPRM si les ouvrages miniers ne couvrent qu'une partie de celle-ci ? 	<p><i>Toutes les communes ont été associées aux premières réunions d'information sur le risque minier, et ont été destinataires d'un porter à connaissance des aléas miniers et de préconisations en matière d'urbanisme. Toute commune a la possibilité de se référer à la doctrine existante transmise avec le porter à connaissance des aléas miniers.</i></p> <p><i>Elle pourra également se référer au règlement du PPRM approuvé à proximité.</i></p> <p><i>Les différentes études menées depuis la définition des aléas, jusque la décision de la prescription qui s'est appuyée sur une note d'opportunité présentée aux collectivités le 20/01/2015, ont été basées sur une échelle communale. L'échelle de prescription du PPRM est au minimum réalisée à l'échelle de la commune.</i></p>

Question ou remarque	Réponse apportée
ACM 59-62 <ul style="list-style-type: none"> Existe-t-il un dispositif financier pour les travaux prescrits sur l'existant, notamment pour les sous-sols des habitations situées en aléa gaz de mine ? 	<p>À ce jour, les dépenses engagées au titre des travaux prescrits sur les bâtiments existants n'ouvrent droit à aucune participation financière de l'État.</p>
MBM et commune de Loos-en-Gohelle <ul style="list-style-type: none"> Pour les événements sportifs notamment, les autorisations ne seront pas délivrées par la Préfecture compte tenu de la rédaction actuelle des recommandations dans le règlement. 	<p>Cette remarque est prise en compte, et la rédaction des recommandations sera modifiée. Les services de l'État demandent aux différents intervenants de leur faire une proposition de rédaction, s'ils le souhaitent.</p> <p>La proposition de rédaction est jointe en annexe 1</p>

3.2 Communes du Béthunois

Question ou remarque	Réponse apportée
MBM <ul style="list-style-type: none"> Les recommandations, pour l'organisation des événements sportifs notamment, sont trop incisives et les autorisations risquent d'être refusées au niveau de la Préfecture. 	<p>Cette remarque est prise en compte, et la rédaction des recommandations sera modifiée. Les services de l'État demandent aux différents intervenants de leur faire une proposition de rédaction, s'ils le souhaitent.</p> <p>La proposition de rédaction est fournie en annexe 1</p>
Artois-Comm <ul style="list-style-type: none"> Pourquoi dans le zonage, un bâtiment peut avoir une partie soumise à aléa, et pas l'autre. Comment gérer ce problème. 	<p>Les zones d'aléa telles qu'elles ont été définies par Géodéris peuvent effectivement impacter une partie de bâtiment, et pas l'autre. Cela ouvre la possibilité de faire des aménagements (exemple : projet d'extension) en secteur non impacté, si l'aléa interdit toute extension. Il est vrai que pour ce qui concerne une interdiction sur les changements de destination par exemple, même si l'aléa n'impacte qu'une partie du bâtiment c'est tout le bâtiment qui sera soumis à une hypothétique interdiction.</p>
Commune de Bruay-la-Buissière <ul style="list-style-type: none"> Monsieur le maire ne validera plus aucun document, tant que les dossiers en cours, notamment celui relatif à la rue des Festeux, n'auront pas de suite donnée. 	<p>Pris note</p>
Commune de Auchel <ul style="list-style-type: none"> Assainissement : Le titre IV du règlement concernant la recommandation de placer un dispositif d'arrêt n'est pas pertinent (aqueduc sous terri) 	<p>Cette remarque a été prise en compte. La rédaction dans le règlement sera revue.</p> <p>La proposition de rédaction est fournie en annexe 2</p>

4 Suites données

Les remarques et questions reçues seront abordées en comité de concertation.

Le Responsable de l'unité GDR

Christian HENNEBELLE



ANNEXE 1

Recommandations pour l'organisation des rassemblements (événements sportifs, culturels, ...)

Rédaction antérieure

en zones R1

- l'organisation de rassemblement, de manifestations sportives, culturelles, commerciales ou autre sur un terrain nu, public ou privé, **est fortement déconseillée**. Elle relève du pouvoir de police du Maire, ou le cas échéant, selon le type de manifestation, du pouvoir de police de Préfet. Ce pouvoir de police s'applique également aux installations mobiles sur terrain nu (exemple : cirque).

Si l'autorité compétente souhaite autoriser ce type d'événement, notamment sur les terrils, il est fortement recommandé de réaliser une étude préalable permettant de circonscrire les zones en combustion afin d'en interdire l'accès.

De plus, il est recommandé au propriétaire et/ou organisateur d'informer les participants et le public des risques encourus.

En zones R2

- L'organisation de rassemblement, de manifestations sportives, culturelles, commerciales ou autre sur un terrain nu, public ou privé, relève du pouvoir de police du Maire, ou le cas échéant, selon le type de manifestation, du pouvoir de police de Préfet. Ce pouvoir de police s'applique également aux installations mobiles sur terrain nu (exemple : cirque).

Si l'autorité compétente souhaite autoriser ce type d'événement, notamment sur les terrils (zones **R2_a** et **R2_b**, soumises à l'aléa « Échauffement de niveau faible »), il est fortement recommandé de réaliser une étude préalable permettant de circonscrire les zones en combustion afin d'en interdire l'accès.

De plus, il est recommandé au propriétaire et/ou organisateur d'informer les participants et le public des risques encourus.

Rédaction proposée

en zones R1

- l'organisation de rassemblement, de manifestations sportives, culturelles, commerciales ou autre sur un terrain nu, public ou privé, relève du pouvoir de police du Maire, ou le cas échéant, selon le type de manifestation, du pouvoir de police de Préfet. Ce pouvoir de police s'applique également aux installations mobiles sur terrain nu (exemple : cirque).

Si l'autorité compétente souhaite autoriser ce type d'événement, notamment sur les terrils, il est recommandé de prendre des dispositions pour interdire l'accès aux zones en combustion effective au moment de la manifestation.

De plus, il est recommandé au propriétaire et/ou organisateur d'informer les participants et le public des risques encourus.

En zones R2

- l'organisation de rassemblement, de manifestations sportives, culturelles, commerciales ou autre sur un terrain nu, public ou privé, relève du pouvoir de police du Maire, ou le cas échéant, selon le type de manifestation, du pouvoir de police de Préfet. Ce pouvoir de police s'applique également aux installations mobiles sur terrain nu (exemple : cirque).

Si l'autorité compétente souhaite autoriser ce type d'événement, notamment sur les terrils (zones soumises à l'aléa « Échauffement de niveau faible »), il est recommandé de s'assurer de l'absence de risque

De plus, il est recommandé au propriétaire et/ou organisateur d'informer les participants et le public des risques encourus.

ANNEXE 2

Rédaction antérieure (dans le titre IV)

Réduction des facteurs aggravants liés aux réseaux

Pour ne pas détériorer les anciens ouvrages miniers, notamment les galeries minières, il est crucial de limiter au maximum les rejets ou fuites d'eau dans les terrains des zones réglementées. Pour cela, dans un délai de **cinq ans** à compter de la date d'approbation du présent PPRM :

- en l'absence de réseaux collectifs, les eaux traitées et pluviales des biens et activités existantes devront être canalisées par des dispositifs étanches vers des assainissements autonomes étanches ;
- lorsque des réseaux collectifs existent, les réseaux d'eaux traitées et pluviales des biens et activités existantes devront y être raccordées par des dispositifs étanches.

Le propriétaire ou gestionnaire s'assurera, dans les limites de sa propriété, que l'étanchéité des réseaux a été établie dans les deux ans précédant ou **dans l'année suivant** la date d'approbation du présent PPRM.

En zone R, il est recommandé aux gestionnaires des réseaux de placer les dispositifs d'arrêt et de coupure en dehors des zones réglementées.

Rédaction proposée (dans le titre IV)

Réduction des facteurs aggravants liés aux réseaux

Pour ne pas détériorer les anciens ouvrages miniers, notamment les galeries minières, il est crucial de limiter au maximum les rejets ou fuites d'eau dans les terrains des zones réglementées. Pour cela, dans un délai de **cinq ans** à compter de la date d'approbation du présent PPRM :

- en l'absence de réseaux collectifs, les eaux traitées et pluviales des biens et activités existantes devront être canalisées par des dispositifs étanches vers des assainissements autonomes étanches.

Rappel : Conformément à la loi, lorsque des réseaux collectifs existent, les réseaux d'eaux traitées et pluviales des biens et activités existantes devront y être raccordées par des dispositifs étanches.

Le propriétaire ou gestionnaire s'assurera, dans les limites de sa propriété, que l'étanchéité des réseaux a été établie dans les deux ans précédant ou **dans l'année suivant** la date d'approbation du présent PPRM.

Ajout du paragraphe suivant dans les recommandations des zones concernées

Article 4 : Recommandations

- Afin de limiter au maximum les rejets ou fuites d'eau, si le gestionnaire de réseaux souhaite installer un dispositif d'arrêt ou de coupure, il est recommandé qu'il soit placé en dehors de la zone réglementée.

Préfecture du Pas-de-Calais
Madame Fabienne BUCCIO
Préfète
Rue Ferdinand Buisson
62020 ARRAS CEDEX 9

Oignies, le 28 septembre 2016

Nos Réf. GB/CC/1609008

Objet : Evolution des règlements des PPRM prescrits dans le Pas-de-Calais

Madame la Préfète,

Le processus de prescription des PPRM arrive à son terme, à l'issue d'une longue phase d'études, de mises au point et d'échanges avec les territoires. Après le travail préparatoire conduit par la DREAL, les DDTM ont pris le relais et ont ainsi assuré récemment la présentation aux acteurs techniques de leur proposition de règlement pour les PPRM du Lensois et du Béthunois, les 6 et 8 septembre 2016. Alors que se profilent les réunions des 6 et 7 octobre, à destination des élus du territoire, nous nous sommes livrés à une lecture approfondie des règlements attachés aux zonages issus des études Géodéris et à la définition des zones et niveaux d'aléas. Au terme de cette analyse, nous souhaitons attirer votre attention sur les conséquences que ces documents prescriptifs pourraient entraîner pour les projets de développement du territoire.

Les efforts publics engagés depuis 40 ans pour la reconversion du Bassin minier et notamment dans le domaine du traitement des friches industrielles ont porté leurs fruits. Ces vastes espaces renaturés constituent aujourd'hui l'armature de la trame verte et bleue du Bassin minier et font l'objet d'une réappropriation par les habitants dans le cadre de nombreux usages (promenade, pratiques sportives, chasse, pédagogie environnementale, valorisation patrimoniale). Beaucoup de ces sites participent des stratégies d'aménagement et de développement mises en œuvre par les collectivités territoriales : chaîne des parcs, contrat de Destination Autour du Louvre Lens, valorisation des sports de nature...

La soumission de ces sites aux PPRM et à leur règlement, dans leur rédaction telle que présentée début septembre, entrainera la remise en cause de cette dynamique globale en contraignant très fortement les initiatives en matière d'aménagement et d'usages. L'accumulation de contraintes pourrait aboutir à une forme de désengagement des propriétaires et pour un certain nombre de ces sites à l'altération de leur valeur patrimoniale, en contradiction avec les engagements du plan de gestion présenté à l'UNESCO.

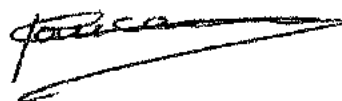
Aussi, nous vous proposons de réfléchir ensemble à une rédaction qui préserverait d'un côté la sécurité juridique de l'Etat, dans ses responsabilités résiduelles dans le domaine de la police des mines, et d'un autre côté les ambitions des collectivités territoriales, qui ont acquis ces sites auprès des Charbonnages de France, encouragée par l'Etat, afin de les inscrire dans une trajectoire de reconversion.

Vous trouverez ci-joint des propositions d'amendement du règlement présenté récemment. Ces propositions visent à lever les zones d'ombre sur ce qui est autorisé ou non en écrivant systématiquement ce qui est autorisé et ce qui est interdit et en évitant les formulations impliquant une appréciation dont les critères ne seraient pas clairement définis.

Mon équipe reste disponible pour préciser les points évoqués dans ce courrier.

Je vous prie de croire, Madame la Préfète, en l'assurance de mes respectueuses salutations.

La Présidente



Cathy APOURCEAU-POLY

Copies aux Sous-Préfets de Lens et Béthune

aux Présidents de la CALL – CAHC – Artois Comm Béthune Bruay

**aux communes de Liévin – Loos en Gohelle – Hénin-Beaumont – Auchel – Bruay la Buisnière –
Divion et Noeux-les-Mines.**

Annexe 1 : Propositions d'amendement

- L'article 3 des zones R1 est ambigu puisqu'il précise que des « usages autres que ceux liés à la gestion de l'après mine et ceux cités ci-dessous » sont interdits et que figurent dans « ceux cités ci-dessous » deux alinéas faisant mention d'usages interdits..., dans certains sous-zonages... Mieux vaut préciser clairement en autant d'alinéas que nécessaire ce qui est interdit et ce qui est autorisé.
- L'article 3 des zones R2/R3/R4 : nous attirons l'attention sur le retour d'expérience du directeur de l'Espace Naturel Lille Métropole, Pierre Dhénin, qui nous invite à « interdire sans le dire ». Autrement dit, plus on informe sur les dangers, plus on attise la curiosité... Aussi, nous proposons que les panneaux relatifs à l'exigence d'information sur le risque soient implantés sur la clôture délimitant la zone en combustion. En effet, dans des sites dont nous souhaitons préserver l'intégrité paysagère ou écologique, il est souhaitable de ne pas multiplier les supports en tous genres.
- L'article 4 des zones R1 doit gagner en clarté par la suppression des termes « déconseillés » ou « fortement déconseillé ». Nous proposons la rédaction suivante : « que le terrain soit public ou privé, il est recommandé de prendre toutes les mesures nécessaires pour que la sécurité des personnes soit assurée lors de l'organisation de rassemblements, de manifestations sportives, culturelles, commerciales ou autre. Cette organisation relève du pouvoir de police du maire, ou le cas échéant, selon le type de manifestation, du pouvoir de police du Préfet. Ce pouvoir de police s'applique également aux installations mobiles sur terrain nu (exemple : cirque). Si l'autorité compétente souhaite autoriser ce type d'événement, notamment sur les terrils, il est rappelé la nécessité de circonscrire les zones en combustion afin d'en interdire l'accès. De plus il est recommandé au propriétaire et/ou organisateur d'informer les participants et le public des risques encourus. ». Cette rédaction peut être reprise pour tous les articles relevant de la catégorie R1.
- L'article 4 à nouveau : nous proposons une rédaction plus stricte pour les activités anthropiques génératrices de feu ou de point chaud : « les activités anthropiques génératrices de feu ou de point chaud sont interdites sauf dans le cadre d'événements dont le caractère exceptionnel est avéré (exemple : fête nationale ou anniversaire de l'inscription du Bassin minier au Patrimoine mondial...). Ces événements exceptionnels sont alors soumis aux mêmes recommandations que celles évoquées pour les rassemblements et manifestations.
- Il subsiste un flou quant à la gestion des eaux pluviales de ruissellement. Si cette gestion entre dans la catégorie « l'acheminement, le stockage et/ou l'infiltration dans ou vers la zone d'aléa », alors il devient compliqué de gérer ces eaux in situ au regard de la rédaction du règlement des zones R2a ou B1d ? Or il est difficile d'imaginer faire autrement...
- Les cartographies sont parfois peu précises, aussi les zonages R3c et R3d notamment s'appliquent-ils aux pentes de certains terrils ou aux terrains naturels au pied des terrils ?

Enfin, nous soulevons la question d'une possibilité de dérogation, telle que le propose l'alinéa 6.2.2.4 de l'annexe de la circulaire du 6 janvier 2012 relative à la prévention des risques miniers résiduels. Nous suggérons que dans l'esprit de cet alinéa soit proposé un article dérogatoire dans le PPRM qui prendrait en compte l'intérêt stratégique avéré du développement du territoire (Destination touristique ALL, mise en valeur des sites de la mémoire inscrits sur la Liste du patrimoine mondial et Projet de Chaîne des parcs notamment). Bien évidemment cet article dérogatoire préciserait à nouveau les nécessaires précautions à prendre en matière de circonscription des zones de combustions et l'obligation, pour le propriétaire et/ou l'organisateur, de procéder à des mesures de surveillances fréquentes (minimum une fois par an).

Annexe 2 : liste non exhaustive des sites Impactés par le règlement des PPRM prescrits sur le Béthunois et le Lensois

1. Les sites qui seront les plus Impactés par ce règlement :

- à court terme parce que les projets d'aménagement seront contraints voire remis en cause
 - à long terme parce que le règlement contraindra leur développement
- Les terrils jumeaux et le plateau, ainsi que la tour d'extraction 19 de Lens à Loos-en-Gohelle : les terrils 74, 74a et 74b
 - Les terrils du Parc des Îles à Hénin-Beaumont : les terrils 101 et 205
 - Les terrils de la vallée carreau à Auchel : Terrils 14, 23 et 8
 - terril 89 à Hénin-Beaumont
 - Terril de Loisinord à Noeux-les-Mines : le terril 42

2. Un ensemble de sites dont les usages pourraient être impactés par ce règlement :

- Le val souchez, le Percot liévinois et le terril Garenne à Liévin : Terrils 80 Nord, 80 sud et 80a



PRÉFÈTE DU PAS-DE-CALAIS

Direction Départementale des Territoires et de la Mer
Service de l'Environnement
Unité : Gestion des Risques
Affaire suivie par : Christian HENNEBELLE
☎ : 03 21 50 30 29
Vos réf. GB/CC/1609008

ARRAS, le **21 OCT. 2016**

Madame la Présidente,

Par votre courrier du 28 septembre 2016, vous apportez votre contribution à l'élaboration du Plan de Prévention des Risques Miniers (PPRM). Cette collaboration a permis d'enrichir la réflexion et d'améliorer le projet de règlement avant d'entamer la phase de consultation officielle. Les éléments suivants apportent les réponses aux observations formulées et leur prise en compte, le cas échéant.

- Une précision sera apportée à l'article 3 des zones R1 quant aux usages liés à la gestion de l'après-mine pour préciser explicitement ce qui est autorisé. Mentionner tout ce qui peut être interdit et tout ce qui peut être autorisé ne garantit pas l'exhaustivité des cas particuliers existants ou à venir.
- Une précision sera apportée dans la rédaction concernant les panneaux d'information. Il sera demandé de « le(s) installer à des endroits stratégiques de passage permettant la complète information des usagers comme par exemple le long des sentiers piétonniers, les parkings et lieux publics ». Le règlement fixe un objectif de performance, le moyen est laissé à l'initiative de la collectivité.
- Une proposition de changement de rédaction, prenant d'ores et déjà en compte les observations formulées lors des derniers comités techniques, a été remise en mains propres aux agents de la Mission Bassin Minier lors de l'Instance Régionale de Concertation de septembre. Cette proposition rejoint sur le fond comme sur la forme la proposition émise concernant l'organisation de rassemblements. En outre, les remarques sur la mention « fortement déconseillé » liée aux recommandations sur les usages, ont été formulées lors des réunions techniques. Le projet de règlement a été modifié. L'article de chaque zone relatif aux recommandations sur les usages a pris en compte les observations.

Madame Cathy APOURCEAU-POLY
Présidente de la Mission Bassin Minier Nord - Pas-de-Calais
Carreau de Fosse 9-9bis – Rue du Tordoir
BP 16 – F
62 590 OIGNIES

Ainsi, la mention « fortement déconseillé » a été supprimée.

Cependant, le risque ne peut être ignoré. Aussi, lorsque le cas est avéré, la mention « déconseillé » est conservée notamment dans les cas suivants :

- dans toute zone, pour les activités anthropiques génératrices de feu ou de point chaud
- dans toute zone, pour le dépôt et/ou le stockage de tout matériau inerte ou polluant.
- Votre proposition de rédaction plus stricte pour les activités anthropiques génératrices de feu ou de point chaud a été étudiée. Cependant, le choix s'est porté sur une stabilité dans la rédaction car il semble difficile de définir précisément le « caractère exceptionnel avéré » de l'évènement. Ces activités restent déconseillées et laissées sous la responsabilité des organisateurs.
- Une précision sera apportée dans la rédaction du règlement quant à la gestion des eaux pluviales. Les petits aménagements à caractère paysager ou favorisant le développement de la biodiversité seront précisément mentionnés comme autorisés.
- Les cartographies sont réalisées au 1/5000ème conformément à la réglementation. L'emprise des zones soumises à l'aléa « glissement » comprend l'entièreté de l'élément considéré ainsi qu'une bande de 10 mètres au-delà de son emprise physique. Pour une meilleure lisibilité, le site des services de l'État dans le Pas-de-Calais propose un outil de recherche concernant les risques permettant de zoomer à la parcelle si besoin, disponible sous la rubrique Politiques Publiques / Prévention des risques majeurs.
- Enfin, l'alinéa 6,2,2,4 de la circulaire du 6 janvier 2012 permet la mise en place d'un régime dérogatoire pour des zones déjà urbanisées et d'intérêt stratégique, et des zones d'aléa de type « effondrement localisé de niveau moyen » ou « des têtes de puits matérialisés de niveau faible ou moyen »:

La mise en place de ce régime dérogatoire est soumise à concertation en amont de l'approbation du PPRM. Les zones de dérogation sont à identifier clairement sur le plan de zonage réglementaire.

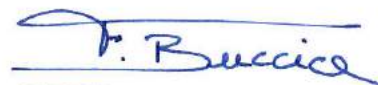
Or, les multiples concertations, menées jusqu'à présent, n'ont pas permis d'identifier de cas particuliers répondant aux critères d'application de ce régime dérogatoire.

Cependant, si des projets recensés ou non permettant cette mise en place existent, les services de l'État sont à disposition pour étudier l'intégration d'une telle disposition dans le règlement du PPRM.

Espérant par la présente avoir répondu à vos attentes, je vous prie d'agréer, Madame la Présidente, l'expression de ma considération distinguée.

La Préfète

copie :
- DREAL Nord Pas-de-Calais Picardie
- sous préfecture de Béthune
- sous préfecture de Lens



Fabienne BUCCIO

Sujet : [INTERNET] PPRM et risques miniers

De : "> Ravier Agnes (par Internet)" <Ravier.Agnes@pasdecalais.fr>

Date : 28/09/2016 14:47

Pour : "'christophe.harle@pas-de-calais.gouv.fr'" <christophe.harle@pas-de-calais.gouv.fr>

Bonjour,

En complément du mail de ce jour, je souhaitais savoir pourquoi l'aspect « inondation » n'était pas prise en compte par rapport aux PPRM.

Peut-on distinguer les inondations liées aux anciennes activités minières des inondations naturelles ?

Enfin, lors de la réunion de l'IRC, vous avez fait mention de l'étude 3H concernant la remontée des eaux. Pouvez-vous d'adresser cette étude ?

Cordialement

Agnès RAVIER
Département du Pas de Calais
Direction de l'Environnement
03.21.21.90.16

Sujet : [INTERNET] Avis du Département - projets de PPRM du Lensois et du Béthunois

De : "> Ravier Agnes (par Internet)" <Ravier.Agnes@pasdecalais.fr>

Date : 28/09/2016 14:26

Pour : "christophe.harle@pas-de-calais.gouv.fr" <christophe.harle@pas-de-calais.gouv.fr>

Copie à : Dachy Renaud <Dachy.Renaud@pasdecalais.fr>, Bielfeld Matthieu <Bielfeld.Matthieu@pasdecalais.fr>, Denaes Pascal <Denaes.Pascal@pasdecalais.fr>, Bouillaut Cedric <Bouillaut.Cedric@pasdecalais.fr>, Allart Dorine <Allart.Dorine@pasdecalais.fr>, Charlet Francois <Charlet.Francois@pasdecalais.fr>

Bonjour,

A ce stade de la consultation avec les Services départementaux compétents (certains services n'ayant pas encore répondu), vous trouverez ci-dessous deux tableaux reprenant les incidences des 2 projets de PPRM sur les politiques du Département.

Pour le PPRM du LENSOIS :

Commune	Politique départementale concernée	Ouvrages sur site	Sous-zones d'exposition
HENIN-BEAUMONT	Espaces Naturels Sensibles (ENS)	B19 Bassin à Schlamms	R3c : Glissement superficiel et profond de niveau Faible R3d : Glissement superficiel et profond de niveau Faible + Tassement de niveau Faible ;
		B20 Bassin à Schlamms	R4b : Tassement de niveau Faible
LIEVIN	Plan Départemental de Promenade et de Randonnée (PDIPR) (GRP)	Passage sur Terril 80A	R2a : Échauffement de terrils de niveau faible + Tassement de niveau Faible + Glissement superficiel et/ou profond de niveau faible R3c : Glissement superficiel et profond de niveau Faible
	VOIRIE Véloroute voie verte Eleu - Liévin	Terril 80A, Terril 80 nord, Terril 80 Sud	R1b : Échauffement de terrils de niveau Fort. R2a : Échauffement de terrils de niveau faible + Tassement de niveau Faible + Glissement superficiel et/ou profond de niveau faible R3c : Glissement superficiel et profond de niveau Faible R4b : Tassement de niveau Faible
	VOIRIE RD 58– PR 14+240 à 14+530	Ancien terril 71	R2a : Échauffement de terrils de niveau faible + Tassement de niveau Faible + Glissement superficiel et/ou profond de niveau faible R3c : Glissement superficiel et profond de niveau Faible B1d : Glissement superficiel et profond de niveau Faible + Tassement de niveau Faible
	VOIRIE RD 58– PR 16+330 à 16+350	Dynamitière fosse 1/1bis	B2a : Effondrement localisé lié aux galeries de niveau Faible
	VOIRIE RD 58– PR 16+610 à 16+740	Puits 1, 1bis, 1ter	R2c : Emprise forfaitaire de protection de la tête de puits (7 m + 3 m d'incertitude soit 10 m de rayon) R2d : Effondrement localisé fort, moyen ou faible lié au puits ou avaleresse combiné ou non à de l'effondrement localisé lié aux galeries de niveau faible B2a : Effondrement localisé lié aux galeries de niveau Faible B2b : Tassement de niveau Faible
LOOS EN GOHELLE	VOIRIE RD 947 – PR 3+320	Sondage de décompression	R1a : Gaz de mine de niveau fort

Pour le PPRM du BETHUNOIS :

Commune	Politique départementale concernée	Ouvrages sur site	Sous-zones
NOEUX LES MINES	PDIPR (itinéraire de liaison)	Terril 43	B2b : Tassement de niveau Faible

BRUAY LA BUISSIÈRE	ENS	Terril 9A	R2a : Échauffement de terrils de niveau faible + Tassement de niveau Faible + Glissement superficiel et/ou profond de niveau faible R3c : Glissement superficiel et profond de niveau Faible R4b : Tassement de niveau Faible
		Terril 12	R2a : Échauffement de terrils de niveau faible + Tassement de niveau Faible + Glissement superficiel et/ou profond de niveau faible R3c : Glissement superficiel et profond de niveau Faible
	PDIPR	Passage en limite du Terril 259	R2a : Échauffement de terrils de niveau faible + Tassement de niveau Faible + Glissement superficiel et/ou profond de niveau faible R3c : Glissement superficiel et profond de niveau Faible B1d : Glissement superficiel et/ou profond de niveau Faible
DIVION	VOIRIE : projet de contournement Divion - Ourton	Terril 33	R4b : Tassement de niveau Faible

Vous trouverez ci-dessous les remarques associées :

Concernant la politique VOIRIE :

Concernant le contournement Divion –Ourton, nous souhaiterions avoir confirmation que le projet de règlement autorise bien la réalisation de voirie neuve (tableau p 28), y compris infiltration des eaux traitées et pluviales. En attente de cette précision, les dispositions de ce règlement ne poseraient pas de contrainte particulière dans l'exploitation du réseau départemental ; elles seront prises en compte dans nos projets d'aménagement futur ou dans les autorisations que nous pourrions délivrer sur ces sections.

Concernant les ENS :

Nous émettons des réserves sur la formulation suivante « *dans les zones soumises aux aléas, des panneaux d'information sur le risque, comprenant un plan et des consignes d'évacuation, seront installés le long des sentiers piétonniers, les parkings et les lieux publics dans un délai d'un an suivant la date d'approbation du présent PPRM* ». Il est, en effet, peut être préférable de ne pas « affoler » le public et de rendre inaccessible les zones à risques.

Je reste à votre disposition pour toute précision.

Bien cordialement

Agnès RAVIER
Département du Pas de Calais
Direction de l'Environnement
03.21.21.90.16



PRÉFÈTE DU PAS-DE-CALAIS

Direction Départementale des Territoires et de la Mer
Service de l'Environnement
Unité : Gestion des Risques
Affaire suivie par : Christian HENNEBELLE
☎ : 03 21 50 30 29

ARRAS, le **18 OCT. 2016**

16418

Monsieur le Président,

Par courriel du 28 septembre, vos agents, par l'intermédiaire de Madame Agnès RAVIER, font part des remarques suite à la présentation du projet de Plan de Prévention des Risques Miniers (PPRM). Cette collaboration a permis d'enrichir la réflexion et d'améliorer le projet de règlement avant d'entamer la phase de consultation officielle. Les éléments suivants apportent les réponses aux observations formulées et leur prise en compte, le cas échéant.

- Concernant la politique voirie :
 - Je vous confirme que le projet de règlement autorise la réalisation de voirie neuve, y compris l'infiltration des eaux pluviales. Elles sont néanmoins soumises à des prescriptions d'ordre technique prenant en compte les aléas des zones concernées.

- Concernant les ENS :
 - Je vous précise que les zones de danger concernent l'entièreté de l'entité considérée telle qu'un terri. Ces zones de danger sont en constante évolution non prévisible, notamment pour l'aléa « échauffement fort ». Il est nécessaire d'informer sur le risque. Le règlement fixe l'objectif de performance, le moyen est laissé à l'initiative de la collectivité. Une information complémentaire sera apportée sur la rédaction. Elle précisera que « le(s) panneau(x) d'information seront localisés à des endroits stratégiques de passage permettant la complète information des usagers, comme par exemple, le long des sentiers piétonniers, les parkings et lieux publics. »

Monsieur Michel DAGBERT
Président du Conseil Départemental du Pas-de-Calais
Rue Ferdinand Buisson
62 018 ARRAS Cédex 9

001 100 0

- L'aspect inondation n'entre pas en compte dans le PPRM car, après analyse, l'État a jugé que la corrélation entre aléas miniers et aléas inondation n'est pas avérée. Le risque « inondation » est traité le cas échéant au travers des PPRi tels que celui de la Lawe ou celui de la Clarence en cours d'instruction. Comme évoqué en Instance Régional de Concertation (IRC), le lien entre inondations naturelles et anciennes cavités n'est pas avéré. En outre, le PPRM traite des aléas miniers qui ne sont pas considérés comme issus des risques naturels, au contraire des PPR inondations.
- L'étude 3H évoquée en IRC vous sera transmise par la DREAL, qui en est détentrice.

Espérant par la présente avoir répondu à vos attentes, je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de ma considération distinguée.

Le Directeur Départemental des
Territoires et de la Mer



Mathieu DEWAS

PPRM du « Lensois »



comité de concertation du jeudi 6 octobre 2016
à la sous-préfecture de Lens



PPRM du « Lensois »

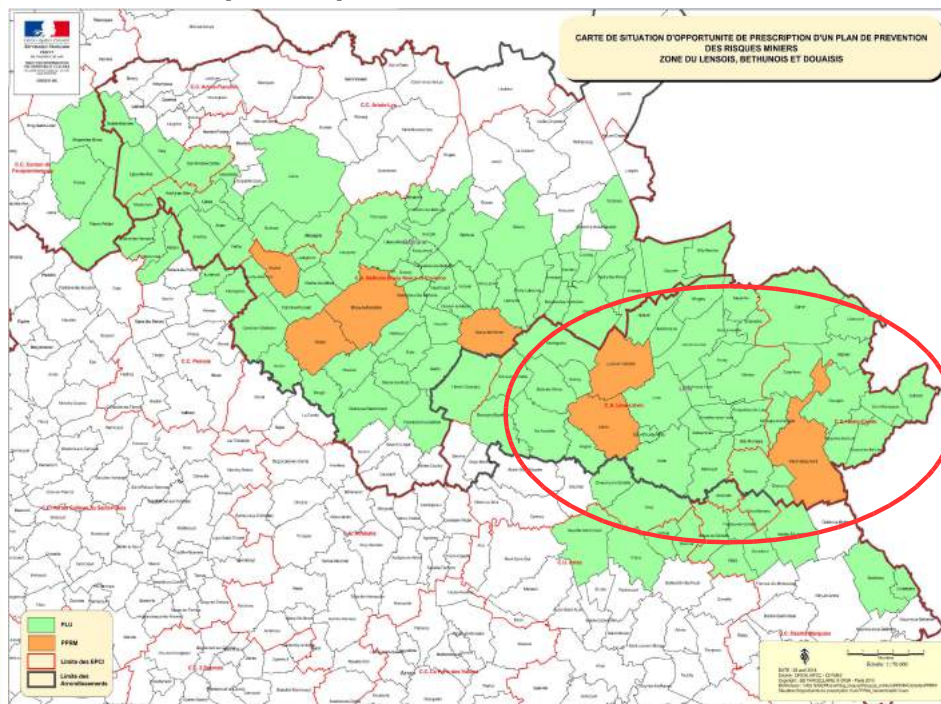
Sommaire

- Périmètre de prescription
- Avancement de la procédure
- Documents constitutifs du PPRM
- Le projet de zonage réglementaire du PPRM
- Le projet de règlement du PPRM



PPRM du « Lensois »

Périmètre de prescription

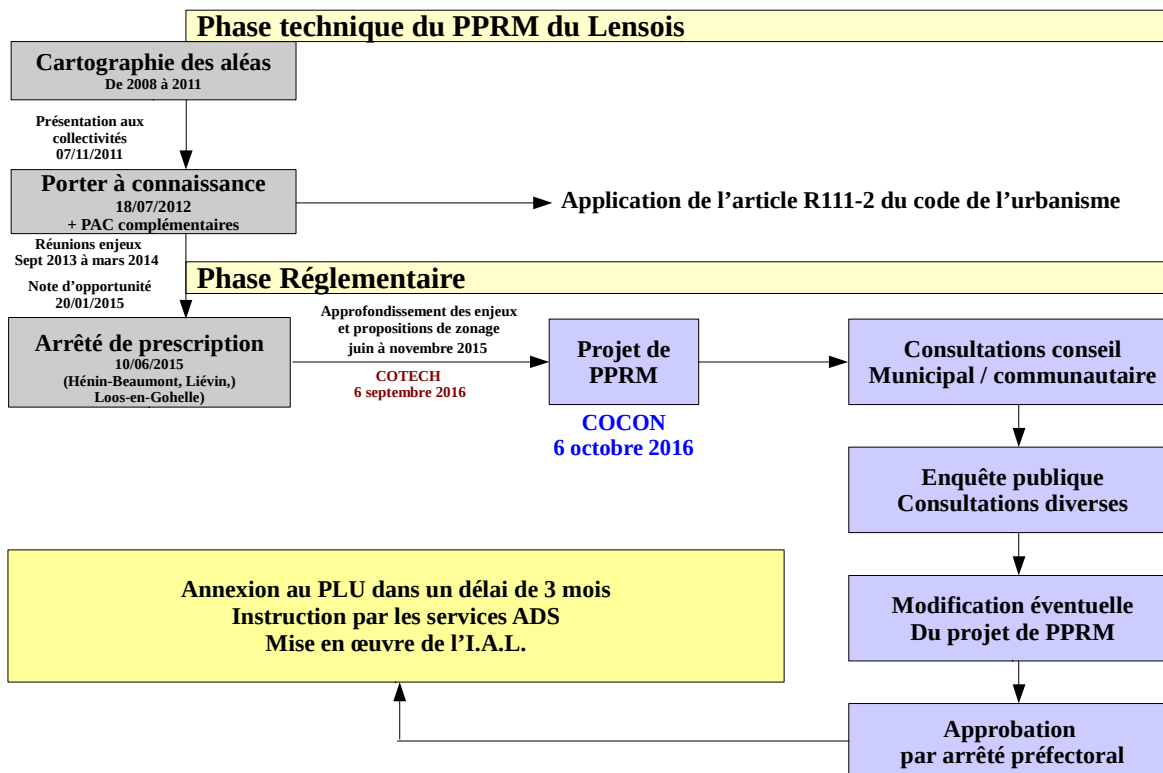


13/10/16

COCON du 6 octobre 2016 - PPRM du Lensois

Diapo n° 3

- Avancement de la procédure



PPRM du « Lensois »

- Documents constitutifs du PPRM

- 1 - Une note de présentation
- 2 - Un bilan de concertation
- 3 - Un zonage réglementaire et un règlement



13/10/16

COCON du 6 octobre 2016 - PPRM du Lensois

Diapo n° 5

PPRM du « Lensois »

- Documents constitutifs du PPRM

1 - Une note de présentation

Objectif pédagogique, explique le sens et le déroulé des études

Indique le contexte général (situation géographique, nature des phénomènes, conséquences)

Historique de l'élaboration – méthode de détermination des aléas

Assure la compréhension par le public des motivations du projet de plan, des éléments techniques et des objectifs du règlement



13/10/16

COCON du 6 octobre 2016 - PPRM du Lensois

Diapo n° 6

PPRM du « Lensois »

- Documents constitutifs du PPRM

2 - Un bilan de concertation

Document vivant jusqu'à l'enquête publique

Il dresse le bilan de tous les échanges opérés entre les collectivités et les services de l'État (réunions, courriers) depuis le début de la procédure

- Courriers adressés
- Réunions organisées
- Questions posées et réponses apportées
-



13/10/16

COCON du 6 octobre 2016 - PPRM du Lensois

Diapo n° 7

PPRM du « Lensois »

- Documents constitutifs du PPRM

3-1 - Un zonage réglementaire

Cartographie représentant l'ensemble des zones réglementées

Il délimite les zones à réglementer résultant de la superposition des aléas rencontrés et des enjeux sur le territoire concerné



13/10/16

COCON du 6 octobre 2016 - PPRM du Lensois

Diapo n° 8

PPRM du « Lensois »

- Documents constitutifs du PPRM

3-2 - Un règlement qui précise dans chacune des zones du zonage réglementaire, pour les projets nouveaux, pour les projets liés à l'existant, mais aussi pour les aménagements et l'exploitation :

- des mesures d'interdiction ou d'autorisation et les prescriptions applicables,
- des recommandations sur les usages,
- des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde



13/10/16

COCON du 6 octobre 2016 - PPRM du Lensois

Diapo n° 9

PPRM du « Lensois »

- Documents constitutifs du PPRM, à titre informatif

Des annexes à la note de présentation qui peuvent être utiles à la compréhension :

- les cartes informatives sur les installations de l'exploitant minier recensées
- les cartes d'aléas miniers résiduels
- la carte des enjeux sur le territoire concerné



13/10/16

COCON du 6 octobre 2016 - PPRM du Lensois

Diapo n° 10

PPRM du « Lensois »

Le projet de zonage réglementaire

Aléas présents et niveaux d'aléa :

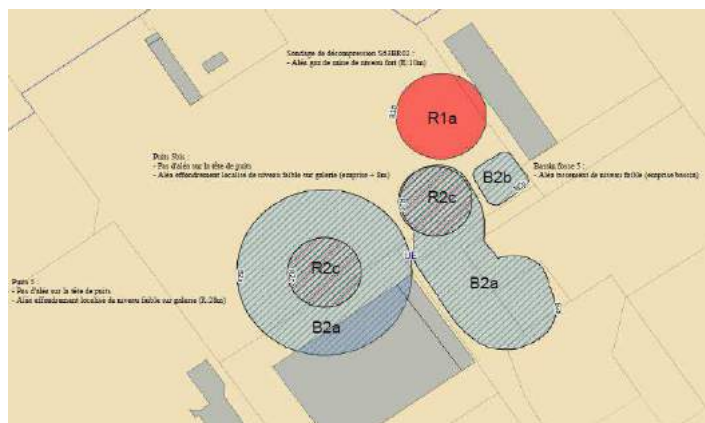
- Tassement (faible) ;
- Effondrement localisé lié à une tête de puits (faible, moyen, fort) ;
- Effondrement localisé autre (faible, moyen) ;
- Glissement superficiel ou profond (faible) ;
- Échauffement (faible, fort) ;
- Gaz de mine (faible, moyen, fort) ;

Soit un total de 12 aléas présents, en tenant compte des niveaux d'aléa.

PPRM du « Lensois »

Le projet de zonage réglementaire

- Il découle du croisement des enjeux et des aléas
- Un code couleur pour différencier les objectifs de prévention et traduire les principes d'urbanisation sur chaque zone (rouge ou bleu)
- Des aléas ou combinaisons d'aléas déclinés en sous-zones (exemples R1_a, R2_c, B2_a, B2_b, ...) ;



PPRM du « Lensois »

Le projet de zonage réglementaire

Combinaisons d'aléa présentes dans ce PPRM :

- Zone forfaitaire de 10m autour des puits, y compris sans aléa	ZU ou ZNU
- Gaz de mine fort (combiné ou non à d'autres aléas)	ZU ou ZNU
- Échauffement fort (combiné à tassement et glissement)	ZU ou ZNU
- Échauffement faible (combiné à tassement, et glissement)	ZU ou ZNU
- Effondrement localisé puits (combiné à effondrement localisé galeries)	ZU ou ZNU
- Effondrement localisé puits (combiné à effondrement localisé galeries, et gaz)	ZU ou ZNU
- Effondrement localisé puits (combiné à tassement galeries)	ZU ou ZNU
- Gaz de mine moyen ou faible	ZNU
- Gaz de mine faible (combiné à tassement)	ZNU
- Glissement superficiel ou profond	ZNU
- Glissement superficiel ou profond (combiné à tassement galerie)	ZNU
- Tassement faible	ZNU
- Effondrement localisé faible galeries (combiné à gaz)	ZNU

Soit un total de 13 combinaisons en zone R.



13/10/16

COCON du 6 octobre 2016 - PPRM du Lensois

Diapo n° 13

PPRM du « Lensois »

Le projet de zonage réglementaire

Combinaisons d'aléa présentes dans ce PPRM :

- Gaz de mine moyen ou faible	ZU
- Effondrement localisé faible galeries (combiné à gaz)	ZU
- Tassement faible (combiné à gaz)	ZU
- Glissement superficiel ou profond	ZU
- Glissement superficiel ou profond (combiné à tassement galerie)	ZU
- Effondrement localisé faible galeries	ZU
- Tassement faible	ZU
- Effondrement localisé faible galeries (combiné à tassement)	ZU

Soit un total de 8 combinaisons en zone B.



13/10/16

COCON du 6 octobre 2016 - PPRM du Lensois

Diapo n° 14

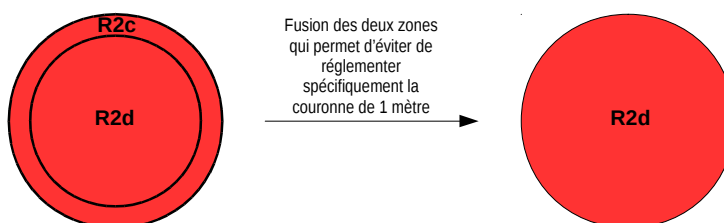
PPRM du « Lensois »

- Le projet de zonage réglementaire

Simplification du zonage réglementaire

- Certaines sous-zones non pertinentes à l'échelle du plan de zonage ont été fusionnées avec la sous-zone contiguë la plus contraignante en terme de phénomène, afin d'en simplifier la lecture.

Exemple :



R2d : effondrement localisé fort (tête de puits) : rayon de 9 mètres
R2c : Zone forfaitaire d'un rayon de 10 mètres

R2d : effondrement localisé fort (tête de puits) : rayon de 10 mètres



13/10/16

COCON du 6 octobre 2016 - PPRM du Lensois

Diapo n° 15

PPRM du « Lensois »

Le projet de règlement – les objectifs

Le règlement du plan de prévention des risques miniers (PPRM) précise les règles applicables dans les différentes zones définies ainsi que les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

La réglementation du présent PPRM s'impose aux documents d'urbanisme en vigueur et dans ce cas, les occupations et utilisations du sol admises ne le sont que dans la limite du respect de la règle la plus contraignante.



13/10/16

COCON du 6 octobre 2016 - PPRM du Lensois

Diapo n° 16

PPRM du « Lensois »

Le projet de règlement – principes généraux

En zone rouge :

Tout interdire, sauf ce qui est mentionné dans le règlement, sous réserve de prescriptions ;

En zone bleue :

Tout autoriser, sous réserve de prescriptions, sauf ce qui est mentionné dans le règlement.

- Des recommandations sont parfois données sur les usages



13/10/16

COCON du 6 octobre 2016 - PPRM du Lensois

Diapo n° 17

PPRM du « Lensois »

Le projet de règlement - structure

• TITRE I - Dispositions Générales

- Champ d'application
(contexte général) ;

- Effets du PPRM
(obligations, recours, révision, sanctions) ;

- Portée du règlement
(principes, responsabilités, documents à fournir et engagement, objectifs de performance).



13/10/16

COCON du 6 octobre 2016 - PPRM du Lensois

Diapo n° 18

PPRM du « Lensois »

Le projet de règlement - structure

• TITRE II – Réglementation des projets

Après avoir rappelé à quoi correspond chaque zone, ce titre fixe pour chacune d'entre-elles :

- les conditions de réalisation des projets neufs (construction, voirie...) ;
- les conditions de réalisation des projets liés à l'existant (extension, réhabilitation, entretien,...) ;
- les conditions d'exploitation ou d'utilisation ;
- des recommandations sur les usages.



13/10/16

COCON du 6 octobre 2016 - PPRM du Lensois

Diapo n° 19

PPRM du « Lensois »

Le projet de règlement - structure

• TITRE II – Réglementation des projets

Exemple de tableau de synthèse figurant dans le règlement :

Type de projet	R3c	R3d	R3e
Projets nouveaux de constructions, d'équipements et d'aménagement			
Création et affectation d'établissement recevant du public (ERP)			
Implantation de stations de traitement des eaux usées et de dispositifs d'ANC1 avec infiltration des eaux traitées			
Bâtiment à usage d'habitation			
Création d'une nouvelle activité			
Équipements d'intérêt collectif ² (éoliennes, centrales électriques, etc.)			
Autres constructions neuves ³			
Infiltration des eaux traitées et pluviales			
Création de voiries, réseaux divers ²			



Interdiction



Autorisation avec prescriptions



13/10/16

COCON du 6 octobre 2016 - PPRM du Lensois

Diapo n° 20

PPRM du « Lensois »

Le projet de règlement - structure

• TITRE II – Réglementation des projets

Exemple de tableau de synthèse figurant dans le règlement :

Type de projet	R3c	R3d	R3e
Projets nouveaux liés à une construction existante			
Extensions de bâtiments à usage d'habitation supérieures à 20m ²	Red	Red	Red
Extensions de bâtiments à usage d'habitation inférieures à 20m ²	Red	Red	Red
Agrandissement d'une activité existante	Grn	Grn	Grn
Reconstruction à l'identique après désordres d'origine minière	Red	Red	Red
Reconstruction à l'identique après désordres d'origine non minière	Grn	Grn	Grn
Gestion courante de stations de traitement des eaux usées et de dispositifs d'ANC ¹	Grn	Grn	Grn
Gestion courante de l'existant ² et travaux de réduction de la vulnérabilité	Grn	Grn	Grn
Travaux visant à réduire ou supprimer l'aléa	Grn	Grn	Grn
Changement de destination hors usage d'habitation et hors ERP	Grn	Grn	Grn
Changement de destination en vue d'un usage d'habitation	Red	Red	Red
Infiltration des eaux traitées et pluviales	Red	Red	Red



Interdiction

13/10/16



Autorisation avec prescriptions

COCON du 6 octobre 2016 - PPRM du Lensois

Diapo n° 21



PPRM du « Lensois »

Le projet de règlement - structure

• TITRE II – Réglementation des projets

Exemple de tableau de synthèse figurant dans le règlement :

Type de projet	R3c	R3d	R3e
Équipements techniques / Aménagements / Exploitation / Usages			
Entretien des voiries, réseaux divers ¹	Grn	Grn	Grn
Espaces verts – clôture (création, nivellement, plantation, entretien)	Grn	Grn	Grn
Équipements/Aménagements sportifs et de loisir (ne relevant pas d'un ERP)	Red	Red	Red
Aire de Camping-caravaning / Parc résidentiel de loisir / Aire pour gens du voyage	Red	Red	Red
Installation de mobilier urbain (bancs, tables de pique-nique...)	Orn	Orn	Orn
Activités anthropiques génératrices de feu ou de point chaud (ex : feux d'artifices)	Blu	Blu	Blu
Organisation de rassemblements, manifestations sportives...	Orn	Orn	Orn
Espaces et sentiers ouverts aux piétons, mode doux	Orn	Orn	Orn
Dépôt et/ou stockage de matériau inerte ou polluant	Orn	Orn	Orn



Interdiction

13/10/16



Autorisation avec recommandations



Autorisation avec prescriptions



Autorisation sans prescription ni recommandation

COCON du 6 octobre 2016 - PPRM du Lensois

Diapo n° 22



PPRM du « Lensois »

Le projet de règlement - structure

• TITRE III - Des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde dans les zones d'aménagement futur et/ou déjà aménagées.

Principes :

- Gestion de l'après-mine

(ensemble des dispositifs de surveillance et d'entretien, et travaux de mise en sécurité)
ex : surveillance des têtes de puits, des sondages de décompression

- Information préventive

(Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs – DICRiM, information de la population et des gestionnaires de réseaux)

- Mesures de protection

(Mesures sur les usages et exploitations, recommandations sur les usages)
ex : mise en place de panneaux d'information, préserver rayon de 10m autour de tous les puits de mine,

- Mesures de sauvegarde

(Plan communal de Sauvegarde, plan d'évacuation des ERP, équipements sensibles, plan familial de mise en sécurité)



13/10/16

COCON du 6 octobre 2016 - PPRM du Lensois

Diapo n° 23

PPRM du « Lensois »

Le projet de règlement - structure

• TITRE IV - Des mesures limitées de réduction de la vulnérabilité des biens existants avant l'approbation du PPRM

- Réduction des facteurs aggravants liés aux réseaux

exemple : réaliser des travaux sur les réseaux pour supprimer les rejets des eaux dans le sous-sol de certaines zones

- Mesures sur les constructions en aléa « Gaz de mine »

exemple : installer des dispositifs de ventilation dans les habitations soumises à l'aléa gaz de mine



13/10/16

COCON du 6 octobre 2016 - PPRM du Lensois

Diapo n° 24

PPRM du « Lensois »

Le projet de règlement - structure

• TITRE V - Annexes

- 1 - Définitions
- 2 - Classification des ERP
- 3 - Modèle d'attestation au sens de l'article R431-16-e du code de l'urbanisme
- 4 - Fiche de calcul de la surface de plancher
- 5 - Bibliographie



13/10/16

COCON du 6 octobre 2016 - PPRM du Lensois

Diapo n° 25

PPRM du « Lensois »

Remarques reçues avant ou pendant le CoTech

Les premières remarques des collectivités ont été prises en compte, notamment pour ce qui concerne la réglementation des usages en zones d'aléas, qui font désormais l'objet de recommandations (ex : activités cyclistes et pédestres...)

Suite aux remarques émises au comité technique du 6 septembre, la rédaction du règlement a été modifiée, notamment pour ce qui concerne :

- les recommandations relatives à l'organisation des événements sportifs,
- le titre III, relatif aux mesures de prévention, de protection et de sauvegarde, en particulier le 3.2 portant sur les recommandations sur les usages,
- le titre IV, relatif aux mesures sur les biens et activités existants



13/10/16

COCON du 6 octobre 2016 - PPRM du Lensois

Diapo n° 26

PPRM du « Lensois »

Des réunions techniques ont eu lieu :

Commune de Loos-en-Gohelle : 27 septembre 2016
Commune de Liévin : 28 septembre 2016



13/10/16

COCON du 6 octobre 2016 - PPRM du Lensois

Diapo n° 27

PPRM du « Lensois »

Questions reçues par courrier ou par mail après le CoTech :

Conseil Départemental 62 :

Pourquoi l'aspect « inondation » n'est pas pris en compte dans le PPRM ?

Le PPRM traite du risque minier. Les inondations sont traitées au travers des PPRI. Le lien entre deux PPR serait réalisé si ces deux PPR de natures différentes coexistaient. En outre, le risque minier n'est pas considéré comme un risque naturel contrairement au risque d'inondation. Les thématiques sont différentes. Le périmètre d'étude est lié à la gestion de l'après-mine. Il est difficile de prendre en compte d'autres aléas naturels tels que l'inondation ou la sismicité.



13/10/16

COCON du 6 octobre 2016 - PPRM du Lensois

Diapo n° 28

PPRM du « Lensois »

Conseil Départemental 62 :

Peut-on distinguer les inondations liées aux anciennes cavités minières des inondations naturelles ?

Oui. Comme évoqué en IRC, le lien entre inondations naturelles et anciennes cavités n'est pas avéré.

Lors de la réunion de l'IRC, vous avez fait mention de « l'étude 3H » concernant la remontée des eaux. Pouvez-vous nous adresser cette étude ?

La DREAL détient cette étude.



13/10/16

COCON du 6 octobre 2016 - PPRM du Lensois

Diapo n° 29

PPRM du « Lensois »

Conseil Départemental 62 :

voiries : concernant le contournement Divion-Ourton, nous souhaiterions avoir la confirmation que le projet de règlement autorise bien la réalisation de voirie neuve, y compris infiltration des eaux traitées et pluviales ?

Oui, les nouvelles voiries dans la zone d'aléa concernée (tassement faible lié au terril 33) sont autorisées, sous réserve de prescriptions :

- Dans toutes les zones, la réalisation du projet devra permettre le maintien en état de fonctionnement des réseaux et infrastructures d'intérêt général, en cas de mouvement de terrain (énergie, assainissement, communication...);
- Dans les zones soumises à l'aléa « **Tassement faible** » (**R4_b**), les voiries, parking et équipements techniques¹ doivent être conçus pour résister à des **tassements différentiels d'amplitude centimétrique à décimétrique** dans la mesure où ceux-ci ne fragilisent pas la stabilité de l'existant vis-à-vis du risque minier et n'auront pas d'impact sur l'aléa ;

Oui, l'infiltration des eaux traitées et pluviales est autorisée dans cette zone :

- Dans toutes les zones d'aléas, la gestion et l'évacuation des eaux traitées et pluviales éviteront tout impact sur l'aléa et tout problème de stabilité de l'existant vis-à-vis du risque minier.



13/10/16

COCON du 6 octobre 2016 - PPRM du Lensois

Diapo n° 30

PPRM du « Lensois »

Conseil Départemental 62 :

ENS (Espaces Naturels Sensibles) : Nous émettons des réserves sur la formulation suivante : « dans les zones soumises aux aléas, des panneaux d'information sur le risque, comprenant un plan et des consignes d'évacuation seront installés le long des sentiers piétonniers, les parkings et les lieux publics dans un délai d'un an suivant la date d'approbation du présent PPRM. »

Il est en effet peut-être préférable de ne pas affoler le public et de rendre inaccessible les zones à risques.

Les zones de danger concernent l'entièreté de l'entité considérée telle qu'un terri. Ces zones de danger sont en constante évolution non prévisible, notamment pour l'aléa « échauffement ». Il est nécessaire d'informer sur le risque. Le moyen d'information est laissé à l'initiative du propriétaire ou de la collectivité.

Une précision sera apportée sur la rédaction. Elle précisera que le ou les panneaux doivent être localisés à des endroits stratégiques de passage permettant la complète information des usagers.



13/10/16

COCON du 6 octobre 2016 - PPRM du Lensois

Diapo n° 31

PPRM du « Lensois »

Mission Bassin Minier :

Nous proposons que les panneaux relatifs à l'exigence d'information sur le risque soient implantés sur la clôture délimitant la zone en combustion. En effet, dans des sites où nous souhaitons préserver l'intégrité paysagère ou écologique, il est souhaitable de ne pas multiplier les supports en tous genres.

Les zones de danger concernent l'entièreté de l'entité considérée telle qu'un terri. Ces zones de danger sont en constante évolution non prévisible, notamment pour l'aléa « échauffement ». Il est nécessaire d'informer sur le risque. Le moyen d'information est laissé à l'initiative du propriétaire ou de la collectivité.

Une précision sera apportée sur la rédaction. Elle précisera que le ou les panneaux doivent être localisés à des endroits stratégiques de passage permettant la complète information des usagers.



13/10/16

COCON du 6 octobre 2016 - PPRM du Lensois

Diapo n° 32

PPRM du « Lensois »

Mission Bassin Minier :

L'article 4 des zones R1 doit gagner en clarté par la suppression des termes « déconseillés » ou « fortement déconseillés ». Nous proposons la rédaction suivante :

« Que le terrain soit public ou privé, il est recommandé de prendre toutes les mesures nécessaires pour que la sécurité des personnes soit assurée lors de l'organisation de rassemblements, de manifestations sportives, culturelles, commerciales ou autres. Cette organisation relève du pouvoir de police du maire, ou le cas échéant, selon le type de manifestation du pouvoir de police du Préfet. Ce pouvoir de police s'applique également aux installations mobiles sur terrain nu (ex : Cirque). Si l'autorité compétente souhaite autoriser ce type d'événement, notamment sur les terrils, il est rappelé la nécessité de circonscrire les zones en combustion afin d'en interdire l'accès. De plus, il est recommandé au propriétaire et/ou organisateur d'informer les participants et le public des risques encourus »

Une proposition a été remise en main propre à la MBM lors de la réunion IRC du 22/09/2016 en préfecture de région. Elle correspond globalement à la proposition émise.



13/10/16

COCON du 6 octobre 2016 - PPRM du Lensois

Diapo n° 33

PPRM du « Lensois »

Mission Bassin Minier :

Sur l'article 4 concernant les activités anthropiques génératrices de feu ou de point chaud, nous proposons une rédaction plus stricte :

« Les activités anthropiques génératrices de feu ou de point chaud sont interdites, sauf dans le cadre d'événements dont le caractère exceptionnel est avéré (ex : fête nationale ou anniversaire de l'inscription du Bassin minier au Patrimoine Mondial...). Ces événements exceptionnels sont alors soumis aux mêmes recommandations que celles évoquées pour les rassemblements et manifestations »

Cette rédaction est laissée à trop d'interprétation sur le terme « caractère avéré ». Ces activités restent déconseillées, laissées à la responsabilité des organisateurs. Soit on interdit tout, soit on recommande tout.



13/10/16

COCON du 6 octobre 2016 - PPRM du Lensois

Diapo n° 34

PPRM du « Lensois »

Mission Bassin Minier :

Il subsiste un flou quant à la gestion des eaux pluviales de ruissellement. Si cette gestion entre dans la catégorie « l'acheminement, le stockage et/ou l'infiltration dans ou vers la zone d'aléa », alors il devient compliqué de gérer ces eaux in situ au regard de la rédaction du règlement des zones R2a ou B1d. Or il est difficile d'imaginer faire autrement.

Cet article sous-entend une gestion anthropique (ex : canalisation). L'écoulement naturel des eaux n'entre pas dans cette catégorie.
Une précision sera apportée dans le règlement.



13/10/16

COCON du 6 octobre 2016 - PPRM du Lensois

Diapo n° 35

PPRM du « Lensois »

Mission Bassin Minier :

Les cartographies sont parfois peu précises, aussi les zonages R3c et R3d notamment s'appliquent-ils aux pentes de certains terrils ou aux terrains naturels au pied des terrils.

Les cartographies sont réalisées au 1/5000, conformément à la réglementation.
La zone R3d concerne l'emprise d'un terril « soumise à l'aléa tassement, et glissement »

La zone R3c est une zone soumise à l'aléa « glissement », de taille variable selon la configuration du terril. Elle est au minimum de 10 mètres **au-delà de l'emprise physique du terril**, et concerne donc les terrains naturels au pied des terrils.



13/10/16

COCON du 6 octobre 2016 - PPRM du Lensois

Diapo n° 36

PPRM du « Lensois »

Mission Bassin Minier :

Nous suggérons que la possibilité d'une dérogation telle que le propose l'alinéa 6224 de l'annexe de la circulaire du 6 janvier 2012 soit proposée, pour la prise en compte de l'intérêt stratégique avéré du développement du territoire (destination touristique, mise en valeur des sites...)

L'alinéa 6.2.2.4 de la circulaire du 6 janvier 2012 permet la mise en place d'un régime dérogatoire pour des zones déjà urbanisées et d'intérêt stratégique, et des zones d'aléa de type « effondrement localisé de niveau moyen » ou « des têtes de puits matérialisés de niveau faible ou moyen ».

Or, les multiples concertations menées jusqu'à présent, n'ont pas permis d'identifier de cas particuliers répondant aux critères d'application de ce régime dérogatoire. Cependant, si des projets recensés ou non permettant cette mise en place existent, les services de l'État sont à disposition pour étudier l'intégration d'une telle disposition dans le règlement du PPRM.



13/10/16

COCON du 6 octobre 2016 - PPRM du Lensois

Diapo n° 37

PPRM du « Lensois »

Artois Comm :

Quelques remarques de forme : précision sur quelques définitions, notes de bas de pages...

Ces remarques ont été prises en compte

Il est indiqué dans la partie III que le maire doit réaliser un document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) à partir des documents PPRM.

Comment se réalise ce dossier, et quelle aide technique est apportée aux maires ?

Des conseils et exemples de guide de réalisation existent sur le site suivant :

<http://www.prim.net/>

Dans les annexes, la « création d'extension » est considérée comme « projet nouveau ». Il serait intéressant d'utiliser les mêmes références que pour le code de l'urbanisme, c'est à dire qu'une construction nouvelle est différenciée d'une extension qui relève de travaux sur construction existante.

Dans le règlement, est noté « projet nouveau lié à l'existant », ce qui rejoint la référence du code de l'urbanisme



13/10/16

COCON du 6 octobre 2016 - PPRM du Lensois

Diapo n° 38

PPRM du « Lensois »

Commune de Auchel :

*Nous aimerions formuler une remarque sur l'article 1 tu titre IV du règlement, où « en zone R, il est recommandé aux gestionnaires des réseaux de placer les dispositifs d'arrêt et de coupure en dehors des zones réglementées »
Sur ce sujet, nous sommes concernés en deux points sur Auchel où des canalisations conséquentes traversent littéralement les terrils. Dans les cartographies relatives aux risques d'inondation ces zones sont identifiées comme zones d'inondations sujettes au débordement : impossibilité d'y mettre en place un dispositif d'arrêt.*

Cette mesure n'a pas vocation à imposer la mise en place d'un dispositif d'arrêt. Cependant, si le propriétaire ou le gestionnaire souhaite en mettre un, il est recommandé de le placer en dehors des zones réglementées.



13/10/16

COCON du 6 octobre 2016 - PPRM du Lensois

Diapo n° 39

PPRM du « Lensois »

Commune de Divion :

La parcelle AF85 est reprise en zone rouge alors que le terrain est situé assez loin des puits de mine (70 mètres). Dans la première version de la cartographie, cette parcelle était en zonage bleu.

Il est exact que cette la partie de la parcelle impactée apparaissait dans une version précédente en bleu. Après analyse approfondie, il s'avère que cette parcelle se situe en zone agricole au PLU, et qu'elle est donc reprise en espace non urbanisé au titre des enjeux, d'où son classement en zone R4e (rouge). La réglementation de cette zone autorise les bâtiments à vocation agricole, et est soumise aux mêmes prescriptions que la zone bleue équivalente en terme d'aléa.



13/10/16

COCON du 6 octobre 2016 - PPRM du Lensois

Diapo n° 40

PPRM du « Lensois »

Commune de Divion :

Sur la zone située aux puits 1 et 1bis de la Clarence, la commune souhaiterait à terme l'aménagement d'un parking poids lourds sur les zones R2d et R2g. Le règlement reste à poser en fonction de cette réalisation.

Les aléas ne peuvent pas s'adapter aux projets. Cependant, le règlement précise au point 1.3 de l'article 1, titre II-2 qu'il autorise la création de voiries et réseaux divers sous réserve de prescriptions adaptées à l'aléa, et cite les aires de stationnement dans ses exemples

Le CD62 a un projet de voirie à double voie sur le terri 33 en zone R4b. Des contraintes techniques devront-elles être envisagées ?

Le règlement de cette zone autorise ce projet au point 1.3 de l'article 1, titre II-4, sous réserve de prescription techniques adaptées à l'aléa « tassement »

La commune autorise actuellement la chasse sur les espaces naturels des anciens terrils. Des prescriptions devraient être mis en œuvre pour le droit de chasse.

Le PPR a vocation à maîtriser l'urbanisme, pas le droit de chasse.



13/10/16

COCON du 6 octobre 2016 - PPRM du Lensois

Diapo n° 41

PPRM du « Lensois »

Commune de Noeux-les-Mines :

Trois terrils (36, 42 et 42A) ont fait l'objet d'aménagements ludiques ou sportifs ; bancs, jeux et belvédère (terril36) et pistes de ski et bâtiments d'accueil (terrils 42 et 42A).

Les formulations actuelles bien que non rétroactives pourraient laisser penser que la nécessité d'interdire ce genre d'activités voire la présence du public, engagerait la responsabilité des maires dès lors qu'ils ne sauraient ignorer les risques (R2a et R3c) qui n'étaient pas connus au moment des autorisations d'urbanisme délivrées pour ces aménagements. Aussi, je pense qu'une clarification est nécessaire afin de ne pas pousser les maires à fermer et démonter ces installations.

Une recommandation n'a pas de caractère obligatoire.

Le PPRM prend effet à la date de son approbation et n'est pas rétroactif.

Cependant, la responsabilité des maires ne pourra être engagée si l'ensemble des recommandations est suivie. Dans le cas contraire, si une recommandation non suivie est à l'origine d'un incident, il conviendra au tribunal compétent de juger de la responsabilité.



13/10/16

COCON du 6 octobre 2016 - PPRM du Lensois

Diapo n° 42

PPRM du « Lensois »

Prochaines échéances :

- Période de consultation prévue en novembre et décembre 2016
- Enquête publique en février 2017
- **Approbation avril ou mai 2017**



13/10/16

COCON du 6 octobre 2016 - PPRM du Lensois

Diapo n° 43

PPRM du « Lensois »

Merci de votre attention



13/10/16

COCON du 6 octobre 2016 - PPRM du Lensois

Diapo n° 44



DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du
Pas-de-Calais

Service De l'Environnement
Unité Gestion des Risques
100, Avenue Winston Churchill

62 022 ARRAS CEDEX
CS 10007

Le 12 octobre 2016

PPRM du « Lensois » – Comité de concertation du 6 octobre 2016 à la sous-préfecture de Lens.

PPRM du « Béthunois » – Comité de concertation du 7 octobre 2016 au S3PI de Béthune.

Objet : Risque minier – présentation aux élus du projet de zonage réglementaire et du règlement sur les communes de Hénin-Beaumont, Liévin et Loos-en-Gohelle (PPRM du lensois), et sur les communes de Auchel, Bruay-la-Buissière, Divion et Noeux-les-Mines (PPRM du Béthunois).

Participants :

CoCon du PPRM du Lensois

Sous-Préfecture de Lens : M. ROUSSEL,
Mme MACIEJEWSKI
Commune de Hénin-Beaumont : M. COUPEZ
Commune de Liévin : M^{me} GOUILLARD, M^{me} FOUACHE
Commune de Loos-en-Gohelle : M. CARON J.F,
M. CARON D, M^{me} CORDIER
CAHC : M. PITEUX, M^{me} PREAUX
Mission Bassin Minier : M^{me} BELLAND
ACOM France : M. DELATTRE
ACM 59/62 : M. KUCHEIDA
Chambre d'agriculture 59-62 : M. BAYARD, M. LEFEBVRE
Chambre de Commerce et d'Industrie : M^{me} LESTON
GRDF : M^{me} FATOUMATA
SDIS62 : M. GOUZEL
DDTM62 : M. MAURY,
M. HENNEBELLE, M. LEFEBVRE, M. HARLÉ
DREAL NPdC : M. DHENAIN,
M^{me} DOUMENG, M. GODEFROY

Non représentés :

CALL
Conseil Départemental du Pas-de-Calais

CoCon du PPRM du Béthunois

Sous-Préfecture de Béthune : M. HONORE,
M^{me} WEBER
Commune de Bruay-la-Buissière : M. WACHEUX,
M. BONNAIRE, M. DELOBELLE
Commune de Divion : M. COURTIN
Artois Comm : M. COFFRE, M. FOUGNIE
Mission Bassin Minier : M^{me} BELLAND
ACM 59/62 : M. KUCHEIDA, M^{me} DEUDON
DDTM62 : M. HENNEBELLE, M. HARLÉ
DREAL NPdC : M. DHENAIN, M^{me} DOUMENG,
M. GODEFROY

Excusés :

Commune de Noeux-les-Mines : M. MARCELLAK
Chambre des métiers et de l'artisanat : M. DE CARRION
Chambre de Commerce et d'Industrie : M^{me} LESTON

Non représentés :

Commune de Auchel
Chambre d'agriculture 59-62
GRDF
SDIS62

1 Objectif de la réunion

Cette réunion a eu pour objet de présenter la dernière version des projets de règlement et de zonage réglementaire aux élus, puis d'échanger sur le contenu de ces documents. Les collectivités pourront ainsi faire part de leurs commentaires, en amont de la période de consultation officielle qui se déroulera prochainement.

2 Contenu

Après un rapide tour de table, Monsieur HENNEBELLE a présenté les différents points décrits ci-dessous.

- Rappel des périmètres de prescription des Plans de prévention des risques miniers du « Lensois » et du « Béthunois », prescrits par arrêté préfectoral du 10 juin 2015 sur les communes de :
 - Hénin-Beaumont, Liévin et Loos-en-Gohelle pour le PPRM du « Lensois »,
 - Auchel, Bruay-la-Buissière, Divion et Noeux-les-Mines pour le PPRM du « Béthunois »
- Description des différentes pièces du plan de prévention des risques miniers :
 1. note de présentation
 2. bilan de concertation
 3. Zonage réglementaire
 4. Règlement
- Présentation de la version projet des pièces réglementaires :
 1. Zonage réglementaire
 2. Règlement

Les remarques émises pendant et après les comités de concertation des 6 septembre (Lensois) et 8 septembre (Béthunois) ont été abordées, et les réponses de l'État ont été apportées.

3 Échanges

3.1 Communes du Lensois

Questions ou remarques directes	Réponse apportée
<p>Commune de Loos-en-Gohelle</p> <ul style="list-style-type: none">• Sur les ouvrages tels que les terrils (exemple du 11/19), n'y a-t-il pas un moyen d'effectuer une surveillance particulière permettant les usages, même en présence d'un aléa fort ? <p>Ainsi, Serait-il possible :</p> <ul style="list-style-type: none">◦ D'adapter le niveau d'exigence des recommandations en fonction de l'aléa,◦ D'adapter la précision du niveau de surveillance, en fonction de l'usage,◦ De faire évoluer le PPRM, et dans quelles conditions	<p><i>Les recommandations ont été revues.</i></p> <p><i>Elles prennent en compte les souhaits de développement, de projet des collectivités, tout en spécifiant la présence de risque.</i></p> <p><i>Après approbation du PPRM, celui-ci est révisable dès qu'un changement notable des aléas est avéré.</i></p>
<p>Commune de Liévin</p> <ul style="list-style-type: none">• Compte-tenu de toutes les contraintes (Captages des eaux, servitudes, PPR...), que reste-t-il au maire comme disponibilité pour aménager sa commune ?	<p><i>Le PPRM a pris en compte les souhaits de développement et d'aménagement des collectivités.</i></p> <p><i>Les potentielles contraintes liées au PPRM sont d'ordre de sécurité publique.</i></p>

Questions ou remarques directes	Réponse apportée
<p>MBM</p> <ul style="list-style-type: none"> Des précisions sont à apporter dans le règlement, pour ce qui concerne l'infiltration des eaux sur les terrils, afin de permettre la reproduction de certaines espèces, notamment les amphibiens. Des précisions sont à apporter dans le règlement pour ce qui concerne les lieux d'implantation des panneaux de signalisation du danger. Bien que certains projets ne sont pas « éligibles » à l'application du régime dérogatoire, tel que précisée dans les annexes de la circulaire de janvier 2012, serait-il possible d'en faire quelques adaptations, et d'en suivre les orientations ? La création d'une voie verte ou d'un vélo-route est-elle possible en zone de glissement, au pied des terrils ? Et l'installation de mobilier urbain ? 	<p><i>Une précision sera apportée au règlement pour permettre l'aménagement de petits projets de rétention d'eau sans intervention anthropique.</i></p> <p><i>Une précision sera apportée sur ce sujet. Il est demandé de signaler le risque. L'objectif est fixé dans le règlement, le moyen est laissé à l'initiative de la collectivité.</i></p> <p><i>Le régime dérogatoire est possible pour des zones précises et des projets spécifiquement identifiés dans le règlement. L'application du régime dérogatoire est liée à un projet particulier et non pour une application dans un cas incertain.</i></p> <p><i>Oui, le règlement le permet.</i> <i>L'installation de mobilier urbain est également possible.</i></p>
<p>Chambre d'Agriculture</p> <ul style="list-style-type: none"> Qu'en est-il de l'exploitation agricole en pied de terrils, en zone de glissement ? 	<p><i>Une exploitation agricole est une activité économique. L'extension d'une exploitation est possible sous réserve de prescriptions.</i></p>
<p>Commune de Hénin-Beaumont</p> <ul style="list-style-type: none"> Quelle est la durée de vie d'un PPRM ? Est-il révisé automatiquement au bout d'un certain temps ? Quelles sont les raisons qui motivent la révision d'un PPRM, et qui demande cette révision ? 	<p><i>Un PPRM est réalisé de façon pérenne.</i></p> <p><i>Cependant, compte-tenu de la potentielle évolution des aléas, il peut être révisé à tout moment.</i></p>
<p>Questions ou remarques reçues par courrier</p>	<p><i>Une réponse à chaque courrier est en cours de rédaction</i></p>

Des fiches d'évaluation ont été remises aux participants en fin de séance. Les observations qui suivent ont été relevées :

- Améliorations à apporter en matière de pédagogie :
 - Précisions sur les démarches administratives de révision et évolutions possibles du PPRM ;
 - Description de la procédure administrative (état d'avancement et étapes à venir) ;
 - Besoin de présenter tous les usages sur les terrils en réunion particulière ;
 - Besoin d'explications sur la réunion de l'IRC
- Informations complémentaires qui mériteraient d'être évoquées :
 - Avenir du PPRM, et possibilités d'évolution en fonction des projets des collectivités ;
 - Il aurait été souhaitable de faire un rappel sur la nature des aléas ;
 - Transmission des documents avant la réunion ;
 - Possibilité de la mise en place d'une surveillance par le propriétaire permettant d'autoriser un aménagement ;
 - Quels outils sont mis en place pour suivre l'évolution des aléas ? Qui prend en charge ?
 - Un zoom rapide sur chaque zone et chaque commune aurait été souhaitable ;
 - Cas précis du site du 11/19 à évoquer en présence de la CALL et des associations ;
- Commentaire libre :
 - Il serait souhaitable de mettre en place une formation destinée aux instructeurs ADS pour l'application du PPRM ;
 - L'échelle d'affichage des cartes sous « Géoiide » n'est pas adaptée. Certains zooms font disparaître l'information.
 - Travailler sur le développement touristique et économique autour du site du 11/19

3.2 Communes du Béthunois

Question ou remarque	Réponse apportée
<p>ACM 59/62</p> <ul style="list-style-type: none"> Monsieur KUCHEIDA nie le fait que les inondations ne sont pas dues à l'activité minière, et déplore que ce risque ne soit pas pris en compte dans le PPRM. Il faudra que le futur code minier prenne en compte le risque d'inondation lié à l'activité minière, pour que la responsabilité du concédant soit entière. 	<p><i>Le risque d'inondation n'est en effet pas traité le cadre du PPRM. Cependant cette thématique inondation est bien prise en compte au travers d'un PPRI.</i></p> <p><i>Monsieur le Sous-Préfet précise que le risque d'inondation est bien un risque naturel, et qu'il est traité, plus particulièrement dans le PPRI de la Lawe pour ce qui concerne la commune de Bruay-la-Buissière.</i></p> <p><i>Pris acte</i></p>
<p>Commune de Bruay-La-Buissière</p> <ul style="list-style-type: none"> Les élus de Bruay ont la même approche et affirment que les inondations sur la commune ont une origine minière. Monsieur WACHEUX confirme qu'il ne validera plus de document tant qu'un préalable n'aura pas été satisfait : celui de prendre en compte la réalité des enjeux et les problématiques propres à la commune (La Lawe, la rue des Festeux). 	<p><i>Pris acte</i></p> <p><i>Pris acte</i></p>
<p>MBM</p> <ul style="list-style-type: none"> La recommandation est l'outil le moins strict que l'on peut utiliser, mais reste ambiguë : D'un côté on n'interdit pas, mais de l'autre on recommande de ne pas faire. Cette rédaction du règlement pourrait conduire un refus de la Préfecture pour une demande d'autorisation concernant certains types de manifestations, notamment sur les terils en échauffement. La création de zones temporaires humides favorisant certaines espèces (crapaud calamite par exemple) semble compromise, car les recommandations pourraient ne plus permettre ce type d'usage. Pourrait-on adapter dans le PPRM la possibilité de la dérogation telle que fixée dans la circulaire dans son article 6.2.2.4 ? Les recommandations précisent que les points chauds et les feux d'origine anthropiques sont déconseillés. Si un Maire autorise ce type d'activité, engage-t-il sa responsabilité si un incident survient ? 	<p><i>La rédaction du règlement ne peut pas être plus permissive. Les termes « fortement déconseillés » ont été supprimés, et la rédaction du règlement a été modifiée.</i></p> <p><i>La rédaction a été modifiée. Ce type d'usage sera possible.</i></p> <p><i>Les projets doivent être identifiés en amont, et sont traités dans le PPRM de façon spécifique. De plus cette dérogation n'est possible que pour certains aléas précisés dans ce même article.</i></p> <p><i>En effet, si le Maire autorise ce type d'usage et qu'un incident survient, sa responsabilité pourrait être engagée.</i></p>
<p>Artois Comm</p> <ul style="list-style-type: none"> Je reviens sur la responsabilité du Maire qui ne suivrait pas une recommandation. Sa responsabilité serait engagée juridiquement. 	<p><i>En effet, si le Maire autorise ce type d'usage et qu'un incident survient, sa responsabilité pourrait être engagée.</i></p>

Des fiches d'évaluation ont été remises aux participants en fin de séance. Les observations qui suivent ont été relevées :

- Améliorations à apporter en matière de pédagogie : sans objet
- Informations complémentaires qui mériteraient d'être évoquées :
 - Possibilité de prise en compte des inondations dans le PPRM ;
 - Il aurait été souhaitable d'évoquer les projets de zonage réglementaire des communes en particulier ;

- Commentaire libre :

- Il serait souhaitable que le compte rendu de réunion et que la nouvelle version du règlement nous parviennent rapidement.
- Peut-on ajouter dans le glossaire la définition de « recommandation », et ce que cela implique en terme de responsabilité.

4 Suites données

Les réponses aux différents courriers sont en cours de rédaction.

Les projets de règlement sont joints à ce compte-rendu de réunion. Vos remarques ou observations sont attendues avant fin octobre, afin qu'elles puissent être étudiées, et intégrées le cas échéant. A l'issue, une période de consultation qui durera deux mois devrait débiter avant la fin de l'année.

Le Responsable de l'unité GDR

Christian HENNEBELLE



Sujet : [INTERNET] Re: PPRM du Lensois - comité technique du 6 septembre 2016 à la DDTM

De : "> Sandrine Belland (par Internet)" <sbelland@missionbassinminier.org>

Date : 17/10/2016 16:50

Pour : "Harle Christophe - DDTM 62/ SDE/ Risques/ Ppr" <christophe.harle@pas-de-calais.gouv.fr>

Copie à : michel.hesdin@grdf.fr, Thibault Gheysens <thibault.gheysens@loos-en-gohelle.fr>, e.roncin@fabriqueville.fr, christian.hennebelle@pas-de-calais.gouv.fr, arnauld.lefebvre@pas-de-calais.gouv.fr, ravier.agnes@pasdecalais.fr, c.fouache@lievin.fr, Patrice Delattre <patricedelattre@nordnet.fr>, jean.coupez@mairie-heninbeaumont.fr, Audrey DEUDON <audrey.deudon@nordnet.fr>, patrice.delattre@nordnet.fr, Cyrille DAILLIET <cdailliet@missionbassinminier.org>, n.cacheux@lievin.fr

Bonjour,

merci pour ce compte-rendu, nous avons une remarque : il semble qu'il y ait eu inversion dans les questions de la MBM et de Loos-en-Gohelle :

la MBM a posé la question 1 : Pourquoi les zones de combustion sur les terrils en échauffement fort n'ont pas été gérées de façon spécifique dans le zonage ?

et la commune de Loos-en-Gohelle la question 3 : dans le cas où deux terrils sont en contact, si l'un d'eux est en échauffement, pourquoi pas l'autre ?

Nous remarquons l'évolution de la réglementation, merci pour votre écoute.

Il nous reste quelques réserves :

quelque soit le zonage rouge, faut-il vraiment qu'un expert se prononce pour l'aménagement de tout sentier ?

pour informer le public : la rédaction actuelle laisse plus de liberté au propriétaire pour définir où poser les panneaux, mais elle laisse encore comprendre qu'il faut poser des panneaux spécifiques sur le risque. Faut-il vraiment poser des panneaux d'information sur le risque présentant le plan du terril et des consignes d'évacuation ? sauf si nous le comprenons mal, ce type de panneau localisera la zone en combustion ou dangereuse et pourrait avoir l'effet inverse d'attirer les plus curieux... Or, logiquement, quand un terril est ouvert au public, le propriétaire pose un panneau présentant les cheminements, équipements, points de vue ... et le règlement du site, notamment la règle de ne pas sortir des sentiers. Et logiquement le propriétaire évitera les zones dangereuses lors de tout aménagement. Il circonscrit la zone dangereuse par un dispositif adapté (par un grillage, une végétation dense, ou un autre dispositif selon le type de site, le type de risque, et son évolution) et posera quelques panneaux à proximité du risque pour prévenir, mais pas forcément sur les chemins (surtout si ceux-ci sont loin de la zone à risque). Cela ne peut-il suffire ? Faut-il vraiment qu'il identifie la zone dangereuse sur le panneau ?

Par ailleurs, on peut comprendre, surtout si le site est grand, ou que plusieurs chemins sont possibles, qu'il y ait une signalétique directionnelle (qui aide notamment à sortir du site). Mais faut-il que ces dispositifs soient des panneaux spécifiques ?

dans les articles 4 des zones R1 et R2 notamment, il est recommandé d'écarter les zones à risques pour créer des aménagements ... Comment sont définis ces zones à risques ? On pense tout de

suite aux zones en combustion pour les terrils en combustion, celles-ci sont connues grâce aux mesures de surveillance, mais pour les terrils en échauffement faible, à quelles zones fait référence le règlement ?

Merci pour l'attention que vous porterez à ses dernières remarques.

Bonne réception

Cordialement

Sandrine Belland
Chargée de mission Trame verte et bleue - Environnement
Mission Bassin Minier Nord - Pas de Calais
Carreau des Fosses 9-9bis rue du Tordoir
62590 Oignies
03 21 08 72 75 / 06 75 77 54 02

<http://www.missionbassinminier.org/>
www.bassinminier-patrimoine mondial.org

Le 7 septembre 2016 à 09:17, HARLE Christophe - DDTM 62/SDE/Risques/PPR
<christophe.harle@pas-de-calais.gouv.fr> a écrit :

Bonjour,

Je vous adresse comme convenu les documents suivants :

- Diaporama Comité technique du PPRM "Lensois" ;
- Projet de règlement ;
- Projets de zonage réglementaire :
 - Hénin-Beaumont
 - Liévin
 - Loos-en-Gohelle

Le compte-rendu de réunion vous parviendra prochainement.

Comme monsieur Hennebelle l'a précisé lors de la réunion, il serait souhaitable que vous puissiez nous faire part de vos remarques avant le 23 septembre.

Je reste à votre disposition pour toute information complémentaire,
Bien cordialement.

--

Christophe HARLÉ
Unité Gestion des Risques
Service de l'Environnement
Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais
100, Avenue Winston Churchill - 62022 ARRAS - CS10007
tél : 03 21 22 99 16

Sujet : Re: [INTERNET] Re: PPRM du Lensois - comité technique du 6 septembre 2016 à la DDTM
De : "HENNEBELLE Christian (Responsable de l'unité) - DDTM 62/SDE/Risques"
<christian.hennebelle@pas-de-calais.gouv.fr>
Date : 02/11/2016 15:07
Pour : Sandrine Belland <sbelland@missionbassinminier.org>
Copie à : HARLE Christophe - DDTM 62/SDE/Risques/PPR <christophe.harle@pas-de-calais.gouv.fr>, "LEFEBVRE Arnauld (CMT du Lensois) - DDTM 62/SAAT/CT Artois" <arnauld.lefebvre@pas-de-calais.gouv.fr>, DHENAIN Roger - DREAL Nord-PdC-Picardie/SR/PSSOH <roger.dhenain@developpement-durable.gouv.fr>

Bonjour Madame,

Je vous remercie de votre contribution à l'élaboration la plus complète possible du règlement des PPRM du Lensois et du Béthunois.

Je vous apporte les réponses à vos derniers questionnements :

- Concernant le compte rendu de réunion :
 - l'inversion des interlocuteurs ayant formulé les remarques a été corrigée dans le compte rendu.
- Concernant l'aménagement de tout sentier :
 - le règlement du PPRM stipule : "Afin que l'instructeur de toute demande d'urbanisme soit dans la capacité de déterminer si les prescriptions ont effectivement été mises en œuvre, il est demandé aux pétitionnaires de joindre obligatoirement à leurs demandes de permis de construire **une attestation établie par l'architecte du projet ou un expert** qui certifie que cette étude préalable a été réalisée et que le projet prend en compte les prescriptions du PPRM au stade de la **conception**."
 - Ainsi, cette précision impacte les projets en lien direct avec l'urbanisme, ce qui n'est pas le cas des cheminements non soumis, dans ce cas précis, à un permis de construire. L'avis d'un expert n'est pas nécessaire pour l'aménagement d'un sentier"
- Concernant les panneaux d'information :
 - L'objectif est d'informer sur le risque avec comme prescriptions obligatoires, la présence d'un plan et de consignes d'évacuation. Le moyen et la réalisation sont laissés à l'initiative de la collectivité. A elle de juger de la pertinence du contenu du panneau d'information et de son positionnement.
 - Le risque existe et il est du devoir de la collectivité d'en informer le public ce qui pourrait lui être reproché dans le cas contraire. Par expérience, localiser précisément le risque n'influence pas le comportement des usagers. Il en reviendra de la responsabilité de tout un chacun en cas de non respect des consignes.
- Concernant les zones à risque :
 - les terrils en échauffement faible ne font effectivement pas l'objet d'une surveillance particulière. Aussi, à priori, le risque est faible. S'il devait évoluer, l'Etat prendra les mesures pour en faire une surveillance adaptée. Les zones à risque pour les terrils en échauffement faible sont ainsi à considérer par les collectivités qui ont la meilleure connaissance de ce territoire. A ma connaissance, les zones sont quasi inexistantes pour les territoires du Béthunois et du Lensois pour les terrils en échauffement faible.

Enfin, pour information, la phase d'enquête publique qui débutera lors du premier trimestre 2017, permettra à toute personne d'émettre ces remarques et/ou au commissaire enquêteur d'apporter éventuellement des réponses aux questions qui pourraient être portées.

Restant à disposition pour tout renseignement complémentaire

Cordialement

Christian HENNEBELLE
Responsable de l'unité Gestion Des Risques
Service De l'Environnement
Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas de Calais
tél : 03 21 50 30 29
fax : 03 21 50 30 37

Le 17/10/2016 16:50, > Sandrine Belland (par Internet) a écrit :

Bonjour,

merci pour ce compte-rendu, nous avons une remarque : il semble qu'il y ait eu inversion dans les questions de la MBM et de Loos-en-Gohelle :

la MBM a posé la question 1 : Pourquoi les zones de combustion sur les terrils en échauffement fort n'ont pas été gérées de façon spécifique dans le zonage ?

et la commune de Loos-en-Gohelle la question 3 : dans le cas où deux terrils sont en contact, si l'un d'eux est en échauffement, pourquoi pas l'autre ?

Nous remarquons l'évolution de la réglementation, merci pour votre écoute.

Il nous reste quelques réserves :

quelque soit le zonage rouge, faut-il vraiment qu'un expert se prononce pour l'aménagement de tout sentier ?

pour informer le public : la rédaction actuelle laisse plus de liberté au propriétaire pour définir où poser les panneaux, mais elle laisse encore comprendre qu'il faut poser des panneaux spécifiques sur le risque. Faut-il vraiment poser des panneaux d'information sur le risque présentant le plan du terril et des consignes d'évacuation ? sauf si nous le comprenons mal, ce type de panneau localisera la zone en combustion ou dangereuse et pourrait avoir l'effet inverse d'attirer les plus curieux... Or, logiquement, quand un terril est ouvert au public, le propriétaire pose un panneau présentant les cheminements, équipements, points de vue ... et le règlement du site, notamment la règle de ne pas sortir des sentiers. Et logiquement le propriétaire évitera les zones dangereuses lors de tout aménagement. Il circonscrit la zone dangereuse par un dispositif adapté (par un grillage, une végétation dense, ou un autre dispositif selon le type de site, le type de risque, et son évolution) et posera quelques panneaux à proximité du risque pour prévenir, mais pas forcément sur les chemins (surtout si ceux-ci sont loin de la zone à risque). Cela ne peut-il suffire ? Faut-il vraiment qu'il identifie la

zone dangereuse sur le panneau ?

Par ailleurs, on peut comprendre, surtout si le site est grand, ou que plusieurs chemins sont possibles, qu'il y ait une signalétique directionnelle (qui aide notamment à sortir du site). Mais faut-il que ces dispositifs soient des panneaux spécifiques ?

dans les articles 4 des zones R1 et R2 notamment, il est recommandé d'écarter les zones à risques pour créer des aménagements ... Comment sont définis ces zones à risques ? On pense tout de suite aux zones en combustion pour les terrils en combustion, celles-ci sont connues grâce aux mesures de surveillance, mais pour les terrils en échauffement faible, à quelles zones fait référence le règlement ?

Merci pour l'attention que vous porterez à ses dernières remarques.

Bonne réception

Cordialement

Sandrine Belland

Chargée de mission Trame verte et bleue - Environnement

Mission Bassin Minier Nord - Pas de Calais

Carreau des Fosses 9-9bis rue du Tordoir

62590 Oignies

03 21 08 72 75 / 06 75 77 54 02

<http://www.missionbassinminier.org/>

www.bassinminier-patrimoine mondial.org

Le 7 septembre 2016 à 09:17, HARLE Christophe - DDTM 62/SDE/Risques/PPR
<christophe.harle@pas-de-calais.gouv.fr> a écrit :

Bonjour,

Je vous adresse comme convenu les documents suivants :

- Diaporama Comité technique du PPRM "Lensois" ;
- Projet de règlement ;
- Projets de zonage réglementaire :
 - Hénin-Beaumont
 - Liévin
 - Loos-en-Gohelle

Le compte-rendu de réunion vous parviendra prochainement.

Comme monsieur Hennebelle l'a précisé lors de la réunion, il serait souhaitable que vous puissiez nous faire part de vos remarques avant le 23 septembre.

Je reste à votre disposition pour toute information complémentaire,
Bien cordialement.

--

Christophe HARLÉ

Unité Gestion des Risques

Service de l'Environnement

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais

100, Avenue Winston Churchill - 62022 ARRAS - CS10007

tél : 03 21 22 99 16

Syndicat Intercommunal à Vocation Multiple
des communes de Courcelles-les-Lens, Dourges, Evin-Malmaison,
Leforest et Noyelles-Godault

Compte-rendu de réunion « ALEAS MINIERES »

18 octobre 2016

Etaient présents :

Pour le SIVOM :

Jean URBANIAK, Président, Maire de NOYELLES-GODAULT
Jeanne-Marie DUBOIS, Vice-Présidente, Maire de DOURGES
Jean-François GRAF, Délégué titulaire, Maire de COURCELLES-LES-LENS
Valérie PETIT, Déléguée titulaire, Maire d'EVIN-MALMAISON
Gérard BIZET, Délégué titulaire NOYELLES-GODAULT
Bernard CARDON, Délégué titulaire COURCELLES-LES-LENS
Jean-Luc CARLY, Délégué titulaire EVIN-MALMAISON
Bertrand FAUQUEMBERGUE, Délégué suppléant EVIN-MALMAISON
Laurent ROSIAUX, URBYCOM
Mathilde KOBIEFSKI, URBYCOM
Corinne NORTIER, Secrétaire SIVOM, DGS NOYELLES-GODAULT
Maryse LAISNE, urbanisme SIVOM et NOYELLES-GODAULT
Ludovic DELECROIX, Directeur de Cabinet NOYELLES-GODAULT
Nadine RATA CZAK, DGS DOURGES
Anne-Christelle SCHULZ, urbanisme DOURGES

Pour l'Etat :

Arnauld LEFEBVRE, Chargé de mission territoriale du Lensois, DDTM
Christian HENNEBELLE, Responsable de l'unité Gestion des risques, DDTM
Charlotte DOUMENG, DREAL

Etait excusée :

Sabine VAN HEGHE, Déléguée titulaire de DOURGES

M. le Président ouvre la réunion en proposant qu'un point soit réalisé sur la cartographie des aléas miniers par Commune afin de solliciter les réponses des techniciens de la DDTM et de la DREAL au fil de la présentation des sites. Il tient à remercier les services de l'Etat de leur participation, tout comme le bureau d'étude, URBYCOM, partenaire du SIVOM.

Laurent ROSIAUX, responsable d'URBYCOM présente chacun des aléas miniers.

NOYELLES-GODAULT

Puits 4 et 4 bis :

Pas d'interrogation particulière car absence de conflit d'usage lié aux projets communaux.

Terril 102 :

Zone d'échauffement sur la partie non arasée. La question de l'aménagement d'un belvédère est évoquée. Les services de l'Etat rappellent qu'il s'agit là d'un échauffement faible et qu'il n'y a donc pas de contre-indication puisque qu'il n'y a pas de construction. En revanche, la stabilité de l'ouvrage devra être surveillée pour l'accès du public, notamment les glissements qui pourraient se produire. Au regard de la carte, les services de l'Etat estiment que le tassement faible ne devrait pas occasionner de glissement. Au travers du PLUi, la création d'un espace public est possible mais non une construction en dur.

DOURGES

Puits 10 :

Absence de projet donc aucune interrogation. Le site est inconstructible.

Terrils et bacs à schlamm :

Risque d'échauffement sur la notice indiquant une inconstructibilité alors que Delta 3 y est installé. La question est posée du zonage et du règlement à mettre en place. Les services de l'Etat informent l'assemblée que l'existant peut rester mais que les règles édictées dans la notice sont opposables aux futurs aménagements (constructions nouvelles, extensions, etc.).

Delta 3 envisage une extension lourde de 40 000 m² de surface. En l'état actuel, celui-ci ne peut pas être autorisé. Les services de l'Etat proposent de rencontrer au plus vite la direction de l'entreprise et Mme le Maire de DOURGES afin d'examiner le dossier et trouver une solution. Pour la DREAL, il convient de supprimer le risque « aléa minier » avant de déposer le permis de construire. Une fois l'aléa anéanti, la DREAL et GEODERIS peuvent constater la situation nouvelle et revoir la cartographie. Si DELTA 3 arase le terril, GEODERIS peut intervenir rapidement et produire une nouvelle cartographie afin que la Commune puisse autoriser le permis de construire l'extension en question. Il est rappelé qu'une extension de 40 000 m² de surface nécessitera une étude d'impact et une enquête publique. (A titre d'information, une date de réunion a été programmée postérieurement à la présente rencontre. Elle se tiendra le 7 novembre entre les services de l'Etat, Delta 3, la Ville de DOURGES et URBYCOM).

LEFOREST

Puits 10, 6 et Douay 2 :

Les 3 puits sont relevés avec risques d'affaissement. Des constructions sont existantes. M. le Maire de LEFOREST rappelle qu'un souhait de médiation avait été manifesté à la 1^{ère} annonce des aléas miniers, soulignant que cette zone souffre de la plus grande épaisseur de terrain sableux de tout le bassin minier et qu'un programme de constructions a dû être abandonné. Il soutient également que Charbonnages de France n'avait pas pris les mesures nécessaires à l'époque et que le terrain a été rendu inconstructible de ce fait. Le risque d'effondrement est avéré. La question est posée des constructions situées sur les puits 6 et 2. Les services de l'Etat réitèrent l'inconstructibilité nouvelle sur les zones comportant des risques d'effondrement et que l'existant n'est pas touché par les dispositions issues de la nouvelle cartographie. Le risque potentiel existe en effet et il convient de limiter les constructions et ainsi, d'éviter les nouvelles. La

DREAL insiste sur le fait que l'Etat s'est substitué à Charbonnages de France pour le contrôle et la surveillance et non pour les indemnités. Au moindre signe de mouvement de terrain (fissures, départ de remblais ou autres signe avant-coureur d'effondrement), l'Etat alerterait la Mairie et les habitants seraient évacués. L'Etat n'indemniserait pas, sauf procédures judiciaires l'y contraignant engagées par les habitants concernés par des désordres. En cas de fissure, la DREAL étudie la situation pour identifier si les dégâts sont d'origine minière. Il n'y aura pas de sécurisation sauf s'il y a incidents.

Sur les bassins à schlamms, aucune construction n'étant envisagée, aucun problème ne se pose.

EVIN

Puits 8 bis, 8 et galeries :

Les constructions sont interdites au droit des puits et des galeries en raison des contrôles à opérer. Les tassements sont faibles hors de ces zones donc les autorisations peuvent avoir lieu avec préconisations. Les services de l'Etat rappellent qu'il peut y avoir des fissures mais pas d'effondrement de tête de puits. La DDTM informe les participants qu'un plan de prévention et un règlement afférant sont en cours de finalisation pour le mois de novembre afin d'aider à la rédaction du PLU sur LENS-LIEVIN et HENIN-BEAUMONT et qu'il serait bon de s'en inspirer, même si les dispositions sont bien plus importantes.

Terrils :

Zone d'échauffement et d'instabilité. Une entreprise exploite le terril sans qu'il y ait pour autant de bâtiment. Inconstructibilité confirmée.

COURCELLES

Puits 7, 7 bis, avaleresse 2 :

Un bâtiment existe (ZA des Hauts de France) avec un puits à l'intérieur (le 7 – 7 bis). Les services de l'Etat estiment que si le bâtiment évolue hors de la zone d'aléa, il n'y a aucun problème.

L'ordre du jour étant épuisé, M. le Président sollicite des membres de l'assemblée les questions diverses qui pourraient être ajoutées aux discussions.

M. CARDON, Adjoint au Maire de COURCELLES-LES-LENS et délégué du SIVOM s'interroge sur un zonage 200 PPN apparu sur la nouvelle cartographie. Les services de l'Etat expliquent que cette zone concerne l'activité agricole et qu'il n'y a aucune incidence en matière d'urbanisme. Il s'agit d'une précision apportée au plan de zonage.

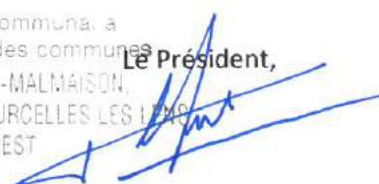
La DDTM souhaite savoir si les Communes ont avancé sur la révision liée au dispositif UNESCO. M. le Président porte à la connaissance des techniciens que des réunions de travail sont en cours.

Pour terminer la réunion, M. le Président annonce que les services de la Sous-Préfecture ont noté les remarques formulées par les élus sur le guide élaboré en direction des habitants concernés par le PIG METALEUROP et les ont intégrées au document. Il rappelle aussi que les Communes doivent délibérer dans les 3 mois précédant le 31 mars afin de se positionner sur le transfert de compétence du PLUi à l'EPCI. Il est enfin convenu que la réunion entre Delta 3, l'Etat et la Commune de DOURGES est un préalable à l'avancée de la révision du PLUi sur le point des aléas miniers.

L'ordre du jour étant épuisé, M. le Président lève la séance.

Syndicat intercommunal à
vocation multiple des communes
de DOURGES, EVIN-MALMAISON,
NOYELLES GODAULT, COURCELLES LES LENS
3 et LEFOREST

Le Président,



PRÉFÈTE DU PAS-DE-CALAIS

Direction Départementale des Territoires et de la Mer
Service De l'Environnement
Unité Gestion Des Risques – PPR
Affaire suivie par : Christian HENNEBELLE
☎ : 03.21.50.30.29

Arras, le 25 NOV. 2016

La Préfète

à

liste des destinataires in fine

OBJET : Plan de Prévention des Risques Miniers du Lensois

Le Plan de Prévention des Risques Miniers (PPRM) du Lensois a été prescrit par arrêté préfectoral du 10 juin 2015.

Lors de la réunion de concertation le 6 octobre dernier, vous avez pu formuler vos remarques et observations concernant le projet présenté. Le règlement a été modifié et prend en compte celles pour lesquelles un consensus a été trouvé. Conformément aux dispositions de l'article R.562-7 du code de l'environnement, le projet de plan fait désormais l'objet d'une consultation officielle.

Aussi, je vous adresse le projet de plan sur lequel je vous demande de me transmettre l'accusé de réception du dossier puis **votre avis dans un délai de deux mois à compter de sa réception**. Passé ce délai, il sera réputé favorable.

Je vous serais obligé de bien vouloir transmettre une copie de votre avis à Monsieur le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais – Service de l'Environnement – Unité Gestion des Risques – 100, Avenue W. Churchill – 62 022 Arras CS 10 007.

Je vous précise également que le projet de plan sera à l'issue de cette phase de « Consultations officielles », soumis à une enquête publique, et que les avis recueillis lors des consultations officielles seront annexés au registre d'enquête, dans les conditions prévues à l'article R.562-8 du Code de l'Environnement.

La Préfète



Fabienne BUCCIO

Listes des destinataires

Pour avis :

Conseil municipal des communes de :

- Henin-Beaumont
- Liévin
- Loos-en-Gohelle

Monsieur le Président de la Communauté d'Agglomération de Hénin-Carvin

Monsieur le Président de la Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin

Monsieur le Président de la Chambre d'agriculture des Hauts-de-France

Monsieur le Directeur du Centre Régional de la Propriété Forestière Nord-Picardie

Monsieur le Président du Conseil Départemental du Pas-de-Calais

Monsieur le Président du Conseil Régional des Hauts-de-France

Monsieur le Président du Syndicat Mixte du SCOT des agglomérations de Lens Liévin et Hénin Carvin

Pour information :

Madame la Sous-préfète de Lens

Association des Communes Minières de France (ACOM France)

Association des Communes Minières Nord Pas-de-Calais (ACM 59-62)

Chambre de Commerce et de l'Industrie de l'Artois

Chambre des Métiers et de l'Artisanat

DREAL Hauts-de-France

DDTM du Pas-de-Calais :

- Coordination Territoriale Artois
- Service Urbanisme et Aménagement
- Service de l'Environnement

ENEDIS

Établissement Public Foncier

Fédération des Chasseurs du Pas-de-Calais

GRDF

Mission Bassin Minier

Orange

Service Départemental d'Incendie et de Secours

Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine du Pas-de-Calais

SIDPC

SNCF

ANNEXES

HÉNIN-BEAUMONT

PPRM DU LENSOIS

Bilan des réunions effectuées avec les communes soumises à PPRM (ou les intercommunalités)

Réunions ou courriers concernant la commune de Hénin-Beaumont

Commune ou intercommunalité	Date	Lieu	Objet	Diapo	CR	Suite donnée
Hénin-Beaumont	30/04/2013	Hénin-Beaumont	Enjeux en zones d'aléas		x	À la demande de la commune, une nouvelle étude de l'aléa sur le terril 90 a été demandée : La DREAL a pris en compte cette demande
Hénin-Beaumont	22/01/2014		PAC réévaluation des aléas sur le terril 90 : Rapport d'étude GEODERIS E2013/175DE-13NPC3308 (aléas et emprise inchangés)			
Communes de la CAHC dont Hénin-Beaumont	17/03/2014	Hénin-Beaumont	Enjeux en zones d'aléas		x	Enjeux en zones d'aléas sur les communes de Carvin, Dourges, Hénin-Beaumont, Libercourt et Oignies
Hénin-Beaumont	08/07/2015	Hénin-Beaumont	Actualisation des enjeux orientations de Zonage Réglementaire	x	x	Approfondissement des enjeux – ébauche de zonage
Hénin-Beaumont / CAHC	09/10/2015	Sous/Préfecture Lens	Projet descente VTT sur terril 101		x	Madame la sous-préfète demande à la DREAL de saisir l'expert national GEODERIS afin d'avoir des précisions sur les possibilités de maîtriser le phénomène de combustion des terrils
Hénin-Beaumont	18/11/2015	Hénin-Beaumont	Actualisation des enjeux orientations de Zonage Réglementaire	x		Approfondissement des enjeux. À la demande du bureau d'études UrbYcom, chargé du zonage des documents d'urbanisme, les tables d'aléa leur ont été adressées (le 20/11/2015). – ébauche de zonage
Hénin-Beaumont / CAHC	Janvier 2016		Envoi par la DREAL du rapport GEODERIS E2016/008DE – 15NPC33030 relatif au phénomène de combustion des terrils			
Hénin-Beaumont	29/01/2016		PAC réévaluation des aléas sur les terrils 84 et 101 : Rapport d'étude GEODERIS E2015/120DE-15NPC33030 (aléas sur le terril 84 modifiés – passe de échauffement faible à fort – et emprises sur les deux terrils légèrement modifiées)			
Hénin-Beaumont / CAHC	15/03/2016		Courrier de la CAHC du 15 mars 2016 demandant des précisions sur les conclusions du CR de réunion et du rapport géodéris concernant l'échauffement des terrils pour un projet de stade de descente sur le terril 101 (en échauffement de niveau fort)			Réponse de la DDTM à ce courrier fait le 27 avril 2016

PREFET DU PAS-DE-CALAIS

Direction Départementale
des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais

Service Eau et Risques
Unité Plans de Prévention des Risques Technologiques,
Miniers et Naturels

N°015/CH

Arras, le vendredi 7 juin 2013

À l'attention de :
Monsieur le Maire
Place Jean Jaurès, Hôtel de ville
62110 HENIN-BEAUMONT

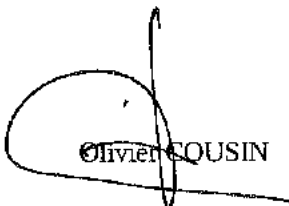
Bordereau d'envoi

Objet : Compte-rendu de réunion

Désignation du bordereau :	nombre :	date :
Compte-rendu de la réunion du 30 avril 2013 « Enjeux en zone d'aléas miniers » sur la commune de HENIN-BEAUMONT	1	07/06/13

Observation :

Je vous propose de communiquer vos remarques sur ce compte-rendu dans un délai d'un mois.



Olivier SOUSIN

Chef d'unité PPR

Copie à :

- DDTM62 - CT Artois – Béthune
- DREAL N-PdC – SR – DRNHM - Lille



DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du
Pas-de-Calais

Service Eau et Risques
Unité Plan de Prévention des Risques Technologiques,
Miniers et Naturels
100, Avenue Winston Churchill

62 022 ARRAS CEDEX
CS 10007

Le 7 juin 2013

Réunion du mardi 30 avril 2013 à l'Espace LUMIERE de Hénin-Beaumont

Objet : Risque minier – détermination des enjeux situés dans les zones d'aléa.

Présents :

Mairie de Hénin-Beaumont : M. GIRAUD (responsable Aménagement),

Mme ROMANO DA CRUZ (responsable UADS),

DDTM62 : Olivier COUSIN, Amauld LEFEBVRE, Christophe HARLÉ

DREAL NPdC : Roger DHENAIN, Pierre-Yves GESLOT

1 CONTEXTE :

► Rappel du contexte et de la méthodologie de l'étude

A la demande de la DREAL Nord Pas-de-Calais, une étude des aléas miniers du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais a été menée en 2010.

130 communes du Pas de Calais sont concernées par cette étude.

Les excavations souterraines du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais ont modifié de manière irréversible les massifs rocheux où se trouvait le minerai.

Différents types d'aléa sont recensés :

- Affaissement, effondrements localisés, tassement... qui résultent de mouvements de terrains d'amplitude et d'intensité très variables de des excavations
- Glissement, tassement...qui résultent de l'édification d'ouvrages de dépôt des stériles et résidus de traitement susceptibles d'évoluer dans le temps
- Émission de gaz de mine issue des vides résultant de l'activité minière permettant un dégagement ou une accumulation de gaz de mine. En effet, après l'arrêt de l'exploitation, ces vides miniers, s'ils ne sont pas envoyés en totalité, constituent un réservoir souterrain plus ou moins confiné dans lequel les gaz peuvent s'accumuler.

Une qualification de l'aléa (faible, moyen, fort) a été définie selon le guide méthodologique d'élaboration des Plans de Prévention des Risques Miniers de mai 2006

Les documents supports à cette étude sont :

- les études contenues dans les dossiers d'arrêt des travaux miniers des concessions
- les rapports d'exécution des travaux réalisés suite aux DADT
- le document de synthèse sur la migration du grisou par les puits après exploitation (cdf)
- des études complémentaires fournies par CdF ;

- des rapports des mesures de surveillance prévues par l'exploitant ou fixées par les arrêtés ;
- des campagnes de mesure et une méthodologie spécifique à ce bassin houiller pour l'évaluation des aléas mouvements de terrain et émission de gaz de mine
- une campagne de reconnaissance sur le terrain

► **Rappel de la réunion de présentation aux élus du 07/11/11**

Présentation de l'étude et des résultats de l'étude par la DREAL
Présentation de la méthodologie d'études des enjeux (DDTM)

► Porter à connaissance du 18/07/12 avec une demande d'avis des collectivités accompagné des préconisations d'urbanisme.

► Mise en ligne sur internet de l'étude sommaire des enjeux

2 OBJECTIF DE LA REUNION :

Sur les 130 communes étudiées dans le Pas de Calais, 88 communes ont des aléas. Sur ces 88 communes et selon 2 critères d'inconstructibilité (au regard de l'aléa et/ou au regard du PLU), certaines communes ont été écartées de la suite de l'étude.

2 listes ont été éditées :

- La liste 1 reprenant les communes pour lesquelles les zones d'aléas sont situées exclusivement en zone naturelle et/ou agricole ou Non Constructible et/ou celles concernées uniquement par des zones de gaz de mine traité,
- La liste 2 reprenant les communes présentant au moins dans une zone d'aléa des enjeux situés en zone d'aléa constructible (prescriptions)

Pour les communes de la liste 2, une étude approfondie des enjeux est nécessaire afin d'identifier la pertinence d'un PPRM ou l'intégration dans le PLU. (Circulaire du 06/01/12)

La décision d'élaborer un PPRM n'est pas systématique et doit être prise en tenant compte, d'une part du niveau d'aléa minier résiduel sur le territoire concerné, et d'autre part des enjeux associés. Elle résulte de l'analyse de la carte des aléas et de l'étude préliminaire des enjeux. Votre commune est reprise dans la liste 2.

3 APPROFONDISSEMENT DE L'ETUDE DES ENJEUX :

Le tableau ci-dessous reprend les ouvrages miniers, les zones d'aléas associées, et les enjeux évoqués lors de la réunion. Des pistes sur les différentes possibilités de prendre en compte le risque sont également évoquées.

Ouvrages	Zone PLU	Enjeux – prise en compte du risque
Bassin 19	1AUpfm	Aléas : Tassement faible, glissement superficiel faible + 10m Zone d'intérêt communautaire (CAHC) (certainement en zone naturelle dans le futur zonage, car en ZNIEFF de type 1)
Bassin 20	1AUpfm UJ1 (marge)	Aléas : Tassement faible Zone d'intérêt communautaire (CAHC) (certainement en zone naturelle dans le futur zonage, car en ZNIEFF de type 1)
Puits 2 bis	2AU	Aléas : Tassement faible galeries Emprise + 8m, gaz de mine faible sur puits R 16m Projet de ZAC Sainte-Henriette impacté Zone d'intérêt communautaire (CAHC) Projet TCSP également impacté (transport collectif en site propre) La commune n'a pas la maîtrise foncière. Présence d'un bâtiment (lié à exploitation minière) que la commune a protégé dans son PLU.
Terril 92	2AU	Aléas : Tassement faible, glissement superficiel faible + 10m, glissement profond faible + 19m, échauffement faible ZAC Sainte-Henriette Zone d'intérêt communautaire (CAHC) Projet de gare SNCF longeant le terril par l'ouest
Puits 2	2AU	Aléas : Tassement faible galeries R 28m, gaz de mine faible sur puits R 16m Projet de ZAC Sainte-Henriette impacté Zone d'intérêt communautaire (CAHC) Projet Macro-lot 1 – Parking (PC en cours d'instruction)
Avaleresse 1	2AU UJ (marge)	Aléas : Effondrement localisé moyen sur avaleresse R 9m, effondrement localisé faible galeries Emprise + 8m, gaz de mine faible sur galeries Emprise + 8m, gaz de mine faible sur avaleresse R 14m 1 petit bâtiment dans la zone d'aléa ZAC Sainte-Henriette Zone d'intérêt communautaire (CAHC) Projet Voie d'accès Macro-lot 1 – Logements (PC en cours d'instruction) Projet Parking
Puits 6 (Dourges)	UJ	Aléas : Gaz de mine faible sur puits R 15m Future zone AU (friche Biderman) Inconstructibilité de 10 m autour du puits pour l'accès qui pourrait être inscrite dans l'OAAP
Terril 90	N	Aléas : Tassement faible Future zone AU (friche Biderman) Le terril serait partiellement arasé (aléa à revoir éventuellement – DREAL)
Puits 3 (Dourges)	UK	Aléas : Pas d'aléa Future zone AU Ancien site BENALU Inconstructibilité de 10 m autour du puits pour l'accès qui pourrait être inscrite dans l'OAAP
Puits 3bis	UK	Aléas : Effondrement localisé faible travaux supposés galeries R 28m Future zone AU Ancien site BENALU – Bâtiment rasé mais difficulté probable pour retrouver les têtes de puits Inconstructibilité de 10 m autour du puits pour l'accès qui pourrait être inscrite dans l'OAAP

Ouvrages	Zone PLU	Enjeux – prise en compte du risque
Puits 6bis	N	Aléas : Effondrement localisé moyen sur puits R 15m, effondrement localisé faible galeries R 28m, gaz de mine faible sur puits R 16m, gaz de mine faible galeries R 28m Future zone N
Terril 85	N	Aléas : Tassement faible, glissement superficiel faible + 10m, échauffement faible Reste en zone N
Terril 89	IAU	Aléas : Tassement faible, glissement superficiel faible + 10m, échauffement faible Passe en zone N
Terril 101	Np – UE UD (marge)	Aléas : Tassement faible, glissement superficiel faible + 10m, échauffement fort Parc des Iles Zone d'intérêt communautaire (CAHC) Pas de construction envisagée sur ce secteur
Puits 3 (Drocourt)	Np	Aléas : Effondrement localisé fort sur puits R 11m, gaz de mine faible sur puits R 15m Parc des Iles Zone d'intérêt communautaire (CAHC) Zone d'aléa intégrée dans celle du terril 205
Terril 205 Bassin 17	Np UD-IAU-UH-UC-UJ (marge)	Aléas : Tassement faible, glissement superficiel faible + 10m, glissement profond faible + 22m, échauffement fort quelques bâtiments existants concernés Parc des Iles Zone d'intérêt communautaire (CAHC) Urbanisation prévue de la frange Est du parc des Iles impacté
Puits 1 La Parisienne	UJ	Aléa tassement faible sur galeries R 28m, gaz de mine faible sur puits R 15m, gaz de mine faible sur galeries R 28m Zone d'intérêt communautaire (CAHC) Urbanisation prévue de la frange Est du parc des Iles impacté
Terril 91	N UK-UD-IAU-UJa-UK (marge)	Aléas : Tassement faible, glissement superficiel faible + 10m, échauffement faible Base de loisirs du Pommier Bâtiment (sud du terril – UK) : « galvanisation de l'Artois » Bâtiment (nord-ouest du terril – UD) : entrepôt stockage de bois Des permis d'aménager ont été délivrés dans les zones d'aléas du terril ; certains lots seraient concernés. Château d'eau sur le terril (VEOLIA)
Puits 6 (Drocourt)	N	Aléas : Gaz de mine faible sur puits R 16m Pas de projet - maintien en zone N
Puits 7	N	Aléas : Gaz de mine faible sur puits R 16m Pas de projet - maintien en zone N

4 QUESTIONS DE LA COMMUNE :

- La commune soulève la question de la problématique « pollution des sols comme par exemple sur le site Sainte Henriette.

Réponse apportée par la DREAL : cette problématique ne relève pas du code minier et n'est pas traitée dans le cadre de la prise en compte des risques miniers.

- La commune précise qu'il serait intéressant de porter à connaissance les cartes d'aléas minier au SCMT dans le cadre des projets de développement des transports en commun (ex le transport en commun en site propre).

Réponse de la DDTM62 : le porter à connaissance ne concerné que les communes ou EPCI en charge de la compétence urbanisme. Sans faire un porter à connaissance officiel, les cartes d'aléas seront transmis au SCMT.

- La commune précise qu'il serait intéressant de rencontrer la CAHC car de nombreuses zone d'intérêt communautaire sur HÉNIN-BEAUMONT sont impactées par les aléas.

Réponse de la DDTM62 : une rencontre spécifique avec la CAHC sera programmée afin de balayer l'ensemble des projets impactés par les aléas miniers.

- La commune s'interroge sur la présence d'un Aléa sur le terri 90 qui selon elle est en majorité arasé.

Réponse de la DDTM62 : cette remarque sera remontée à la DREAL pour voir s'il y a lieu de modifier l'aléa à cet endroit.

- La commune souhaiterait disposer des données SIG concernant les aléas miniers pour instruire les actes d'urbanisme (2 cas de permis d'aménager accordés autour du terri 91)

Réponse de la DDTM62 : Le service Risque se rapprochera du SIG afin d'adresser les tables à la commune.

5 SUITES DONNEES :

Je vous propose de communiquer vos remarques sur ce compte-rendu, dans un délai d'un mois.

Un périmètre de prescription de PPRM sera proposé et une réunion de concertation sera organisée avec l'ensemble des communes concernées par un aléa minier. Le bilan des rencontres avec les communes sera dressé et les prochaines étapes de la prise en compte des risques miniers dans le Pas de Calais seront exposées.

Le Responsable de l'unité P.P.R

Olivier COUSIN

n°: TMN.002



Direction de l'Aménagement du Territoire



Objet : Enjeux en zone d'aléas miniers
N° de dossier : 13-732
Contact :
Melle Ingrid HILLER
Service Environnement
Tél : 03 21 08 88 63
ingrid.hiller@mairie-heninbeaumont.fr



DDTM
Monsieur Le Chef d'unité PPR
Service Eau et Risques
Unité Plans de Prévention des Risques
Technologiques, Miniers et Naturels
100, Avenue Winston Churchill
62022 ARRAS CS 10007

Le 25 JUIN 2013

Monsieur,

Pour faire suite à votre compte-rendu en date du 7 juin portant sur les « enjeux en zone d'aléas miniers » sur la commune d'Henin-Beaumont, j'ai l'honneur de vous faire part des remarques et observations éventuelles relevées par mes services.

Vous trouverez annexé à ce courrier quelques remarques sur le tableau reprenant les ouvrages miniers, les zones d'aléas associées et les enjeux évoqués lors de la réunion. Le tableau a été complété en fonction des informations en notre possession et des contacts pris auprès de la Communauté d'Agglomération Henin-Carvin (CAHC).

Par ailleurs, au regard des aléas et des zones de projets, il apparaît comme pertinent de mettre en place un Plan de Prévention des Risques Miniers (PPRM) sur la commune d'Henin-Beaumont.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Pour le Maire,
René DELESALLE
Adjoint délégué à l'Urbanisme,
et aux Grands Projets



Eléments correctifs sur la note « Enjeux en zone d'aléas miniers »

Ouvrages	Zone PLU	Enjeux – prise en compte du risque
Puits 6 (Dourges)	UJ	Aléas : Gaz de mine faible sur Puits R 15m Zone AU (Friche Biderman) Inconstructibilité de 10m autour du puits pour l'accès qui pourrait être inscrite dans l'OAP
Terril 90	N	Aléas : tassement faible Future zone AU (Friche Biderman) Le terril serait partiellement arasé (aléa à revoir éventuellement- DREAL) Donnée DREAL incorrecte – Terril en partie arasé
Puits 6bis	1AU	Aléas : effondrement localisé moyen sur puits R 15m, effondrement localisé faible galeries R 28. Gaz de mine faible sur puits R 16m, gaz de mine faible galerie 28m Pourrait passer en zone N
Terril 85	1AU	Aléas : tassement faible, glissement superficiel faible + 10 m, échauffement faible Pourrait passer en zone N
Terril 89	N	Aléas : tassement faible, glissement superficiel + 10m, échauffement faible
Terril 101	NP-UE UD (marge)	Aléas : tassement faible, glissement superficiel faible + 10m, échauffement fort Parc des Iles Zone d'intérêt communautaire (CAHC) Pas de construction envisagée sur ce secteur A noter après contact avec la CAHC : sécurisation du site à l'issue de l'exploitation du terril Projet sportif : pratique du VTT
Terril 205 Bassin 17	NP UD-1AU-UH-UC-UJ (marge)	Aléas : tassement faible, glissement superficiel faible +10, glissement profond faible + 22 m, échauffement fort Quelques bâtiments existants concernés Parc des Iles Zone d'intérêt communautaire Urbanisation prévue de la frange Est du parc des Iles impacté A noter après contact avec la CAHC : terril encore en combustion. Un arrêté a été pris pour accès limité en fonction des conclusions du BRGM. Pratique sportive envisagée par la CAHC : parapente.

4) Questions de la commune

La commune précise qu'il serait intéressant de porter à connaissance les cartes d'aléas miniers au SMT Artois-Gohelle dans le cadre des projets de développement des transports en commun.



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DU PAS-DE-CALAIS

Direction Départementale des Territoires et de la Mer
Services Eau et Risques
Plans de Prévention des Risques Technologiques, Miniers et Naturels
Affaire suivie par : Mr Alain BOTTELLE
☎ 03 21 22 90 68

ARRAS, le 22 JAN. 2014

REFER. : VSD42-07/Messiers/SIEP04-Thématiques04 Ilépas Miniers3_Zone 2 - Béthune01 - CommunesHénin Coupligny12.
Réunion d'examen des aléas - Hénin

OBJET : Réexamen des aléas miniers sur le terri 90
P.J. : Rapport complémentaire E2013/175DE – 13NPC3308

Monsieur le Maire

Mes services vous ont rencontré le 30 avril 2013 afin d'identifier avec vous les enjeux situés dans les zones d'aléas miniers de votre commune.

Lors de cette réunion, dont un compte-rendu vous a été adressé le 7 juin 2013, vous aviez émis des remarques concernant le terri 90.

La DREAL a donc mandaté le bureau d'études désigné par l'État (GEODERIS) afin d'examiner à nouveau l'aléa de ce terri.

Par la présente, je vous informe que GEODERIS n'a pas constaté de changement par rapport à l'étude d'aléa réalisée en 2010. Aussi, l'aléa tassement de niveau faible qui vous a été communiqué est maintenu.

Vous trouverez tous les renseignements relatifs au réexamen de cet aléa dans le rapport GEODERIS joint à ce courrier.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Maire, l'expression de ma considération distinguée.

Le Chef du Service Eau et Risques

Bernard MATHON

Copie à :
DREAL Nord-Pas-de-Calais
Coordination Territoriale de l'Artois – Béthune – Cyril Congy

Monsieur le Maire de Hénin-Beaumont
Place Jean Jaurès – Hôtel de ville
62110 HENIN-BEAUMONT



Antenne EST
1 Rue Claude Clappe
CS 25198
57075 METZ CEDEX 3
Tél : +33 (0)3 87 17 36 60
Fax : +33 (0)3 87 17 36 89

**Bassin houiller du Nord Pas-de-Calais
Zone 4 - Commune de Hénin-Beaumont
Réexamen des aléas miniers du terril 90**

RAPPORT E2013/175DE - 13NPC3308

Date : 29/10/2013



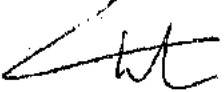
**Bassin houiller du Nord Pas-de-Calais
Zone 4 - Commune de Hénin-Beaumont
Réexamen des aléas miniers du terril 90**

RAPPORT E2013/175DE – 13NPC3308

Diffusion :

Pôle Après-mine EST
GEODERIS

HANOCQ Pascale
FRANCK Christian
LE GOFF Julie
PIETRAS Mikael

	Rédaction	Vérification	Approbation
NOM	M. PIETRAS	J. LE GOFF	C. FRANCK
Visa			

SOMMAIRE

1	Contexte.....	3
1.1	Objet.....	3
1.2	Localisation.....	3
1.3	Rappel des aléas retenus sur ce terri.....	3
2	Emprise et caractéristiques du terri.....	4
2.1	Description du terri 90.....	4
2.2	Relevés au GPS différentiel et MNT.....	5
3	Mise à jour de l'évaluation et de la cartographie des aléas.....	5
4	Bibliographie.....	5

Mots clés : terri, aléa tassement, Hérin-Beaumont, Nord Pas-de-Calais

1 CONTEXTE

1.1 Objet

Le 18 juin 2013, le pôle Après-mine EST a sollicité GEODERIS pour émettre un avis sur l'aléa tassement lié au terril 90 à Hénin-Beaumont (62). En effet, la mairie signale que le terril a été partiellement arasé.

GEODERIS a effectué des investigations de terrain complémentaires. Cette inspection a été menée le 5 septembre 2013.

1.2 Localisation

Le terril est situé sur le territoire communal de Hénin-Beaumont, dans le département du Pas-de-Calais (62). L'emprise du terril est située à proximité d'un complexe sportif.



Figure 1 : Carte de localisation du terril 90

1.3 Rappel des aléas retenus sur ce terril

Les aléas miniers liés au terril 90, appartenant à la zone 4 des études d'aléas du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais, ont été analysés par GEODERIS en 2010 [1]. GEODERIS a cartographié le terril 90 en aléa tassement. Les caractéristiques de ce terril sont données dans le tableau suivant :

Nom du terril		90
Caractéristiques	Date de mise en place	1900-1950
	Volume (m ³)	80 000
	Forme	Plat
	Superficie (ha)	4,35
	Hauteur (m)	10
	Pente (°)	15
	Végétation	Bolsée
Aléa tassement	Prédisposition	Peu sensible
	Intensité	Limitée
	Aléa	Faible

Tableau 1 : Caractéristiques principales et cartographie du terril [1]

L'aléa cartographié comprend une incertitude propre au support cartographique de 3 m (fond cartographique Orthophoto de 2008).

2 EMPRISE ET CARACTERISTIQUES DU TERRIL

2.1 Description du terril 90

Le terril 90 est plat. Il est composé d'une partie haute à l'ouest (du côté du complexe sportif) et d'une partie basse à l'est (du côté des habitations). Seule la partie ouest du terril 90, fortement végétalisée, fait 10 m de hauteur pour une pente inférieure à 15°. La partie basse est aménagée en espace vert à l'est (cf. Figure 2). La présence d'un merlon résiduel fortement végétalisé d'une hauteur variant de 2 m à 5 m est visible en périphérie du site (cf. Figure 3). L'enceinte du terril est entièrement protégée par un grillage ou par un mur béton.

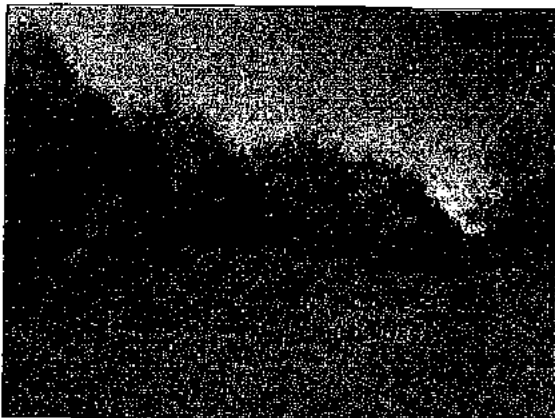


Figure 2 : Vue du terril 90 vers le nord

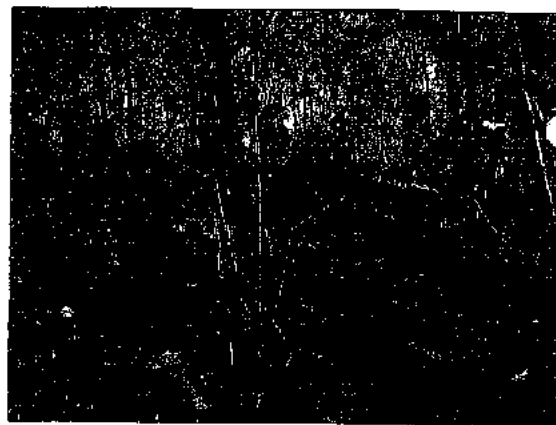


Figure 3 : Vue du merlon résiduel en périphérie du terril 90

2.2 Relevés au GPS différentiel et MNT

Les relevés au GPS différentiel ont été effectués. L'emprise du terril a été confirmée, également à partir des données du MNT de 2010. Aucune modification de l'emprise du terril n'est apportée.



Figure 4 : Carte de l'emprise du terril 90 (fond Orthophoto de 2008 et MNT de 2010)

3 MISE A JOUR DE L'EVALUATION ET DE LA CARTOGRAPHIE DES ALEAS

Concernant le terril 90, étant donné les caractéristiques du terril (hauteur de 10 m, pente inférieure à 15°), qui restent inchangées par rapport à l'étude de 2010, la prédisposition et l'intensité sont identiques. Aucune modification n'est apportée.

L'aléa tassement de niveau faible est donc conservé sur l'emprise du terril.

4 BIBLIOGRAPHIE

- [1]: Zone 4 du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais. Etude des aléas miniers de type mouvements de terrain. Rapport GEODERIS E2010/071DE_bis - 10NPC2221, octobre 2011.

PREFET DU PAS-DE-CALAIS

Direction Départementale
des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais

Service Eau et Risques
Unité Plans de Prévention des Risques Technologiques,
Miniers et Naturels

N° D14/TMN/004/CH

Arras, le 26 mars 2014

À l'attention de :
Monsieur le Président de la CAHC

242, Boulevard Schweitzer - BP 129
62253 Hénin-Beaumont Cedex

Bordereau d'envoi

Objet : Compte-rendu de réunion

Désignation du bordereau :

nombre :

date :

Compte-rendu de la réunion du 17 mars 2014 :
« Enjeux en zone d'aléas miniers » sur les
communes de la CAHC

1

26/03/14

Observation :

Je vous propose de communiquer vos remarques sur ce compte-rendu dans un délai d'un mois.

Olivier COUSIN

Chef d'unité PPR

Copie à :

- DDTM62 - CT Artois – Béthune
- DREAL N-PdC – SR – DRNHM - Lille



DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du
Pas-de-Calais

Service Eau et Risques
Unité Plan de Prévention des Risques Technologiques,
Miniers et Naturels
100, Avenue Winston Churchill

62 022 ARRAS CEDEX
CS 10007

Le 26 mars 2014

Réunion du 17 mars 2014 avec la CAHC à HÉNIN-BEAUMONT

Objet : Risque minier – détermination des enjeux situés dans les zones d'aléa

Présents :

CAHC : M^{me} FAGES, M. BOGAERT, M^{me} DENNEULIN, M. MASSON,
M^{me} SPYSSCHAERT, M. MORGANO, M. QUIRIN, M. PETERS

DDTM62 : M. COUSIN, M. LEFEBVRE, M. HARLÉ

DREAL NPdC : M. GESLOT

1 Contexte :

► Rappel du contexte et de la méthodologie de l'étude

A la demande de la DREAL Nord Pas-de-Calais, une étude des aléas miniers du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais a été menée entre 2008 et 2011.

130 communes du Pas de Calais sont concernées par cette étude.

Les excavations souterraines du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais ont modifié de manière irréversible les massifs rocheux où se trouvait le minerai.

Différents types d'aléa sont recensés :

- Effondrements localisés, tassement... qui résultent de mouvements de terrains d'amplitude et d'intensité très variables de des excavations
- Glissement, tassement, échauffement...qui résultent de l'édification d'ouvrages de dépôt des stériles et résidus de traitement susceptibles d'évoluer dans le temps
- Émission de gaz de mine issue des vides résultant de l'activité minière permettant un dégagement ou une accumulation de gaz de mine. En effet, après l'arrêt de l'exploitation, ces vides miniers, s'ils ne sont pas ennoyés en totalité, constituent un réservoir souterrain plus ou moins confiné dans lequel les gaz peuvent s'accumuler.

Une qualification de l'aléa (faible, moyen, fort) a été définie selon le guide méthodologique d'élaboration des Plans de Prévention des Risques Miniers de mai 2006

Les documents supports à cette étude sont :

- les études contenues dans les dossiers d'arrêt des travaux miniers des concessions
- les rapports d'exécution des travaux réalisés suite aux DADT
- le document de synthèse sur la migration du grisou par les puits après exploitation (cdf)
- des études complémentaires fournies par CdF ;

- des rapports des mesures de surveillance prévues par l'exploitant ou fixées par les arrêtés ;
- des campagnes de mesure et une méthodologie spécifique à ce bassin houiller pour l'évaluation des aléas mouvements de terrain et émission de gaz de mine
- une campagne de reconnaissance sur le terrain

► Rappel de la réunion de présentation aux élus du 07/11/11

Présentation de l'étude et des résultats de l'étude par la DREAL
Présentation de la méthodologie d'études des enjeux (DDTM)

► Porter à connaissance du 18/07/12 avec une demande d'avis des collectivités accompagné des préconisations d'urbanisme.

► Mise en ligne sur internet de l'étude sommaire des enjeux

► Réunions sur la qualification des enjeux en zones d'aléas avec les communes de la zone 4 (Lensois), d'avril à décembre 2013.

► Documentation :

- cartes d'aléas (pdf) : <http://www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr/?Historique-des-Aleas-Miniers>
- tables MAPINFO : La demande a été faite au service compétent
- Porter à connaissance, doctrine associée, et rapport Géodéris : vous ont été adressés par mel le 18 mars 2014
- Compte-rendus des communes rencontrées : vous ont été adressés par mel le 18 mars 2014

2 OBJECTIF DE LA REUNION

Sur les communes de la zone 4 qui ont été rencontrées, certains aléas miniers impactent des secteurs dont elles n'ont pas la maîtrise foncière. C'est pour approfondir l'étude des enjeux sur ces communes que les services de l'État ont souhaité rencontrer la CAHC.

Les communes abordées lors de cette réunion sont :

- CARVIN
- DOURGES
- HENIN-BEAUMONT
- LIBERCOURT
- OIGNIES

3 APPROFONDISSEMENT DE L'ETUDE DES ENJEUX

Le tableau ci-dessous reprend par commune les ouvrages miniers, les zones d'aléas associées, et les enjeux évoqués lors de la réunion. Des pistes sur les différentes possibilités de prendre en compte le risque ont également été évoquées.

CARVIN

Ouvrages	Zone PLU	Aléa(s) présent(s)	Enjeux – prise en compte du risque
Terril 107	NS – UK UBp	aléa tassement de niveau faible (emprise du terril), glissement superficiel de niveau faible (emprise du terril + 10m), et échauffement de niveau faible (emprise du terril)	Des fonds de parcelles se situent en zone de glissement superficiel, à la marge, au nord et au nord ouest du terril (lotissement LTO concerné). A l'est, des terrains dont l'entreprise « CUIR CCM » est propriétaire se situent en zone d'aléa. Ce terril est la propriété de l'E.P.F. qui souhaite le céder à la CAHC. Il est en lien direct avec la zone de loisirs de la tour de l'horloge située au sud de celui-ci. L'aléa « échauffement » couvre l'intégralité de ce terril et rend l'ensemble de la zone inconstructible ; il doit être pris en compte pour une réglementation raisonnée des usages. La CAHC n'a pour le moment aucun projet sur l'emprise de ce terril.

DOURGES

Ouvrages	Zone PLU	Aléa(s) présent(s)	Enjeux
Bassin 16	2AU	– aléa tassement de niveau faible (emprise du bassin)	ZAC Sainte-Henriette. Pas de construction prévue sur ce secteur.
Bassin 15	2AU	aléa tassement de niveau faible (emprise du bassin)	ZAC Sainte-Henriette. Le tracé du RER devrait passer sur ce bassin, situé entre les terrils 87 et 92. Le projet devra prendre en compte l'aléa « tassement » dans son dimensionnement.
Terril 92	2AU	aléa tassement de niveau faible (emprise du terril), glissement superficiel de niveau faible (emprise du terril + 10m), glissement profond de niveau faible (emprise terril + 19m), échauffement de niveau faible (emprise du terril)	ZAC Sainte-Henriette. La future gare RER et le tracé du RER en direction de Lens sont prévus au niveau de l'emprise du terril. Une étude concernant l'évacuation des terres du terril est en cours (85 000 m3 de matériaux).
Terril 87	2AU UH	aléa tassement de niveau faible (emprise du terril), glissement superficiel de niveau faible (emprise du terril + 10m), glissement profond de niveau faible (emprise terril + 33m), échauffement de niveau faible (emprise du terril)	ZAC Sainte-Henriette. Pas de construction prévue sur ce secteur.

HÉNIN-BEAUMONT

Ouvrages	Zone PLU	Aléa(s) présent(s)	Enjeux
Bassin 19	1AUpfm	Aléas : Tassement faible, glissement superficiel faible + 10m	Il ne s'agit pas d'une Zone d'intérêt communautaire (CAHC), mais d'une zone dépendant de Delta 3. (certainement en zone naturelle dans le futur zonage, car en ZNIEFF de type 1)
Bassin 20	1AUpfm UJ1 (marge)	Aléas : Tassement faible	ZNIEFF de type 1
Puits 2 bis	1AU	Aléas : Tassement faible galeries Emprise + 8m, gaz de mine faible sur puits R 16m	La ZAC Sainte-Henriette est impactée au niveau du futur macrolot n°2 Projet TCSP également impacté (transport collectif en site propre) La commune n'a pas la maîtrise foncière. Présence d'un bâtiment (lié à exploitation minière) que la commune a protégé dans son PLU.

Ouvrages	Zone PLU	Aléa(s) présent(s)	Enjeux
Terril 92	1AU	Aléas : Tassement faible, glissement superficiel faible + 10m, glissement profond faible + 19m, échauffement faible	ZAC Sainte-Henriette Projet de gare SNCF longeant le terril par l'ouest. Il s'agira de vérifier si le positionnement du projet est compatible avec la présence des aléas. Dans le cas contraire, il faudra tenir compte des aléas dans le dimensionnement des bâtiments et des infrastructures, ou déplacer le projet.
Puits 2	1AU	Aléas : Tassement faible galeries R 28m, gaz de mine faible sur puits R 16m	Projet de ZAC Sainte-Henriette impacté au niveau du futur macro-lot du Pôle d'Échange Multimodal (PEM). Il s'agira de vérifier si le positionnement du projet est compatible avec la présence des aléas. Dans le cas contraire, il faudra tenir compte des aléas dans le dimensionnement des bâtiments et des infrastructures, ou déplacer le projet.
Avaleresse 1	1AU UC (marge)	Aléas : Effondrement localisé moyen sur avaleresse R 9m, effondrement localisé faible galeries Emprise + 8m, gaz de mine faible sur galeries Emprise + 8m, gaz de mine faible sur avaleresse R 14m	1 petit bâtiment dans la zone d'aléa La ZAC Sainte-Henriette est impactée au niveau du macro-lot 1 dont un 1er PC pour 38 logements a été délivré (voie d'accès et parking de ce projet concernés) et au niveau du futur macro-lot du PEM. Il s'agira de vérifier si le positionnement du projet est compatible avec la présence des aléas. Dans le cas contraire, il faudra tenir compte des aléas dans le dimensionnement des bâtiments et des infrastructures, ou déplacer le projet.
Terril 101	Np UD (marge)	Aléas : Tassement faible, glissement superficiel faible + 10m, échauffement fort	Parc des Îles Pas de construction envisagée sur ce secteur
Puits 3 (Drocourt)	Np UD	Aléas : Effondrement localisé fort sur puits R 11m, gaz de mine faible sur puits R 15m	Parc des Îles Zone d'aléa intégrée dans celle du terril 205
Terril 205 Bassin 17	Np UD-N- 1AU- UH-UE- (marge)	Aléas : Tassement faible, glissement superficiel faible + 10m, glissement profond faible + 22m, échauffement fort	quelques bâtiments existants concernés Parc des Îles Urbanisation prévue de la frange Est du parc des Îles impacté
Puits 1 La Parisienne	1AU-Np	Aléa tassement faible sur galeries R 28m, gaz de mine faible sur puits R 15m, gaz de mine faible sur galeries R 28m	Urbanisation prévue de la frange Est du parc des Îles impacté. La CAHC a un projet de salle d'escalade sur ce secteur. Le bâtiment prévu recouvrira une partie de la zone d'aléa. Il s'agira de vérifier si le positionnement du projet est compatible avec la présence des aléas. Dans le cas contraire, il faudra tenir compte des aléas dans le dimensionnement des bâtiments et des infrastructures, ou déplacer le projet. La CAHC devra également vérifier que la tête de puits n'a pas été démontée dans le cadre des travaux de dépollution de ce site.

LIBERCOURT

Ouvrages	Zone PLU	Aléa(s) présent(s)	Enjeux
Puits 3	UE UC (à la marge)	Aléa effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits), gaz de mine de niveau faible au droit du puits (rayon de 14m autour du puits), gaz de mine de niveau faible au droit des galeries (rayon de 28m autour du puits)	<u>Enjeux</u> : – Existant : sans objet – Futur : La zone d'aléa se situe sur le périmètre de l'opération communautaire du pôle gare de Libercourt ; il sera nécessaire de vérifier l'absence de contrainte pour l'opération Le PLU prend en compte un rayon d'inconstructibilité de 15m. Il est rappelé qu'autour de tous les puits de mine, un rayon minimal de 10m inconstructible doit être considéré. De plus, un accès depuis la voie publique doit être maintenu. Les constructions nouvelles en zone d'aléa, en dehors du rayon de 10m par rapport à l'axe central du puits, sont autorisées, sous réserve de la prise en compte du risque de tassement, et de la présence de gaz de mine. (dans une zone entre 10 et 28m autour du puits)

OIGNIES

Ouvrages	Zone PLU	Aléa(s) présent(s)	Enjeux
Puits 9	UHa	Aléas effondrement localisé au droit du puits (rayon de 18m autour du puits), gaz de mine de niveau faible (rayon de 16m autour du puits), gaz de mine de niveau moyen sur événement de décompression (1m autour de l'événement)	Le bâtiment sera réaménagé en local de stockage.
Puits 9bis	UHa	Aléas effondrement localisé au droit du puits (rayon de 17m autour du puits), gaz de mine de niveau faible (rayon de 16m autour du puits), gaz de mine de niveau moyen sur événement de décompression (1m autour de l'événement)	L'usage de ce bâtiment est en cours de réflexion. La CAHC projetait d'en faire un local associatif. Compte-tenu des aléas rencontrés, notamment l'effondrement localisé, au droit du puits, les services de l'État sont défavorables à ce projet (vulnérabilité des personnes)

4 SUITES DONNEES

Question de la CAHC :

« Les activités encadrées, telles que le parapente, sorties pédestres et pédagogiques sont-elles compatibles avec les aléas rencontrés, et un transfert de responsabilité de l'État vers la CAHC est-il possible ? »

Réponse de la DREAL :

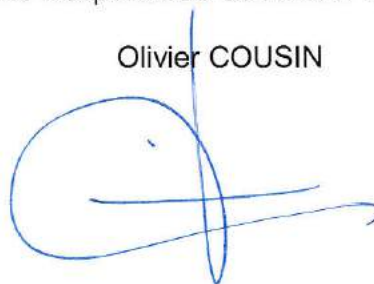
« Compte tenu des aléas rencontrés, et plus particulièrement l'aléa « échauffement de niveau fort », la pratique de ces activités n'est pas envisageable. Il ne semble pas non plus qu'un transfert de responsabilité, permettant ces activités, soit possible. »

La DDTM a adressé les compte-rendus de réunion des communes qu'elle a rencontrées, le Porter à connaissance de juillet 2013 au format numérique (rapport Géodéris, cartographies des aléas pdf) et adressera au service SIG les tables MAPINFO très prochainement.

Je vous propose de communiquer vos remarques sur ce compte-rendu, dans un délai d'un mois.

Le Responsable de l'unité P.P.R

Olivier COUSIN



PPRM

Rencontre avec la commune de Hénin-Beaumont, soumise à un Plan de Prévention des Risques Miniers

08 juillet 2015
Mairie de Hénin-Beaumont

SOMMAIRE

- Préambule
- Ouvrages et aléas rencontrés
- Enjeux
- Croisement aléas / enjeux – principes de zonage
- Proposition de zonage réglementaire
(zoom sur les zones d'aléa)



DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER



DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER

SOMMAIRE

- Préambule
- Ouvrages et aléas rencontrés
- Enjeux
- Croisement aléas / enjeux – principes de zonage
- Proposition de zonage réglementaire
(zoom sur les zones d'aléa)

Préambule

Les aléas ont été validés en 2011 et présentés aux communes en novembre de la même année.

Ils ont fait l'objet d'un Porter à Connaissance associé à des préconisations d'urbanisme en juillet 2012 (sur la base de la circulaire de janvier 2012).

Toutes les communes ont été rencontrées individuellement entre mai 2013 et mars 2014 afin de recueillir les éléments nécessaires à la réflexion qui a débouché à une note d'opportunité présentée en janvier 2015, en sous-préfecture de Lens.

Cette note d'opportunité conclut à la nécessité de prescrire « le PPRM du Lensois » sur les communes de Hénin-Beaumont, Liévin, et Loos-en-Gohelle

SOMMAIRE

- Preambule
- Ouvrages et aléas rencontrés
- Enjeux
- Croisement aléas / enjeux – principes de zonage
- Proposition de zonage réglementaire
(zoom sur les zones d'aléa)



DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER

Diapo n° 5

Ouvrages et aléas rencontrés

Les ouvrages miniers sont nombreux sur la commune :

- 3 bassins à schlamms
- 7 terrils
- 10 puits
- 1 avaleresse

Les aléas rencontrés sur ces ouvrages sont divers :

- tassement de niveau faible (ouvrages de dépôt, galeries)
- glissements superficiel et profond de niveau faible (ouvrages de dépôt)
- échauffement de niveaux faible et fort (ouvrages de dépôt)
- effondrements localisés de niveaux faible, moyen et fort (puits, galeries)
- gaz de mine de niveau faible (puits, galeries)
- rayon de 10m à observer pour les puits sans aléa



DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER

Diapo n° 6

SOMMAIRE

- Preambule
- Ouvrages et aléas rencontrés
- Enjeux
- Croisement aléas / enjeux – principes de zonage
- Proposition de zonage réglementaire
(zoom sur les zones d'aléa)



DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER

Diapo n° 7

Enjeux

Les enjeux impactés par un ou des aléas sont nombreux sur la commune :

- ***les bâtiments existants en zones d'aléas ;***
- ***les projets d'aménagements :***
 - TCSP***
 - Gare SNCF***
 - Macro-lot 1 (parkings et logements)***
 - Urbanisation (proximité parc des Îles)***

Le PPRM ne remet pas en cause les projets. Ceux ci devront intégrer la prise en compte du risque à la conception.



DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER

Diapo n° 8

SOMMAIRE

- Préambule
- Ouvrages et aléas rencontrés
- Enjeux
- Croisement aléas / enjeux – principes de zonage
- Proposition de zonage réglementaire (zoom sur les zones d'aléa)

Croisement aléas / enjeux

Principes :

1 - La circulaire interdit toute construction nouvelle dans les zones d'aléa :

- effondrement localisé généré par un puits (tous niveaux d'aléa)
- effondrement localisé généré par une galerie (fort et moyen)
- échauffement terribil (tous niveaux d'aléas)
- gaz de mine de niveau fort
- rayon de 10 m minimum autour de tous les puits de mine y compris sans aléa

2 - Pour les autres aléas, les constructions nouvelles sont autorisées sous réserve de prescriptions (mesures d'urbanisme et constructives)

2-1 - Zone inconstructible au PLU(I) (zones A, N...) : inconstructible (rouge)

2-2 - Zone constructible au PLU(I) - trois cas possibles :

2-2-1 La commune n'a pas de projet sur la zone : inconstructible (rouge)

2-2-2 La commune a des projets : constructible sous réserve (bleu)

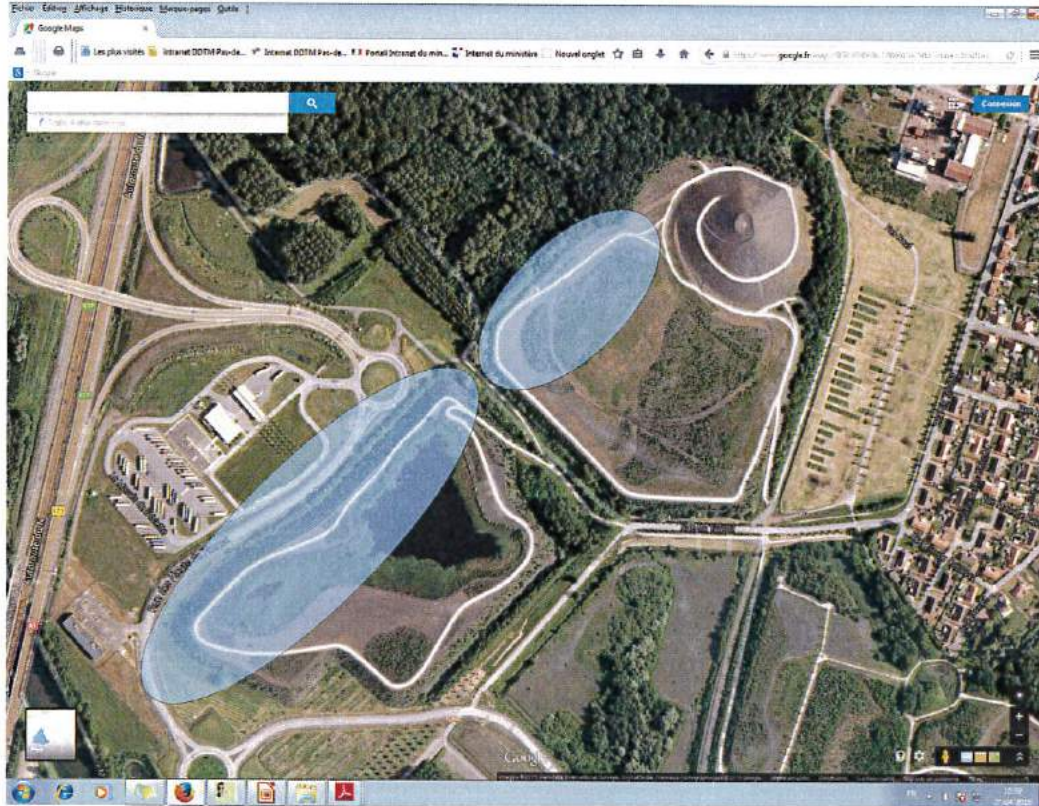
2-2-3 Il y a du bâti existant en zone d'aléa : constructible sous réserve (bleu)

SOMMAIRE

- Preamble
- Ouvrages et aléas rencontrés
- Enjeux
- Croisement aléas / enjeux – principes de zonage
- Proposition de zonage réglementaire
(zoom sur les zones d'aléa)

Proposition de ZR – zooms

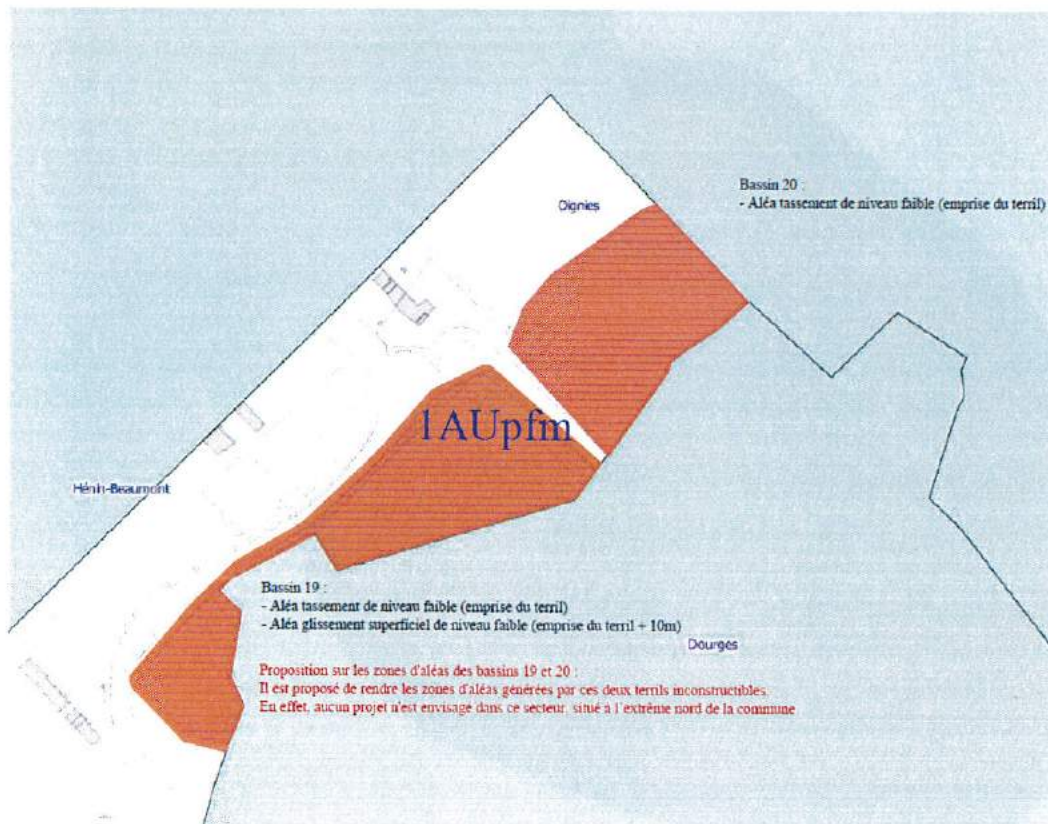
Bassins à schlamms 19 et 20



Diapo n° 13

Proposition de ZR – zooms

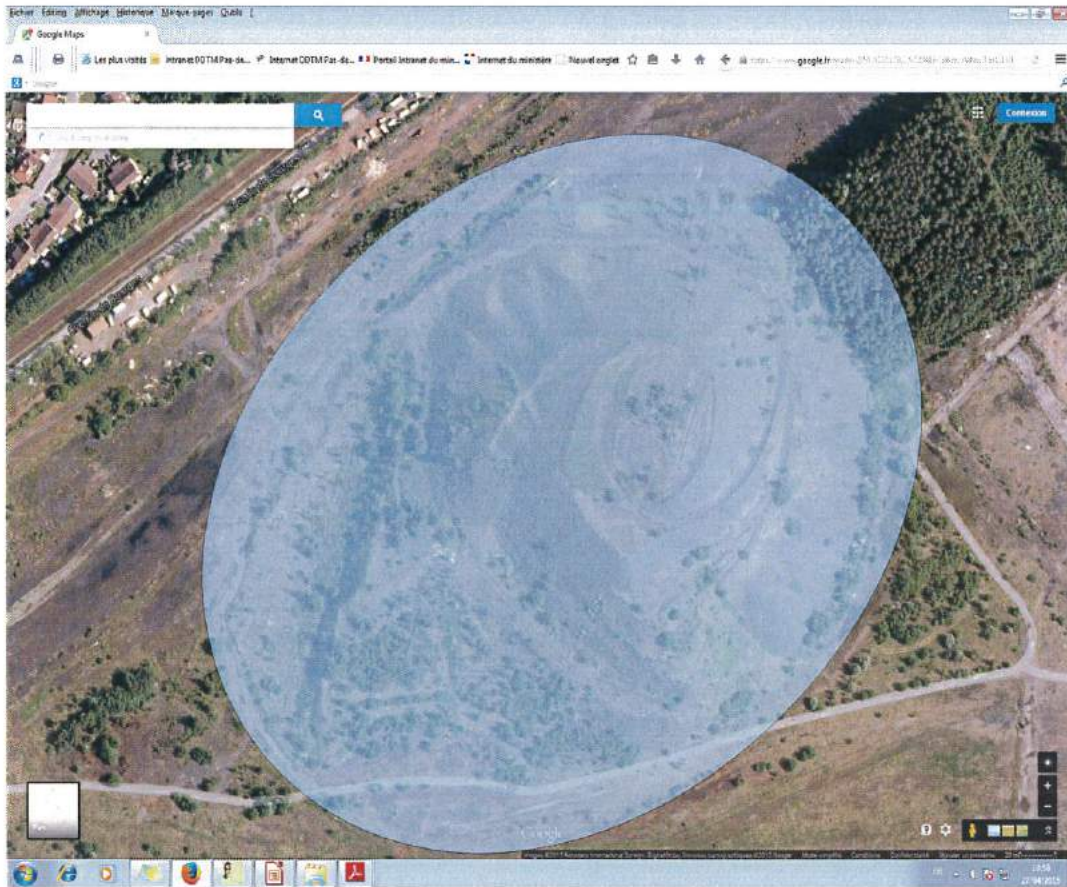
Bassins à schlamms 19 et 20



Diapo n° 14

Proposition de ZR – zooms

Terril 92

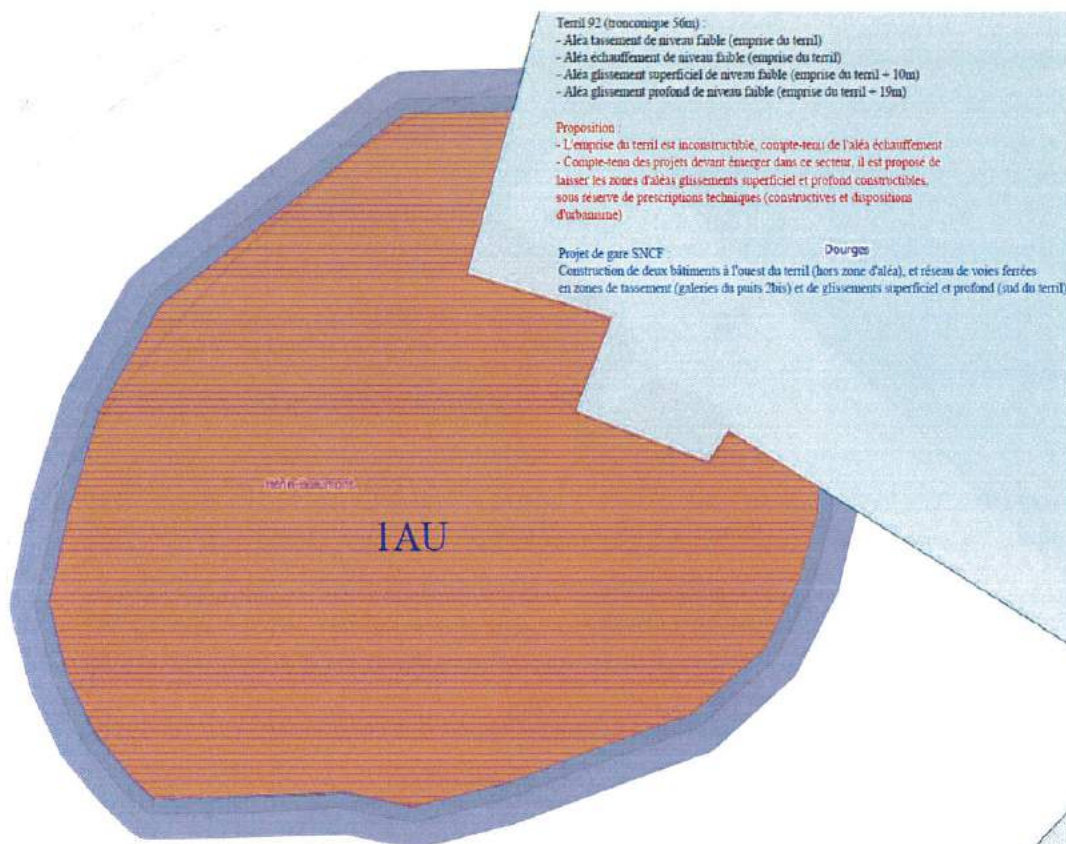


DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER

Diapo n° 15

Proposition de ZR – zooms

Terril 92

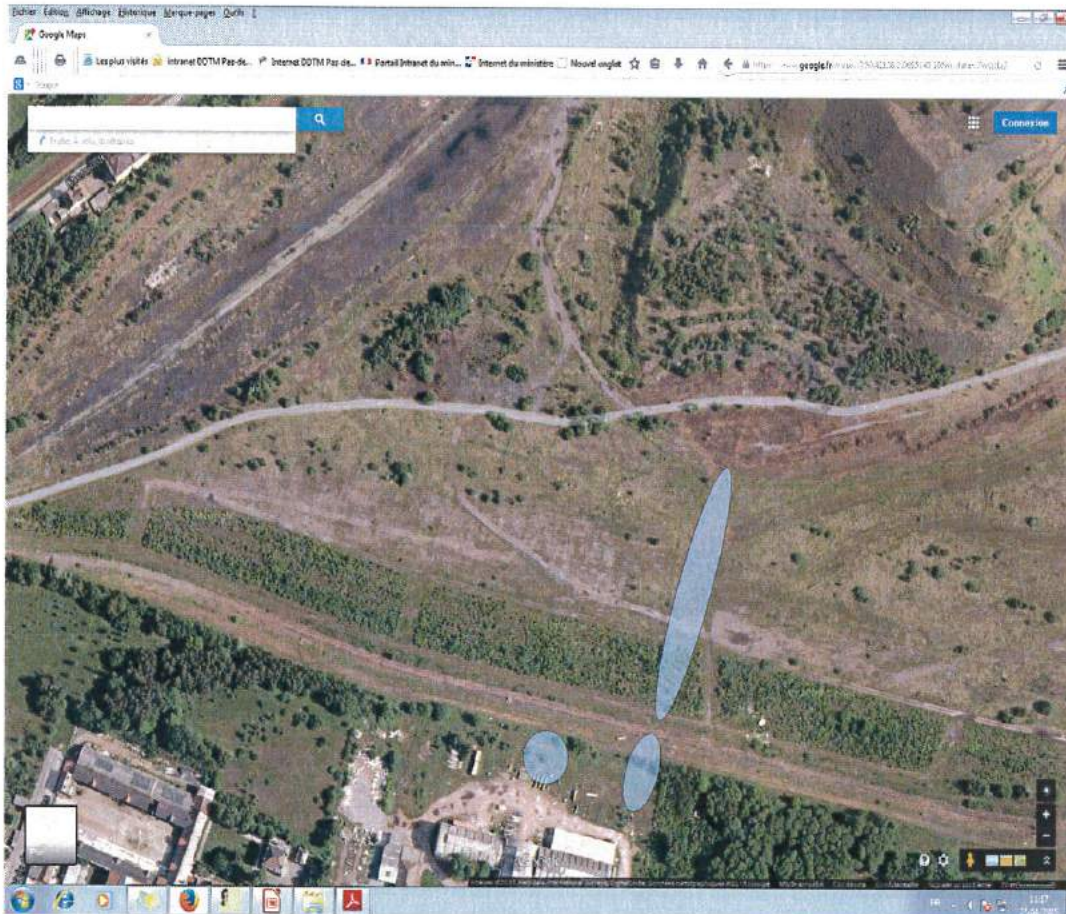


DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER

Diapo n° 16

Proposition de ZR – zooms

Puits 2bis et galeries du puits 2bis



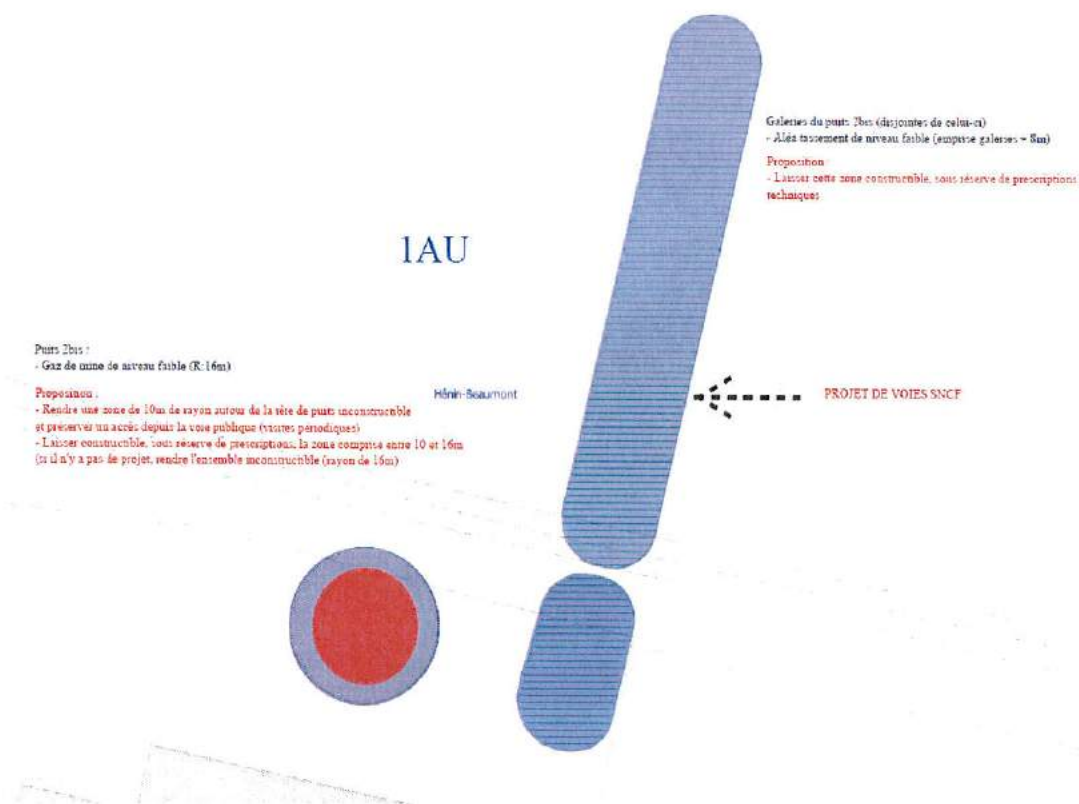
Diapo n° 17



DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER

Proposition de ZR – zooms

Puits 2bis et galeries du puits 2bis



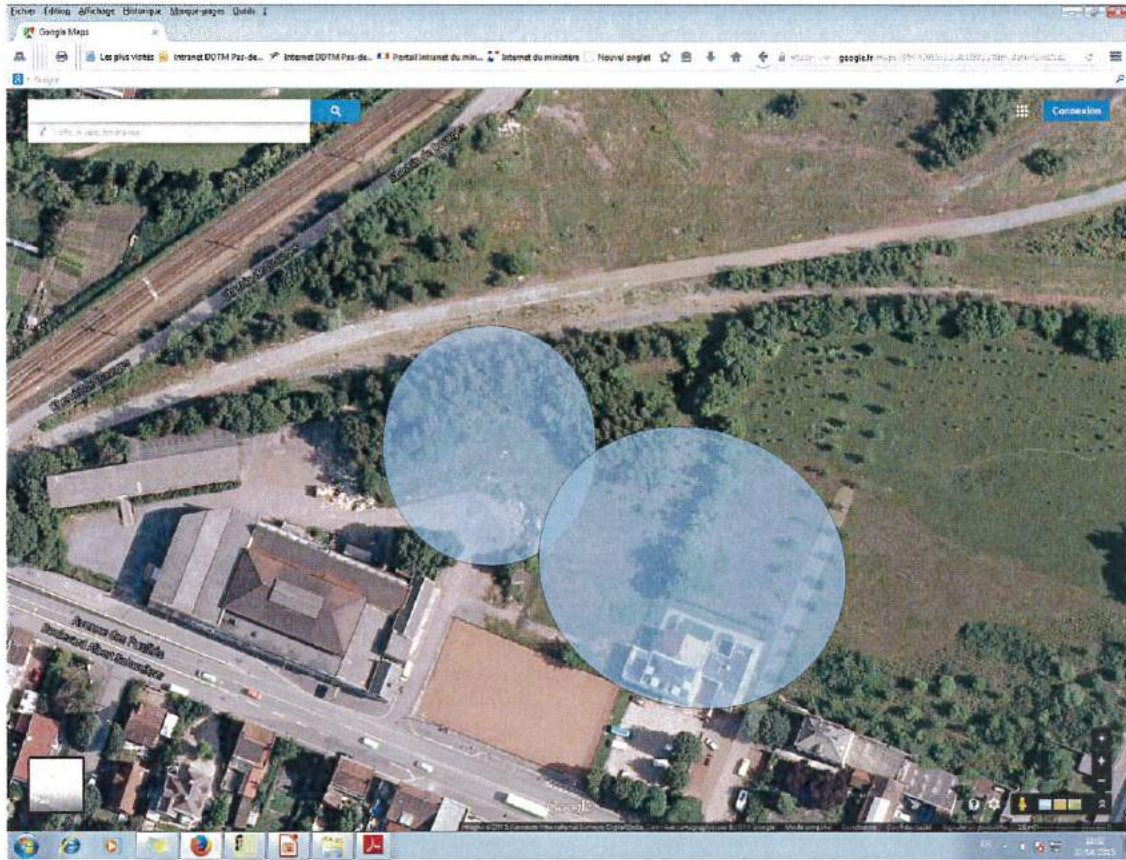
Diapo n° 18



DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER

Proposition de ZR – zooms

Puits 2 et avaleresse 1



DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE L'AMEN.

Diapo n° 19

Proposition de ZR – zooms

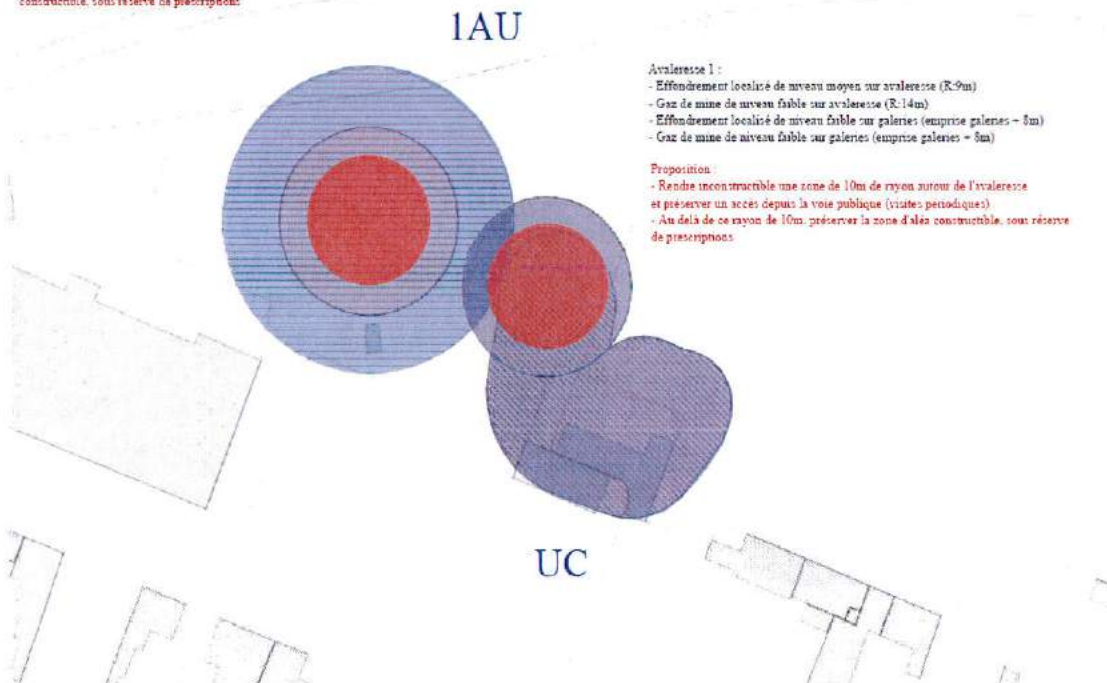
Puits 2 et avaleresse 1

Puits 2 :

- Alés gaz de mine de niveau faible sur puits (R: 16m)
- Alés tassement de niveau faible sur galeries (R: 23m autour du puits)

Proposition :

- Rendre inconstructible une zone de 10m de rayon autour du puits et préserver un accès depuis la voie publique (visites périodiques)
- Au delà de ce rayon de 10m, et jusque 28m, préserver la zone constructible, sous réserve de prescriptions



Avaleresse 1 :

- Effondrement localisé de niveau moyen sur avaleresse (R: 9m)
- Gaz de mine de niveau faible sur avaleresse (R: 14m)
- Effondrement localisé de niveau faible sur galeries (emprise galeries = 6m)
- Gaz de mine de niveau faible sur galeries (emprise galeries = 6m)

Proposition :

- Rendre inconstructible une zone de 10m de rayon autour de l'avaleresse et préserver un accès depuis la voie publique (visites périodiques)
- Au delà de ce rayon de 10m, préserver la zone d'âles constructible, sous réserve de prescriptions

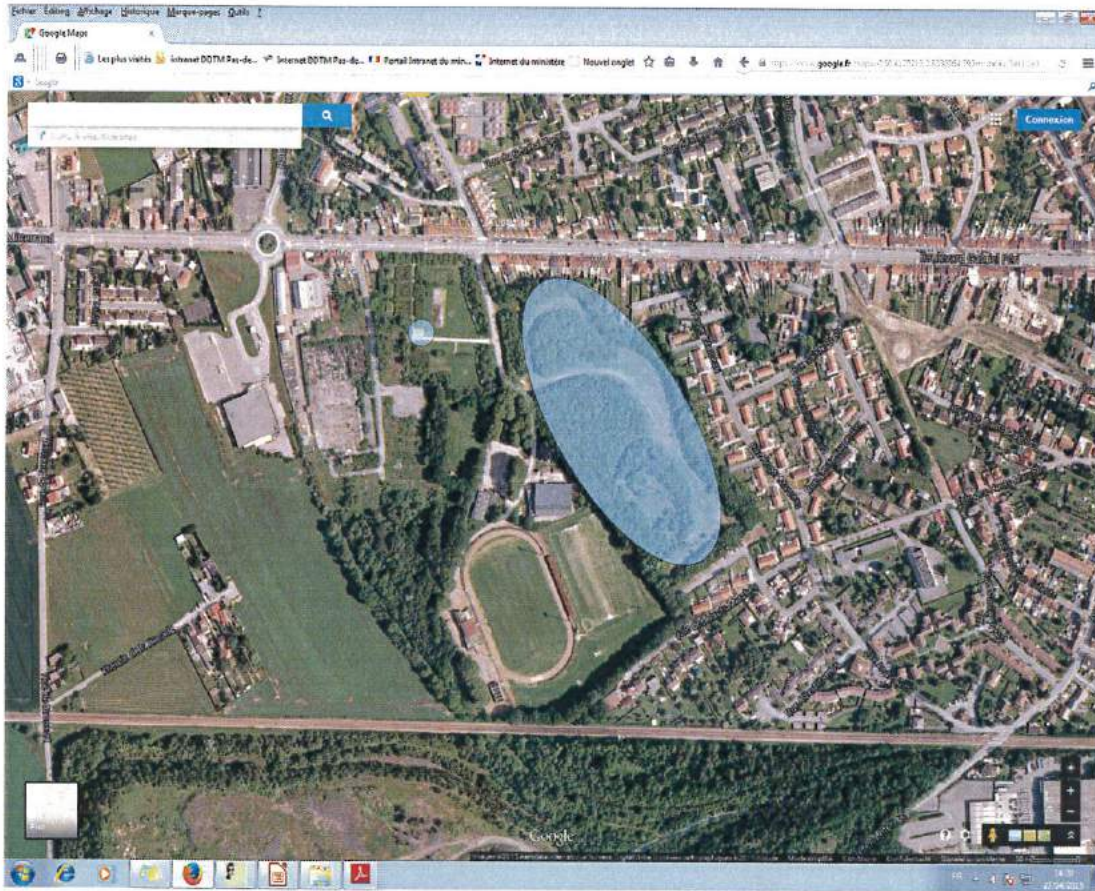


DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE L'AMEN.

Diapo n° 20

Proposition de ZR – zooms

Puits 6 et terril 90

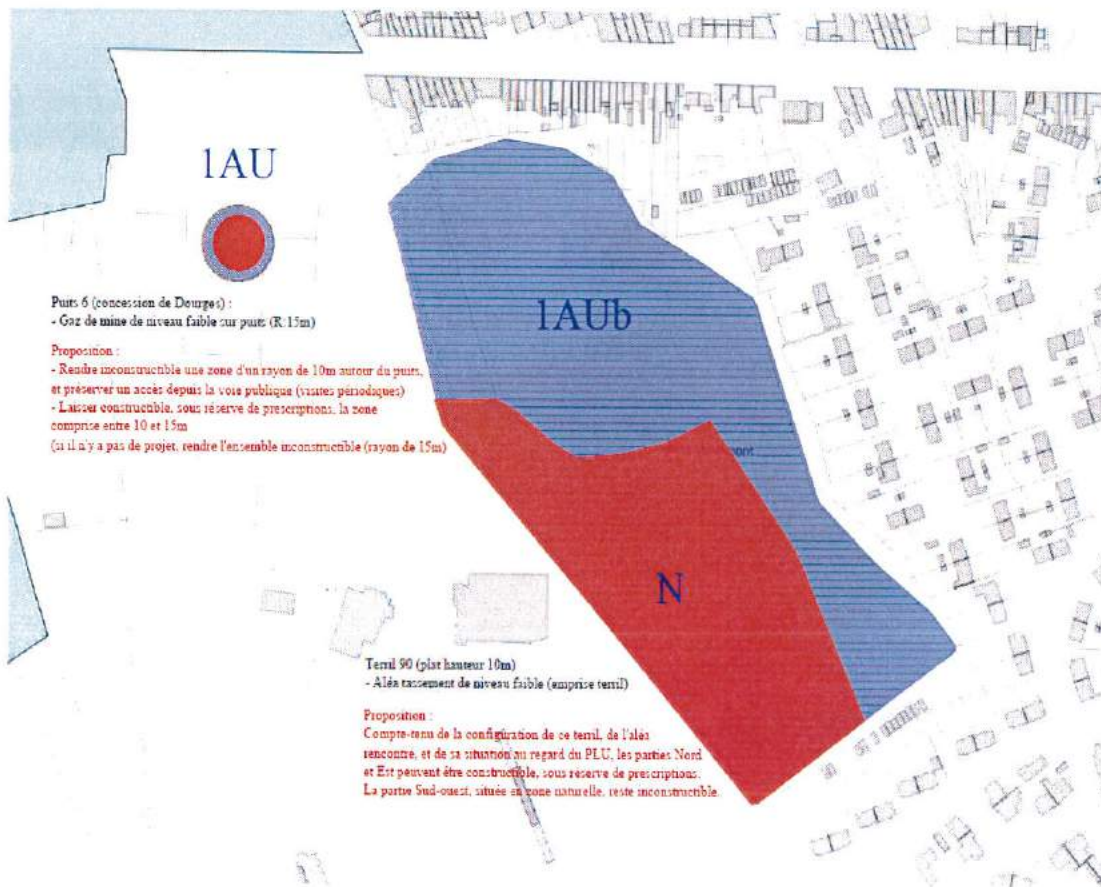


DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER

Diapo n° 21

Proposition de ZR – zooms

Puits 6 et terril 90

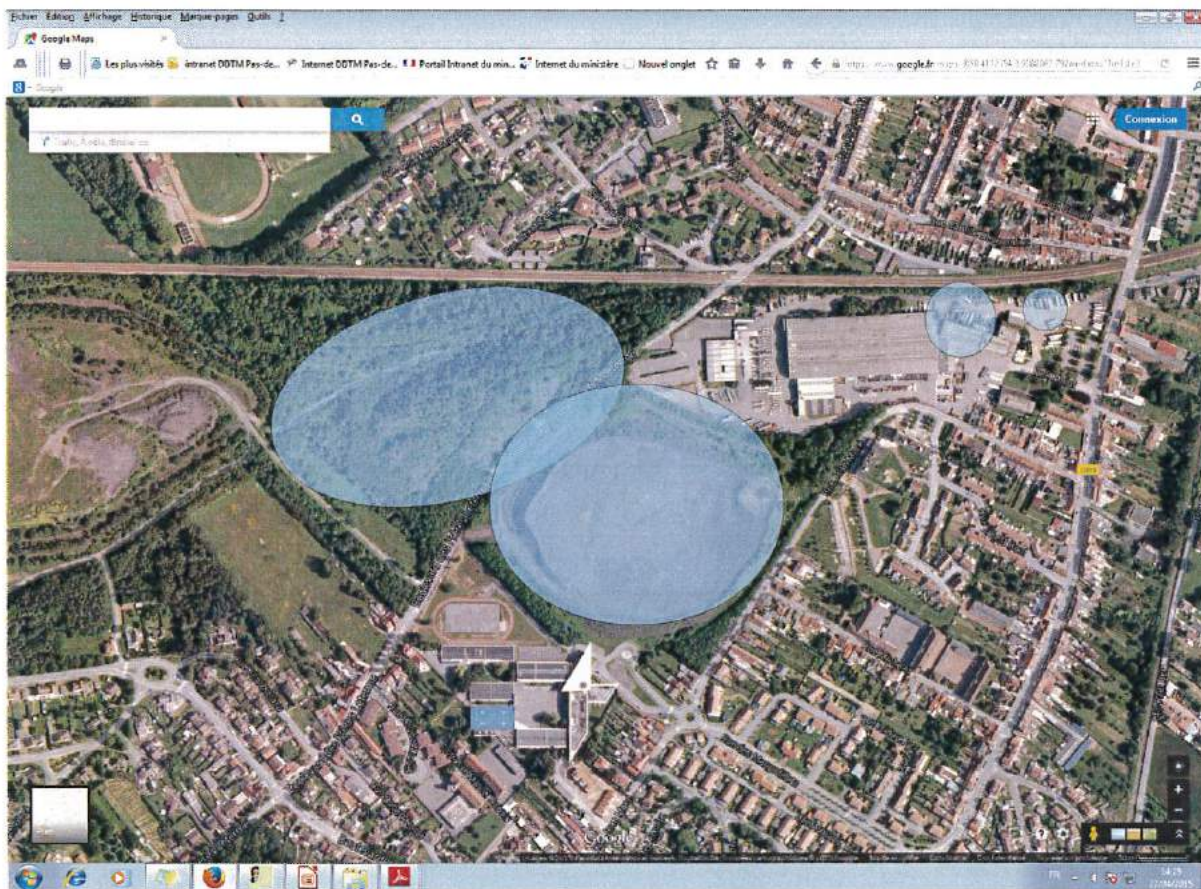


DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER

Diapo n° 22

Proposition de ZR – zooms

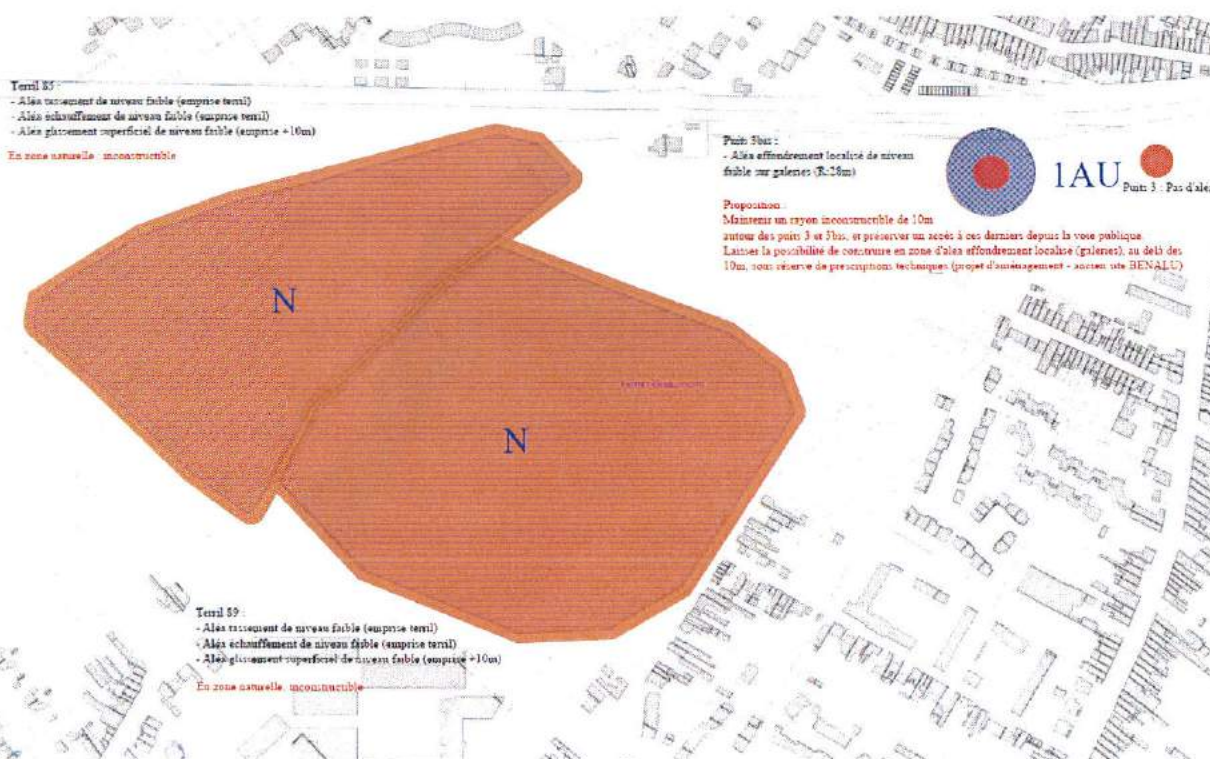
Puits 3, 3bis et terrils 85 et 89



Diapo n° 23

Proposition de ZR – zooms

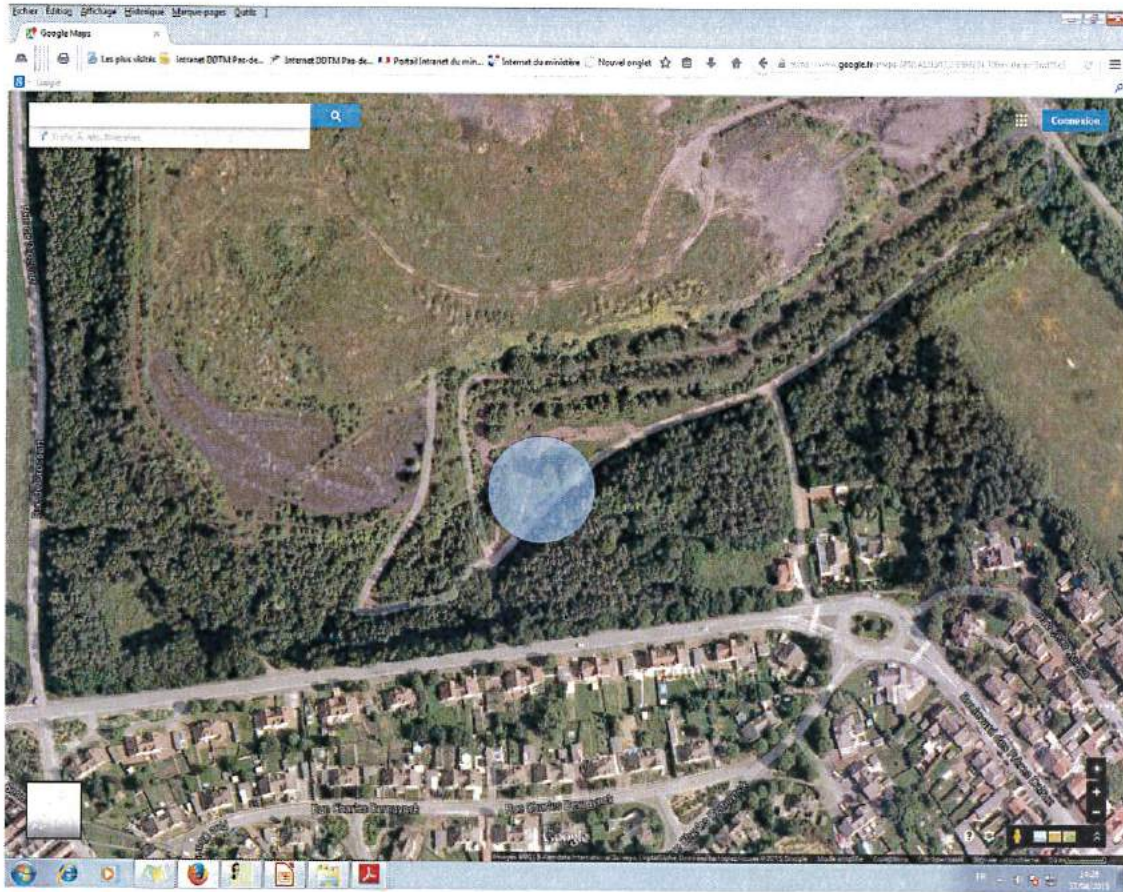
Puits 3, 3bis et terrils 85 et 89



Diapo n° 24

Proposition de ZR – zooms

Puits 6bis (concession de Dourges)

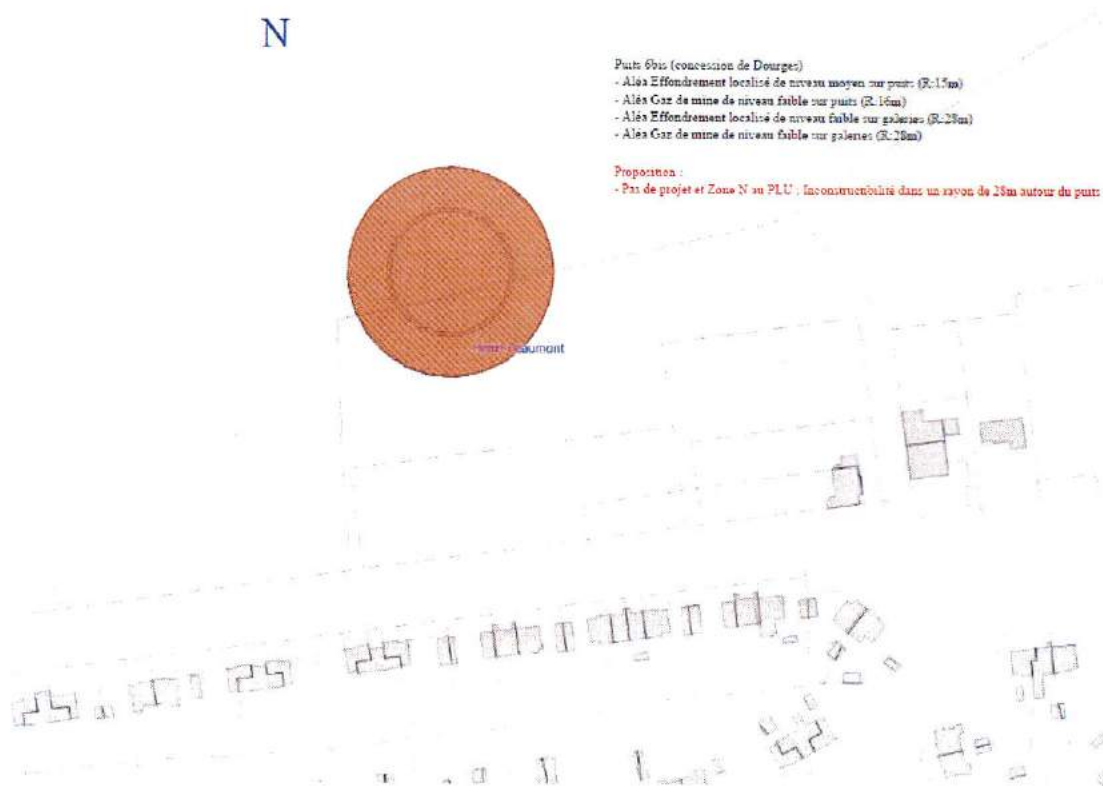


DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER

Diapo n° 25

Proposition de ZR – zooms

Puits 6bis (concession de Dourges)

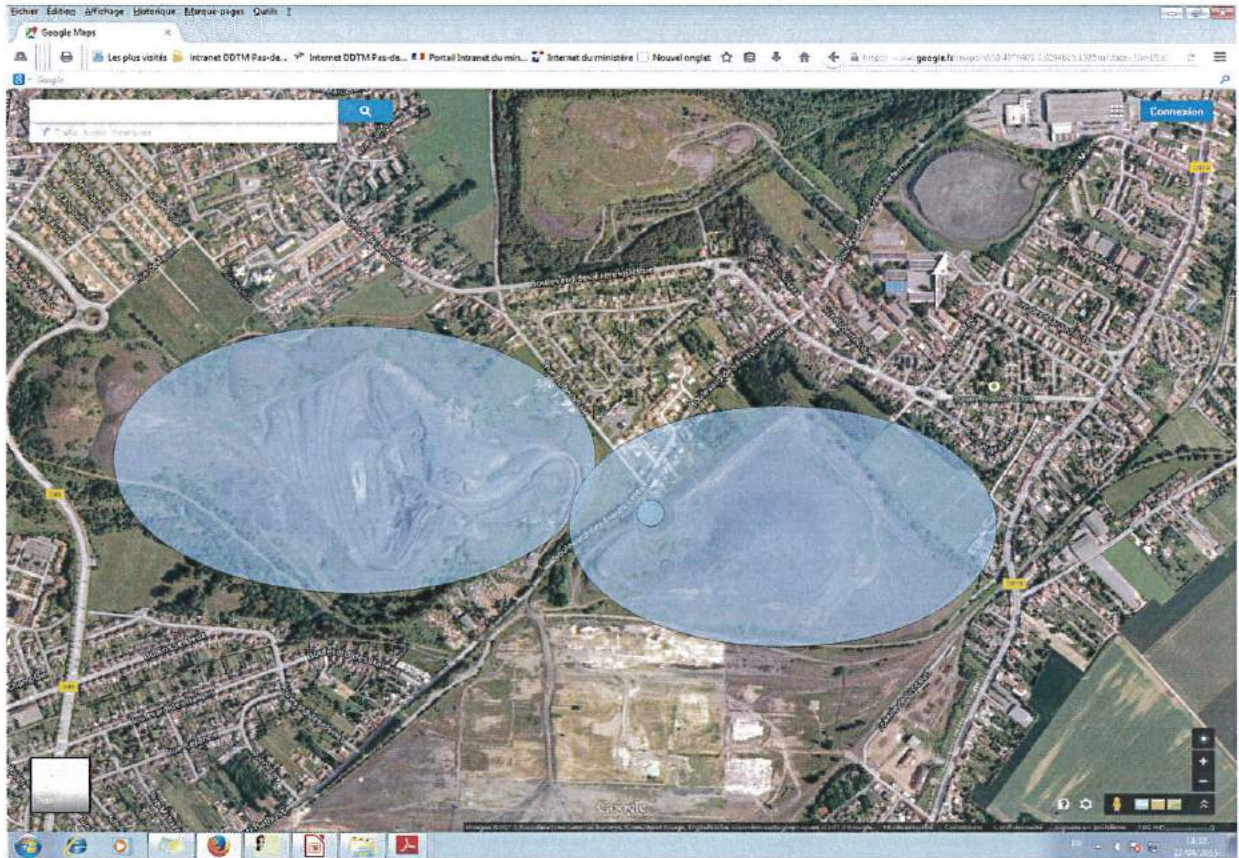


DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER

Diapo n° 26

Proposition de ZR – zooms

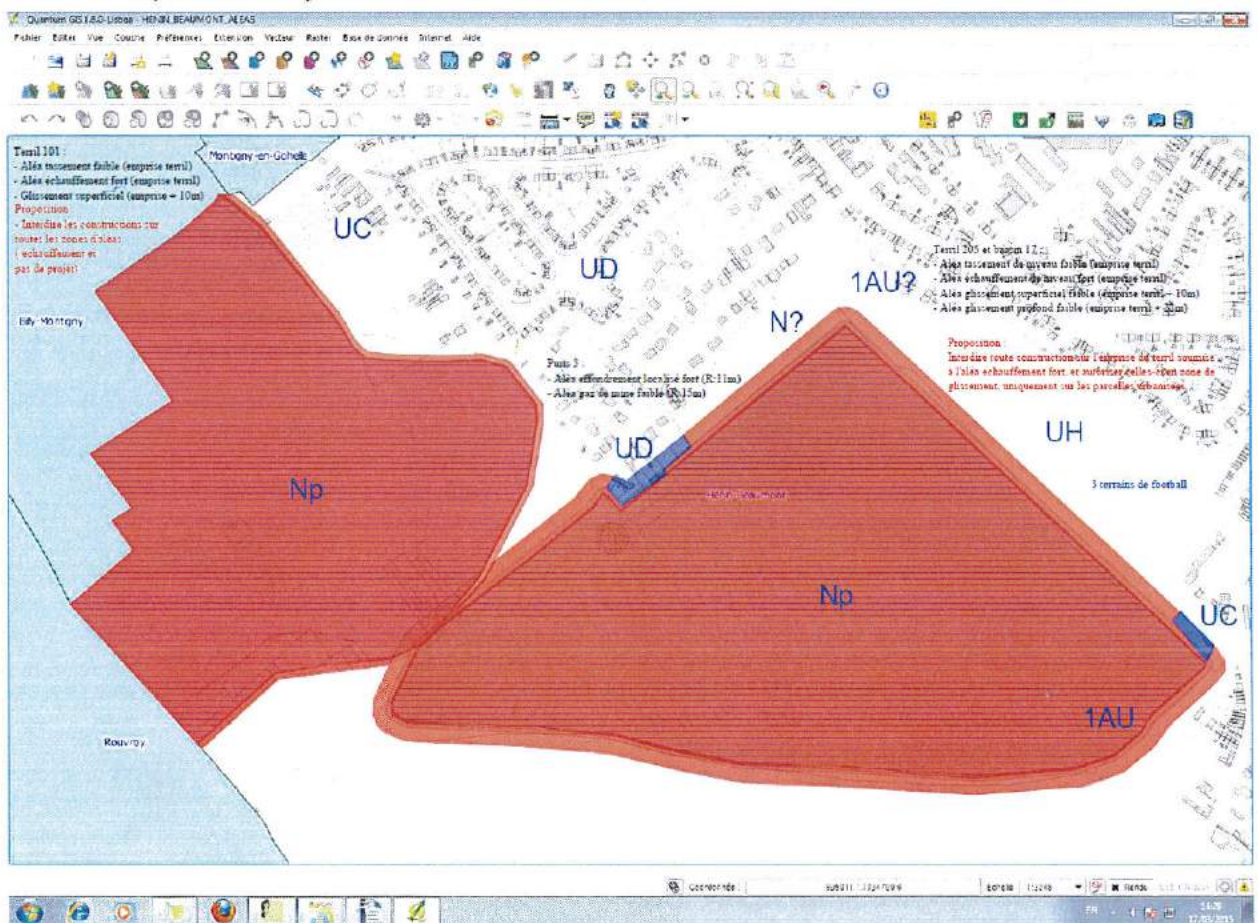
Puits 3, terri1 101, terri1 205 et bassin 17



Diapo n° 27

Proposition de ZR – zooms

Puits 3, terri1 101, terri1 205 et bassin 17



Diapo n° 28



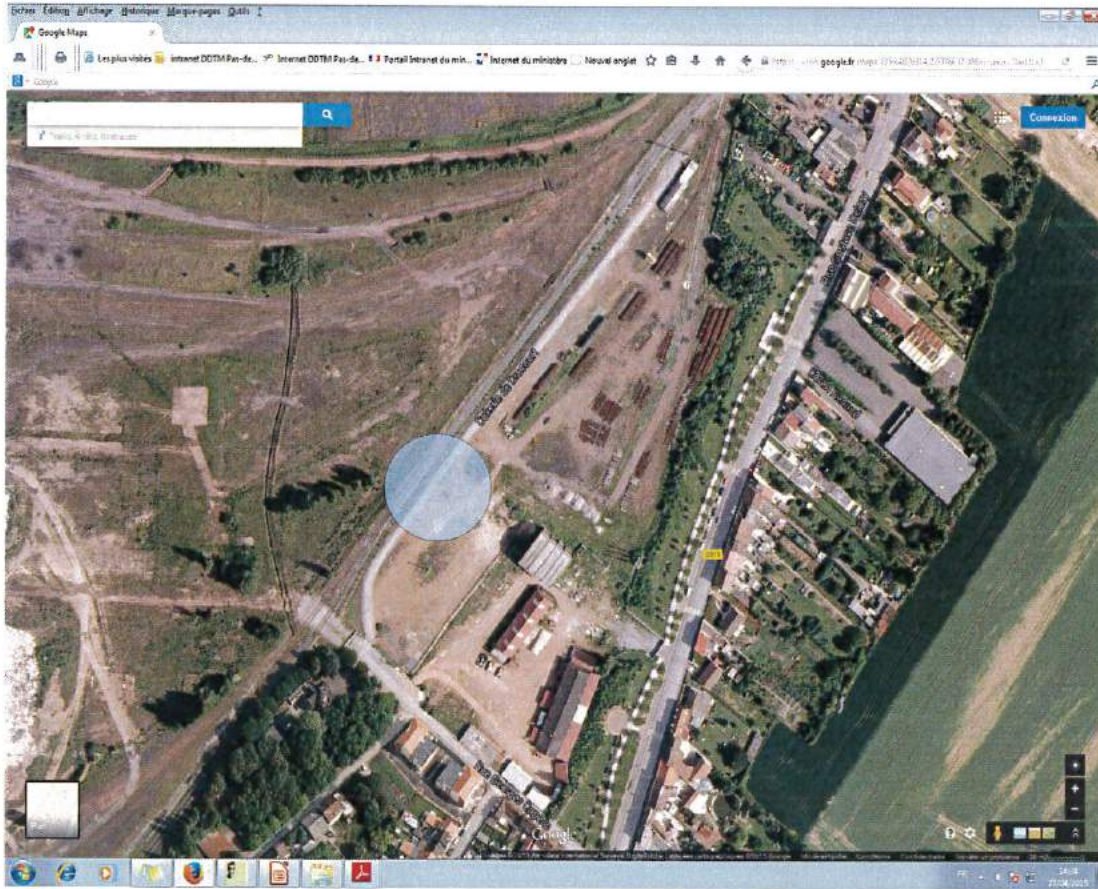
DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES TERRITOIRES ET DE LA MER



DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES TERRITOIRES ET DE LA MER

Proposition de ZR – zooms

Puits 1 (La parisienne)

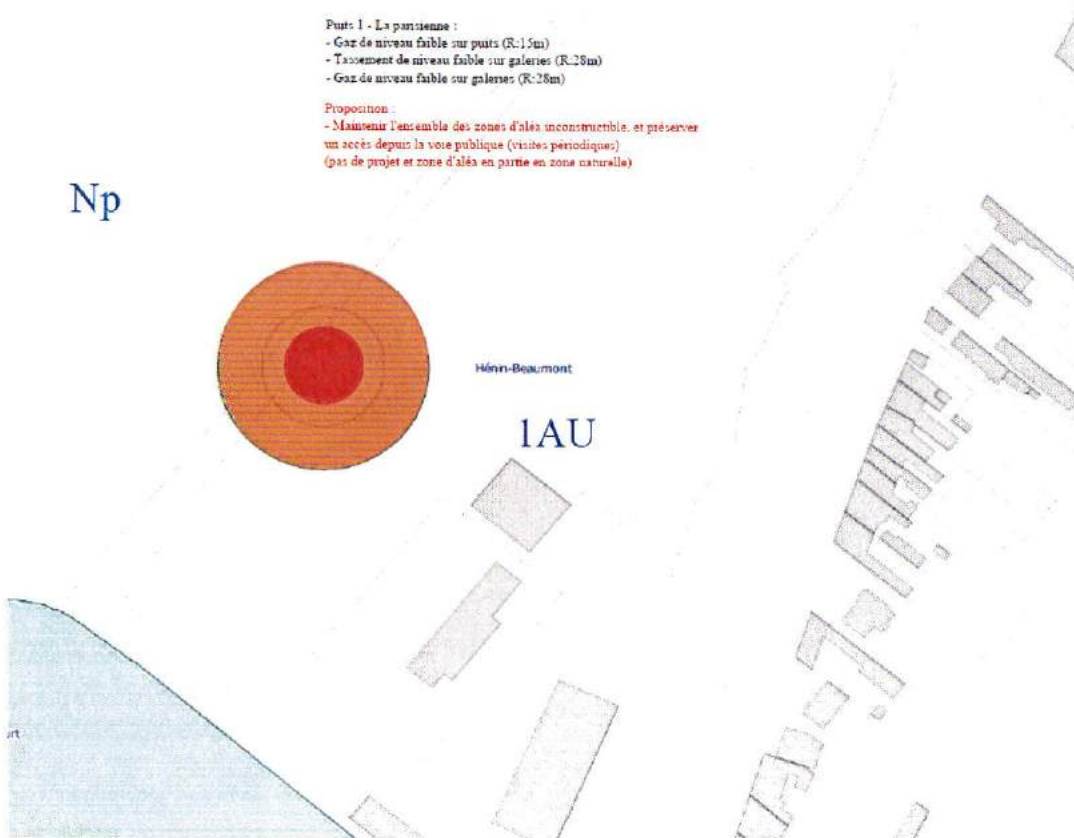


PRÉFÈTE
DU
CALVADOS
DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER

Diapo n° 29

Proposition de ZR – zooms

Puits 1 (La parisienne)

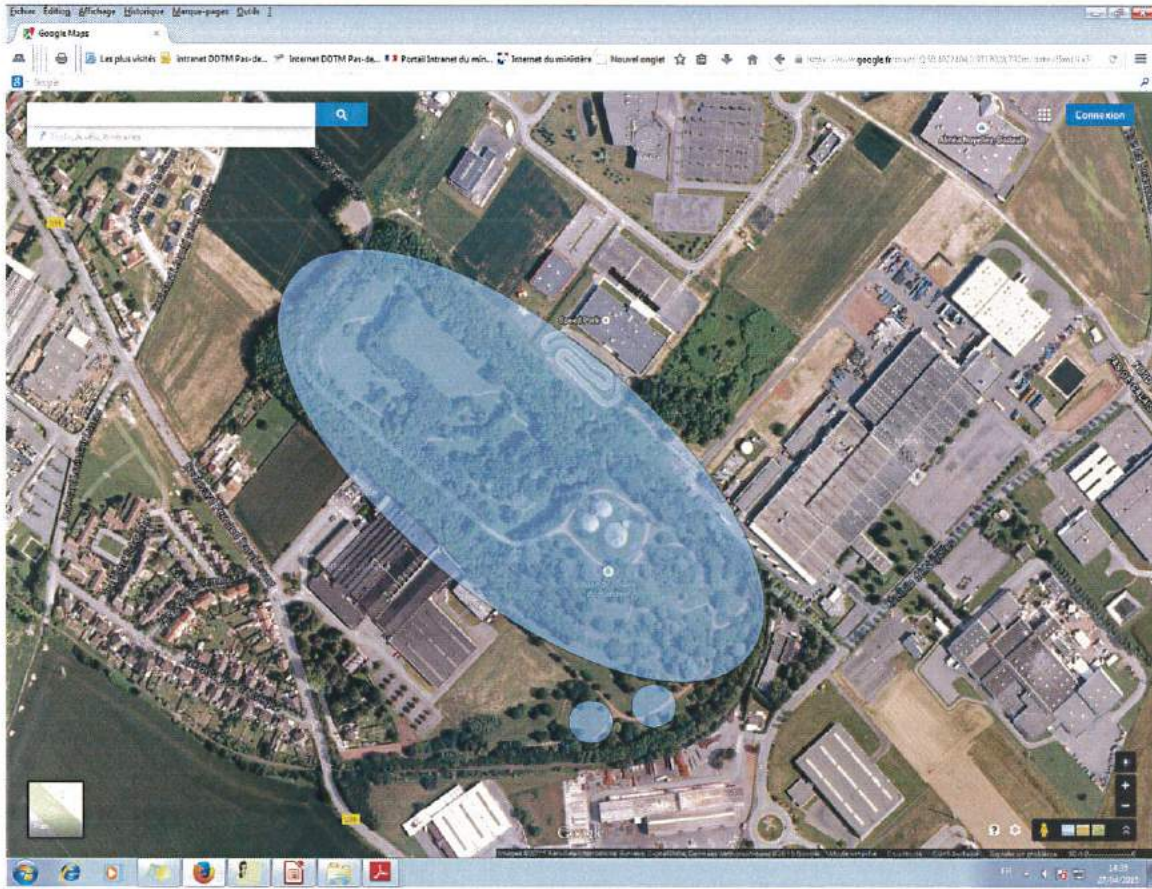


PRÉFÈTE
DU
CALVADOS
DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER

Diapo n° 30

Proposition de ZR – zooms

Puits 6 et 7, terriil 91

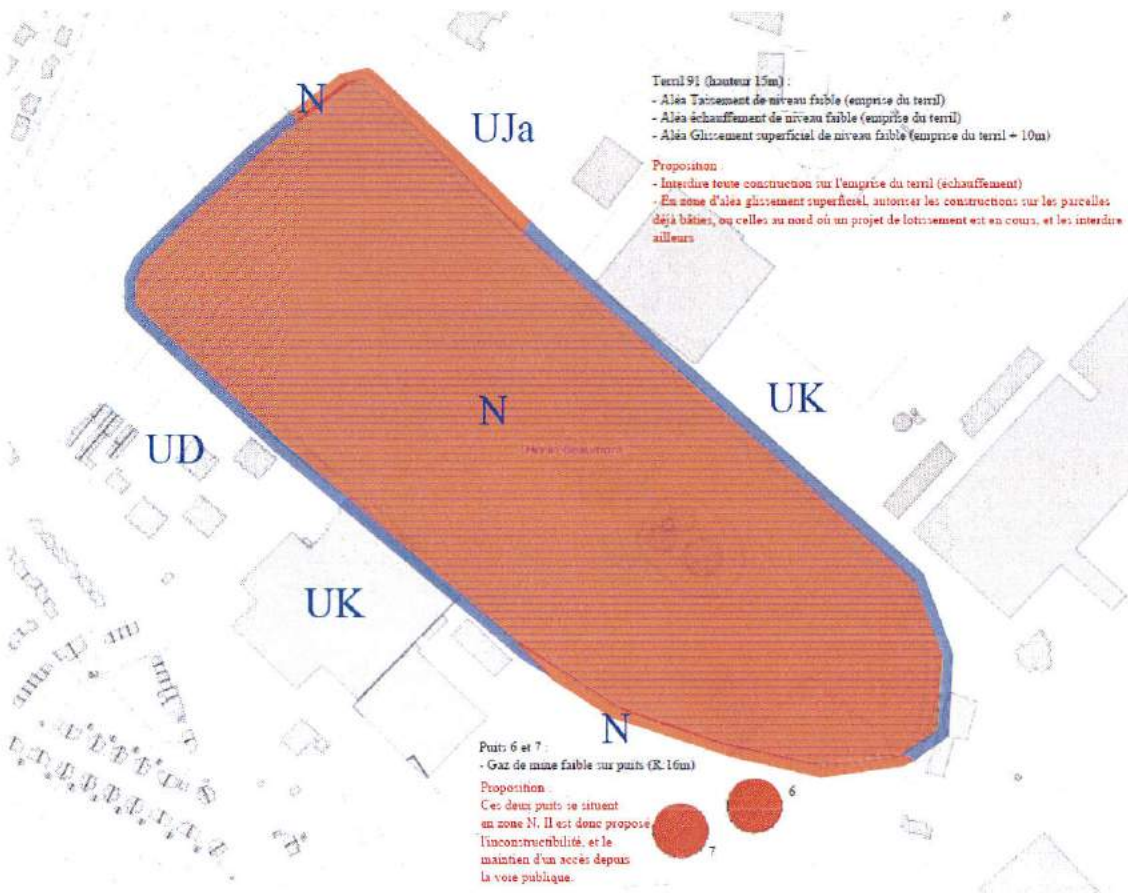


DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER

Diapo n° 31

Proposition de ZR – zooms

Puits 6 et 7, terriil 91



DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER

Diapo n° 32

PROCHAINE ÉCHÉANCE

DANS LE COURANT DU 4^{ÈME} TRIMESTRE 2015, VOUS SERONT PROPOSÉS :

- PROJET DE ZONAGE RÉGLEMENTAIRE
- PROJET DE RÉGLEMENT

Questions...





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFÈTE DU PAS-DE-CALAIS

Direction Départementale des Territoires et de la Mer

ARRAS, le 15 JUIL. 2015

Service Eau et Risques
Unité Plans de Prévention des Risques / TMN

À l'attention de :

D15 TMN 24 CH

Monsieur le Maire
Place Jean Jaurès, Hôtel de ville
62110 HÉNIN-BEAUMONT

Bordereau d'envoi

Objet : Compte-rendu de la réunion PPRM du 08 juillet 2015

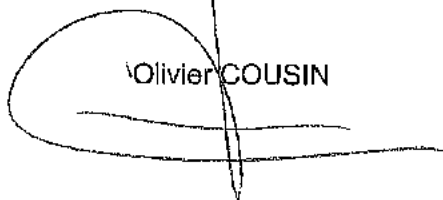
Désignation du bordereau :	nombre :	date :
CR de réunion – HÉNIN-BEAUMONT	1	09 juillet 2015

Observation :

Je vous propose de communiquer vos remarques sur ce compte-rendu dans un délai d'un mois.


Le Chef d'unité PPR

Olivier COUSIN



Copie à : CAHC
DREAL/SR/DRNHM
DDTM62-CT Artols - site de Béthune
ACOM France
ACM 59-62

Siège de la DDTM :
100, avenue Winston Churchill CS 10007 - 62022 Arras Cedex
Tél. : 03.21.22.99.99. – fax : 03.21.55.01.49
Horaires d'ouverture : 08h30 – 12h et 13h30 – 17h
Accès bus : prendre la ligne 1 – arrêt de bus : Église St-Paul ou Ampère

 <p> Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais <hr/> Service Eau et Risques Unité Plan de Prévention des Risques Technologiques, Miniers et Naturels 100, Avenue Winston Churchill 62 022 ARRAS CEDEX CS 10007 </p>	<p>Le 9 juillet 2015</p>
<p>Réunion du mercredi 8 juillet à Hénin-Beaumont</p>	
<p>Objet : Actualisation des enjeux situés dans les zones d'aléas miniers, et proposition d'une ébauche de zonage (constructible / inconstructible)</p> <p>Étaient présents :</p> <p>Mairie de Hénin-Beaumont : <i>M^r COUPEZ – M^{me} HILLER</i></p> <p>CAHC : <i>M^{me} PREAUX</i></p> <p>Extérieurs : <i>M^r WEBER – M^{me} AUDIN</i></p> <p>DDTM62 : <i>M^r COUSIN – M^r LEFEBVRE – M^r GIBAUX – M^r HARLÉ</i></p> <p>DREAL NPdC : <i>M^r DHENAIN</i></p>	

1 CONTEXTE :

► Rappel du contexte

Les aléas miniers ont été validés en 2011 et présentés aux communes en novembre de la même année.

Ils ont fait l'objet d'un Porter à Connaissance, associé à des préconisations d'urbanisme en juillet 2012 (sur la base de la circulaire de janvier 2012).

Toutes les communes ont déjà été rencontrées individuellement entre mai 2013 et mars 2014 afin de recueillir les éléments nécessaires à la réflexion qui a débouché à une note d'opportunité présentée en janvier 2015, en sous-préfecture de Lens.

Cette note d'opportunité conclut à la nécessité de prescrire « le PPRM du Lensois » sur les communes de **Hénin-Beaumont**, Liévin, et Loos-en-Gohelle.

2 OBJECTIF DE LA REUNION :

Il s'agit aujourd'hui d'actualiser et d'affiner le croisement aléas-enjeux afin d'aboutir, au terme d'échanges avec la collectivité, à un zonage qui identifiera les zones d'aléa inconstructibles et les zones d'aléa constructibles sous réserve de prescriptions.

3 APPROFONDISSEMENT DE L'ETUDE DES ENJEUX :

Le tableau ci-dessous reprend ouvrage par ouvrage, les zones d'aléas associées, et les enjeux évoqués lors de la réunion. Une proposition de zonage a été faite pour chacune de ces zones d'aléa.

Ouvrages / zonage au PLU	Proposition de zonage de la DDIM	Observations faites lors de la réunion																			
<p>Bassin 19 (1AUpfm) Aléas : Tassement faible, glissement superficiel faible + 10m</p>	<p>Aucun projet (ZNIEFF de type 1) dans ces zones d'intérêt communautaires. Il est proposé de rendre l'ensemble des secteurs d'aléas générés par ces deux bassins :</p> <ul style="list-style-type: none"> • inconstructible 	<p>Ces secteurs passeront en zone naturelle dans le futur PLU</p> <p>Pas de commentaire particulier sur la proposition de zonage</p>																			
<p>Bassin 20 (1AUpfm) Aléas : Tassement faible</p>			<p>Puits 2 bis (1AU) Aléas : Tassement faible galeries Emprise + 8m, gaz de mine faible sur puits R 16m</p>	<p>Compte-tenu des projets dans ce secteur, et de la constructibilité au regard du PLU, il est proposé de rendre :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Puits</u> <ul style="list-style-type: none"> • inconstructible dans un rayon de 10m autour du puits • constructible sous réserve de prescriptions de 10 à 16m 2. <u>Galeries (disjointes du puits)</u> <ul style="list-style-type: none"> • constructible sous réserve de prescriptions 	<p>Zone d'intérêt communautaire (CAHC) Projet TCSP également impacté (transport collectif en site propre) – BHNS Projet Macro lot 2</p> <p>Pas de commentaire particulier sur la proposition de zonage</p>	<p>Terril 92 (1AU) Aléas : Tassement faible, glissement superficiel faible + 10m, glissement profond faible + 19m, échauffement faible</p>	<p>Ce terril génère un aléa échauffement de niveau faible, et se situe en zone constructible au regard du PLU. Il est donc proposé de rendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> • inconstructible l'emprise du terril • constructible sous réserve de prescriptions les zones soumises à l'aléa glissement, compte-tenu des projets 	<p>ZAC Sainte-Henriette Zone d'intérêt communautaire (CAHC) Projet de gare SNCF longeant le terril par l'ouest</p> <p>Pas de commentaire particulier sur la proposition de zonage</p>	<p>Puits 2 (1AU) Aléas : Tassement faible galeries R 28m, gaz de mine faible sur puits R 16m</p>	<p>Compte-tenu des projets dans ce secteur, et de la constructibilité au regard du PLU, il est proposé de rendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> • inconstructible dans un rayon de 10m autour du puits⁽¹⁾ • constructible sous réserve de prescriptions de 10 à 28m 	<p>ZAC Sainte-Henriette Projet Macro lot 1</p> <p>Pas de commentaire particulier sur la proposition de zonage</p>	<p>Avaleresse 1 (1AU – UC à la marge) Aléas : Effondrement localisé moyen sur avaleresse R 9m, effondrement localisé faible galeries Emprise + 8m, gaz de mine faible sur galeries Emprise + 8m, gaz de mine faible sur avaleresse R 14m</p>	<p>Compte-tenu des projets dans ce secteur, et de la constructibilité au regard du PLU, il est proposé de rendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> • inconstructible dans un rayon de 10m autour de l'avaleresse⁽¹⁾ • constructible sur le reste de la zone d'aléa, sous réserve de prescriptions 	<p>ZAC Sainte-Henriette 1 petit bâtiment dans la zone d'aléa Projet Macro lot 1</p> <p>Pas de commentaire particulier sur la proposition de zonage</p>	<p>Puits 6 (Douges) (1AU) Aléas : Gaz de mine faible sur puits R 15m</p>	<p>Compte-tenu des projets dans ce secteur, et de la constructibilité au regard du PLU, il est proposé de rendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> • inconstructible dans un rayon de 10m autour du puits⁽¹⁾ • constructible sous réserve de prescriptions de 10 à 15m 	<p>Friche Biderman</p> <p>Pas de commentaire particulier sur la proposition de zonage</p>	<p>Terril 90 (1AUb – N) Aléas : Tassement faible</p>	<p>Ce terril génère un aléa tassement de niveau faible, et se situe en zone constructible au nord et inconstructible au sud au regard du PLU. Il est donc proposé de rendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> • inconstructible l'emprise du terril la partie sud du terril située en zone naturelle • constructible sous réserve de prescriptions le reste du terril, compte-tenu des projets d'urbanisation « Le Bois du Stade » 	<p>Friche Biderman</p> <p>Pas de commentaire particulier sur la proposition de zonage</p>	<p>Puits 3 (Douges) (1AU) Aléas : Pas d'aléa</p>
<p>Puits 2 bis (1AU) Aléas : Tassement faible galeries Emprise + 8m, gaz de mine faible sur puits R 16m</p>	<p>Compte-tenu des projets dans ce secteur, et de la constructibilité au regard du PLU, il est proposé de rendre :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Puits</u> <ul style="list-style-type: none"> • inconstructible dans un rayon de 10m autour du puits • constructible sous réserve de prescriptions de 10 à 16m 2. <u>Galeries (disjointes du puits)</u> <ul style="list-style-type: none"> • constructible sous réserve de prescriptions 	<p>Zone d'intérêt communautaire (CAHC) Projet TCSP également impacté (transport collectif en site propre) – BHNS Projet Macro lot 2</p> <p>Pas de commentaire particulier sur la proposition de zonage</p>																			
<p>Terril 92 (1AU) Aléas : Tassement faible, glissement superficiel faible + 10m, glissement profond faible + 19m, échauffement faible</p>	<p>Ce terril génère un aléa échauffement de niveau faible, et se situe en zone constructible au regard du PLU. Il est donc proposé de rendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> • inconstructible l'emprise du terril • constructible sous réserve de prescriptions les zones soumises à l'aléa glissement, compte-tenu des projets 	<p>ZAC Sainte-Henriette Zone d'intérêt communautaire (CAHC) Projet de gare SNCF longeant le terril par l'ouest</p> <p>Pas de commentaire particulier sur la proposition de zonage</p>																			
<p>Puits 2 (1AU) Aléas : Tassement faible galeries R 28m, gaz de mine faible sur puits R 16m</p>	<p>Compte-tenu des projets dans ce secteur, et de la constructibilité au regard du PLU, il est proposé de rendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> • inconstructible dans un rayon de 10m autour du puits⁽¹⁾ • constructible sous réserve de prescriptions de 10 à 28m 	<p>ZAC Sainte-Henriette Projet Macro lot 1</p> <p>Pas de commentaire particulier sur la proposition de zonage</p>																			
<p>Avaleresse 1 (1AU – UC à la marge) Aléas : Effondrement localisé moyen sur avaleresse R 9m, effondrement localisé faible galeries Emprise + 8m, gaz de mine faible sur galeries Emprise + 8m, gaz de mine faible sur avaleresse R 14m</p>	<p>Compte-tenu des projets dans ce secteur, et de la constructibilité au regard du PLU, il est proposé de rendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> • inconstructible dans un rayon de 10m autour de l'avaleresse⁽¹⁾ • constructible sur le reste de la zone d'aléa, sous réserve de prescriptions 	<p>ZAC Sainte-Henriette 1 petit bâtiment dans la zone d'aléa Projet Macro lot 1</p> <p>Pas de commentaire particulier sur la proposition de zonage</p>																			
<p>Puits 6 (Douges) (1AU) Aléas : Gaz de mine faible sur puits R 15m</p>	<p>Compte-tenu des projets dans ce secteur, et de la constructibilité au regard du PLU, il est proposé de rendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> • inconstructible dans un rayon de 10m autour du puits⁽¹⁾ • constructible sous réserve de prescriptions de 10 à 15m 	<p>Friche Biderman</p> <p>Pas de commentaire particulier sur la proposition de zonage</p>																			
<p>Terril 90 (1AUb – N) Aléas : Tassement faible</p>	<p>Ce terril génère un aléa tassement de niveau faible, et se situe en zone constructible au nord et inconstructible au sud au regard du PLU. Il est donc proposé de rendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> • inconstructible l'emprise du terril la partie sud du terril située en zone naturelle • constructible sous réserve de prescriptions le reste du terril, compte-tenu des projets d'urbanisation « Le Bois du Stade » 	<p>Friche Biderman</p> <p>Pas de commentaire particulier sur la proposition de zonage</p>																			
<p>Puits 3 (Douges) (1AU) Aléas : Pas d'aléa</p>	<p>Ce puits ne génère pas d'aléa. Il est proposé de rendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> • inconstructible un rayon de 10m autour de ce puits⁽¹⁾ 	<p>Ancien site BENALU. Projets de densification de ce secteur. Lors de la démolition des bâtiments, les têtes de puits 3 et 3bis ont vraisemblablement été recouvertes de gravats. Il s'agira de les mettre au jour avant tout projet.</p> <p>Pas de commentaire particulier sur la proposition de zonage</p>																			

(1) Pour tous les puits et avalereses, y compris sans aléa, un rayon d'inconstructibilité minimal de 10m sera observé, et un accès depuis la voie publique (PL) sera maintenu pour les visites périodiques et les interventions

Ouvrages / zonage au PLU	Proposition de zonage de la DDTM	Observations faites lors de la réunion
<p>Puits 3bis (IAU) Aléas : Effondrement localisé faible travaux supposés galeries R 28m</p>	<p>Compte-tenu des projets dans ce secteur, et de la constructibilité au regard du PLU, il est proposé de rendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> • inconstructible dans un rayon de 10m autour du puits⁽¹⁾ • constructible sous réserve de prescriptions de 10 à 28m 	<p>Ancien site BENALU Projets de densification de ce secteur. Lors de la démolition des bâtiments, les têtes de puits 3 et 3bis ont vraisemblablement été recouvertes de gravats. Il s'agira de les mettre au jour avant tout projet.</p> <p>Pas de commentaire particulier sur la proposition de zonage</p>
<p>Puits 6bis (N) Aléas : Effondrement localisé moyen sur puits R 15m, effondrement localisé faible galeries R 28m, gaz de mine faible sur puits R 16m, gaz de mine faible galeries R 28m</p>	<p>Compte-tenu de l'absence de projet et de la localisation de ce puits en zone naturelle, il est proposé de rendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> • inconstructible dans un rayon de 28m autour du puits⁽¹⁾ 	<p>Pas de commentaire particulier sur la proposition de zonage</p>
<p>Terril 85 (N) Aléas : Tassement faible, glissement superficiel faible + 10m, échauffement faible</p>	<p>Compte-tenu de l'absence de projet et de la localisation de ces terrils en zone naturelle, il est proposé de rendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'ensemble des zones d'aléas inconstructible 	<p>Pas de commentaire particulier sur la proposition de zonage</p>
<p>Terril 89 (N) Aléas : Tassement faible, glissement superficiel faible + 10m, échauffement faible</p>		<p>Pas de commentaire particulier sur la proposition de zonage</p>
<p>Terril 101 (Np) Aléas : Tassement faible, glissement superficiel faible + 10m, échauffement fort</p>	<p>Compte-tenu de l'absence de projet, il était initialement envisagé de rendre l'ensemble des zones d'aléa inconstructibles. En séance, la CAHC a fait part d'un projet d'urbanisation à l'est du terril. Aussi, il a été proposé de rendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inconstructible l'emprise du terril, au regard de l'aléa « échauffement de niveau fort » • Inconstructible la zone de glissement située sur les parcelles non urbanisées • Constructible la zone de glissement située sur les parcelles urbanisée au nord-est, sous réserve de prescriptions • Constructible la zone de glissement située sur une parcelle nue au nord-est, sous réserve de prescriptions (projet de construction) 	<p>« Parc des Îles » Projets de construction envisagée à l'est du terril (en zone de glissement) Projet de stade de descente VTT sur le terril (circuit, remonte-pente...)</p> <p>Les services de l'État ont émis des réserves sur la faisabilité de ce projet de stade de descente, situé en aléa échauffement de niveau fort. Il est à noter que les sommets des terrils 101 et 84 sont en combustion. La CAHC va mener une réflexion afin de trouver une solution alternative.</p> <p>Afin de permettre la réalisation du projet de construction sur des parcelles situées au nord-est du terril, il est proposé de rendre constructible une partie de la zone de glissement superficiel. Proposition de zonage modifiée</p>
<p>Puits 3 (Drocourt) (Np) Aléas : Effondrement localisé fort sur puits R 11m, gaz de mine faible sur puits R 15m</p>	<p>Ce puits initialement situé sous le terril a récemment été dégagé. Il est proposé, compte-tenu de sa localisation de rendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inconstructible l'ensemble de la zone d'aléa générée par ce puits, dans un rayon de 15m⁽¹⁾ 	<p>Zone d'aléa intégrée dans celle du terril 205</p> <p>Pas de commentaire particulier sur la proposition de zonage</p>
<p>Terril 205 – Bassin 17 (Np – UD-IAU-UH-UC) Aléas : Tassement faible, glissement superficiel faible + 10m, glissement profond faible + 22m, échauffement fort</p>	<p>Compte-tenu de l'existence de l'aléa échauffement de niveau fort, l'assise du terril est proposée inconstructible. Les parcelles déjà bâties sont proposées constructibles sous réserve de prescriptions. Dans l'attente de précisions quant à la réalisation d'un projet d'urbanisation au nord du terril, il est proposé de rendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inconstructible l'emprise du terril, au regard de l'aléa « échauffement de niveau fort » • Inconstructible la zone de glissement située sur les parcelles non urbanisées • Constructible la zone de glissement située sur les parcelles urbanisée, sous réserve de prescriptions 	<p>« Parc des Îles » quelques bâtiments existants concernés en zone de glissement</p> <p>La CAHC nous fait part d'un projet d'urbanisation au nord du terril (IAU), en zone de glissement. La localisation de ce projet va être précisée, afin de décider s'il est opportun de rendre la zone de glissement située à l'angle nord du terril constructible.</p>

(1) Pour tous les puits et avaleresses, y compris sans aléa, un rayon d'inconstructibilité minimal de 10m sera observé, et un accès depuis la voie publique (PL) sera maintenu pour les visites périodiques et les interventions

Ouvrages / zonage au PLU	Proposition de zonage de la DDTM	Observations faites lors de la réunion
Puits 1 La Parisienne (IAU – Np) <i>Aléa tassement faible sur galeries R 28m, gaz de mine faible sur puits R 15m, gaz de mine faible sur galeries R 28m</i>	Dans un premier temps les services de l'État proposaient de rendre l'ensemble de la zone d'aléas inconstructible (pas de projet connu). Il est fait état d'un projet de stade d'escalade dans ce secteur. Aussi, il est proposé de rendre : <ul style="list-style-type: none"> Inconstructible un rayon de 10m autour du puits⁽¹⁾ Constructible sous réserve de prescriptions le reste de la zone d'aléa de 10 à 28m 	<i>Projet de stade d'escalade</i> <i>Proposition de zonage modifiée</i>
Terril 91 (N – UK – UD – Uju) <i>Aléas : Tassement faible, glissement superficiel faible + 10m, échauffement faible</i>	Compte-tenu de l'existence de l'aléa échauffement de niveau faible, l'assise du terril est proposée inconstructible. Les parcelles déjà bâties sont proposées constructibles sous réserve de prescriptions. Il existe un projet d'urbanisation au nord du terril, il est proposé de rendre : <ul style="list-style-type: none"> Inconstructible l'emprise du terril, au regard de l'aléa « échauffement de niveau faible » Constructible la zone de glissement située sur les parcelles urbanisée, et celles objet d'un projet d'urbanisation, sous réserve de prescriptions Inconstructible la zone de glissement située en zone naturelle, au sud du terril 	<i>Base de loisirs du Pommier</i> <i>Bâtiment (sud du terril – UK) : « galvanisation de l'Artois »</i> <i>Bâtiment (nord-ouest du terril – UK) : entrepôt stockage de bois.</i> <i>Château d'eau sur le terril (VEOLIA)</i> <i>Projet d'urbanisation au nord du terril, en zone de glissement.</i> <i>La zone de glissement impactée est donc proposée constructible sous réserve de prescriptions.</i> <i>Proposition de zonage modifiée</i>
Puits 6 (Drocourt) (N) <i>Aléas : Gaz de mine faible sur puits R 16m</i>	Il est proposé, compte-tenu de l'absence de projet dans ce secteur, de rendre : <ul style="list-style-type: none"> Inconstructible l'ensemble des zones d'aléas générés par les puits 6 et 7 (concession de Drocourt), dans un rayon de 16m⁽¹⁾ 	<i>Pas de commentaire particulier sur la proposition de zonage</i>
Puits 7 (N) <i>Aléas : Gaz de mine faible sur puits R 16m</i>		<i>Pas de commentaire particulier sur la proposition de zonage</i>

4 SUITES DONNEES :

Je vous propose de communiquer vos remarques sur ce compte-rendu, dans un délai d'un mois.

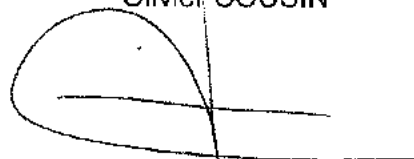
La collectivité a souhaité rencontrer à nouveau les services de l'État après l'été, afin de se laisser le temps de lever les incertitudes, notamment pour ce qui concerne la localisation de certains projets. La DDTM se charge d'adresser les tables d'aléas MAPINFO à la collectivité.

La date est donc fixée au 30 septembre 2015 à 14h30 dans les locaux de la DAT, rue Élie Gruyelle, à Hénin-Beaumont.

Un projet de zonage réglementaire et son règlement seront proposés au cours du dernier trimestre 2015 et vous seront présentés.

Le Responsable de l'unité P.P.R

Olivier COUSIN



(1) Pour tous les puits et avaleresses, y compris sans aléa, un rayon d'inconstructibilité minimal de 10m sera observé, et un accès depuis la voie publique (PL) sera maintenu pour les visites périodiques et les interventions



PRÉFÈTE DU PAS-DE-CALAIS

SOUS-PREFECTURE DE LENS

Bureau du développement du territoire

Affaire suivie par Béatrice MACIEJEWSKI

☎ 03.21.13.47.33

✉ beatrice.maciejewski@pas-de-calais.gouv.fr

Lens, le

27 OCT. 2015

Projet de pistes VTT sur le terril 101 Relevé de conclusions de la réunion du 9 octobre 2015

La réunion était présidée par Mme Élodie DEGIOVANNI, sous-préfète

Participaient :

Pour la DDTM

- Mme Emilie RENARD, adjointe au chef du service eau et risques
- M. Christophe HARLE, chargé d'études PPRM
- M. Arnaud LEFEBVRE, chargé de mission territorial du Lensois

Pour la DREAL

- M. Roger DHENAIN, chef pôle contrôle Sécurité ouvrages hydraulique risques miniers
- M. Grégory BRASSART, service risques

Pour la sous-préfecture

- Mme Karine QUIGNON, chef du bureau du développement du territoire
- Mme Béatrice MACIEJEWSKI, chargée de l'environnement et de l'action économique

Pour la Mission Bassin Minier

- M. Gilles BRIAND, directeur d'études développement opérationnel

Pour la CAHC

- M. Bernard CZERWINSKI, vice-président et maire de Drocourt
- Mme Delphine PREAUX, responsable service projets urbains
- Mme Fabienne BARROIS, chargée tourisme
- Mme Judith FAGES, directrice générale adjointe aménagement
- M. Jean-pierre QUARGNUL, directeur général des services

Pour EURALENS

- M. Gilles HUCHETTE

Rappel du projet

La CAHC souhaite aménager des pistes VTT sur le terril 101, situé sur les communes de Billy-Montigny, Hénin-Beaumont et Rouvroy. Ce terril mesure 63 m de haut sur environ 40 hectares et n'est pas ouvert au public.

Le projet s'inscrit dans la stratégie globale fixée par le livre blanc de la conférence permanente du bassin minier visant à donner à celui-ci une destination à dominante sports et nature.

Position des services de l'État

La DDTM n'a eu connaissance de ce projet que lors des réunions organisées en juillet 2015 dans le cadre de l'élaboration des Plans de Prévention des Risques Miniers (PPRM). Une visite du site a eu lieu en septembre 2015 au cours de laquelle la DREAL a souligné que le terril entré dans la catégorie « aléa fort » en matière d'échauffement et faisait l'objet de mesures de surveillance assurées au moyen d'analyses thermographiques aériennes et pédestres biennales.

Ce site présente en effet une forte activité thermique dont il est impossible de prévoir la maîtrise dans le temps. À ce jour, la localisation des zones de combustion est diffuse de manière aléatoire, et une propagation vers la zone du projet de piste VTT constitue un risque significatif qu'on ne peut pas exclure. En conséquence, la DDTM a informé la collectivité que la réalisation d'un tel projet serait contraire aux dispositions du PPRM et a rappelé que le porter à connaissance faisant état de cet aléa, lui a été communiqué en juillet 2012.

Position de la CAHC

La collectivité a rappelé qu'elle s'est portée acquéreur de ce terril antérieurement au porter à connaissance. Elle a indiqué que celui-ci précisait qu'en zone d'échauffement fort les constructions, extensions et changements de destination seraient refusés au regard de l'intensité du risque. C'est pourquoi elle a privilégié un projet de surface et a chargé le bureau d'études de le concevoir en dehors des zones d'aléas.

Elle a souligné que ce terril avait été exploité dans le passé sans incident, alors même que l'impact de cette exploitation avait été bien supérieur à celui que ce projet aurait.

Mme la sous-préfète a demandé s'il était possible d'anticiper un effondrement des zones en échauffement en mettant en œuvre par exemple des méthodes d'observation ou des modèles identiques fiables.

La DREAL a précisé que la combustion se traduisait par une fragilité mécanique du sol sans qu'il soit possible de recourir à des techniques permettant de maîtriser ces zones de combustion.

Mme la sous-préfète a interrogé la CAHC sur la possibilité de transposer ce projet sur un autre terril classé en « aléa faible ».

La CAHC et la MBM ont répondu que ce projet était intrinsèquement lié au Parc des Îles et que le terril 101 avait été choisi pour sa forme caractéristique. Elles ont proposé de sanctuariser partiellement la zone mais la DREAL a insisté sur l'impossibilité d'une telle solution, car on ne pouvait pas exclure une propagation de la combustion vers la zone du projet de piste VTT.

Responsabilités


L'article L174-2 du nouveau Code minier dispose « la fin de la validité du titre minier emporte transfert à l'État de la surveillance et de la prévention des risques mentionnés à l'article L. 174-1 (...) ». Il n'est dès lors pas envisageable en droit que l'État se désengage de cette surveillance au profit de la collectivité.

Conclusions

Mme la sous-préfète a demandé à la DREAL de saisir sans délai l'expert national afin d'avoir des précisions sur les zones de combustion et les éventuelles techniques mobilisables ou leurs pratiques à recommander.

La DDTM poursuivra la rédaction du règlement du PPRM et ajoutera des précisions sur les zones de combustion en fonction de la réponse de l'expert national du Ministère de l'environnement.

La sous-préfète,



Élodie DEGIOVANNI

PPRM

Rencontre avec la commune de Hénin-Beaumont, soumise à un Plan de Prévention des Risques Miniers

18 / 11 / 2015

Mairie de Hénin-Beaumont



SOMMAIRE

- Préambule
- Ouvrages et aléas rencontrés
- Enjeux
- Croisement aléas / enjeux – principes de zonage
- Proposition de zonage réglementaire (zoom sur les zones d'aléa)



SOMMAIRE

- Préambule
- Ouvrages et aléas rencontrés
- Enjeux
- Croisement aléas / enjeux – principes de zonage
- Proposition de zonage réglementaire (zoom sur les zones d'aléa)



Diapo n° 3

Préambule

Les aléas ont été validés en 2011 et présentés aux communes en novembre de la même année.

Ils ont fait l'objet d'un Porter à Connaissance associé à des préconisations d'urbanisme en juillet 2012 (sur la base de la circulaire de janvier 2012).

Toutes les communes ont été rencontrées individuellement entre mai 2013 et mars 2014 afin de recueillir les éléments nécessaires à la réflexion qui a débouché à une note d'opportunité présentée en janvier 2015, en sous-préfecture de Lens.

Cette note d'opportunité conclut à la nécessité de prescrire « le PPRM du Lensois » sur les communes de Hénin-Beaumont, Liévin, et Loos-en-Gohelle



Diapo n° 4

SOMMAIRE

- Préambule
- Ouvrages et aléas rencontrés
- Enjeux
- Croisement aléas / enjeux – principes de zonage
- Proposition de zonage réglementaire (zoom sur les zones d'aléa)



Diapo n° 5

Ouvrages et aléas rencontrés

Les ouvrages miniers sont nombreux sur la commune :

- 3 bassins à schlamms
- 7 terrils
- 10 puits
- 1 avaleresse

Les aléas rencontrés sur ces ouvrages sont divers :

- tassement de niveau faible (ouvrages de dépôt, galeries)
- glissements superficiel et profond de niveau faible (ouvrages de dépôt)
- échauffement de niveaux faible et fort (ouvrages de dépôt)
- effondrements localisés de niveaux faible, moyen et fort (puits, galeries)
- gaz de mine de niveau faible (puits, galeries)
- rayon de 10m à observer pour les puits sans aléa



Diapo n° 6

SOMMAIRE

- Préambule
- Ouvrages et aléas rencontrés
- Enjeux
- Croisement aléas / enjeux – principes de zonage
- Proposition de zonage réglementaire (zoom sur les zones d'aléa)

Enjeux

Les enjeux impactés par un ou des aléas sont nombreux sur la commune :

- ***les bâtiments existants en zones d'aléas ;***
- ***les projets d'aménagements :***
 - TCSP***
 - Gare SNCF***
 - Macro-lot 1 (parkings et logements)***
 - Urbanisation (proximité parc des îles)***

Le PPRM ne remet pas en cause les projets. Ceux ci devront intégrer la prise en compte du risque à la conception.

SOMMAIRE

- Préambule
- Ouvrages et aléas rencontrés
- Enjeux
- Croisement aléas / enjeux – principes de zonage
- Proposition de zonage réglementaire (zoom sur les zones d'aléa)



Diapo n° 9

Croisement aléas / enjeux

Principes :

1 - La circulaire interdit toute construction nouvelle dans les zones d'aléa :

- effondrement localisé généré par un puits (tous niveaux d'aléa)
- effondrement localisé généré par une galerie (fort et moyen)
- échauffement terril (tous niveaux d'aléas)
- gaz de mine de niveau fort
- rayon de 10 m minimum autour de tous les puits de mine y compris sans aléa

2 – Pour les autres aléas, les constructions nouvelles sont autorisées sous réserve de prescriptions (mesures d'urbanisme et constructives)

2-1 – Zone inconstructible au PLU(I) (zones A, N...) : inconstructible (rouge)

2-2 – Zone constructible au PLU(I) - trois cas possibles :

2-2-1 La commune n'a pas de projet sur la zone : inconstructible (rouge)

2-2-2 La commune a des projets : constructible sous réserve (bleu)

2-2-3 Il y a du bâti existant en zone d'aléa : constructible sous réserve (bleu)



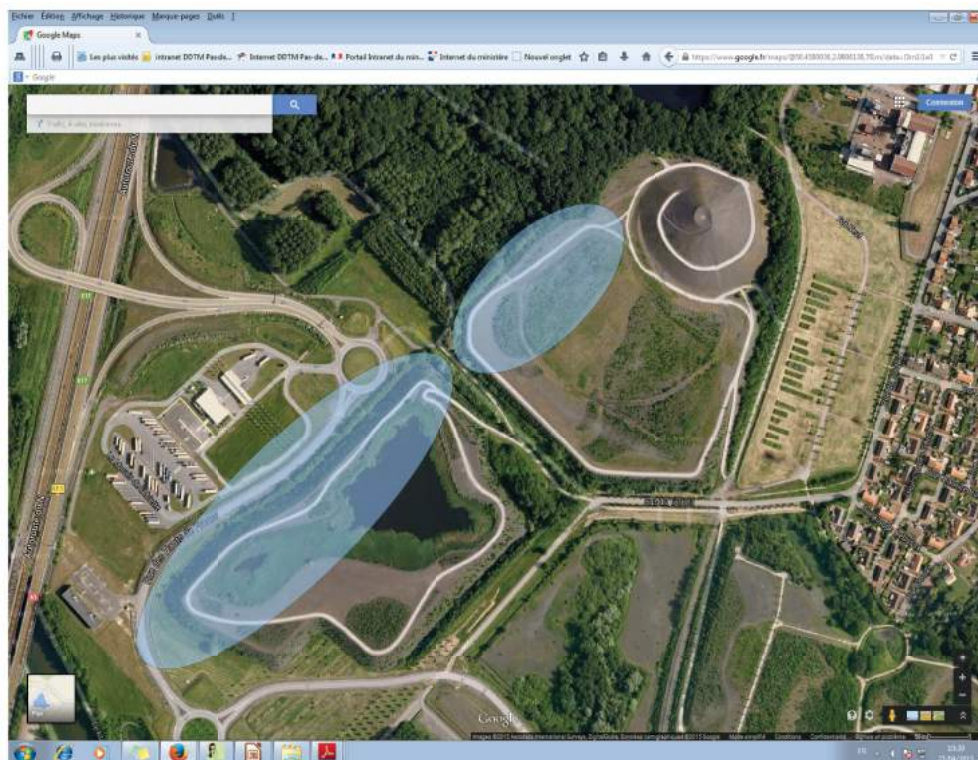
Diapo n° 10

SOMMAIRE

- Préambule
- Ouvrages et aléas rencontrés
- Enjeux
- Croisement aléas / enjeux – principes de zonage
- Proposition de zonage réglementaire
(zoom sur les zones d'aléa)

Proposition de ZR – zooms

Bassins à schlamms 19 et 20



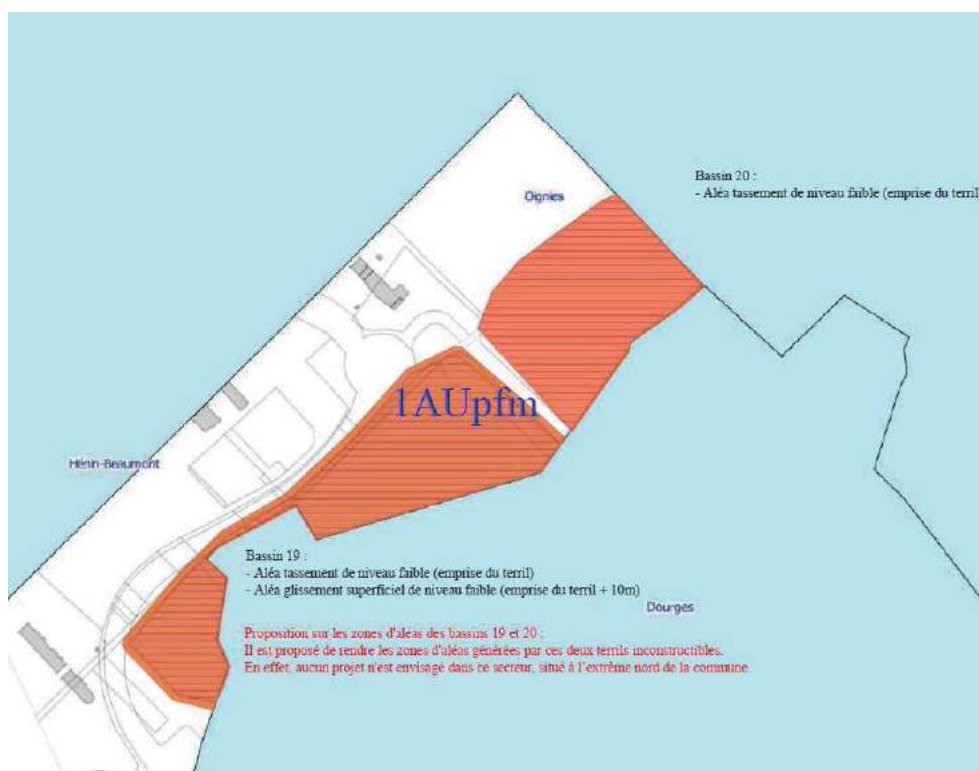
Diapo n° 13



PRÉFÈTE
DU
Pyrénées-Orientales
DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER

Proposition de ZR – zooms

Bassins à schlamms 19 et 20



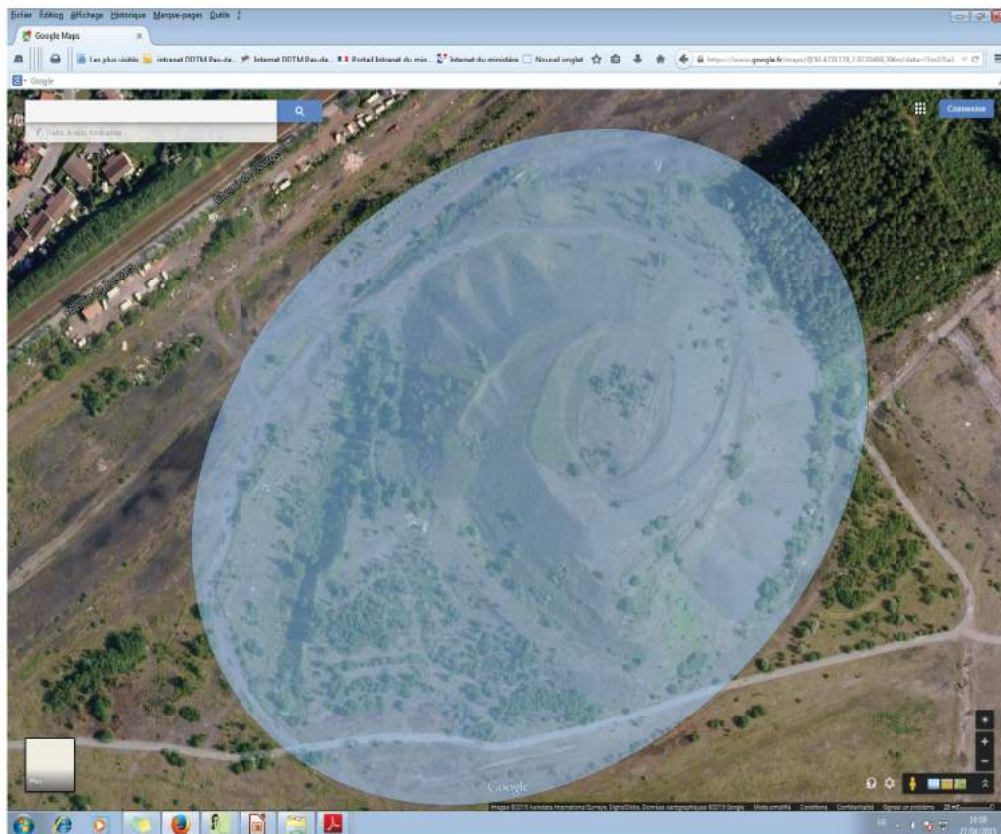
Diapo n° 14



PRÉFÈTE
DU
Pyrénées-Orientales
DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER

Proposition de ZR – zooms

Terril 92



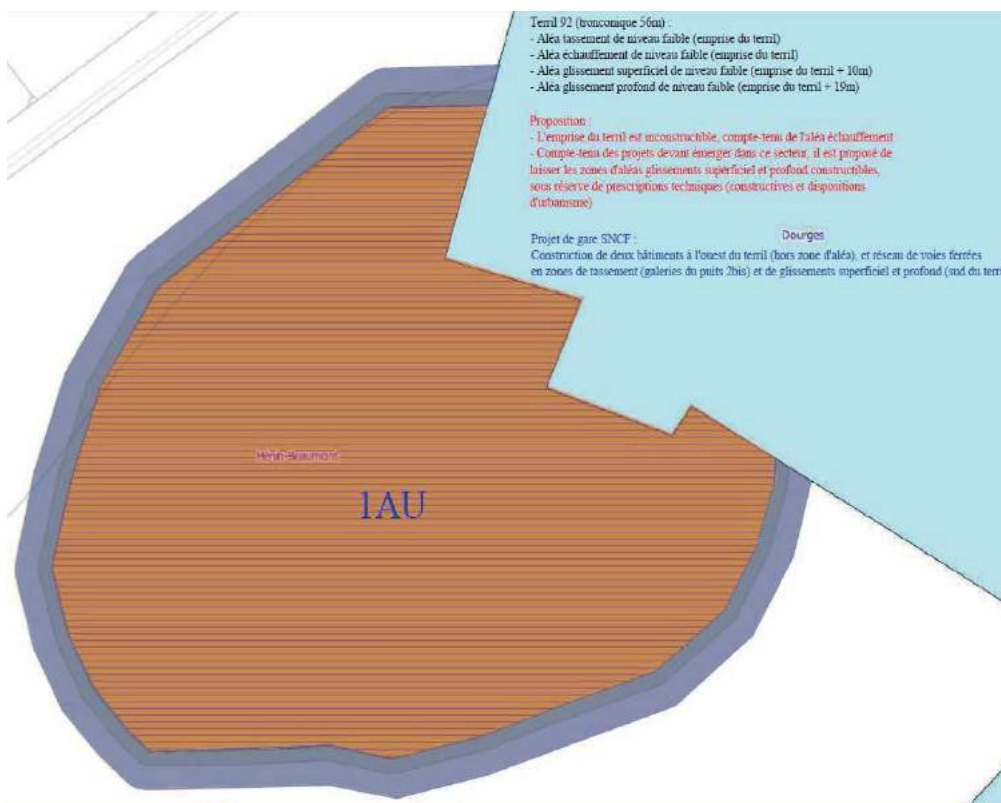
Diapo n° 15



PRÉFÈTE
DU
BAS-DE-CALAIS
DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER

Proposition de ZR – zooms

Terril 92



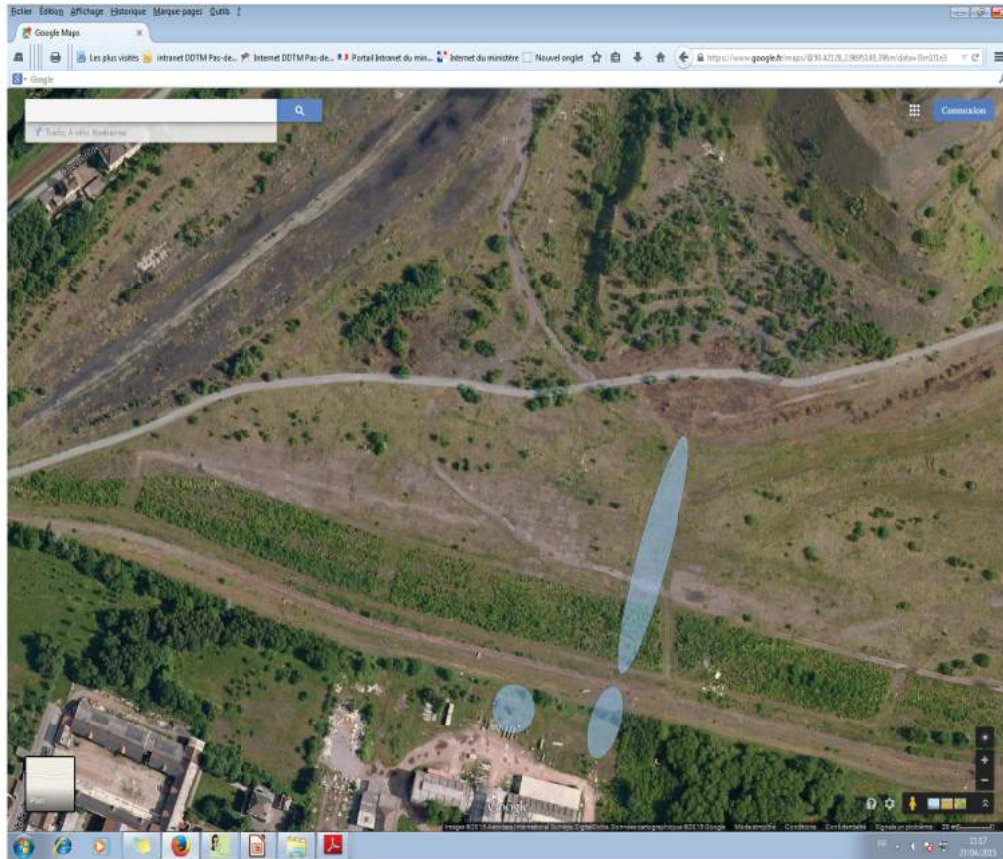
Diapo n° 16



PRÉFÈTE
DU
BAS-DE-CALAIS
DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER

Proposition de ZR – zooms

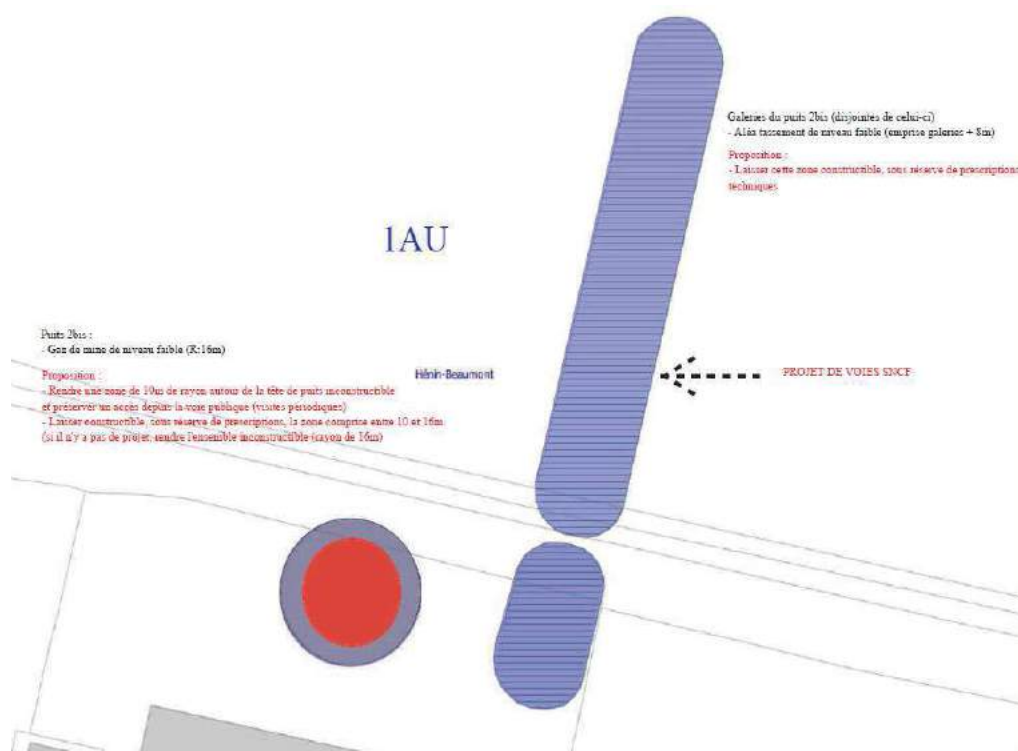
Puits 2bis et galeries du puits 2bis



Diapo n° 17

Proposition de ZR – zooms

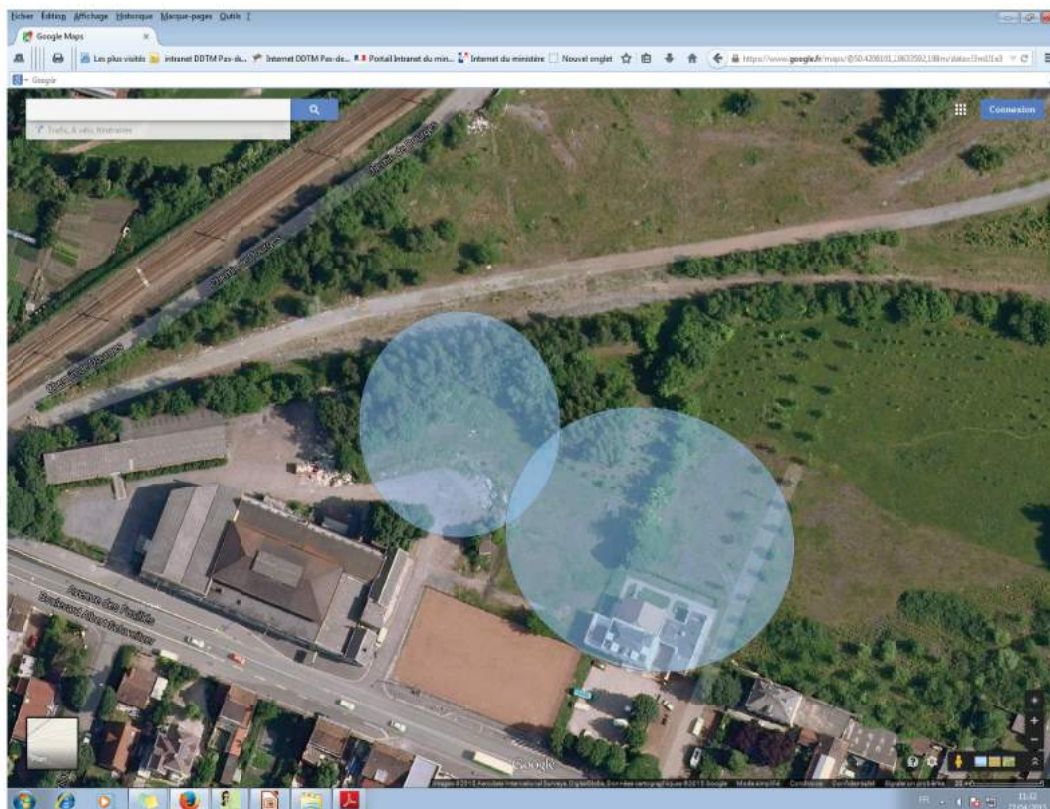
Puits 2bis et galeries du puits 2bis



Diapo n° 18

Proposition de ZR – zooms

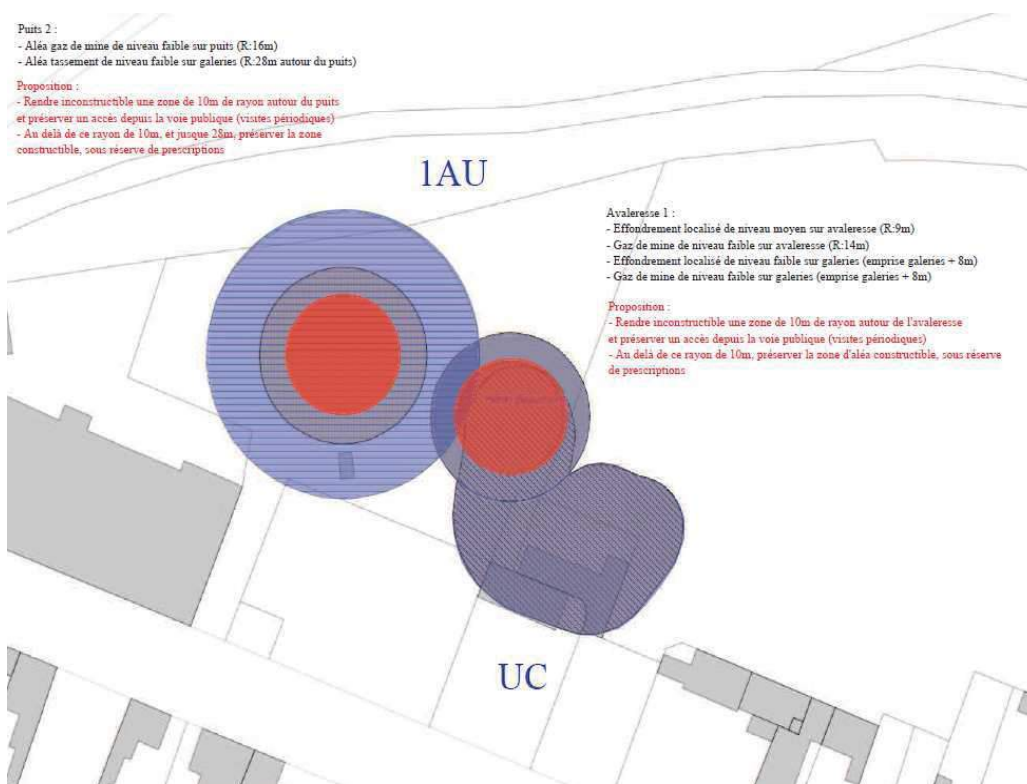
Puits 2 et avaleresse 1



Diapo n° 19

Proposition de ZR – zooms

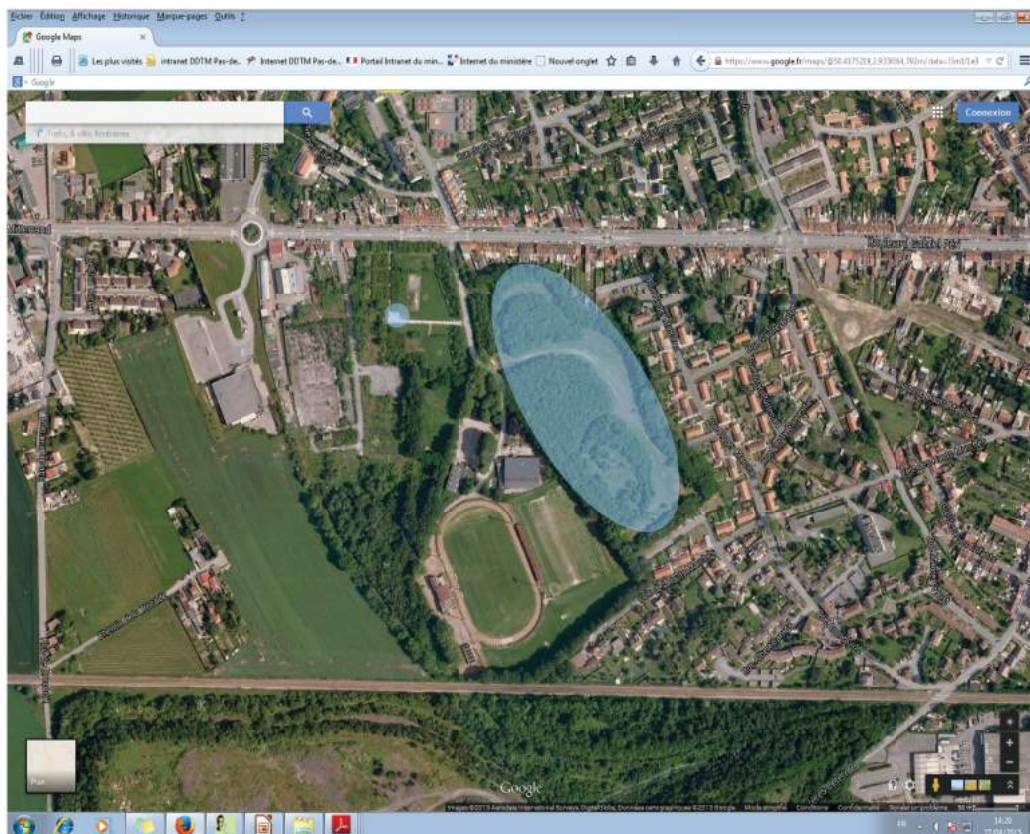
Puits 2 et avaleresse 1



Diapo n° 20

Proposition de ZR – zooms

Puits 6 et terril 90

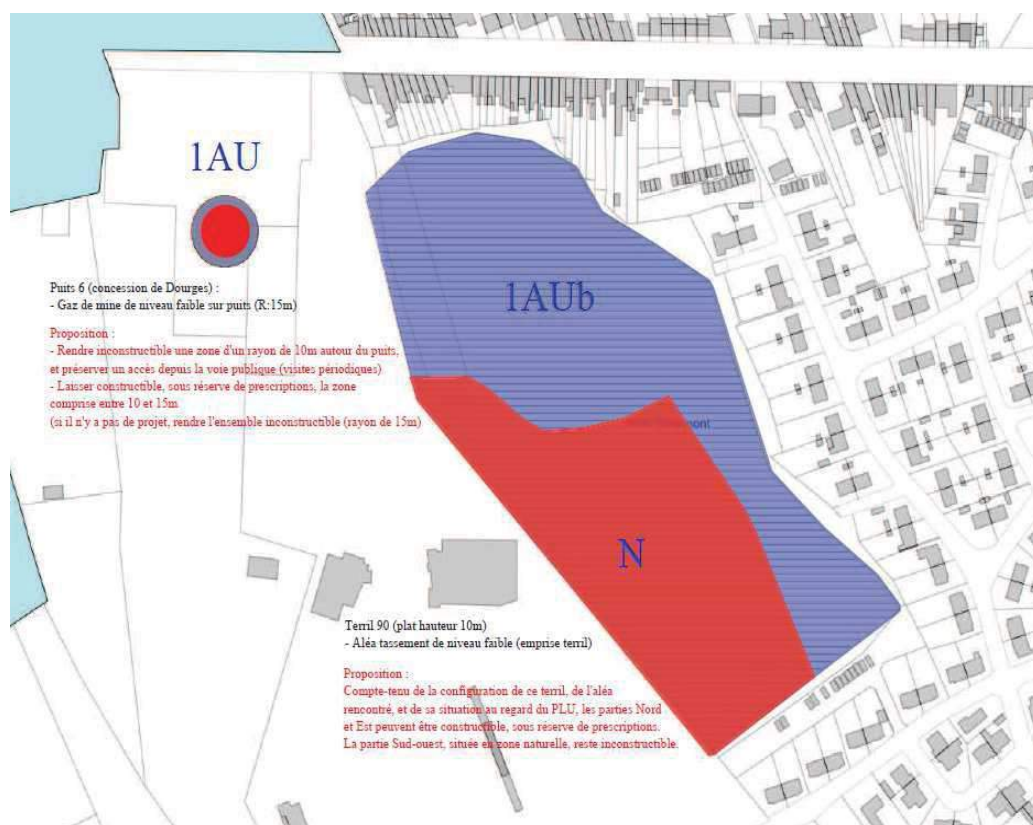


PRÉFÈTE
DU
BAS-DE-CALAIS
DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER

Diapo n° 21

Proposition de ZR – zooms

Puits 6 et terril 90

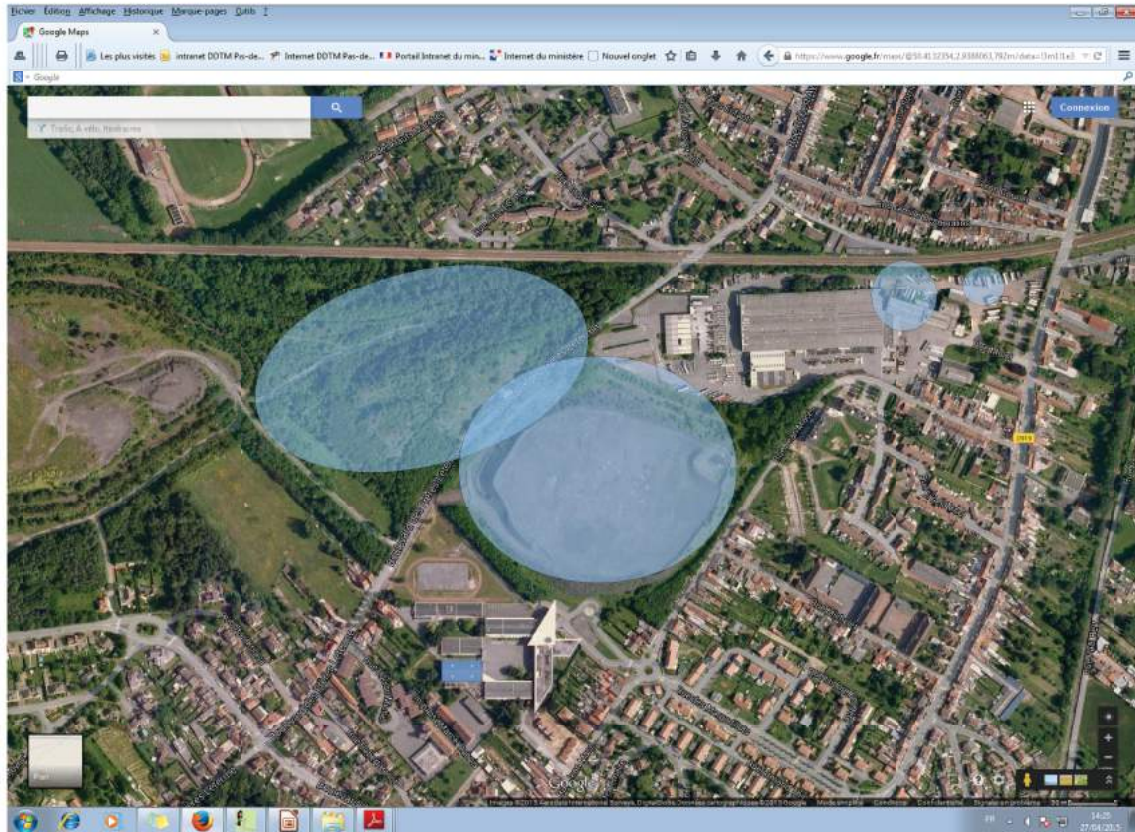


PRÉFÈTE
DU
BAS-DE-CALAIS
DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER

Diapo n° 22

Proposition de ZR – zooms

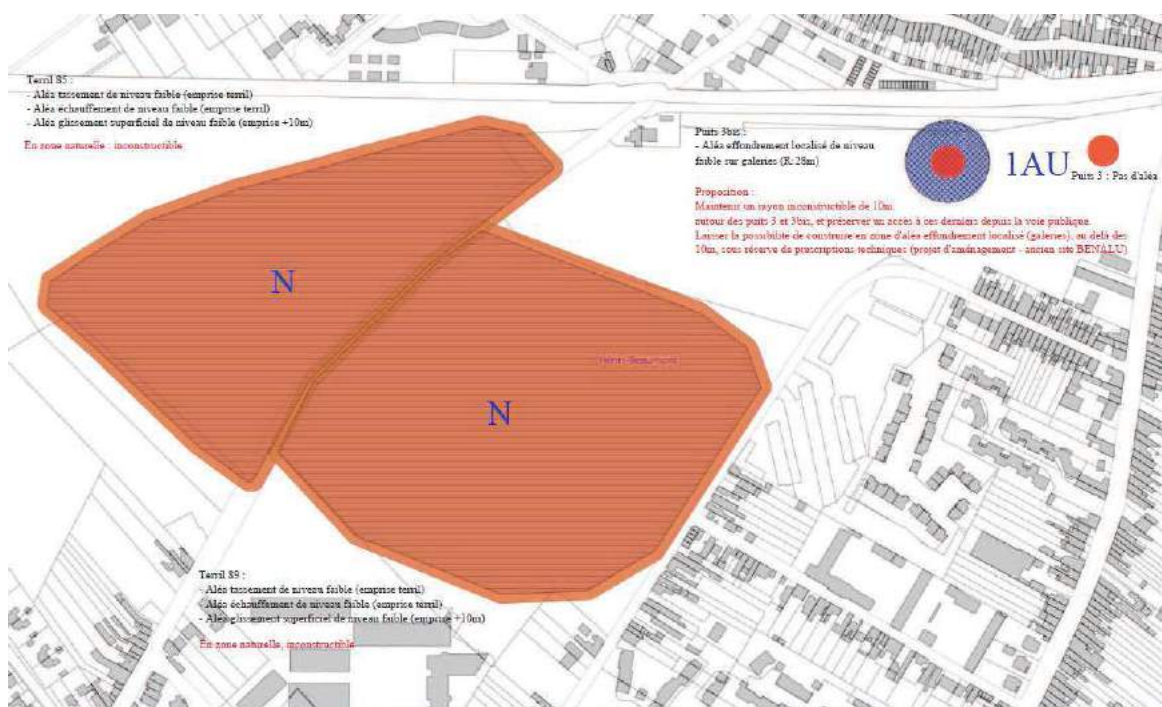
Puits 3, 3bis et terriils 85 et 89



Diapo n° 23

Proposition de ZR – zooms

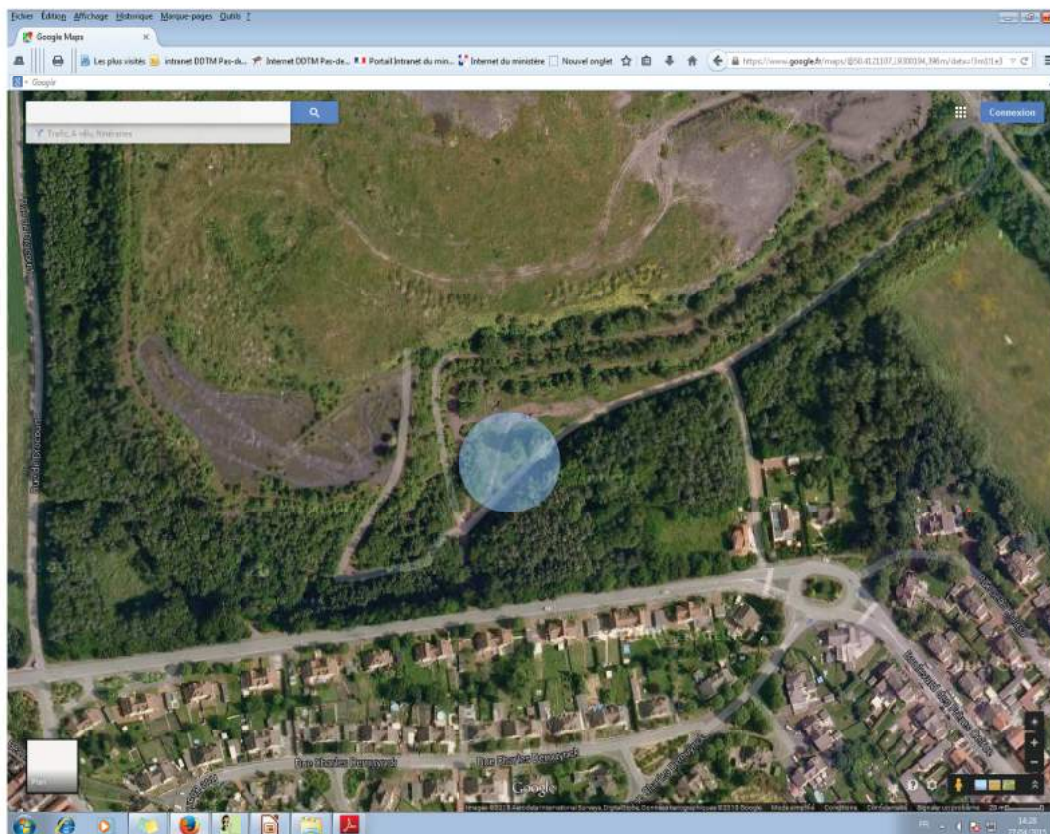
Puits 3, 3bis et terriils 85 et 89



Diapo n° 24

Proposition de ZR – zooms

Puits 6bis (concession de Dourges)



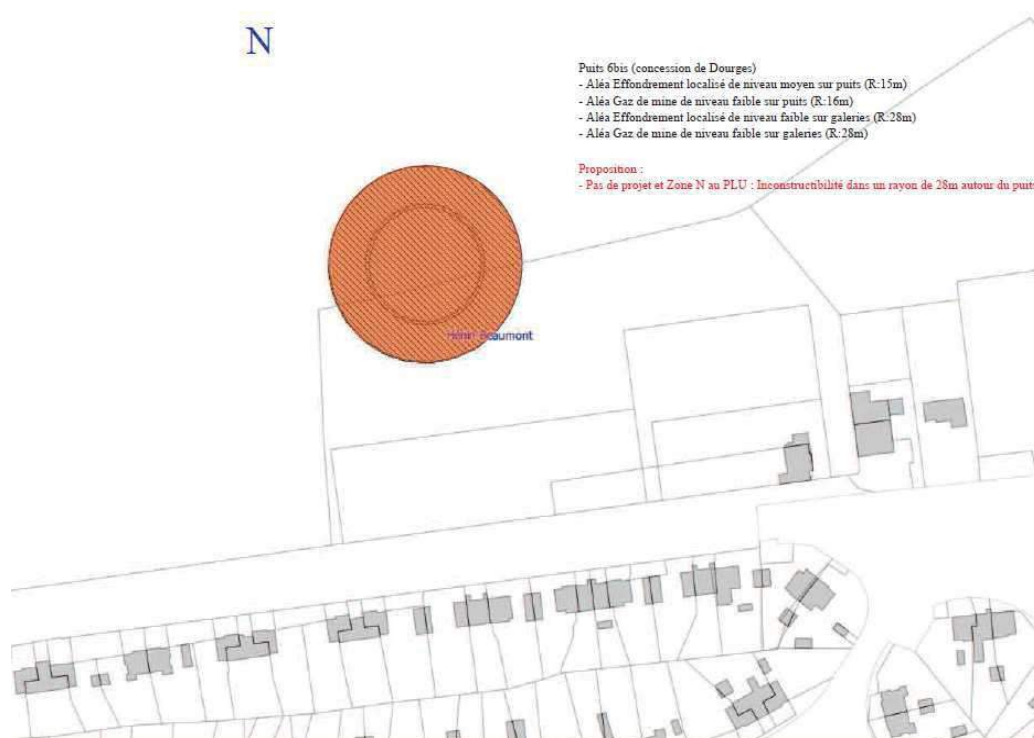
Diapo n° 25



PRÉFÈTE
DU
PAS-DE-CALAIS
DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER

Proposition de ZR – zooms

Puits 6bis (concession de Dourges)



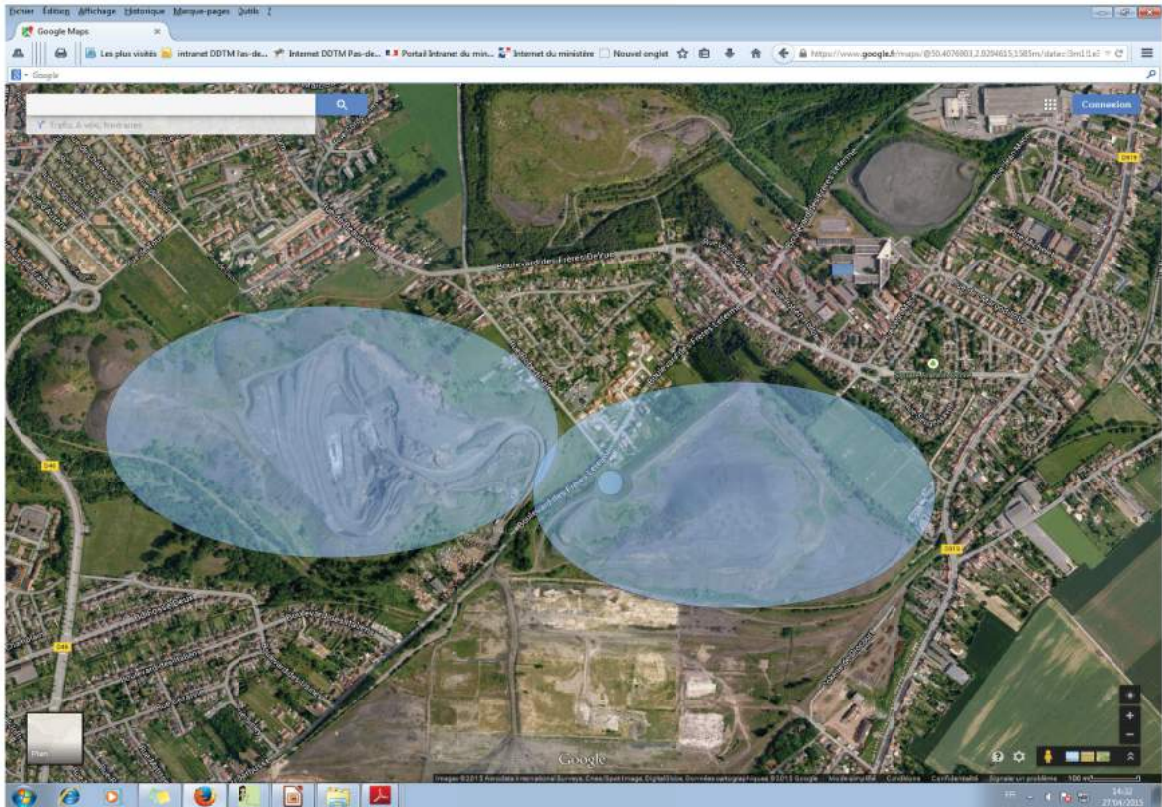
Diapo n° 26



PRÉFÈTE
DU
PAS-DE-CALAIS
DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER

Proposition de ZR – zooms

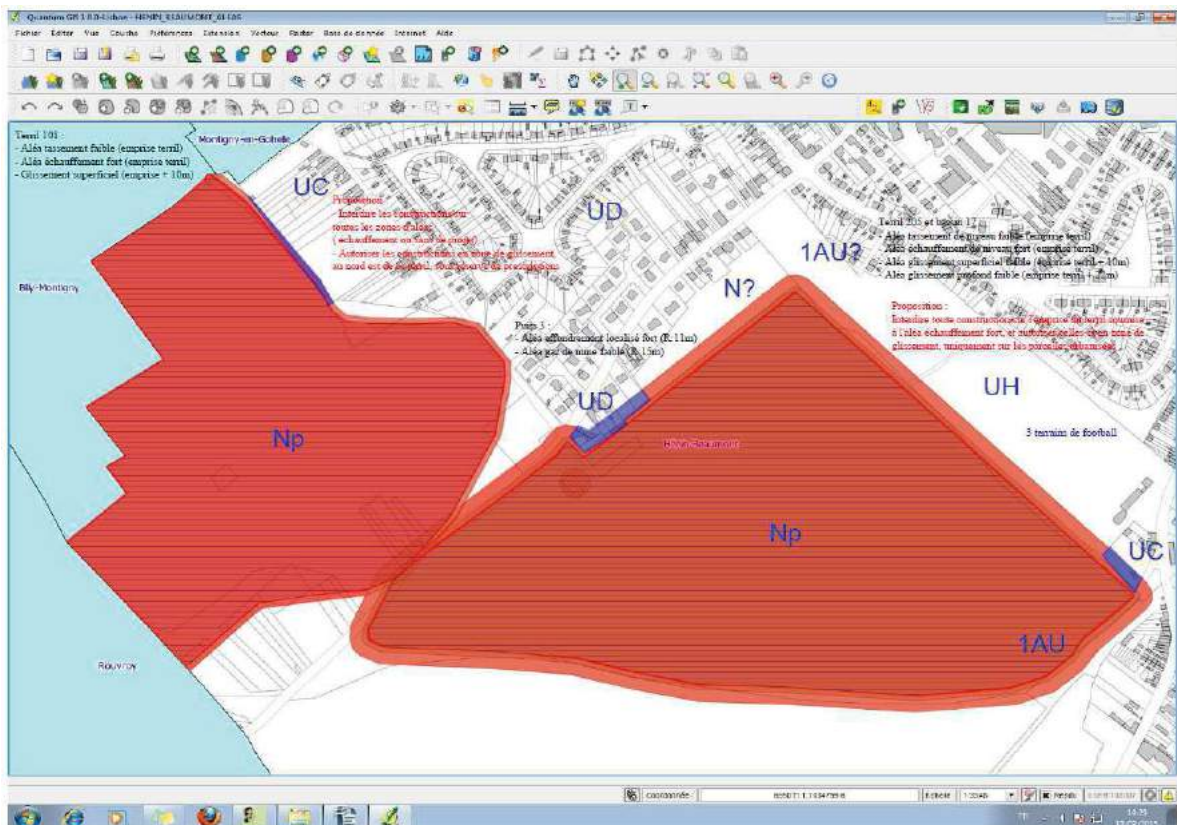
Puits 3, terril 101, terril 205 et bassin 17



Diapo n° 27

Proposition de ZR – zooms

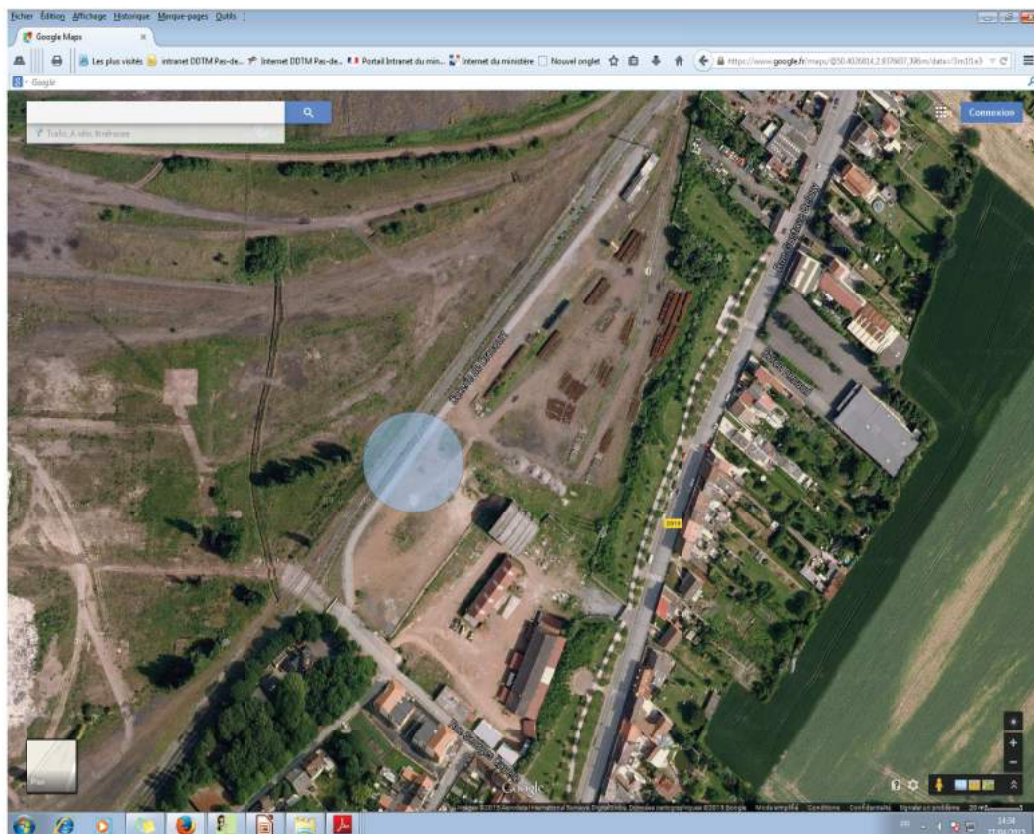
Puits 3, terril 101, terril 205 et bassin 17



Diapo n° 28

Proposition de ZR – zooms

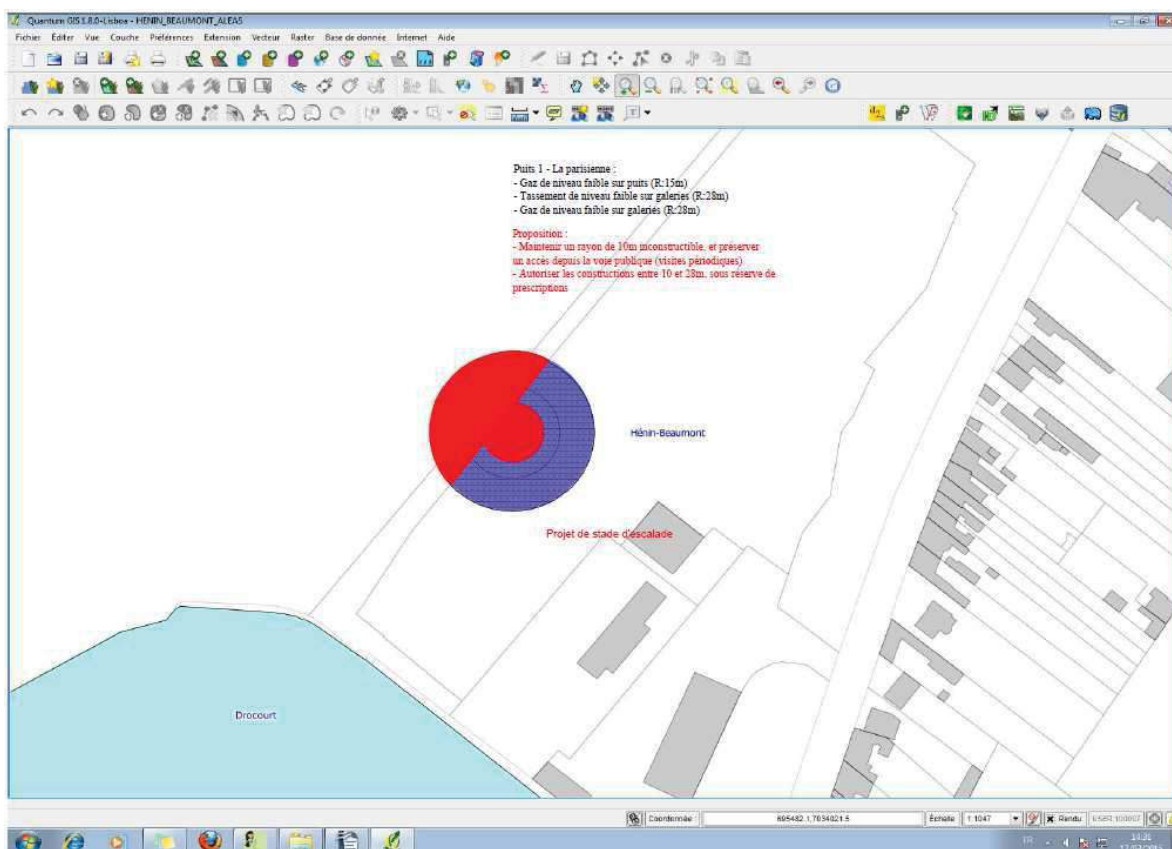
Puits 1 (La parisienne)



Diapo n° 29

Proposition de ZR – zooms

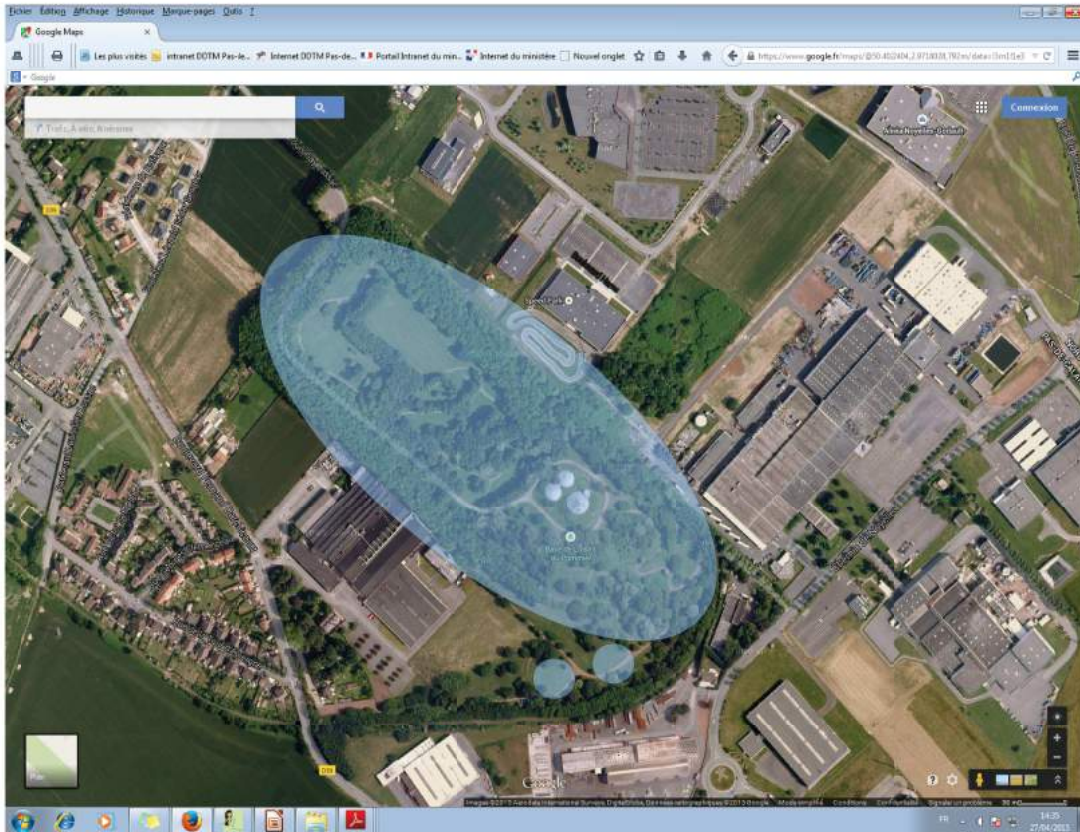
Puits 1 (La parisienne)



Diapo n° 30

Proposition de ZR – zooms

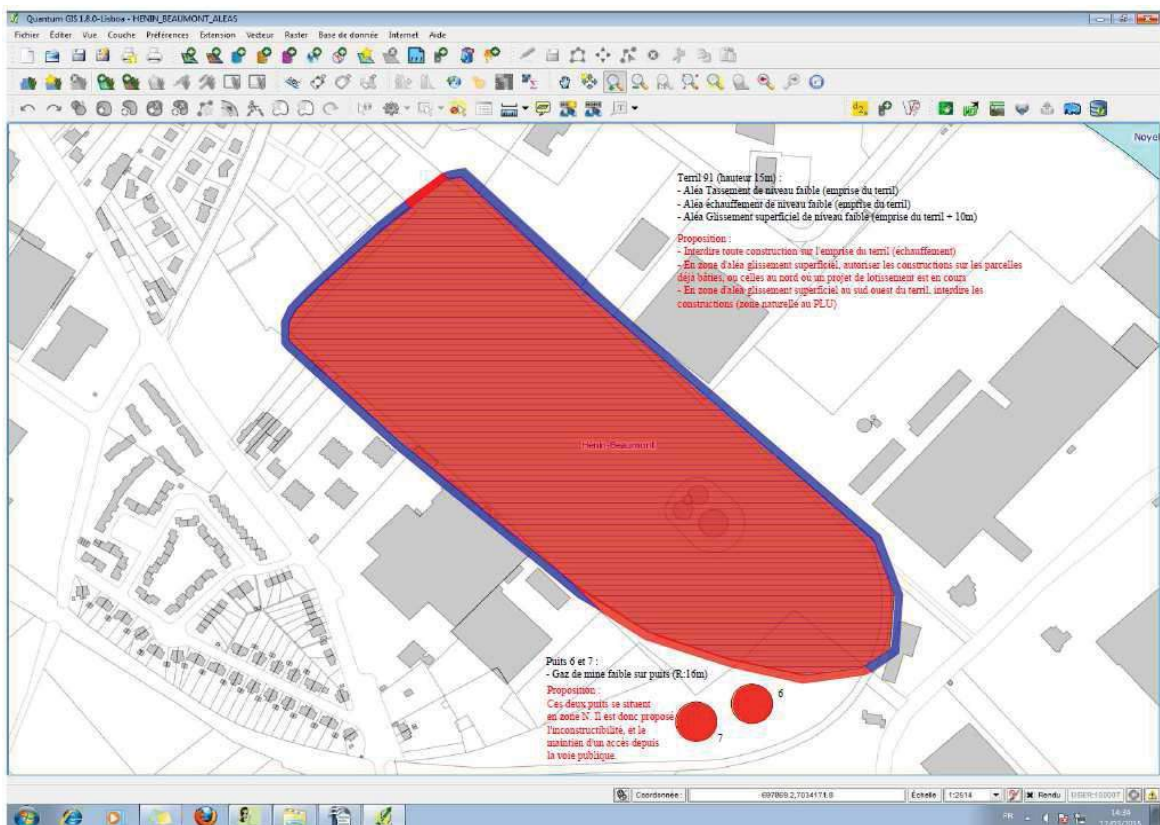
Puits 6 et 7, terri 91



Diapo n° 31

Proposition de ZR – zooms

Puits 6 et 7, terri 91



Diapo n° 32

PROCHAINE ÉCHÉANCE

DANS LE COURANT DU 1^{ÈME} TRIMESTRE 2016, VOUS SERONT PROPOSÉS :

- UN PROJET DE ZONAGE RÉGLEMENTAIRE
- UN PROJET DE RÉGLEMENT

Questions...



DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER

Diapo n° 33

Antenne EST
1 Rue Claude Chappe
CS 25198
57075 METZ CEDEX 3
Tél : +33 (0)3 87 17 36 60
Fax : +33 (0)3 87 17 36 89

Synthèse des connaissances sur le phénomène d'auto-échauffement des terrils houillers Moyens techniques pour qualifier la zone de combustion, mesures compensatoires permettant de limiter le phénomène et principes d'aménagement

RAPPORT E2016/008DE – 15NPC33030

Date : 20/01/2016




Synthèse des connaissances sur le phénomène d'auto-échauffement des terrils houillers Moyens techniques pour qualifier la zone de combustion, mesures compensatoires permettant de limiter le phénomène et principes d'aménagement

RAPPORT E2016/008DE – 15NPC33030

Diffusion :

Pôle Après-mine EST
GEODERIS

HANOCQ Pascale
HADADOU Rafik
ZORNETTE Nicolas
PAQUETTE Yves
LE GOFF Julie

	Rédaction	Vérification	Approbation
NOM	J. LE GOFF	Y. PAQUETTE	N. ZORNETTE
Visa			

SOMMAIRE

1	Objet - Contexte	3
2	Description du phénomène	3
2.1	Le phénomène de combustion	3
2.1.1	Oxydation du charbon	3
2.1.2	Auto-échauffement du terril	4
2.2	Facteurs de prédisposition liés au dépôt	6
2.2.1	Géométrie des dépôts	6
2.2.2	Constitution pétrographique du charbon	9
2.3	Facteurs de prédisposition liés à l'environnement	12
2.3.1	Influence de la fixation d'humidité	12
2.3.2	Influence des variations d'oxygène	13
2.3.3	Influence des variations de température	13
2.4	Durée du phénomène	14
2.4.1	Par auto-échauffement	14
2.4.2	Par inflammation extérieure	15
2.4.3	Température atteinte	16
2.4.4	Evolution du phénomène	18
3	évaluation des conséquences	18
3.1	Risque lié au dépôt	18
3.1.1	Risque de brûlure	18
3.1.2	Risque de formation de cavité	18
3.1.3	Risque d'effondrement/glissement	19
3.1.4	Risque d'explosion	19
3.1.5	Risque lié aux éboulements de talus chauds	20
3.2	Conséquences environnementales	20
3.2.1	Risque d'émanation gazeuse	20
3.2.2	Risque d'acidité des eaux	21
3.2.3	Effet inhibiteur sur la croissance des végétaux	21
3.3	Risque aggravé	21
4	Evaluation de la combustibilité et localisation de la zone de combustion	22
4.1	Tests en laboratoire	22
4.1.1	Méthode de réactivité à l'eau oxygénée	23
4.1.2	Essais au calorimètre adiabatique	24
4.1.3	Essai de stockage en étuve isotherme	24
4.1.4	Méthode ATD - ATG	24
4.2	Mesures <i>in situ</i>	25
4.2.1	Campagne de thermographie aérienne	25
4.2.2	Relevés complémentaire sur site	25
4.2.3	Couplage topographie et thermographie	26
4.3	Détection du foyer de combustion	27
4.3.1	Estimation de la profondeur	27
4.3.2	Modèle numérique 3D	29
5	Mesures compensatoires	30
5.1	Défournement	30
5.1.1	Défournement total	30
5.1.2	Tranchées coupe-feu	31
5.2	Méthode de confinement	31
5.2.1	Principe de la méthode	31
5.2.2	Confinement par projection	33
5.2.3	Confinement intégral	34
5.1	Méthodes par injection	35

5.1.1	Injection de gaz inerte-----	36
5.1.2	Injection de cendres volantes -----	37
5.2	Autres solutions -----	37
5.2.1	Compaction du terril -----	37
5.2.2	Récupération -----	37
6	Conclusion -----	38
7	Liste des figures et des tableaux-----	39
7.1	Liste des figures -----	39
7.2	Liste des tableaux -----	40
8	Bibliographie -----	41
8.1	Bibliographie citée-----	41
8.2	Bibliographie non citée -----	44
9	Liste des annexes -----	45

Mots clés : Combustion, échauffement, oxydation, charbon, pyrite, terrils, Nord Pas-de-Calais

1 OBJET - CONTEXTE

En France, près de 700 terrils houillers sont issus de l'exploitation minière du charbon, dont 300 ouvrages de dépôts recensés, dans les dossiers d'archives, sur l'ensemble du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais. Ces terrils sont constitués de stériles de mines (schistes plus ou moins charbonneux et pyriteux, blocs gréseux, argilites, charbon, bois de mine, déchets divers plus ou moins combustibles...). Ils contiennent en quantités très variables (d'un site à l'autre ou au sein d'un même terril) des résidus charbonneux de granulométrie variable. Plat ou conique, leur hauteur peut atteindre près de 135 m (n°74 dit « 11/19 de Lens Est » de la commune de Loos-en-Gohelle) mais la majorité des terrils ont moins de 30 m de hauteur (environ 230 terrils de moins de 30 m de hauteur) (données issues des rapports d'aléas miniers [1] [2] [3] [4] [5]).

Les études des aléas miniers menées par GEODERIS entre 2010 et 2012 ont permis de cartographier un aléa de niveau fort sur 16 terrils montrant des signes d'échauffement et un aléa de niveau faible sur 126 terrils présentant des caractéristiques favorables à une combustion. Les autres terrils, présentant une hauteur moyenne de 5 m (maximum 15 m), ne présentent pas de susceptibilité au phénomène d'échauffement.

La cartographie de certains des terrils du Nord Pas-de-Calais en aléa échauffement de niveau fort implique un certain nombre de contrainte d'aménagement. Suite à la sollicitation d'une commune, le Pôle Après-mine EST a demandé à GEODERIS de répondre aux problématiques suivantes :

- moyens techniques (expérimentaux ou non) qui permettent de qualifier davantage la zone de combustion en termes de localisation et de qualifier son évolution avec plus de certitude ;
- solutions techniques qui permettent de « bloquer » la propagation de la zone de combustion ;
- possibilité de lever l'aléa sur une partie du terril.

Les paragraphes suivants portent un état de connaissance sur la combustion des terrils houillers et propose de répondre aux problématiques posées.

2 DESCRIPTION DU PHENOMENE

2.1 Le phénomène de combustion

2.1.1 Oxydation du charbon

La combustion est une réaction chimique qui résulte de la combinaison de deux corps, l'un appelé combustible et l'autre nommé comburant. Le phénomène de combustion résulte de la réaction d'oxydation du combustible par le comburant. Cette réaction, qui doit être amorcée par une source auxiliaire fournissant de l'énergie, est toujours accompagnée d'un dégagement de chaleur (nommé la chaleur de combustion). Dans les cas d'oxydation du charbon, c'est l'air qui assure la fonction du comburant en apportant l'oxygène [6].

L'oxydation du charbon se réalise à basse température (<100°C) [7]. À température ambiante, la réaction d'oxydation du charbon est très lente. Elle s'accélère au fur et à mesure que la température croît. La vitesse globale d'oxydation du charbon double tous les 8 ou 10 degrés Celsius à partir de la température ambiante ([8] et [9]).

Le charbon est caractérisé par une température dite critique à partir de laquelle il brûle spontanément [10]. Si la température atteint la température critique avant la régulation par dissipation, alors le processus d'oxydation s'accélère, allant jusqu'à la combustion. À ce stade, les fumées et le gaz de combustion peuvent apparaître.

La température ambiante a donc une forte influence sur le phénomène de combustion ([11] issu de Beamish *et al.*, 2008). Une augmentation de la température du charbon de moins de 10°C est suffisante pour favoriser la combustion spontanée [11].

2.1.2 Auto-échauffement du terril

L'auto-échauffement du terril est la conséquence directe du caractère exothermique et auto-catalytique de la réaction d'oxydation du charbon par l'oxygène de l'air.

L'apparition de cette réaction est complexe et dépend de plusieurs facteurs liés à l'environnement et/ou aux propriétés intrinsèques du charbon (ces facteurs sont développés dans les paragraphes 2.3 et 2.4). Le tableau ci-dessous donne quelques exemples de facteurs participant au phénomène de combustion des terrils [11] :

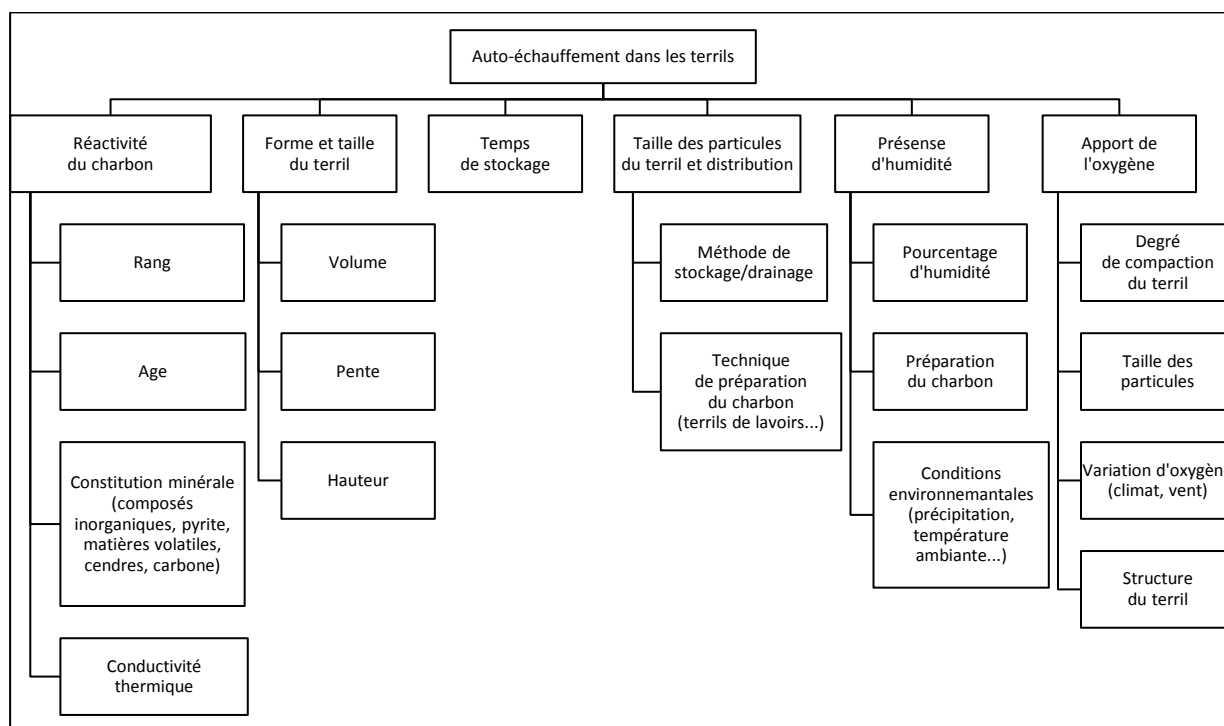


Figure 1 : Facteurs contribuant à l'auto-échauffement des terrils (modifié de [11] issu de Day, 2008)

L'auto-échauffement est possible si la production de chaleur est plus rapide que la dissipation de cette même chaleur. Il s'ensuit une montée en température du produit susceptible, dans certains cas, de déclencher un incendie par le processus d'auto-inflammation. Les réactions de combustion initiées par le phénomène d'auto-échauffement peuvent se produire avec ou sans flamme [12].

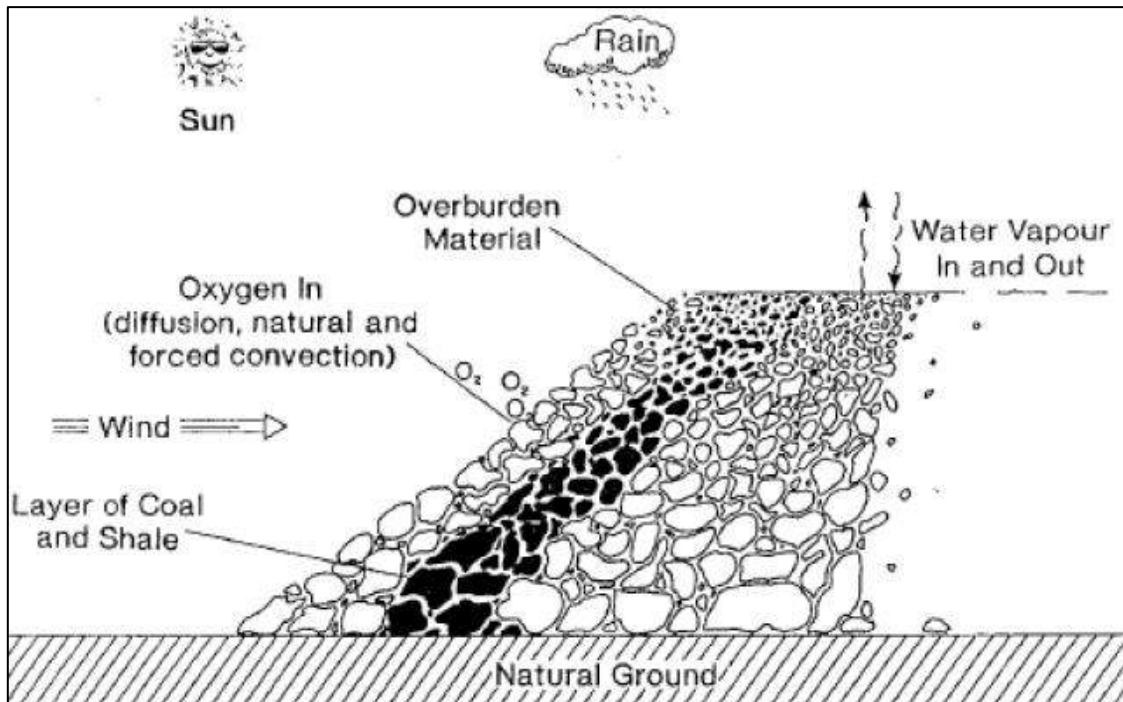


Figure 2 : Représentation schématique d'un terril ([11] issu de Carras *et al.*, 1994 repris dans Day, 2008)

L'apparition d'une zone de combustion dans un terril ne signifie pas forcément que le terril entier entre en combustion [13]. Bien souvent, une seule partie du terril entre en combustion. C'est le cas notamment de nombreux terrils dans le Nord Pas-de-Calais.

Das et Hucka ont suggéré six étapes dans le processus de combustion et d'auto-échauffement des terrils (cf. Tableau 1). Les premières étapes sont des processus lents et l'élévation de température est réduite. Cependant, si la chaleur dégagée n'est pas dissipée et que la source d'oxygène reste importante, les autres réactions peuvent devenir dominantes et entraîner l'apparition d'un foyer actif [13] :

Etape	Réaction	Poids	Température (°C)	Chaleur générée (Cal/g)	Remarques
Adsorption	Adsorption d'eau	Augmentation	N'importe quelle température	2-25	Processus physique Augmentation importante de la chaleur
Chimisorption	Absorption d'oxygène pour former des peroxydes ($\text{CH}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CHOOH}$)	Augmentation	70	2-16	Présence d'eau nécessaire Du monoxyde de carbone (CO) est produit
Décomposition de peroxygène	Désintégration des peroxydes Libération d'eau provenant du charbon	Diminution	70-150	4-18	Des zones d'humidité apparaissent dans le dépôt De la vapeur peut être dégagée
Oxydation du charbon	Formation de complexe oxygène stables	Augmentation	150-230	6-27	Dégagement de chaleur
Début de la combustion	Dégazage combustion	Diminution	230	10-58	Dégagement de chaleur
Foyer actif	Combustion	Diminution	> 230	3,500-7,800	Dégagement de chaleur

Tableau 1 : Etapes menant à la combustion et à l'auto-échauffement des terrils (modifié de [13])

Les températures indiquées sont présentées comme indicateur. La température de combustion peut être différente en fonction des terrils.

2.2 Facteurs de prédisposition liés au dépôt

2.2.1 Géométrie des dépôts

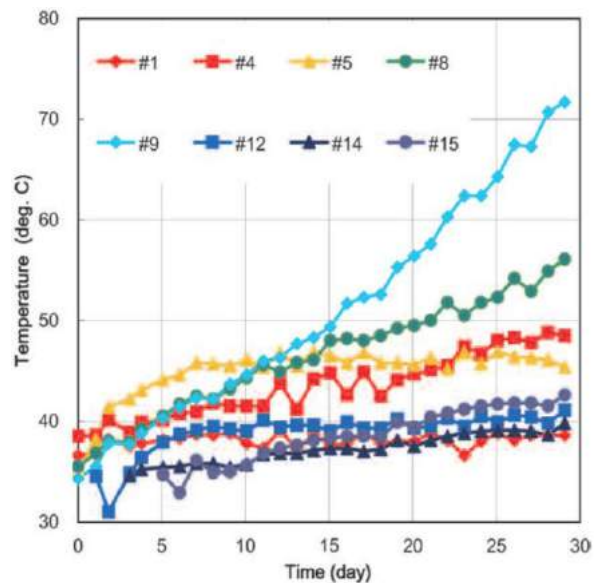
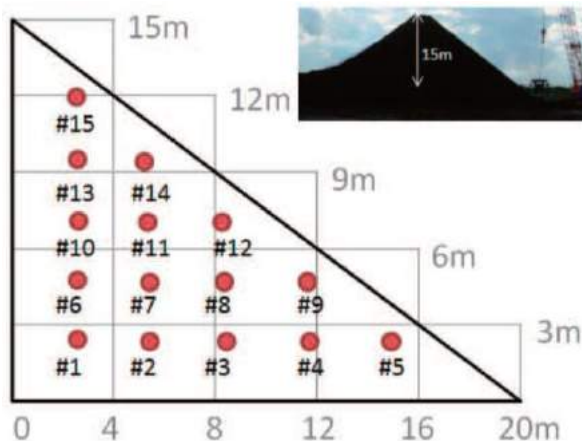
Forme du terril (volume, pente, hauteur)

La forme du terril a une influence sur la propagation du phénomène de combustion. Plus le terril est volumineux, plus il permet l'accumulation des termines produits par l'oxydation des charbons et pyrite, et moins il y a de refroidissement par diffusion. Donc le risque de combustion spontanée est plus important pour les terrils volumineux.

L'influence des conditions climatiques (exposition aux vents, ensoleillement, pluies...) ont également une influence plus importante sur les terrils volumineux. L'influence de ces paramètres est étudiée dans le paragraphe 2.3.

Les conditions favorables à l'auto-échauffement au sein d'un ouvrage se situent à mi-pente, à la limite des zones denses et poreuses [8]. La combustion se développe ensuite en couche suivant des surfaces privilégiées liées à la nature des produits (diffusion de la chaleur par les gaz, par effets cheminée dans les couches les plus grossières).

Lorsque les pentes du terril sont trop élevées (supérieures à 40°-45°), le risque d'auto-échauffement est plus important. D'une part, le risque de déstabilisation du talus est réel. Cette instabilité peut entraîner le glissement ou le ravinement des pentes et favoriser les entrées d'air et la combustion du charbon. D'autre part, la surface exposée aux vents est plus importante (cf. paragraphe 2.4.2).



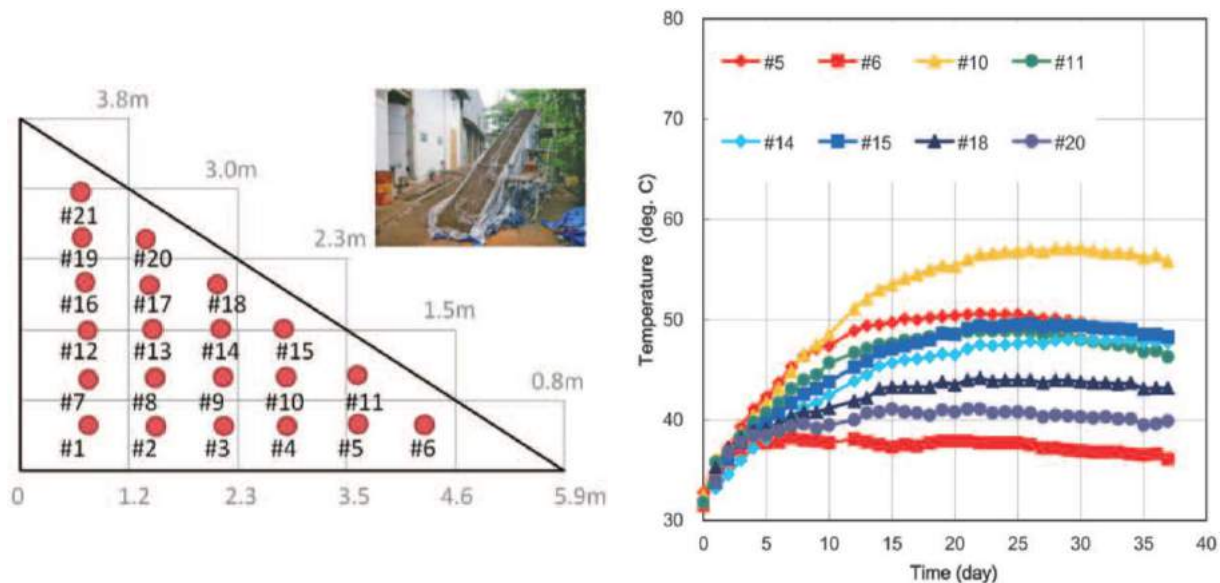


Figure 3 : Comparaison des courbes de températures en fonction de la taille d'un terril pour un charbon identique [21]

Méthode de mise en place

Il convient de noter que l'hétérogénéité du dépôt est en partie liée à sa méthode de mise en place : ségrégation granulométrique, stratification interne, indices de vides et degré de compactage. Le mode de stockage joue un rôle important dans la répartition des matériaux.

Suivant l'époque du stockage et la géométrie du terril, deux types fondamentaux de terrils peuvent être distingués dans le Nord Pas-de-Calais [1].

Les terrils plats ou tabulaires sont les plus anciens du bassin minier (XVIII^{ème} et XIX^{ème} siècles). Ils étaient constitués par des moyens techniques faibles (mécanique et énergétique) par simple renversement de berlines le long d'une voie ferrée [14].

Cette méthode a donné à ces terrils une surface irrégulière avec de petits monticules épars. Ces terrils ont des hauteurs relativement faibles (10 m à 45 m de hauteur) pour une pente de 25° environ. Les dépôts anciens sont les plus riches en éléments carbonneux du fait des méthodes de tri manuel du charbon ou des techniques de lavage encore peu élaborées qui rejetaient au terril du charbon fin.

De plus, ces terrils étant moins compactés que les terrils les plus récents sont particulièrement exposés aux risques de combustion spontanée.



Figure 4 : La mise à terril du terril de Germignies Nord (collection de J.M. Minot, issu de [15])

Les terrils coniques ont remplacé les terrils plats aux XVIII^{ème} et XIX^{ème} siècles. Ils permettaient l'accumulation d'un plus grand volume sur une surface plus faible à partir d'un point de déversement central. Les matériaux étaient montés le long d'une rampe de chargement (par wagonnets, rampe, téléphérique ou tapis roulants) puis déversés au sommet. Bien que coniques, ils peuvent présenter une plateforme sommitale. La distinction entre terrils plats et terrils coniques dans le Nord Pas-de-Calais est également liée au substratum. Dans le cas d'un substratum de type plastique (limon par exemple), le terril conique n'est pas stable et se rompt (est du bassin). Les terrils coniques de grandes hauteurs sont peu nombreux et attachés à un environnement géologique particulier [14].

Ces terrils ont des hauteurs très variables, allant de 30 m à 100 m de hauteur pour une pente de 30° en moyenne [14]. La pente du terril est directement liée à la méthode de déversement :

- si le dépôt est établi par verse, la pente est généralement plutôt de 35° ;
- si le dépôt est établi avec des petits tas sur le flanc par goulotte, la pente est d'environ 30°.

L'ensemble des caractéristiques retenues dans le cadre des études d'aléas miniers du Nord Pas-de-Calais sont présentées en annexe 2.

Cette technique utilisée dans le cadre de l'édification des terrils coniques a limité les acquisitions foncières onéreuses, notamment sur les riches plaines agricoles.

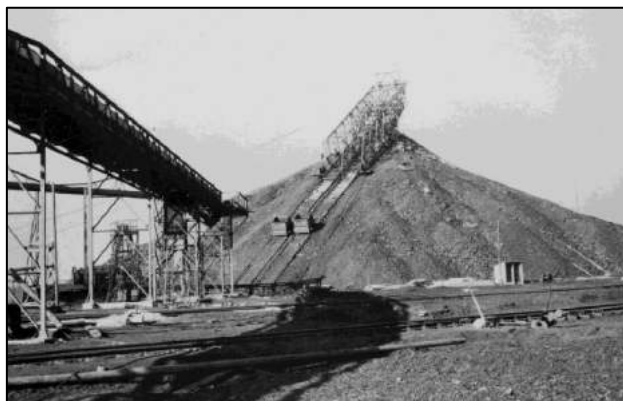


Figure 5 : Le terril de la fosse 18 d'Hulluch (collection J.M. Minot, issu de [15])

La granulométrie peut varier notablement dans les terrils construits par déversement sur de grandes hauteurs (cas des terrils coniques), avec ségrégation des gros blocs à la base. La densité d'un terril constitué par déversement peut ainsi légèrement varier avec la hauteur :

- le sommet du terril, composé de matériaux plus fins, est légèrement plus riche en matériaux combustibles et plus dense ;
- la base comprend des blocs plus gros avec un indice des vides plus important, ce qui implique une perméabilité plus importante qui favorise les entrées d'air et la combustion du charbon (effet cheminée) [16]. De plus, les flancs ne sont pas consolidés par la charge.

Enfin, les durées d'exploitation des grands terrils coniques ont pu atteindre 30 à 60 ans, ce qui peut engendrer une grande hétérogénéité dans les matériaux constituant le terril.

Hétérogénéité des dépôts

Les terrils houillers contiennent des matériaux combustibles en proportions variables et d'autres matières oxydables comme les sulfures de fer (pyrite), en plus faible quantité [17]. Les deux grands types de terrils du Nord Pas-de-Calais sont les terrils de fosse et les terrils de lavoir :

- les terrils dits de mine ou de fosse sont constitués de produits « tout-venant » issus des creusements de galeries au rocher, de voies au charbon et des résidus d'épierrage du charbon extrait. Ils sont composés de matériaux de granulométries étendues (0-200 mm) et de natures très diverses. Les matériaux combustibles entrent pour 15% à 35% dans leur composition ;
- les terrils dits de lavoir¹ sont constitués de matériaux de granulométrie plus fine et plus régulière (0-20 mm), de nature essentiellement schisteuse. Ils peuvent contenir des matières carbonées en proportion encore notable, mais moins que les terrils dits de mine ou de fosse. La teneur en cendres des stériles de lavoirs d'avant la seconde guerre mondiale était de l'ordre de 75% contre 85% après. Les terrils de lavoirs sont les terrils les plus modernes.

2.2.2 Constitution pétrographique du charbon

Présence de matière inorganique

Le charbon est un solide d'une grande hétérogénéité contenant des composants organiques et des composants inorganiques [9]. Certains composants inorganiques présents dans le charbon peuvent accélérer le phénomène d'auto-échauffement [7].

De nombreux tests en laboratoire en 1988 ont permis d'estimer les effets d'additifs inorganiques sur le phénomène de combustion [18], notamment :

- effets inhibiteurs : le nitrate de sodium (NaNO_3), le chlorure de sodium (NaCl) et le carbonate de calcium (CaCO_3) sont les composants les plus inhibiteurs, suivis par le dihydrogénophosphate d'ammonium ($\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$), le chlorure de calcium (CaCl_2), le chlorure d'ammonium (NH_4Cl), l'acétate de sodium (CaAc_2) et le chlorure de potassium (KCl) ;

¹ Avec l'évolution des techniques de traitement et de préparation des minerais, les matériaux du fond ont par la suite été systématiquement dirigés vers des lavoirs mettant en œuvre des bains de liqueurs qui permettaient tout d'abord de séparer, par flottaison, les blocs de charbon des éléments stériles les plus grossiers. Un second processus permettait aux lavoirs de récupérer, à l'aide de composés tensio-actifs, les fines de charbon en suspension dans le fluide en circulation.

- effets accélérateurs : le formate de sodium et le phosphate de sodium ont des effets promoteurs dans le phénomène de combustion

Cependant, pour certains des composés inorganiques, des tests plus récents (1999 à 2001) ont permis de mettre en évidence des effets différents (cf. Tableau 2) pour le nitrate de sodium, le carbonate de calcium et le chlorure d'ammonium.

Additive	Promoter	Inhibitor	No effect
Ammonium chloride (NH ₄ Cl)			[a]
Calcium acetate [Ca(Ac) ₂]		[b]	[c] [d]
Calcium carbonate (CaCO ₃)	[a] [b]		
Calcium chloride (CaCl ₂)		[a] [b] [c] [d]	
Calcium hydroxide [Ca(OH) ₂]	[b]		
Copper acetate [Cu(Ac) ₂]	[b] [c] [d]		
Copper carbonate (CuCO ₃)	[b]		
Magnesium acetate [Mg(Ac) ₂]		[a] [b] [c] [d]	
Magnesium carbonate (MgCO ₃)		[b]	
Montan powder (*)		[a]	
Potassium acetate (KAc)	[a] [b] [c] [d]		
Potassium carbonate (K ₂ CO ₃)	[b]		
Potassium chloride (KCl)		[a]	
Pyrite (FeS ₂)	[a]		
Sodium acetate (NaAc)	[a] [b] [c] [d]		
Sodium carbonate (Na ₂ CO ₃)	[b]		
Sodium chloride (NaCl)		[a] [b] [c] [d]	
Sodium hydroxide (NaOH)		[b]	
Sodium nitrate (NaNO ₃)			[a]

Note: Additives were bulk-loaded (wet mixing) (a, b, c) and ion-exchanged (c, d) into the coal samples. Key: [a] Sujanti and Zhang, 1999; [b] Sujanti and Zhang, 2000; [c] Watanabe and Zhang, 2001; [d] Zhang and Sujanti, 1999.

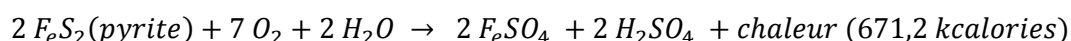
**Montan powder is calcium chloride powder + 3% sodium dodecyl sulfate.*

Tableau 2 : Les effets d'additifs inorganiques sur la température critique d'un charbon donné (Victorian brown coal) [7]

Teneur en pyrite

La présence de pyrite (FeS₂) dans le charbon a une double influence sur le phénomène d'auto-échauffement du terril :

- les sulfures de fer tels que la marcassite et la pyrite, s'ils sont présents dans le terril, vont avoir tendance à catalyser la réaction d'oxydation exothermique provoquant l'auto-combustion du charbon résiduel [19] ;
- en présence d'humidité et d'oxygène, la pyrite s'oxyde et fournit ainsi une seconde source de chaleur [7]. Cette seconde source de chaleur augmente la température du terril, accélérant le processus d'auto-échauffement.



La probabilité d'entrer en combustion devient élevée quand la teneur en soufre pyritique atteint les 3% à 5% ([16] et [8] issus de Miron, 1994). La taille des grains de pyrite joue également un rôle important ; si ceux-ci sont finement dispersés dans la masse charbonneuse, le nombre de sites d'oxydation possible sera plus important.

Teneur en matières volatiles

La plus grande fréquence de combustion de terrils s'observe pour les charbons plus riches en matières volatiles [16].

Des études ont été réalisées sur des terrils de six bassins houillers en Inde permettant de mettre en évidence l'influence de la teneur en matières volatiles ([7] issu de Behera, 2004).

Teneur en cendres

Un pourcentage important de cendres a tendance à faire diminuer la proportion du charbon à entrer en combustion spontanée [20] [11]. Certains constituants des cendres, tels que la chaux, la soude et le fer, peuvent avoir un effet accélérateur tandis que d'autres, tels que l'aluminium et la silice, auront pour effet de freiner la combustion [20].

Teneur en carbone

Sans que ce soit un élément déterminant dans le processus de mise en combustion spontanée, la teneur en carbone peut avoir une influence. Celle-ci varie fortement d'un charbon à l'autre, correspondant à l'évolution du charbon dans le temps (lignite 55% à 75% de carbone, charbon sub-bitumineux, houille 75% à 90%, anthracite 90% à 95% (classification des charbons en annexe 4)).

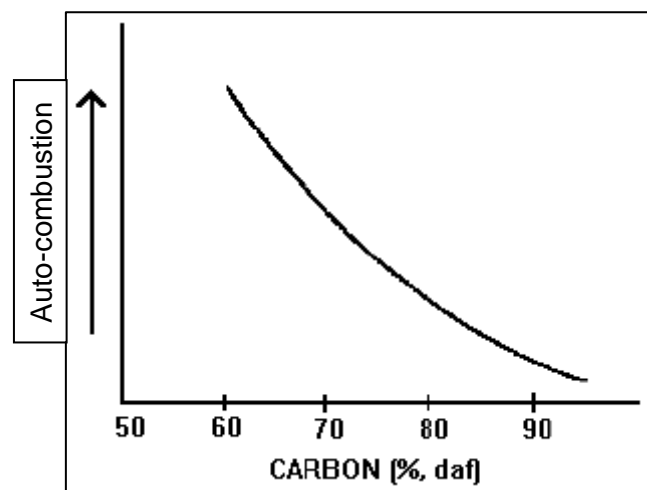
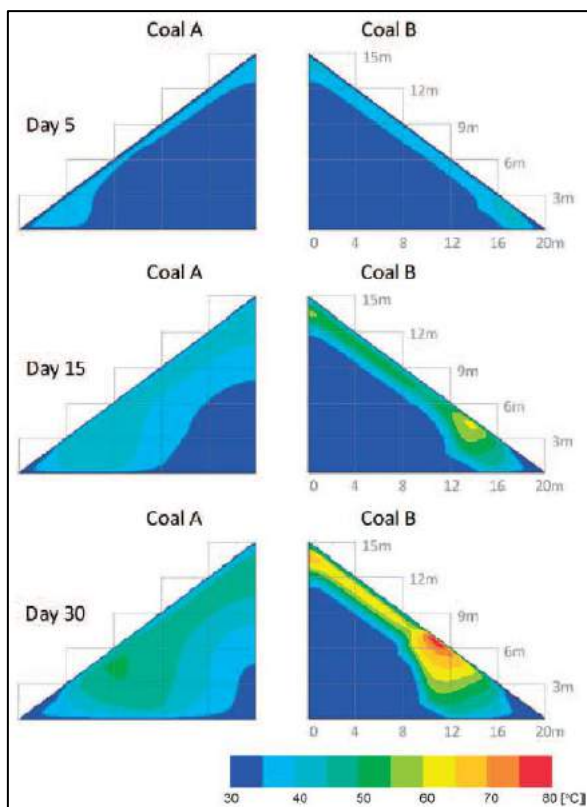


Figure 6 : Susceptibilité à la combustion spontanée en fonction de la teneur en carbone ([13] issu de Das et Hucka)

Rang du charbon

Le rang du charbon augmente avec le pouvoir calorifique des charbons et la diminution du taux d'humidité (annexe 5). Un charbon de rang inférieur sera plus susceptible d'entrer en combustion qu'un charbon de rang supérieur [20] [7]. Ainsi, les lignites et les charbons sub-bitumineux sont plus susceptibles d'entrer en combustion spontanée que les charbons bitumineux et les anthracites.

Charbon A :
bitumineux



Charbon B :
sub-bitumineux

Figure 7 : Comparaison des variations de température en fonction du temps pour deux charbons de rang différent (même forme des dépôts) - Charbon A : charbon bitumineux (Australie) et charbon B : charbon sub-bitumineux (Indonésie) [21] (la composition des charbons de cette étude est présentée en annexe 6)

La relation entre le rang du charbon et l'entrée en combustion est directement liée à la nature du charbon. Des études montrent qu'un charbon de rang inférieur contient plus d'humidité, d'oxygène, et a une surface de réaction plus importante qu'un charbon de rang supérieur ([7] issu de Michalski *et al.*, 1900).

Texture poreuse

La porosité conditionne directement la diffusion de l'oxygène et des produits de réactions à l'intérieur du solide et agit indirectement sur la conductivité thermique.

Conductivité thermique

Une mauvaise conductivité thermique des matériaux charbonneux (0,1 kcal/mètre/heure/°C [16]) freine l'évacuation de la chaleur vers l'extérieur. Comme la chaleur ne peut pas être évacuée, elle s'accumule, accélérant le phénomène de combustion.

2.3 Facteurs de prédisposition liés à l'environnement

2.3.1 Influence de la fixation d'humidité

L'humidification d'une matière solide combustible à partir de vapeur d'eau peut être à l'origine de phénomène exothermique, favorisant l'oxydation et l'auto-échauffement du charbon. Cette interaction est dépendante du processus d'absorption et de désorption et des caractéristiques physico-chimiques du charbon. Le charbon a une forte capacité d'absorption de l'humidité pouvant aller jusque 20% de son propre poids [10].

Des expériences effectuées en milieu adiabatique sur un charbon de chaleur spécifique de $0,27 \text{ cal.g}^{-1}.\text{°C}^{-1}$ montrent que la fixation de 1% d'humidité sous forme de vapeur sur le charbon augmente sa température de $21,5\text{°C}$ [12]. Or, la reprise d'humidité d'un charbon est très variable. Pour les charbons secs, elle ne dépasse pas 1% pour certains charbons de rang moyen, mais peut atteindre 10% pour les charbons flambants.

Des études ont permis de relever, pour des charbons de rangs différents, la valeur de la chaleur dégagée par l'humidification ([13] issu de Das et Hucka). Ainsi, la chaleur dégagée des charbons sub-bitumineux est presque deux fois plus élevée que pour les charbons bitumineux (cf. Tableau 3). Ceci est la conséquence d'un nombre plus important de microfractures dans les particules de charbons sub-bitumineux, augmentant ainsi la surface de réaction [13].

Coal Rank	Vol. Mat. (%, daf)	Carbon (%, daf)	Heat of wetting (cal/g)
Subbituminous	45	77.5	25
HV Bituminous	35	82.5	10-15
MV Bituminous	30	85	3-4
LV Bituminous	20	89	2
Anthracite	5	93.3	6-9

Tableau 3 : Chaleur dégagée par l'humidification [13]

Certaines études démontrent qu'un certain taux d'humidité est nécessaire pour qu'une oxydation à basse température puisse se produire ([11] issu de Wang *et al.*, 2003). Cependant, un trop fort taux d'humidité peut également inhiber le phénomène de combustion.

L'humidification d'un dépôt peut résulter d'un changement d'humidité lié à l'environnement (conditions climatologiques, pluviométrie).

2.3.2 Influence des variations d'oxygène

Un apport d'air suffisant provoque l'oxydation des produits combustibles. L'apport en oxygène peut être provoqué par des conditions climatiques (vents dominants) ou une activité anthropique (terrassements, réaménagement...).

Un apport d'air excessif aurait pour effet d'évacuer les thermies produites et d'empêcher l'accumulation de chaleur. Les terrils coniques en combustion présentent la zone brûlée la plus épaisse du côté des vents dominants (flanc ouest en région Nord Pas-de-Calais) [16].

Les terrils sont donc sujets à la combustion à de faibles profondeurs. Pour des profondeurs plus importantes, l'apport d'oxygène est limité et la température est susceptible de diminuer et de se stabiliser. De même qu'un terril qui a été compacté pour éviter les entrées d'air et l'apport d'oxygène réduit les possibilités d'oxydation du charbon [13].

2.3.3 Influence des variations de température

Une augmentation de la température localement par une exposition des versants peut avoir une influence importante sur le phénomène d'auto-échauffement. Les différences entre la température extérieure et celle du terril peuvent encourager des mouvements d'air à travers le terril et apporter de l'oxygène, augmentant la réaction d'oxydation du charbon [13].

La vitesse de la réaction exothermique du charbon double avec un accroissement de la température de 8°C [16]. À l'issue d'une période de sécheresse prolongée, le phénomène

d'échauffement peut s'accroître à la faveur d'un emmagasinement de chaleur supplémentaire ou à la faveur de fissures de dessiccation qui favorisent les entrées d'air.

Dans le Nord Pas-de-Calais, un certain nombre de terrils est rentré en combustion après la sécheresse de l'été 1976 [16].

2.4 Durée du phénomène

Le début de la combustion d'un terril peut avoir plusieurs origines :

- **soit par auto-échauffement** : ce phénomène peut provenir, soit dès la constitution du dépôt ou peu de temps après la constitution du dépôt (temps d'accumulation des thermies nécessaire), soit après une longue période, sous l'action de modifications du dépôt (terrassement, remaniement...) ou d'éléments climatiques importants (sécheresse...);
- **soit par l'entrée accidentelle en combustion** : action anthropique qui amène une source de chaleur externe (par accident ou provoqué).

2.4.1 Par auto-échauffement

Dès leur constitution

Les matériaux constituant les terrils peuvent entrer en combustion dès leur constitution, souvent du fait de la mise en place de cendres chaudes provenant des machines à vapeur, parfois par auto-échauffement des matériaux fraîchement déposés du fait de conditions physico-chimiques propices (réactions exothermiques d'oxydation des pyrites et charbons en présence d'air et d'eau) [17].

Le terril du lavoir de Simon (bassin houiller lorrain), constitué entre 1986 et 1997, est entré en combustion à partir de 1998 sur la partie exposée à l'air et aux intempéries et au droit de ravines initiées par le ruissellement [22].

Lors de travaux de terrassement sur un tracé routier à Saint-Gely-du-Fesc (Hérault), au niveau du plateau du Larzac en 1992, 2 000 m³ de lignites jurassiques fortement pyriteux avaient été décapés puis stockés sans précaution particulière. Ce tas s'est très vite auto-échauffé et la température atteinte a dépassé les 200°C en quelques semaines. On a procédé à l'extinction par défournement [16].

Après une longue période

Longtemps après leur constitution, les terrils peuvent entrer en échauffement au contact d'une source de chaleur externe (conditions climatiques particulières : sécheresse...), ou après des modifications initiant des phénomènes d'auto-échauffement (entailles dans le dépôt par emprunt de matériaux ou par ravinement naturel favorisant la pénétration de l'air et de l'eau) [17].

Après la sécheresse de l'été 1976, un certain nombre de terrils est ainsi entré en combustion spontanée dans la région Nord Pas-de-Calais [16].

À Saint-Etienne (Loire), un remblai routier réalisé en 1958 à partir de schistes miniers tout-venant, haut de 40 m et avec des flancs à l'équilibre limite (40°), a présenté des signes de combustion 10 ans après sa mise en place (fumées, affaissements...). Pendant plusieurs dizaines d'années, d'incessantes remises à niveau de la plateforme routière ont dû être

réalisées 1 à 2 fois par an pour compenser l'affaissement de la chaussée (plusieurs mètres) ; à ce jour, la combustion n'est toujours pas stoppée [16].

2.4.2 Par inflammation extérieure

Par inflammation extérieure accidentelle (feux de broussailles, incendies de forêt, déversement de braises, feux de déchets, dépôt de cendres de foyers encore chaudes ...) ou provoquée. De nombreux exemples existent sur des mises en combustion par accident.

Le grand incendie de septembre 1985, qui a embrasé 4 000 hectares du massif forestier cévenol, au nord de La Grand'Combe (Gard), a ainsi entraîné la mise en combustion d'anciens terrils à flanc de coteau, datant du début du XX^{ème} siècle, et qui n'avaient jusqu'ici pas brûlé [16].

Un incendie de forêt en juillet 2004, de la forêt domaniale située au nord d'Alès, a provoqué l'entrée en combustion de deux anciens terrils houillers (terrils de Rochebelle : 600 000 m³ et du Mont-Ricateau : 1,7 Mm³) [24].



Figure 8 : Travaux dans les terrils en combustion au nord d'Alès (collection Y. Paquette, issu de [24])

On rencontre périodiquement des cas de mise en combustion accidentelle de remblais houillers dans d'anciens bassins miniers fermés depuis plusieurs dizaines d'années et où ce risque a été oublié [16] :

- échauffement d'une plateforme en remblais houillers dans l'enceinte des usines Creusot-Loire au Creusot (Saône-et-Loire, 1955) par suite de dépôt de résidus incandescents de fonderie ;
- échauffement de la plateforme du stade municipal de La Machine (Nièvre, 1990), construit en remblais houillers, après allumage d'un feu de bois sur son talus ;
- incendie d'un terril plat à Ronchamp (Haute-Saône, fin 1993) provoqué par un feu de déchets sur ses flancs. L'incendie provoque l'embrasement de milliers de m³ de schistes ;
- échauffement d'un remblai ferroviaire à Calonne-Ricouart (Pas-de-Calais, 1993) ;
- début 1994, un échauffement d'anciennes scories issues des fourneaux de trains à vapeur et comportant une grande proportion d'imbrûlés s'est produit sur un talus ferroviaire du Jura. Ces scories avaient été employées en matériau de substitution d'une ancienne loupe de glissement en 1950 (1500 m³) et un débroussaillage du talus par le feu a provoqué leur échauffement ;

- combustion d'un terril plat riche en résidus de charbon et sidérurgiques en 1977 sur lequel une zone industrielle avait été bâtie à Decazeville (Aveyron) suite à des feux de traverses ferroviaires sur les flancs lors du démantèlement de la friche.

De nombreux terrils ont été autrefois mis en combustion par le déversement de cendres chaudes issues des chaudières à vapeur des sièges d'exploitation proches) ([16] issu du rapport de Inichar, 1953).



Figure 9 : Combustion du terril au puits Saint-Charles à Ronchamp (collection J. Wyrwas)

2.4.3 Température atteinte

La température à l'intérieur du terril pendant l'entassement est d'approximativement 30°C à 40°C [21]. En fonction des paramètres intrinsèques aux dépôts et du contexte environnemental, la température peut ensuite augmenter progressivement.

L'étude de propagation des fronts de combustion effectuée sur les terrils plats du Nord Pas-de Calais par le CERCHAR en 1980 a mis en évidence un maximum de température situé en général entre 1,5 m et 2,5 m sous la surface libre du terril, puis une lente diminution en deçà [8] [16]. D'autres études semblent confirmer ces valeurs et permettent de déterminer que de 0,5 à 1 m sous la surface, la chaleur produite est dissipée par la température ambiante, et au-delà de 2 m sous la surface, l'apport d'oxygène est moins important [13].

Il convient de noter qu'en fonction des caractéristiques morphologiques du terril, notamment la présence de crevasses, de fissures ou de strates plus perméables, le foyer de combustion peut être plus profond.

Dans le cas de l'auto-échauffement, trois domaines de température ont pu être mis en évidence sur les terrils plats [8] :

- le premier (40° à 100°C) correspond à une montée lente et progressive de température qui s'étend sur plusieurs mois ;
- le second domaine (100° à 180°C) correspond à la phase d'amorçage de la combustion ainsi qu'à l'apparition de manifestations visibles (crevasses, fumées, odeurs) ;

- le troisième domaine (180° à 400°C) est la phase de combustion active qui peut durer plusieurs mois avec des pics de température pouvant atteindre 600° à 750°C (cas du terril 144 à Rieulay dans le Nord [25]).

Dans le cas d'une entrée accidentelle en combustion, la température de 800°C peut être atteinte en quelques semaines.

Des formes de silice identifiées au sein de certains terrils (la cristobalite) laissent à penser qu'elle a pu atteindre les 1500°C en certaines zones [26].



Figure 10 : Echantillon mixte (chaîne métallique fondue et fragments de clinker) du terril de la Ricamarie peut être utilisé comme géothermomètre par la présence d'exsolutions de fer natif qui indique une température d'environ 1300°C ([23] issus de Guy *et al.*, 2001)

Le phénomène d'auto-échauffement peut également est beaucoup plus rapide. Au niveau du plateau du Larzac à Saint-Gely-du-Fesc dans l'Hérault, un tas de lignites fortement pyriteux s'est auto-échauffé en 1992 jusqu'à atteindre 200°C en quelques semaines [16].

Cette augmentation de température entraîne un réarrangement des particules constituant les terrils avec l'apparition de différents degrés de métamorphisme.

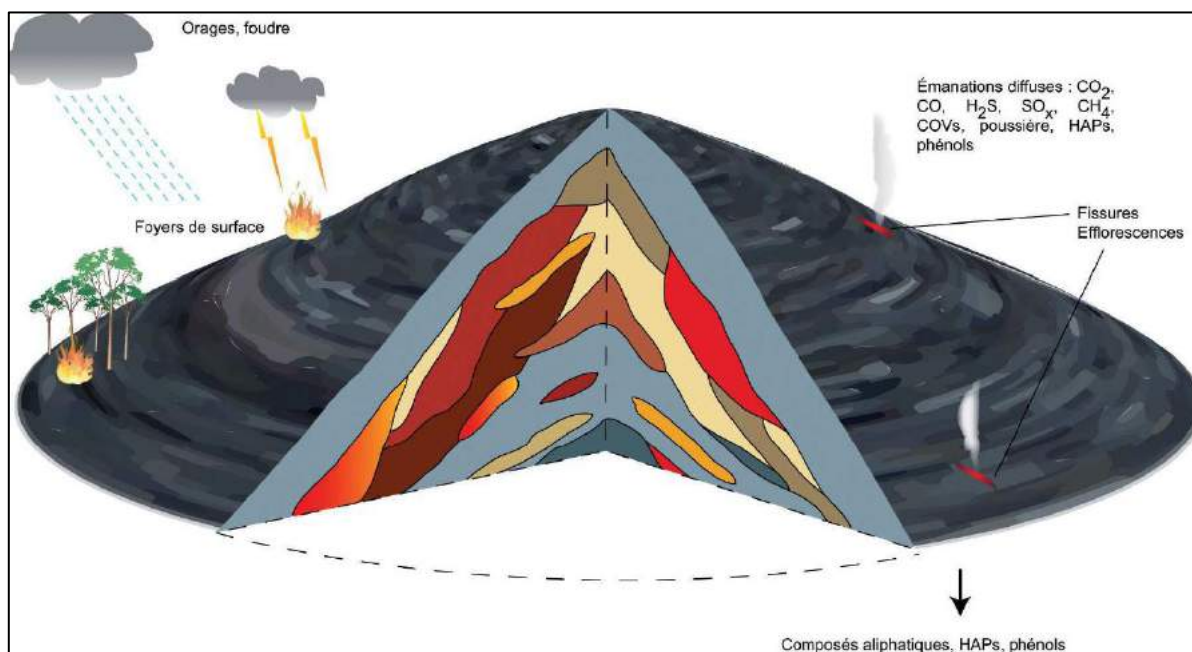


Figure 11 : Coupe schématique d'un terril en combustion. Les différences de teinte représentent les différents degrés de métamorphisme de combustion subis par les roches du terril, pouvant aller jusqu'à la fusion complète ([23] issus de Misz-Kennan et Fabianska (2011) et Masalehdani et Potdevin (2004))

Le terril se tasse sur lui-même du fait des matières consommées, ce qui est plutôt favorable à la stabilité d'ensemble du dépôt en l'absence de forte pente du terrain d'assise. De plus, les caractéristiques mécaniques des matériaux sont globalement améliorées par les effets de la combustion (cimentation, vitrification des matériaux).

2.4.4 Evolution du phénomène

Les mécanismes d'évolution de la combustion sont complexes et dépendent du mode de dépôt, de sa géométrie, de la granulométrie, de la répartition des matériaux, de leur teneur en éléments oxydables et en matières volatiles, de leur teneur en eau et des conditions climatiques.

La combustion d'un terril se propage lentement de la surface vers la profondeur. La durée de combustion peut atteindre plusieurs décennies [17] :

- 1950, terril de Ricamarie (42) : terril en combustion depuis les années 1950 ([23] issu de Guy *et al.*, 2011) ;
- 1945, terril de Couriot : en combustion depuis sa constitution dans les années 1945 (Y. Paquette) ;
- bassin de Tchelyabinsk (Russie) : certains terrils ont brûlé durant 30 à 50 ans [23].

3 EVALUATION DES CONSEQUENCES

Il convient de noter que de nombreux risques existent liés à la combustion de dépôts houillers pour les personnes s'aventurant sur un tel site. Ces risques dépendent de la configuration du site, de la forme et de la constitution du dépôt, et des facteurs environnementaux et anthropiques. Quelques exemples sont donnés dans les chapitres suivants.

3.1 Risque lié au dépôt

3.1.1 Risque de brûlure

L'augmentation de la température en surface induit un risque de brûlure des personnes marchant sur les zones dangereuses (combustion superficielle). Les températures en surface peuvent atteindre 700° à 900°C.

En 1968, un chasseur est mortellement brûlé après l'effondrement d'une mince croûte au-dessus d'une poche en combustion de 4 m de diamètre et 0,8 m d'épaisseur au niveau du terril de Bruay (59 - Nord) [16].

3.1.2 Risque de formation de cavité

La combustion des matériaux constituant le dépôt provoque un risque d'effondrement de petites cavités (notamment au droit des souches d'arbres consommées). La combustion du matériel et sa réduction en cendre peuvent provoquer une réduction de volume de 40% à 60% ([27] issu de Nichol et Tovey, 1998).

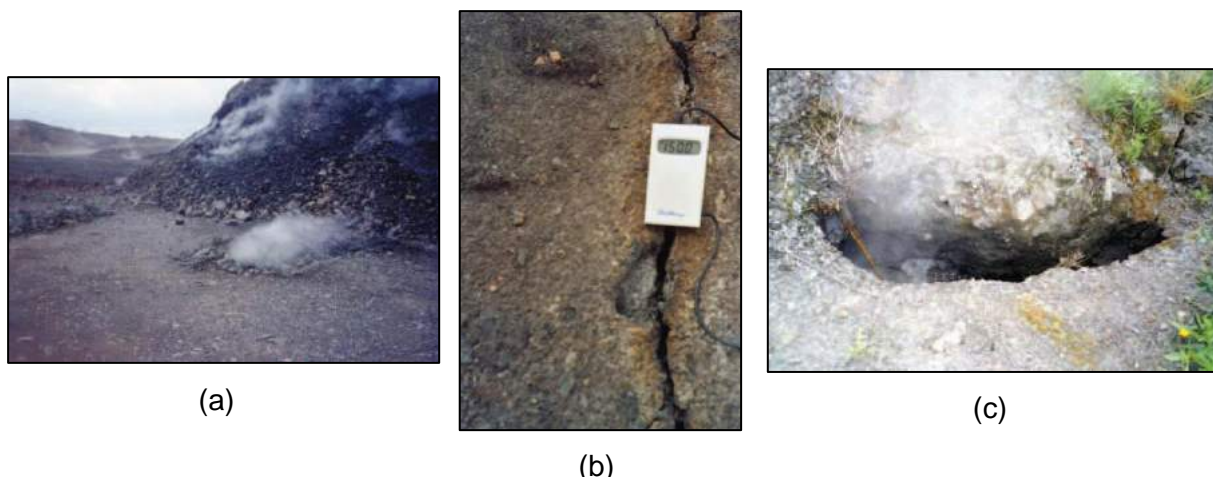


Figure 12 : (a) émission de gaz d'un trou ouvert par la combustion dans le terril n°76 (b) fente d'ouverture due à la combustion dans le terril 76 (c) développement d'une ouverture circulaire dans le terril 83 [27] (terrils du Nord Pas-de-Calais)

Dans le Nord Pas-de-Calais, les terrils 76 et 83 montrent de nombreux signes de fracturation [27] :

- la combustion au sein du terril 76 a entraîné l'apparition de nombreuses fissures de surface, cavités et fractures par lesquelles s'échappent les gaz de combustion ;
- la combustion au sein du terril 83 a entraîné le développement à la surface d'une subsidence significative, d'affaissement circulaire et de fractures de tension.

3.1.3 Risque d'effondrement/glissement

La combustion d'un terril peut provoquer par déstabilisation un glissement de terrain accompagné de nuages de poussières inflammables. Ce phénomène peut se produire suite à l'auto-combustion du charbon résiduel ([19] issu de Monjoie et Schrodoer, 2001) ou dans le cas de l'exploitation de terrils chauds.

Dans le cas où la rupture intervient pendant de fortes pluies, le glissement de terrain n'est pas un glissement rotationnel classique mais s'apparente à des coulées de boue en raison de la forte teneur en eau. Ce phénomène s'est produit en Virginie dans les années 1940 [19].

Le phénomène de déstabilisation par glissement de terrain suite à un auto-échauffement est rare. Aucun phénomène de ce type n'a pas été observé en France par GEODERIS.

3.1.4 Risque d'explosion

La combustion des terrils peut, dans certains cas, provoquer un risque d'explosion de gaz lorsque des gaz inflammables sont générés (dégagement de monoxyde de carbone CO, de méthane CH₄ et d'hydrogène H₂) [12] [20], et génération de « water-gas », composé explosif à l'air [19]. Ce phénomène est dénommé « pets de terrils » : formation de gaz à l'eau – hydrogène – avec l'arrivée brutale de gros volumes d'eau sur des foyers à plus de 700°C qui explose et provoque des projections.

Les produits solides combustibles en feu (feu couvant ou avec présence de flammes) peuvent également provoquer une explosion de poussières lorsqu'ils se trouvent en suspension.

Dans les années 1930, dans le bassin de Donetsk en Ukraine, des immeubles de trois étages ont été ensevelis suite à l'explosion d'un terril en combustion.

3.1.5 Risque lié aux éboulements de talus chauds

L'éboulement de talus chauds entraînant la formation de nuée ardente est un phénomène particulièrement meurtrier, comme l'atteste la catastrophe du terril d'Auchel de Calonne-Ricouart le 26 août 1975 [28].



Figure 13 : Terril d'Auchel

3.2 Conséquences environnementales

3.2.1 Risque d'émanation gazeuse

Le phénomène de combustion engendre l'émission de nombreux gaz toxiques ou inflammables tels que le monoxyde de carbone (CO), les gaz sulfurés, les hydrocarbures aromatiques, l'hydrogène (H₂)... Il a été estimé que la combustion de 1 tonne de déchets miniers charbonneux peut produire 99,7 kg de CO, 0,61 kg de H₂S, 0,03 kg de NO_x, 0,84 kg de SO₂ et 0,45 kg de fumée ([7] issu de Liu *et al.*, 1998). Ces concentrations sont variables en fonction de la constitution du terril.

Les concentrations en gaz dépendent directement de l'augmentation de la température et de la concentration en oxygène. La production de monoxyde de carbone dans la combustion se produit pour des températures de plus de 50°C et des concentrations en oxygène de moins de 12% [7].

Lorsque de fortes émissions sont accompagnées de stagnation de l'air au voisinage des émanations, les gaz ne sont pas dilués et le risque toxique local est plus important.

Les teneurs en monoxyde de carbone mesurées au niveau du terril Simon en Lorraine dans l'atmosphère atteignaient pendant quelques heures de l'ordre de 15 à 20 ppm [22] et dépassaient la centaine de ppm dans la carrière où était situé le terril. Les analyses de gaz ont relevé également 4 à 5 ppm de dioxyde de soufre et des traces d'hydrogène sulfuré (de l'ordre de 1 ppm) [22].

3.2.2 Risque d'acidité des eaux

L'acidité du terril augmente avec l'oxydation des composés sulfurés si les conditions d'humidité sont favorables. La réaction complexe qui transforme les pyrites en sulfates ferreux puis ferriques pour obtenir finalement de l'hydroxyde ferrique libère de l'acide sulfurique [29]. L'acidité devient très forte (le pH peut tomber jusqu'à 2,4) et peut gêner considérablement l'installation de toute végétation. Certains terrils pauvres en pyrites peuvent, malgré tout, rester neutres ou alcalins.

L'augmentation de l'acidité du terril peut entraîner un risque d'acidité des eaux de ruissellement sur les terrils liés au lessivage [16].

3.2.3 Effet inhibiteur sur la croissance des végétaux

La combustion a un effet inhibiteur sur la croissance des végétaux [30], de par notamment la température élevée du sol, par le dégagement important de vapeurs sulfureuses et humides, et par l'augmentation de l'acidité des sols (dans le cas de la présence de pyrite).

Inhibitory factors	'Normal' soil material	Smelter slags and wastes	Chemical wastes	Coal wastes	Pulverised fuel ash	Metal mine wastes	Brick-claypits	Slate and shale wastes	Stripped peatland	Quarry stone pits and wastes	China clay pits and wastes	Sand and gravel working	Ironstone wastes	Domestic refuse
(a) Instability	-	+	+	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(b) Spontaneous combustion	-	+	+	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(c) Unworkably steep slopes	-	+	-	++	-	+	++	+	-	++	++	+	+	-
(d) Inhibitory water regime	-	+	-	+	+	-	+	+	++	+	+	+	+	+
(e) High levels of toxic elements	-	++	++	++	++	++	+	+	++	+	+	+	+	++
(f) Compaction and cementation	-	-	+	+	++	+	++	+	-	++	-	+	+	++
(g) Inhibitory surface temperature regime	+	++	+	++	+	+	++	++	+	+	+	+	++	-
(h) Wind turbulence, wind erosion, 'sand blasting'	+	++	+	++	++	++	+	++	+	+	++	++	++	+
(i) Low nutrient status	-	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++	+	-
(j) Excessive stoniness, absence of fine soil-forming material	-	+	-	+	-	+	-	++	-	++	-	-	-	-
(k) Broken, uneven surface (no seed bed)	-	+	-	+	-	+	+	++	-	++	-	+	+	+
(l) Sheet and gully erosion	-	+	++	++	-	++	+	+	++	+	++	-	+	-
(m) Absence of soil micro-organisms and soil fauna	-	++	++	++	+	++	+	+	+	+	+	+	+	-

Note. Inhibitory factor very marked (+ + +), present (+) and negligible or absent (-).

Tableau 4 : Principaux facteurs environnementaux inhibant la croissance des végétaux sur les matériaux essentiels des déchets dérivés de l'activité minière extractive et d'autres activités industrielles [30]

Lorsque la combustion prend fin, les schistes ont acquis une forte cohésion et forment des agglomérats très durs [31]. Ces sols peuvent être alors difficilement revégétalisés.

3.3 Risque aggravé

L'auto-échauffement des terrils peut accroître un risque potentiel préexistant, notamment par les effets de la combustion sur d'éventuels déchets sauvages enfouis, comme la présence de munitions de guerre.

En 1988, une bombe de 400 kg de la seconde guerre mondiale enfouie dans le terril de l'ancienne fosse 9 de Lens (Pas-de-Calais - 62) en combustion a explosé et endommagé les habitations avoisinantes [28].

Le risque préexistant peut également être une période sèche importante entraînant un risque d'incendie et donc l'élévation de la température du terril ou l'inflammation des gaz de combustion [28].

4 EVALUATION DE LA COMBUSTIBILITE ET LOCALISATION DE LA ZONE DE COMBUSTION

L'évaluation de la probabilité de la combustibilité d'un terril dépend de nombreux paramètres que l'on peut étudier [20] :

- étude des constituants du charbon :
 - détermination de son rang ;
 - détermination de sa classification pétrologique ;
 - pourcentage d'humidité ;
 - présence d'éléments volatiles ;
 - présence d'oxygène ;
 - présence de sulfures.
- étude sur la température :
 - température initiale ;
 - test au calorimètre adiabatique.
- capacité à fixer l'oxygène ;
- étude des facteurs liés à l'environnement.

Certains de ces tests sont décrits dans les chapitres suivants. Il existe de nombreux autres tests secondaires qui peuvent être réalisés. Toutes les méthodes ne sont pas explicitées dans ce rapport.

4.1 Tests en laboratoire

Des tests en laboratoire peuvent être faits pour évaluer la sensibilité à la combustion des terrils. L'INERIS utilise certains essais en laboratoire afin de déterminer la susceptibilité à l'auto-échauffement d'un dépôt de produit solide combustible [12].

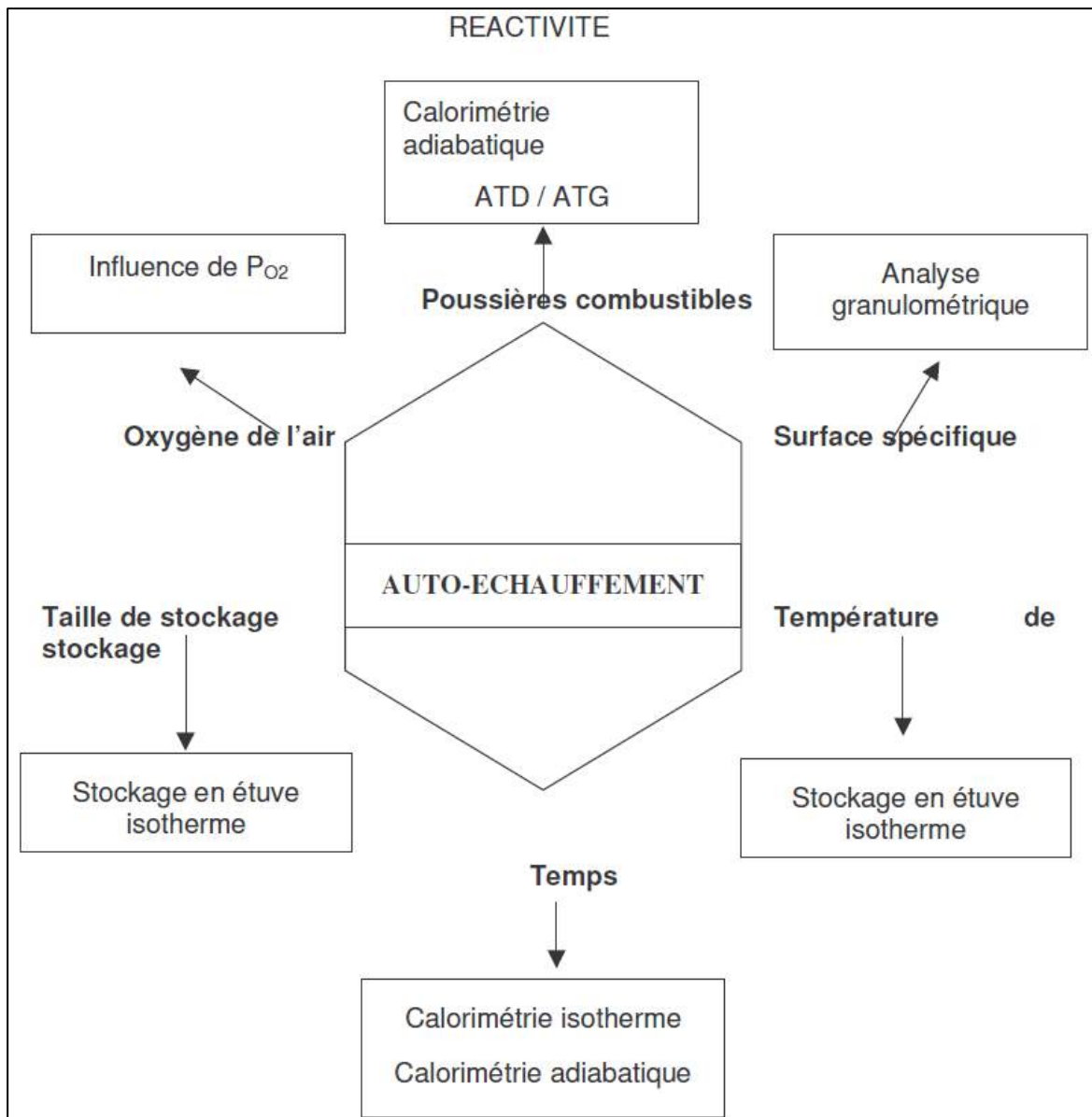


Figure 14 : Hexagone de l'auto-échauffement [12]

Certaines de ces méthodes sont explicitées de manière très brève dans les paragraphes suivants.

4.1.1 Méthode de réactivité à l'eau oxygénée

La méthode de Maciejasz permet de déceler rapidement la présence de pyrite ([16] issu de Pregermain, 1971 et 1972). Ce test présente cependant certains inconvénients [32] :

- il ne permet pas de caractériser la présence globale de pyrite dans l'échantillon. Or, la pyrite finement divisée augmente la probabilité de combustion ;
- il existe des charbons susceptibles de s'échauffer et qui ne contiennent pas de pyrite.

Une corrélation entre les résultats positifs du test et la combustion de charbon est donc particulièrement complexe.

4.1.2 Essais au calorimètre adiabatique

Cet essai permet de tester l'oxyréactivité des charbons, la chaleur dégagée par leur reprise d'humidité ainsi que l'oxydation de la pyrite en voie humide. Le principe consiste à maintenir dans des conditions adiabatiques un échantillon de solide combustible traversé par un courant d'air préchauffé à la même température de sorte que la quasi-totalité de la chaleur de réaction soit utilisée pour élever la température de l'échantillon [12].

Il a été mesuré que le charbon avec une oxyréactivité importante, tel que le ratio O/C soit élevé (ratio oxygène/carbone contenu dans le charbon), et une surface spécifique importante est plus sujet à la combustion spontanée [21].

4.1.3 Essai de stockage en étuve isotherme

Cette méthode permet de déterminer une relation entre la température critique d'auto-inflammation et la taille du stockage. L'essai est quantitatif ; les mesures expérimentales permettent de déterminer, pour chaque volume, une température critique. L'augmentation du volume de stockage entraîne une diminution de la température minimale d'auto-inflammation [12]. Il convient de noter également que, pour un volume de stockage donné, la température critique augmente avec la granulométrie. La méthode est explicitée par l'INERIS [12] :

« Un échantillon de charbon pulvérisé est placé à température ambiante dans des récipients dont les parois sont formées par une toile métallique ne freinant pas la diffusion d'oxygène. Le récipient est alors introduit dans une étuve isotherme, ventilée, à pression atmosphérique et à température donnée. On observe à l'aide d'un thermocouple placé au centre de l'échantillon si sa température se met en palier ou, au contraire, tend à croître rapidement. On refait des essais à différentes températures pour déterminer la température minimale de l'étuve qui conduit à une auto-inflammation. C'est la température d'emballement. L'essai est répété pour trois autres volumes (8, 120, 340 et 1000 cm³). Puis, les résultats sont ajustés à une relation mathématique basée sur une théorie de l'auto-échauffement pour des dimensions et des formes différentes ».

4.1.4 Méthode ATD - ATG

La méthode ATD - ATG (analyse thermique différentielle couplée à une analyse thermogravimétrique) a pour objectif d'apprécier la stabilité thermique d'un produit lorsqu'on élève progressivement sa température dans un courant gazeux (air ou gaz inerte). La méthode est explicitée par l'INERIS [12] :

« La variation de poids de l'échantillon placé dans un four, chauffé avec une vitesse de chauffage donnée, est suivie à l'aide d'une balance électronique en fonction du temps. Les températures de l'échantillon et d'une substance inerte choisie comme référence sont également enregistrées par micro-ordinateur en fonction du temps. Les dispositions adoptées permettent de préchauffer le courant d'air de balayage (440 NI/h) à la même température que le four. Dans ces conditions, en comparant les températures de l'échantillon et du témoin inerte, il est possible de mettre facilement en évidence de façon semi-quantitative tout phénomène endo ou exothermique qui pourrait se produire au cours du chauffage ».

4.2 Mesures *in situ*

4.2.1 Campagne de thermographie aérienne

L'auscultation par thermographie infrarouge est une méthode qui permet de visualiser l'activité interne d'un terril traduit sur sa surface. Le DPSM effectuée, tous les deux ans, une campagne de thermographie aérienne sur l'ensemble des terrils en combustion du Nord Pas-de-Calais. Ces campagnes permettent de suivre le développement ou le déplacement de la combustion, mais elles ne permettent pas de connaître la position exacte du foyer en profondeur.

4.2.2 Relevés complémentaire sur site

Les relevés de température et de gaz sur site permettent d'améliorer la connaissance sur l'intensité et la position du foyer. Une bonne connaissance du terrain permet également de connaître les influences environnementales du terril.

À l'approche du foyer de combustion, les températures et la concentration en gaz de combustion augmentent. Les relevés de température peuvent être accompagnés de sondages de reconnaissances pour mieux déterminer la position du foyer en profondeur. Le nombre de sondages et leur position ainsi que les mesures doivent être choisis avec précaution afin de déterminer l'étendue et l'intensité du ou des foyers de combustion.

Cette technique a permis de mieux connaître le terril Simon (Lorraine) avant traitement par confinement. En effet, au droit de ce terril, la réalisation de 30 sondages destructifs de 30 à 80 m de profondeur a permis de révéler qu'une grande partie du terril était en combustion et que le foyer principal était situé en pied de talus [22]. Les relevés de température ont révélé des températures internes de 50° à 90°C pouvant aller jusque 150° à 300°C sur les flancs.

Lorsque le terril le permet, une coupe synthétique du dépôt peut être faite, permettant de mettre en évidence les couches de remblai (nature, taille, cohésion, couleur, porosité des matériaux...) et la présence possible d'horizons vitrifiés ou la localisation de niveau riches carboné [8].

Les relevés sur site permettent également de mettre en évidence les facteurs externes (présence de fissures ou de crevasses, sortie de fumerolles, dégagement de chaleur, odeurs, végétation particulière...).

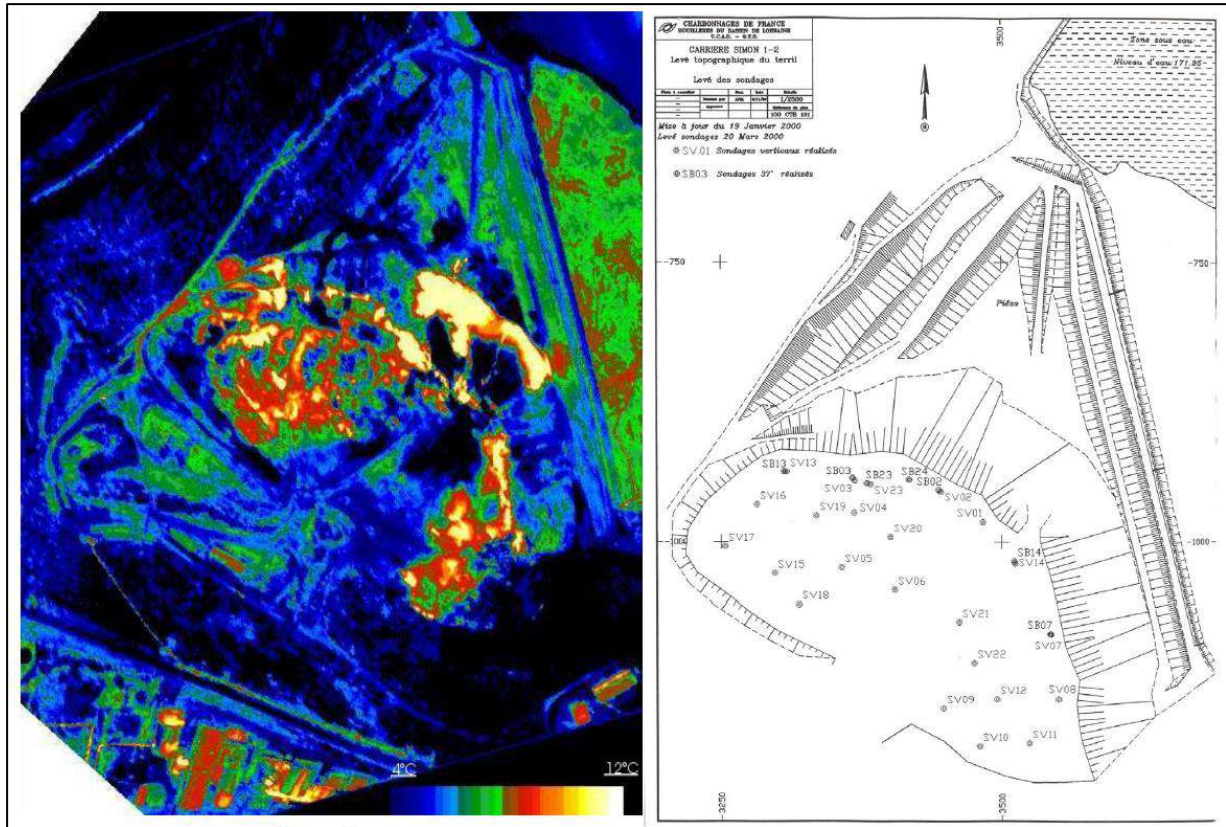


Figure 15 : Carte thermique du schistier de Simon (19 janvier 2002), traitement fausse couleur. Les secteurs où les températures radiométriques apparentes de surface sont les plus élevés figurent en blanc et en orangé. À droite, localisation des 30 forages verticaux et obliques réalisés et équipés pour la mesure des températures internes [22]

4.2.3 Couplage topographie et thermographie

Coupler l'imagerie par thermographie infrarouge et les données topographiques (souvent issues d'un MNT) est un moyen d'obtenir une meilleure compréhension du phénomène d'échauffement et d'augmenter la précision ([19] issu de Jupp, 1998). Le couplage des données peut se faire en trois phases [19] :

- un levé topographique et thermographique (précis pour éviter les erreurs de projections) ;
- traitement des données topographiques, pixels et infrarouge pour la reconstitution d'un thermogramme (traitement de la déformation dû à la distorsion de l'image proportionnel à l'éloignement du pixel central) ;
- post-traitement sur les températures pour intégrer les composantes environnementales, notamment les effets des conditions climatiques.

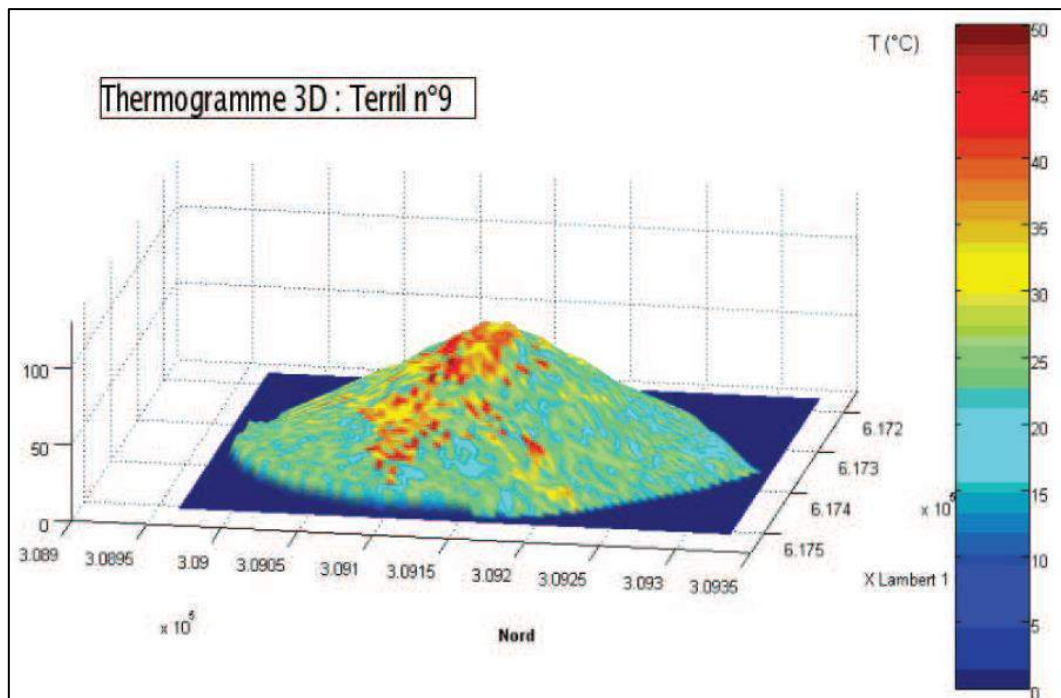


Figure 16 : Thermogramme 3D du terreil 9 à Haillicourt [19]

4.3 Détection du foyer de combustion

4.3.1 Estimation de la profondeur

Des simulations réalisées en laboratoire en Inde ont permis d'avoir une approche sur l'estimation de la profondeur de la zone en combustion dans le cas de combustion de charbon dans les mines souterraines [33]. Ces simulations restent peu nombreuses et comportent beaucoup de limites. Notamment si la source de chaleur est multiple et provient de couches différentes (et donc de profondeurs différentes).

Ces méthodes s'appuient sur le fait qu'à faible profondeur, la combustion produit une anomalie thermique moins étendue mais plus contrastée que pour une profondeur plus importante (cf. Figure 17).

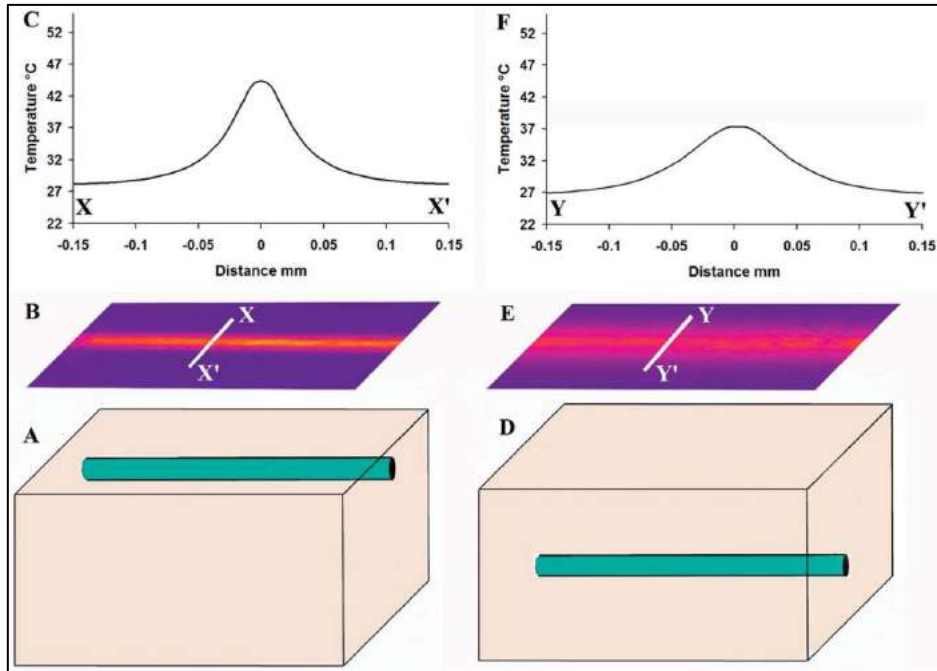


Figure 17 : Diagramme mettant en évidence la relation entre la profondeur de la source de chaleur et sa représentation en surface [33]

Deux méthodes ont été développées pour déterminer le foyer de combustion [33] :

- la modélisation de Panigrahi *et al.* (1995) : le modèle nommé « half-anomaly-width » qui utilise les anomalies de température pour estimer la profondeur de la combustion. Cette méthode est utilisée en Inde (South Tisra Colliery of the Jharia Coalfield).

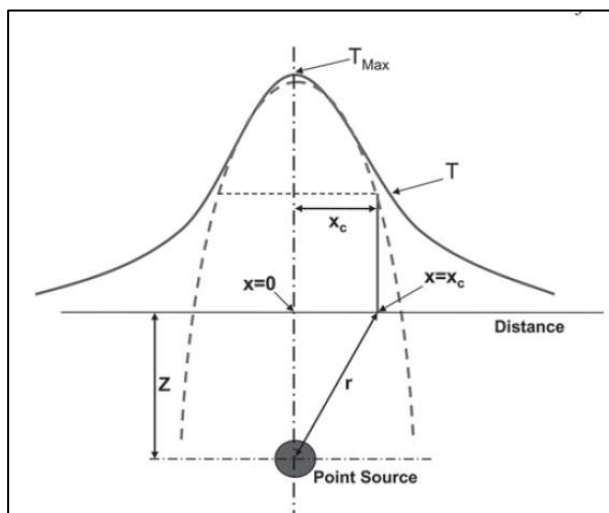


Figure 18 : Modèle de Panigrahi "half-anomaly-width" [33]

Avec :

$$z \sim \frac{4 \times x_c}{3}$$

Z = profondeur du foyer
 x_c = distance à laquelle la température est $T_{max}/2$

- la modélisation de Prakash *et al.* (2007) : nommée la méthode LAST (The Linear Anomaly Surface Transect) qui repose sur les paramètres T_{max} , T_{min} et la valeur de l'épaisseur du profil thermique pour la température de $T_{max}/2$:

$$\lambda = A \Gamma^2 + B \Gamma + C \Gamma T_{max} + D \Gamma T_{max} + E \Gamma T_{max-min} + F T \sqrt{T_{max}^2 - T_{min}^2}$$

Avec :

Coefficient	Value	Units
A	0.008413824	m ⁻¹
B	0.174742473	none
C	0.003188651	K ⁻¹
D	-0.002411108	K ⁻¹
E	-0.001012215	K ⁻¹
F	-0.001983005	K ⁻¹

Tableau 5 : Valeur et unité des coefficients de l'équation LAST [33]

La méthode LAST permet d'obtenir une meilleure approche de la profondeur (les tests réalisés en Inde montrent une erreur maximum de 0,002 m) mais suppose que le foyer de combustion est unique.

Si l'auto-échauffement est produit par plusieurs foyers de combustion, ces méthodes ne sont pas applicables.

4.3.2 Modèle numérique 3D

Une méthode très encourageante de modèle numérique 3D est développée dans le Wuda, région autonome de la Mongolie intérieure en Chine [34]. Dans le cas de plusieurs foyers de combustion, quand l'intensité est comparable et que chaque foyer est suffisamment éloigné, chaque point de foyer de combustion correspond à une valeur maximum locale proche de la projection des coordonnées du foyer.

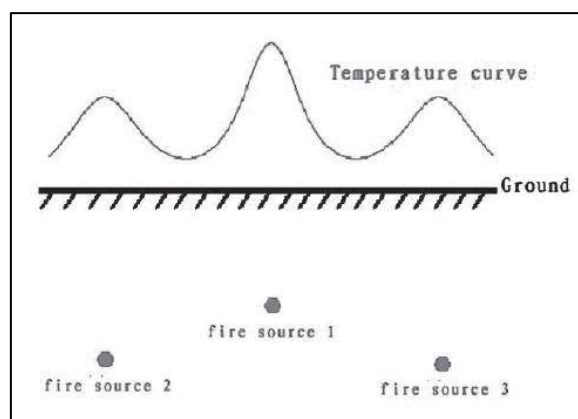


Figure 19 : Traduction de la courbe de température pour plusieurs foyers de combustion [33]

Par contre, dans le cas où les distances sont restreintes et les intensités différentes, les correspondances entre chaque foyer sont plus complexes.

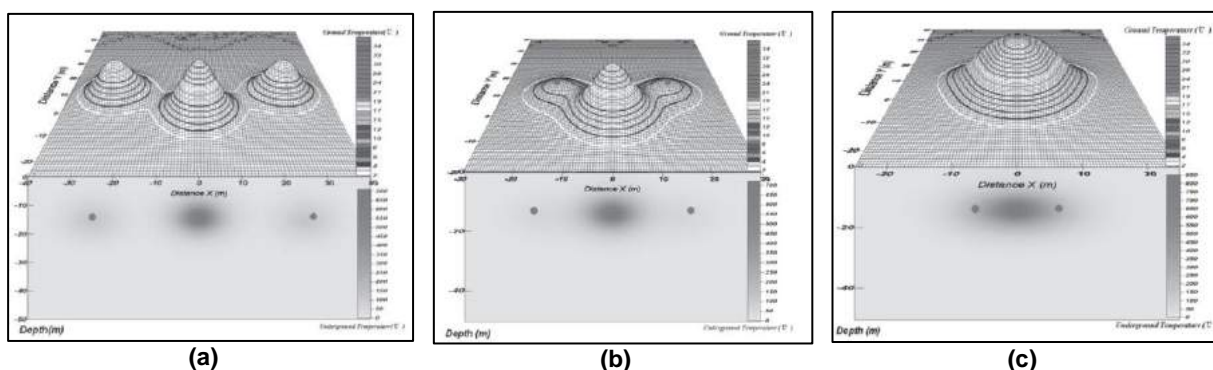


Figure 20 : Modélisation de 3 foyers de combustion (a) intensité identique et distance importante (b) intensité différente et distance importante (c) intensité identique et distance réduite [33]

Cette méthode est encore en cours de développement.

5 MESURES COMPENSATOIRES

De nombreuses techniques existent pour contrôler ou isoler la combustion des terrils. Une seule de ces méthodes n'est parfois pas suffisante pour contrôler totalement la propagation de la combustion et certains terrils nécessitent un couplage de plusieurs méthodes. Enfin, pour certains terrils, les méthodes peuvent être complexes et coûteuses. C'est pour cette raison que beaucoup de terrils dans le monde continuent de brûler de façon non contrôlée pour des décennies. Il n'y a pas une bonne méthode pour contrôler la combustion mais plusieurs approches possibles qui consistent à s'affranchir soit du combustible, soit du comburant, et surtout de bloquer l'apport d'énergie.

Il convient de noter que tout réaménagement de terril doit être fait avec beaucoup de précaution. Les risques liés au sous-cavage des matériaux sont augmentés dans le cas des terrils en combustion (annexe 8) [35]. Par ailleurs, ces changements peuvent conduire à l'entrée en combustion du fait de la circulation d'air créée au sein du dépôt [28]. L'utilisation de l'eau pour arrêter une combustion spontanée est déconseillée ou à utiliser avec beaucoup de précaution avec un contrôle permanent.

Les mesures à adopter en cas de terrassement dans un terril en échauffement sont présentées en annexe 7 [36].

Les méthodes pouvant être utilisées pour contrer la combustion d'un terril sont les suivantes :

- suppression du combustible :
 - défournement total ;
 - tranchées coupe-feu ;
- suppression du comburant (oxygène) :
 - confinement par projection ;
 - confinement intégral ;
 - injection de gaz inerte ;
 - injection de matériaux (ciment) ;
 - compaction ;
 - submersion par inondation ou remplissage par des matériaux inertes (quand la morphologie du terrain le permet) ;
- récupération de la chaleur (éviter l'augmentation de température). Cette méthode ne supprime pas le phénomène de combustion.

Seules quelques-unes de ces méthodes les plus utilisées sont développées dans les paragraphes suivants.

5.1 Défournement

5.1.1 Défournement total

Le défournement est l'opération qui consiste à enlever la totalité du charbon incandescent, et donc de supprimer totalement la matière combustible et les matériaux le surplombant. En fonction des terrils, il peut être nécessaire de pulvériser de l'eau pour refroidir les matériaux [7].

C'est une méthode très efficace pour éteindre un terril en combustion, tout particulièrement au début de la combustion.

Pour procéder à cette méthode, il est nécessaire de bien connaître la position du foyer et son étendue.

Cette méthode est radicale mais peut être très coûteuse et avoir un impact important sur l'environnement pendant l'opération. C'est pour cette raison que cette méthode est plutôt utilisée pour des volumes réduits et entièrement accessibles. Cependant, lorsque les enjeux le justifient, cette méthode peut également être utilisée, induisant des coûts non négligeables.

5.1.2 Tranchées coupe-feu

Dans certains cas de combustion, une tranchée peut être creusée au niveau de la zone en combustion. Cette tranchée peut ensuite être remplie par des matériaux incombustibles (à base d'argile par exemple). Cette méthode est très répandue pour éteindre des terrils en combustion en Chine [7] mais nécessite de connaître avec précision la position du foyer.



Figure 21 : Défournement de matériaux en combustion (réalisation d'une tranchée coupe-feu) - Terril de Ronchamp (Haute-Saône, 70) (collection Y. Paquette, issu de [28])

5.2 Méthode de confinement

5.2.1 Principe de la méthode

Méthode

Dans certains cas, lorsque la configuration du site le permet, le terril peut être mis en sécurité en masquant les remblais sous une couverture de matériaux inertes suffisamment épais pour empêcher les apports d'oxygène.

Des matériaux de confinement ou de recouvrement sont projetés au sommet du terril pour combler la porosité, supprimant le contact de l'air avec le charbon [7]. Les matériaux de confinement doivent être choisis avec une très faible perméabilité pour réduire le potentiel d'apports en oxygène. Les matériaux les plus utilisés sont [11] [37] :

- les matériaux riches en argile comprenant une forte capacité de rétention d'eau qui forment une barrière efficace pour une épaisseur minimum de 1 à 2 m ;
- les sables/grès altérés qui ont une faible capacité de rétention de l'eau et qui peuvent être utilisés pour une épaisseur minimum de 5 à 10 m.

L'épaisseur des matériaux formant le confinement dépend de nombreux paramètres. Ces paramètres sont choisis en fonction de la morphologie du site (dépôt sur un terrain plat, dans

une cuvette, en pente...) et de la constitution du terril. En effet, le confinement du terril peut provoquer l'accumulation des gaz de pyrolyse et entraîner une explosion.

Mise en place

Le confinement est un processus complexe et pouvant être très lent. Des mesures ont été réalisées par Carras *et al.* (1999) en Australie sur l'influence d'une couche d'argile de 5 à 15 m d'épaisseur sur la température interne d'un terril à des profondeurs différentes (0,5 m, 6 m et 19 m). Le point le plus chaud, situé à 19 m de profondeur, passe de 260° à 65°C en 6,5 années [37].

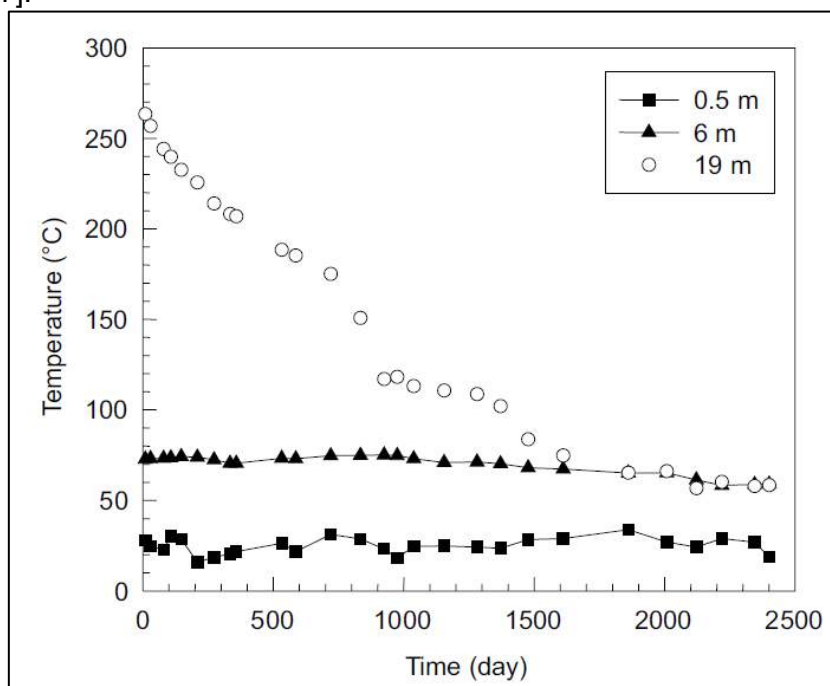


Figure 22 : Mesure de température en fonction du temps pour un terril qui montre une combustion spontanée confinée par une couche d'argile de 5 à 15 m d'épaisseur [37]

Les mesures de confinement doivent être appliquées en prenant soin de prévenir les risques d'érosion (banquettes drainantes, revégétation adéquate...).

Choix des matériaux

Les matériaux les plus utilisés sont à base d'argile [7]. D'autres matériaux non combustibles peuvent être utilisés tels que la boue, les cendres volantes, le ciment combiné avec un gaz inerte et, dans certains cas, l'eau comme troisième composant [38]. La combinaison de ces éléments peut être utilisée pour contenir la combustion et couper l'apport d'oxygène.

Des modélisations mathématiques ont permis d'estimer l'efficacité de la couverture de confinement en fonction de plusieurs points interdépendants [37] :

- la composition, la taille des particules et le degré de compaction (densité générale) ;
- la proportion d'humidité ;
- la porosité ;
- la conductivité thermique ;
- la diffusion de l'oxygène à travers la couche.

L'ensemble de ces paramètres dépend directement de la nature de la couche de confinement et de l'épaisseur de celle-ci. Les simulations réalisées par Carras *et al.* en 1997 avec de l'argile, des conglomérats marins et des grès altérés ont permis de confirmer que les matériaux les plus efficaces restent l'argile et les moins efficaces les grès altérés [39].

D'autres mesures réalisées par Robert *et al.* en 2004 confirment l'importance du choix des matériaux de confinement et du degré de compaction. Les résultats des simulations réalisés par Robert *et al.* sont présentés dans le graphique de la Figure 23.

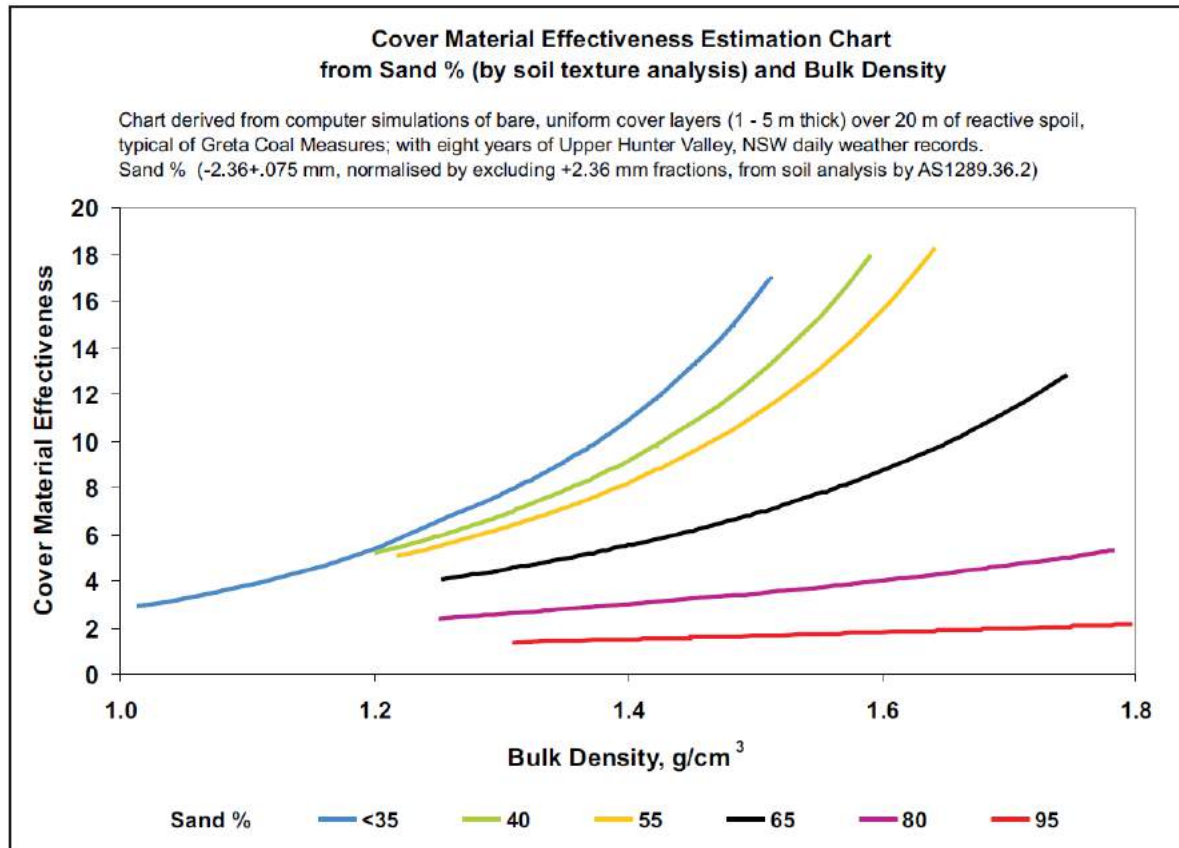


Figure 23 : Mesure de l'efficacité de la couche de confinement en fonction du degré de compaction et du type de matériaux utilisés [37]

Les matériaux de confinement doivent être résistants à l'érosion et aux instabilités géotechniques (glissement superficiel, glissement profond, tassement).

5.2.2 Confinement par projection

En 2000, pour réaliser une action rapide d'étanchéification et réduire le volume des fumées toxiques (mais non retenue comme solution définitive), une coque de béton projeté (coulis de cendres volantes et de ciment) a été réalisée sur le terril Simon (Lorraine) [22]. Cette coque de béton était d'une vingtaine de centimètres d'épaisseur.



Figure 24 : Projection de béton pour étancher rapidement les secteurs en échauffement au niveau du terril Simon en 2000 (collection Y. Paquette, issu de [22])

5.2.3 Confinement intégral

Le confinement intégral est adapté aux terrils présentant une plateforme horizontale [28]. Ces méthodes ne sont pas efficaces pour les dépôts trop importants car les matériaux de confinement ne pénètrent pas suffisamment profondément dans les couches du terril [7].

Les Houillères du bassin de Lorraine ont engagé d'importants travaux pour confiner intégralement le terril Simon comprenant 3,5 millions de m³ de schistes de lavoirs [22]. Le confinement du dépôt a été réalisé sous 600 000 m³ de sables permettant de supprimer les nuisances dégagées par la combustion (fumerolles à l'odeur âcre, dégagement de monoxyde de carbone...) [22]. L'opération a permis d'écrêter et de remodeler les flancs verticaux de l'ancienne carrière.



Figure 25 : Etat d'avancement du confinement au 1^{er} juillet 2000 (collection Y. Paquette, issu de [22])

Le masque de confinement a été opéré avec trois banquettes drainantes réalisées pour permettre une bonne gestion des eaux de ruissellement. Il a été dimensionné pour obtenir une épaisseur de 2,5 m en crête et 15 à 20 m à la base du talus au droit des parties les plus perméables et les plus chaudes [22].

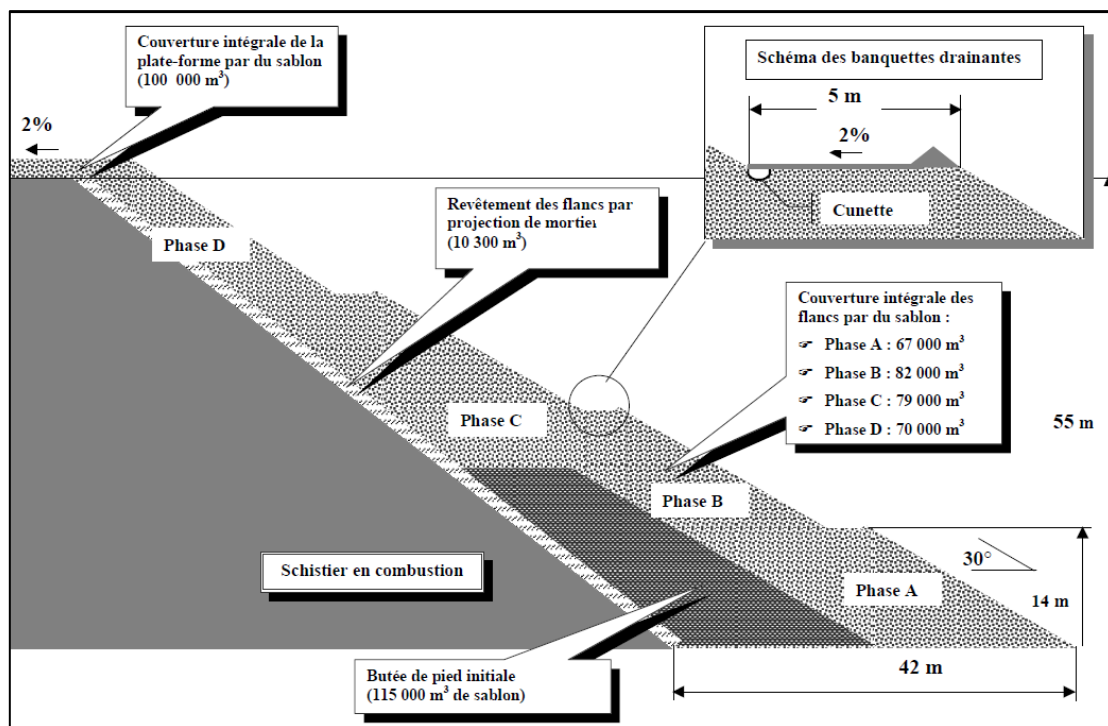


Figure 26 : Coupe des travaux de confinement [22]

Le volume mis en place pour confiner le terril doit être suffisant pour empêcher la propagation du foyer vers d'autres secteurs. En 1999, le confinement initial réalisé sur le terril Simon (coulée de sablon avec une épaisseur de 1 à 3 m et largeur de 50 m environ) n'a pas été suffisant et les foyers se sont déplacés pour retrouver une entrée d'air [22].



Figure 27: Schistier Simon, zone centrale, 3 décembre 1999, fumeroles en pied de talus, de part et d'autres de la coulée de sablons, poussés depuis le haut pour confiner l'échauffement (collection Y. Paquette, issu de [22])

5.1 Méthodes par injection

Des méthodes par injection existent, permettant de limiter les apports en oxygène et d'arrêter ainsi la combustion :

- injection de gaz inerte ;
- injection de cendres volantes ;
- injection de ciment pour combler la porosité et restaurer l'intégrité structurale [7].

5.1.1 Injection de gaz inerte

Une autre approche est l'injection de gaz inerte qui diminue la concentration en oxygène dans la zone en combustion, diminuant le taux d'oxydation et la propagation du foyer. L'injection de dioxyde de carbone (CO_2) et de nitrogène est concluante dans l'arrêt de combustion (Sinha, 1986, issu de [7]).

La méthode est expliquée en détails par Shankar Dodamani [39]. Les grandes lignes sont résumées dans les paragraphes suivants. Il faut toutefois noter que, pour appliquer cette méthode, il est nécessaire de bien connaître la localisation du foyer de combustion.

La méthode d'injection nécessite de réaliser des forages pour y introduire des capteurs de température. La répartition des forages dépend de la zone détectée pour cerner la zone de combustion. Les forages sont mis en place le plus loin possible de la zone de combustion pour limiter les problèmes liés au dégagement de la chaleur.

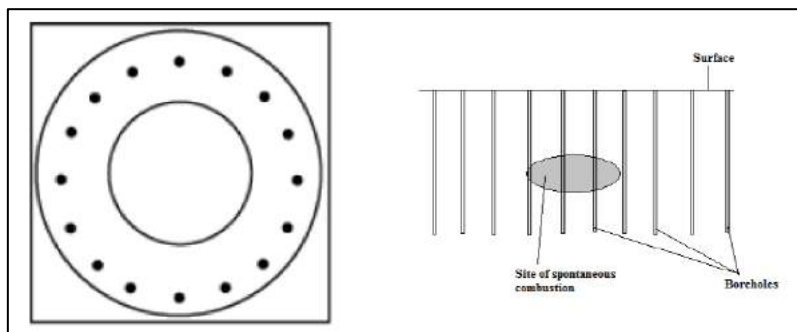


Figure 28 : Répartition des forages (vu du dessus à gauche et en section à droite) [39]

La connaissance des valeurs de température autour de la zone de combustion va permettre de réaliser un schéma de diffusion thermique.

Des tuyaux de refroidissement sont ensuite installés autour de la zone de combustion. Ces tuyaux sont doublés pour permettre la circulation du CO_2 .

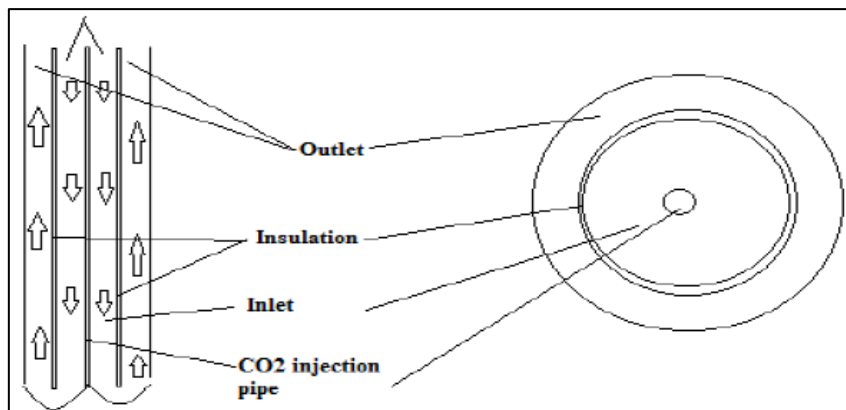


Figure 29 : Section du tuyau de refroidissement [39]

Du CO_2 à basse température est injecté sous pression de telle sorte que l'apport en oxygène soit coupé. L'injection du CO_2 à basse température est d'autant plus importante qu'à partir de 70°C , le CO_2 se décompose pour former du monoxyde de carbone (CO) et de l'oxygène [39].

L'injection de CO_2 amorce une baisse de température. Une fois que celle-ci est suffisamment basse, de l'eau salée est injectée. Ensuite, la circulation de la saumure démarre en tant

qu'agent de refroidissement. La saumure est récupérée pour sa chaleur et réinjectée une fois refroidie.

La procédure continue jusqu'à ce que la température atteinte soit de 80°C. Cette inversion rapide de température finit par atteindre le cœur de la zone de combustion. À ce moment, la température est considérablement diminuée. Sans apport d'oxygène et avec une température décroissante, la combustion s'arrête.

5.1.2 Injection de cendres volantes

Des études menées en Australie ont été réalisées sur l'injection de cendres volantes (sèches et humides) pour arrêter un phénomène de combustion spontanée sur le site minier de Hunter Valley [39]. 108 tonnes de cendres ont été injectées sur une période de trois jours. Les injections ont eu un effet immédiat sur la température du dépôt. Cependant, cette méthode n'est efficace que pour les dépôts de petits volumes de l'ordre de 100 m³ [39].

5.2 Autres solutions

5.2.1 Compaction du terril

La méthode de mise à niveau et de compaction permet de réduire les apports d'oxygène et d'humidité au sein des couches du terril susceptibles d'entrer en combustion. Dans cette méthode, envisageable tant en prévention qu'en remédiation contre la propagation, une technique est utilisée pour mettre à niveau et compresser la surface du terril [7]. Un stockage sans tri peut entraîner une porosité de 25% à 30% qui peut être réduite à 10% en cas de compactage limitant ainsi les apports d'oxygène [7].

Cette méthode n'est pas applicable pour éteindre des terrils présentant des cas de feu actif vis-à-vis du risque pour l'équipement et les travailleurs.

5.2.2 Récupération

De nombreuses méthodes d'exploitation peuvent être utilisées pour récupérer la chaleur. Ces méthodes consistent à insérer des tuyaux pour collecter la chaleur dégagée par la combustion du charbon [7]. Cette méthode ne sera pas développée dans ce rapport.

6 CONCLUSION

L'ensemble des données montre qu'un terril constitue un cas particulier pour lequel le processus d'échauffement est différent. Une étude complémentaire doit être faite avant d'entreprendre toute tentative de réhabilitation.

Une meilleure connaissance du phénomène de combustion peut permettre de trouver une solution technique (ou des solutions) adaptée pour bloquer la propagation de la zone de combustion ou pour l'arrêter lorsque la configuration du site s'y prête. Ces connaissances s'appuient sur de nombreux paramètres, notamment :

- localisation du foyer de combustion en surface et en profondeur ;
- détermination du nombre de foyers de combustion ;
- détermination des facteurs de prédisposition à l'échauffement intrinsèque au terril ;
- facteurs environnementaux...

Seules des investigations spécifiques à un terril peuvent permettre de qualifier des zones distinctes au sein de ce terril. Ces investigations consisteraient au minimum à identifier précisément des zones selon les paramètres précédemment cités (géométrie, volume, composition...), d'identifier les zones actuellement en combustion (profondeur, température...), d'évaluer le potentiel de propagation de ces zones et le potentiel d'un début de combustion des autres zones selon de multiples scénarios (sécheresse, accidents...), d'évaluer pour chaque situation les conséquences possibles (effondrement, explosion, gaz, eau acide...) et, enfin, de proposer des mesures de prévention/remédiation visant à protéger les enjeux soumis aux risques.

7 LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX

7.1 Liste des figures

Figure 1 : Facteurs contribuant à l'auto-échauffement des terrils (modifié de [11] issu de Day, 2008)-----	4
Figure 2 : Représentation schématique d'un terril ([11] issu de Carras <i>et al.</i> , 1994 repris dans Day, 2008)-----	5
Figure 3 : Comparaison des courbes de températures en fonction de la taille d'un terril pour un charbon identique [21]-----	7
Figure 4 : La mise à terril de Germignies Nord (collection de J.M. Minot, issu de [15])-----	8
Figure 5 : Le terril de la fosse 18 d'Hulluch (collection J.M. Minot, issu de [15])-----	8
Figure 6 : Susceptibilité à la combustion spontanée en fonction de la teneur en carbone ([13] issu de Das et Hucka)-----	11
Figure 7 : Comparaison des variations de température en fonction du temps pour deux charbons de rang différent (même forme des dépôts) - Charbon A : charbon bitumineux (Australie) et charbon B : charbon sub-bitumineux (Indonésie) [21] (la composition des charbons de cette étude est présentée en annexe 6)-----	12
Figure 8 : Travaux dans les terrils en combustion au nord d'Alès (collection Y. Paquette, issu de [24])-----	15
Figure 9 : Combustion du terril au puits Saint-Charles à Ronchamp (collection J. Wyrwas)-	16
Figure 10 : Echantillon mixte (chaîne métallique fondue et fragments de clinker) du terril de la Ricamarie peut être utilisé comme géothermomètre par la présence d'exsolutions de fer natif qui indique une température d'environ 1300°C ([23] issus de Guy <i>et al.</i> , 2001)-----	17
Figure 11 : Coupe schématique d'un terril en combustion. Les différences de teinte représentent les différents degrés de métamorphisme de combustion subis par les roches du terril, pouvant aller jusqu'à la fusion complète ([23] issus de Misz-Kennan et Fabianska (2011) et Masalehdani et Potdevin (2004))-----	17
Figure 12 : (a) émission de gaz d'un trou ouvert par la combustion dans le terril n°76 (b) fente d'ouverture due à la combustion dans le terril 76 (c) développement d'une ouverture circulaire dans le terril 83 [27] (terrils du Nord Pas-de-Calais)-----	19
Figure 13 : Terril d'Auchel-----	20
Figure 14 : Hexagone de l'auto-échauffement [12]-----	23
Figure 15 : Carte thermique du schistier de Simon (19 janvier 2002), traitement fausse couleur. Les secteurs où les températures radiométriques apparentes de surface sont les plus élevés figurent en blanc et en orangé. À droite, localisation des 30 forages verticaux et obliques réalisés et équipés pour la mesure des températures internes [22]-----	26
Figure 16 : Thermogramme 3D du terril 9 à Haillicourt [19]-----	27
Figure 17 : Diagramme mettant en évidence la relation entre la profondeur de la source de chaleur et sa représentation en surface [33]-----	28
Figure 18 : Modèle de Panagaphi "half-anomaly-width" [33]-----	28
Figure 19 : Traduction de la courbe de température pour plusieurs foyers de combustion [33]-----	29
Figure 20 : Modélisation de 3 foyers de combustion (a) intensité identique et distance importante (b) intensité différente et distance importante (c) intensité identique et distance réduite [33]-----	29
Figure 21 : Défournement de matériaux en combustion (réalisation d'une tranchée coupe-feu) - Terril de Ronchamp (Haute-Saône, 70) (collection Y. Paquette, issu de [28])-----	31
Figure 22 : Mesure de température en fonction du temps pour un terril qui montre une combustion spontanée confinée par une couche d'argile de 5 à 15 m d'épaisseur [37]-----	32
Figure 23 : Mesure de l'efficacité de la couche de confinement en fonction du degré de compaction et du type de matériaux utilisés [37]-----	33

Figure 24 : Projection de béton pour étancher rapidement les secteurs en échauffement au niveau du terril Simon en 2000 (collection Y. Paquette, issu de [22]) -----	34
Figure 25 : Etat d'avancement du confinement au 1 ^{er} juillet 2000 (collection Y. Paquette, issu de [22]) -----	34
Figure 26 : Coupe des travaux de confinement [22]-----	35
Figure 27: Schistier Simon, zone centrale, 3 décembre 1999, fumerolles en pied de talus, de part et d'autres de la coulée de sablons, poussés depuis le haut pour confiner l'échauffement (collection Y. Paquette, issu de [22]) -----	35
Figure 28 : Répartition des forages (vu du dessus à gauche et en section à droite) [39]-----	36
Figure 29 : Section du tuyau de refroidissement [39]-----	36

7.2 Liste des tableaux

Tableau 1 : Etapes menant à la combustion et à l'auto-échauffement des terrils (modifié de [13])-----	5
Tableau 2 : Les effets d'additifs inorganiques sur la température critique d'un charbon donné (Victorian brown coal) [7]-----	10
Tableau 3 : Chaleur dégagée par l'humidification [13]-----	13
Tableau 4 : Principaux facteurs environnementaux inhibant la croissance des végétaux sur les matériaux essentiels des déchets dérivés de l'activité minière extractive et d'autres activités industrielles [30]-----	21
Tableau 5 : Valeur et unité des coefficients de l'équation LAST [33]-----	29
Tableau 6 : Liste des historiques des phénomènes de combustion repris dans ce rapport--	64

8 BIBLIOGRAPHIE

8.1 Bibliographie citée

[1] : GEODERIS (2010) - Bassin houiller du Nord Pas-de-Calais. Zone 1. Etude des aléas miniers - Rapport GEODERIS E2008/198DE-09NPC2220.

[2] : GEODERIS, INERIS (2012) - Zone 2 du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais. Etude des aléas miniers de type mouvements de terrain. Rapport GEODERIS E2010/215DEbis-10NPC2221 et INERIS DRS-10-113719-13407B.

[3] : GEODERIS (2011) - Bassin houiller du Nord Pas-de-Calais. Zone 3. Etude des aléas miniers - Rapport GEODERIS E2011/025DEbis-11NPC2210.

[4] : GEODERIS (2011) - Bassin houiller du Nord Pas-de-Calais. Zone 4. Etude des aléas miniers - Rapport GEODERIS E2010/071DEbis-10NPC2211.

[5] : GEODERIS, INERIS (2011) - Zone 5 du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais. Etude des aléas miniers de type mouvements de terrain. Rapport GEODERIS E2011/043DE-11NPC2220 et INERIS DRS-11-120836-05775A.

[6] : J-L GERONIMI (2000) - Le monoxyde de carbone. Chapitre 1. Le monoxyde de carbone : propriété - formation lors des processus de combustion. Tec et Doc.

[7] : Nelson, M.I., and Chen, X.D., 2007, Survey of experimental work on the self-heating and spontaneous combustion of coal, *in* Stracher, G.B., ed., *Geology of Coal Fires: Case Studies from Around the World: Geological Society of America Reviews in Engineering Geology*, v. XVIII, p. 31–83, doi : 10.1130/2007.4118(04).

[8] : INERIS (2001) - Guide méthodologique pour l'arrêt des exploitations minières de charbon. Charbonnage de France. Rapport INERIS-DRS-01-20417/R01.

[9] : CERCHAR (1986) - Comportement du charbon durant la carbonisation - oxydation des charbons. Commission des Communautés européennes. Recherche technique Charbon. Convention n° 7220-EB 321. Rapport final. Direction Générale Energie.

[10] : J. Denis N. Pone, Kim A.A. Hein, Glenn B. Stracher, Harold J. Annegarn, Robert B. Finkleman, Donald R. Blake, John K. McCormack, Paul Schroeder (2007) - The spontaneous combustion of coal and its by-products in the Witbank and Sasolburg coalfields of South Africa.

[11] : David Cliff, Darren Brady, Martin Watkinson (2014) - Developments in the Management of Spontaneous Combustion in Australian Underground Coal Mines. 14th Coal Operators' Conference, University of Wollongong, The Australasian Institute of Mining and Metallurgy & Mine Managers Association of Australia, 2014, 330-338.

[12] : INERIS (2005) - Méthodes pour l'évaluation et la prévention des risques accidentels (DRA 35 - rapport Ω 11). Connaissances des phénomènes d'auto-échauffement des solides combustibles. Rapport INERIS-DRA-46055-auto-échauffement.

[13] : ADARO. A guide to stockpiling and storage. Pt. Adaro Indonesia. Envirocoal.

[14] : J. BILLIOTTE (1999) - Etude des effets induits et rémanents liés à des terrils sur les couches géologiques supérieures. Rapport final. Centre de géologie de l'ingénieur - Ecole des mines. Annexe I.D4.

[15] : Les terrils du Nord - Pas de Calais. Glossaire de la base de données « Access » des terrils du Nord et du Pas-de-Calais. Etude subventionnée par l'Union Européenne (fonds FEDER). CPIE Chaîne des terrils - Mission Bassin minier Nord Pas de Calais - Bassin minier Nord Pas de Calais UNESCO.

[16] : Y. PAQUETTE (1994) - La combustion des terrils houillers. Synthèse bibliographique. Rapport INERIS SSE-YPa/CS 24EA01/R01.

[17] : Y. PAQUETTE (INERIS), J. LAVERSANNE (SIM) (2004) - Présentation du guide du détenteur de terrils et autres dépôts miniers issus de l'activité charbonnière/ Journées Nationales de Géotechniques et de Géologie de l'ingénieur, Lille.

[18] : Alex C. Smith, Yael Miron, and Charles P. Lazzara (1988) - Inhibition of Spontaneous Combustion of Coal. United States Department of the Interior. (Bureau of Mines report of investigations 9196). Bibliography p.16. Supt. of Docs. no. : 128.23:9196.

[19] : O. Carpentier, D. Defer, E. Antczak, B. Duthoit (2004) - Surveillance d'un terril conique par thermographie infrarouge. Journées Nationales de Géotechnique et de Géologie de l'ingénieur, Lille.

[20] : Huw Philips, Sezer Uludag, Kelello Chabedi (2002-2003) - Prevention and Control of Spontaneous Combustion. Best Practice Guidelines for Surface Coal Mines in South Africa. Coaltech – research Association.

[21] : Dr. Haeyang PAK , Toshiya TADA , Naoki KIKUCHI , Takuo SHIGEHISA , Toru HIGUCHI ,Dr. Seiichi YAMAMOTO (2015) - Evaluation of spontaneous combustion in stockpile of sub-bituminous coal. Kobelco Technology Review n°33. Feb. 2015.

[22] : Y. Paquette, C. Tuleweit, M. Audouin, C. Lac (2002) - Traitement d'un terril en combustion par confinement. 5schiste Simon, houillères du bassin de Lorraine). Journées Nationales de Géotechnique et de Géologie de l'ingénieur, Nancy.

[23] : V. THIERY, E. VLADIMIROVNA SOKOL, N-N MASALEHDANI et B. GUY (2013) - La combustion des terrils. Géochronique, Bureau de recherches géologiques et minières, 2013, 127, pp 23-25 <hal-00880725>.

[24] : INERIS (2005) - Risques naturels. La nature sous surveillance. Le magazine de l'Institut national de l'environnement industriel et des risques n°13.

[25] : DPSM UTAM EST (2009) - Compte-rendu d'inspection thermographique. Terril 144 à Rieulay (Nord). 01 et 02 septembre 2009.

[26] : OFRIR observatoire Français des Ressources dans les InFrastructures. (mis à jour le 3 juin 2013) Schistes houillers. Site internet : <http://ofrir2.ifsttar.fr/>

[27] : N-N MASALEHDANI et J-L POTDEVIN (2004) - Problèmes géo-environnementaux liés à la combustion des terrils dans les zones minières de la région Nord Pas-de-Calais, France. Journées Nationales de Géotechnique et de Géologie de l'ingénieur, Lille.

- [28] : Y. PAQUETTE et J. LAVERSANNE (2003) - Guide du détenteur de terrils et autres dépôts miniers issus de l'activité charbonnière (verses, bassins de décantation, dépôts de cendres). Les fascicules de l'industrie minière.
- [29] : T. Pauly - Reboisement de terrils en Allemagne fédérale. Nature Loisirs et forêt. Class. Oxford 114.449.8 : 233 (43).
- [30] : R. CARLY (1983) - Recueil de données sur le réaménagement des sites miniers. Rapport du BRGM 83SGN582ENV.
- [31] : P. Frankard (2006) - Les potentialités d'accueil de la vie sauvage en milieux urbanisés - Les terrils. Dossier scientifique réalisé dans le cadre de l'élaboration du rapport analytique 2006-2007 sur l'état de l'environnement wallon. Etat de l'environnement wallon - Etudes - Expertises.
- [32] : INERIS (2005) - Evaluation des aléas liés aux feux souterrains dans les anciennes exploitations de charbon. Rapport d'étude INERIS DRS-05-55108/R01.
- [33] : Prakash, A and Berthelote, A.R. (2007) - Subsurface coal-mine fires : Laboratory simulation, numerical modeling, and depth estimation, in Stracher, G.B., ed., Geology of Coal Fires : Case Studies from Around the World : Geological Society of America reviews in Engineering Geology, v. XVIII, p. 2011-218, doi : 10.1130/2007.4118(13).
- [34] : Zhang Jianmin, Huan Zhongdan, Sun Yujing, Tian Yuan, Stefan Voigt, and Zhao Xuejun, 2007, Three-dimensional thermal-imaging methodology for detecting underground coal _ res, in Stracher, G.B., ed., Geology of Coal Fires: Case Studies from Around the World: Geological Society of America Reviews in Engineering Geology, v. XVIII, p. 249–259, doi: 10.1130/2007.4118(17).
- [35] : Mission bassin minier Nord Pas-de-Calais - EPF - ACM (2007) - Guide pour l'ouverture au public d'un terril. Quelles démarches ? Comment aménager et gérer ? Les cahiers techniques de la mission bassin minier.
- [36] : Y. PAQUETTE (2005) - Concession de Wendel. Terril central (ou de Wendel). Etat des lieux, analyse de stabilité et examen thermographique. (Volume ½ : textes, figures et annexes). Charbonnages de France - Direction Technique Lorraine - Gestion des sites arrêtés. Rapport INERIS-DRS-05-39501/R02.
- [37] : J. N. Carras, S. Day, A. Saghafi, O. C. Roberts (2005) - Spontaneous Combustion in Open Cut Coal Mines - Recent Australian Research. In Aziz, N (ed), Coal 2005: Coal Operators' Conference, University of Wollongong & the Australasian Institute of Mining and Metallurgy, 2005, 195-200.
- [38] : Allan Kolker, Mark Engle, Glenn Stracher, James Hower, Anupma Prakash, Lawrence Radke, Arnout ter Schure, and Ed Heffern. (2009) Emissions from Coal fires and their impact on the environment. USGS Science for a changing world.
- [39] : Shankar Dodamani (National Institute of Technology Karnataka, Surathkal, India) (2014) - Controlling spontaneous of coal by pyro-seizure method using brine freezing process and low temperature CO2 injection. IOSR Journal of Applied Chemistry (IOSR-JAC). ISSN 2278-5736, pp 51-53. International Conference on Advances in Engineering et Technology - ICAET 2014.

[40] : GEODERIS (2012) - Bassin houiller de Communay - Ternay (Rhône). Evaluation et cartographie des aléas liés aux mouvements de terrain. Rapport GEODERIS S2012/96DE - 12RHA2240.

8.2 Bibliographie non citée

A. ADAMUS (2011) - Selected measures to suppress spontaneous combustion in Ostrava-Karvina Mines. VSB-Technical University Ostrava, Czech Republic. Gornictwo I Geologia. Tom 6. Zeszyt 3.

BRGM (1986) - Projet de mise en valeur du gisement de charbon de Lucenay-lès-Aix. Esquisse économique. Résumé et conclusions. Rapport BRGM 86 DAM 004 PM.

R. CARLY (1983) - Expériences nationales de réutilisation de déchets miniers. Convention ANRED-BRGM n°82.54.064. Rapport BRGM 83 SGN 839 ENV.

COREXENOS PAVLOS. Évaluation de risques que présentent les terrils. Le cas du terril de Bernalmont.

V. Fierro, J.L. Miranda, C. Romero, J.M. Andre´s, A. Arriaga, D. Schmal, G.H. Visser (1999) - Prevention of spontaneous combustion in coal Stockpiles. Experimental results in coal storage yard. Fuel Processing Technology 59 _1999. 23–34

P. FOCH, J. GEOFFROY, C. MELTZHEIM (1965) - Étude expérimentale du chargement des fours à coke avec du charbon préchauffé. Extrait de revue générale de thermique. Recueils de recherche charbon. Technique minière, valorisation du charbon, combustion du charbon. Recueil n°1.

P. FOCH, J. GEOFFROY, C. MELTZHEIM (1965) - Combustion du charbon. Extrait de revue générale de thermique. Recueils de recherche charbon. Technique minière, valorisation du charbon, combustion du charbon. Recueil n°2.

GEODERIS (2007) - Echauffement dans la zone de l'ancienne mine du bois d'Asson : suivi 2006 et note de synthèse en vue d'un transfert au DPSM. Rapport GEODERIS S2007/59DE - 07PAC4410.

M.F. MATHET - Mémoire sur les mines de Ronchamp. Département de la Haute-Saône. Bulletin de la société de l'industrie minière.

Y. PAQUETTE et D. HANTZ (1997) - Terrils et verses minières. Conception, surveillance, réhabilitation. Mines et carrières. Les Techniques II/97, n° »Dignes et Terrils », p. 10-22.

Y. PAQUETTE (1992) - Sécurité et surveillance des terrils de grande hauteur. Convention CECA n°7262/40/238/03. Rapport INERIS

J.A. Quintero, S.A. Candela, C.A. Rios. C. Montes, C. Uribe (2009) - Spontaneous combustion of the Upper Paleocene Cerrejón Formation coal and generation of clinker in La Guajira Peninsula (Caribbean Region of Colombia). International Journal of Coal Geology 80. 196-210.

9 LISTE DES ANNEXES

Annexe 1	Glossaire
Annexe 2	Liste des terrils du Nord Pas-de-Calais
Annexe 3	Exemple de combustion dans des terrils en France
Annexe 4	Classification des charbons
Annexe 5	Classification des charbons d'après la norme NF M 10-003
Annexe 6	Composition des charbons bitumineux et sub-bitumineux étudiés
Annexe 7	Principales mesures de prévention à adopter pour le terrassement dans des terrils en échauffement
Annexe 8	Schéma des risques liés aux emprunts des matériaux

Annexe 1

Glossaire

Auto-échauffement

Elévation de la température dans un dépôt sans apport de chaleur de l'extérieur [12]

Auto-inflammation

Auto-échauffement qui conduit à une inflammation [12]

Catalyseur

Réactif qui accélère la cinétique d'une réaction chimique et qui est régénérée à la fin de celle-ci (le catalyseur abaisse la barrière d'énergie d'activation) [12]

Combustion

Fait, pour un combustible, de s'unir à un comburant (souvent l'oxygène) en dégageant de la chaleur [12]

Conditions adiabatiques

Aucun échange thermique entre la masse réactionnelle et son environnement [12]

Durée adiabatique d'induction

Temps nécessaire sans perte de chaleur pour observer l'amorçage d'un auto-échauffement [12]

Oxyréactivité

Réactivité d'une substance vis-à-vis de l'oxygène [12]

Pouvoir calorifique d'un combustible

Quantité de chaleur dégagée par l'oxydation complète d'une unité de masse ou de volume de ce combustible [6]

Ratio O/C

Ratio oxygène/carbone contenu dans le charbon [21].

Annexe 2
Liste des terrils du Nord Pas-de-Calais

N° zone	Communes	Nom du terril	Type	Concession	Date de mise en place	Date(s) d'exploitation	Géométrie					Nature des matériaux	Méthode de mise en place	Végétation	Historique des phénomènes de combustion	Désordres observés	Remarques	Essais	Echauffement			
							Volume actuel (m ³)	Forme	Superficie (ha)	Hauteur (m)	Pente (°)								Prédisposition	Intensité	Aléa	
4 et 2	Aix-Noulette et Bouvigny-Boyeffles	n°35 dit « de Gouy-Servins »		Gouy-Servins	Non connue	-	Non connu	Plat	4,5	30	30° à 50°			Complètement boisé		RAS		Etude de stabilité INERIS	Peu sensible	Modérée	Faible	
4 et 2	Aix-Noulette et Sains-en-Gohelle	n°65 dit « 10 de Béthune Est »		Grenay	1900 - 1972	Fin de l'exploitation en 1976	0 (exploitation totale)	Arasé	8,4	0	0°			Herbes et zone bâtie					Nulle	SO	Nul	
2	Ames	Terril n°21 dit "3 de Ferfay"		Ferfay	1868-1929	non	80 000	Plat	3,21	15 côté champs	pente douce côté route et 35° côté champs.			Entièrement boisé sauf périmètre sondage de décompression au sommet.	RAS	RAS	Site traversé par un aqueduc souterrain. Site aménagé ouvert au public. Sondage de décompression au sommet.		Peu sensible	Modérée	Faible	
2	Ames	Terril n°204 dit "Ames"		Auchy-au-Bois	1874-1888	avant 1979	0	Arasé	0,5	0	SO			Pâturage	RAS	RAS	Situé dans une pâture.		Nulle	SO	Nul	
5	Aniche	Terril N°217 dit "Archevêque"		Aniche	1855-1938	<1979	NR	Tronconique	1	10	20	NR		Arbustes sur flanc le plus raide	RAS	RAS	Aménagé en espace vert.	Non	Peu sensible	Modérée	Faible	
5	Aniche	Terril N°127 dit "Traisnel Est"		Aniche	1848-1876	<1979	0	Arasé	0,49	0	SO	SO		Pelouse	RAS	RAS	2 habitations récentes sur l'emprise du terril.	Non	Nulle	SO	Nul	
5	Aniche	Terril N°127A dit "Traisnel Ouest"		Aniche	1848-1876	<1979	0	Arasé	0,8	0	SO	SO		Arbres et arbustes	RAS	RAS	Sur l'emprise du terril : zone de stockage de matériau de construction, un hangar, une habitation.	Non	Nulle	SO	Nul	
5	Aniche	Terril N°132 dit "d'Aoust"		Aniche	1836-1860	<1979	NR	Plat (plateforme résiduelle)	1	1 à 2	SO	SO		Pelouse	RAS	RAS	Implantation d'une entreprise de ramassage/tri des déchets.	Non	Nulle	SO	Nul	
5	Aniche	Terril N°131 dit "Fénelon"		Aniche	1847-1925	<1979	NR	Plat	1	< 5	SO	Schistes		Arbres et arbustes	RAS	RAS	Dépôt de schistes recouvert de terre argileuse. Zone en friche.	Non	Nulle	SO	Nul	
4	Annequin	n°47A dit « 9 de Béthune Est »		Grenay	1893 - 1964	-	243 000	Plat	4,9	5 à 10	25 - 30°			Complètement boisé		RAS		Etude de stabilité INERIS		Nulle	SO	Nul
4	Annequin	n°224 dit « 12 de Béthune »		Grenay	1909 - 1965	-	Faible volume	Plat	2,1	4	20°			En partie boisé		RAS		En partie occupé par un casse automobile		Nulle	SO	Nul
4 et 2	Annequin et Sully-Labourse	n°47 dit « 9 de Béthune Ouest »		Grenay	1893 - 1964	Exploitation partielle jusqu'en 1998	300 000	Plat	4	5 à 10	20°			Quelques arbres au pied mais rien au-dessus		RAS				Nulle	SO	Nul
3	Anzin	n°218 dit Bleuse Borne Mine Image		Raismes	1783-1953	Jamais exploité	50 000	Plat	2	environ 10 m	30°			Déversement à l'angle de pente naturel		RAS				Peu sensible	Modérée	Faible
3	Anzin	n°189 B dit Bleuse Borne Petit Conique		Raismes	1783-1953	Jamais exploité	300 000	Conique	2	25	30° à 34°			Déversement à l'angle de pente naturel		RAS				Peu sensible	Modérée	Faible
3	Anzin	n°189 A dit Bleuse Borne Gros Conique		Raismes	1783-1953	1973 à 1980	740 000	Tronconique	3	40	30° à 34°			Déversement à l'angle de pente naturel		RAS	Traitement des ravines, retalutage, banquettes drainantes, ouvrages de soutènement réalisés en 2005	cohésion = 0 à 5 kPa angle frott. = 27 à 35° perméabilité = 10-5 à 10-2 m/s	Peu sensible	Modérée	Faible	
3	Anzin	n°188 dit Fosse Saint Louis		Raismes	1821-1899	1971 à 1972	0 (exploitation totale)	Arasé	0,6	0	0°			Renversement de berlines le long d'une voie ferrée		RAS				Nulle	SO	Nul
3	Anzin	n°189 dit Bleuse Borne plat		Raismes	1789-1953	1971 à 1993	Volume initial de 200 000	Plat	1	4	faible			Renversement de berlines le long d'une voie ferrée		RAS				Nulle	SO	Nul
5	Auberchicourt	Terril N°125A dit "Sainte Marie Ouest"		Aniche	1857-1960	non exploité (mais prévu...)	500 000	Conique	3,05	25	45	NR		Arbres	RAS	RAS	Ouvert au public. Fossé drainant en circonférence	Non	Peu sensible	Modérée	Faible	
5	Auberchicourt	Terril N°125 dit "Sainte Marie Est"		Aniche	1857-1960	jusqu'à fin 2010	NR (3 400 000 en 2003)	Couronne périphérique	60	15	40	NR		Arbres	Etude thermo 2001 : "plus aucun point chaud"	RAS		A été exploité pour produits mixtes charbonneux (bassins) et produits rouges. Réaménagé partiellement en espace vert	Etude thermographique (INERIS 2001)	Peu sensible	Modérée	Faible
5	Auby	Terril N°140 dit "Marais du Vivier Ouest"		L'Escarpelle	1906-1968	<1992	100 000	Plat	2	15	20 à 40 (flancs en bordure d'étang)	Schistes noirs		Arbres	RAS	RAS	Entièrement boisé, ouvert au public (Etang le Paradis).	Non	Peu sensible	Modérée	Faible	
5	Auby	Terril N°142 dit "8 Escarpelle"		L'Escarpelle	1905-1960	1981-1997	200 000	Plateforme et petit talus conique	7,5	10	15	Schistes noirs		Pelouse	RAS	RAS	Aménagé en espace vert.	Non	Peu sensible	Modérée	Faible	
5	Auby	Terril N°140A dit "Marais du Vivier Est"		L'Escarpelle	1909-1946	1989-1992	0	Arasé	8	0	SO	SO		Arbres	RAS	RAS	Grands bassins créés + bâtiment en tôle	Non	Nulle	SO	Nul	

N° zone	Communes	Nom du terril	Type	Concession	Date de mise en place	Date(s) d'exploitation	Géométrie					Nature des matériaux	Méthode de mise en place	Végétation	Historique des phénomènes de combustion	Désordres observés	Remarques	Essais	Echauffement		
							Volume actuel (m³)	Forme	Superficie (ha)	Hauteur (m)	Pente (°)								Prédisposition	Intensité	Aléa
2	Auchel	Terril n°23 dit "3 d'Auchel Ancien Ouest"		Marles	après 1862 avant 1966	jusqu'à 2018	NR	Tronconique (succession de banquettes)	12,6	50-60	SO (en exploitation)	Schistes rouge		Non	RAS		En cours d'exploitation		Peu sensible	Modérée	Faible
2	Auchel Burbure	Terril n°24 dit "4 d'Auchel"		Marles	après 1870-avant 1950	1967-<2010	NR	Tronconique	6	10-20 (coté route)	30		Arbres, arbustes et herbacés	RAS	RAS	Aqueduc passe sous le terril. 1993 : dépôt de 2000t de déchets issus d'un incendie. Accessible à pied (espace vert).		Peu sensible	Modérée	Faible	
2	Auchel Marles-les-Mines	Terril n°14 dit "5 d'Auchel"		Marles	après 1862-avant 1962		4 200 000	Conique	19	95	30		Partielle (herbacés)	RAS	Ravinements	2003 : glissement sur flanc est (butée de pied). Grillage interdisant l'accès ouvert par endroit.		Peu sensible	Modérée	Faible	
2	Auchel Marles-les-Mines	Terril n°8 dit "3ter d'Auchel et Mare à Boue"		Marles	1875 avant 1966	jusqu'à 2018	NR	Tronconique	13,3	15	40		Plantation entretenue	RAS	RAS	Accessible à pied (espace vert). Exploitation encore en cours uniquement à l'extrémité nord.		Peu sensible	Modérée	Faible	
2	Auchy-au-Bois	Terril n°35A dit "3bis de Ligny Ouest"		Auchy-au-Bois	1862-1900	avant 1979	0	Arasé	1,7	0	SO		Plantations récentes.	RAS	RAS	Accessible. Pas d'exploitation.		Nulle	SO	Nul	
2	Auchy-au-Bois	Terril n°35B dit "3bis de Ligny Est"		Auchy-au-Bois	1900-1927	avant 1979	NR	Plat	1	5	35 à 40		Entièrement boisé.	RAS	Pas d'indices observés depuis la route.	Accessible partiellement, propriété privée. Observé depuis la route. Pas d'exploitation.		Nulle	SO	Nul	
2	Auchy-au-Bois, Ligny-lès-Aire	Terril n°34 dit "3 de Ligny"		Auchy-au-Bois	1927-1950	1988	125 000	Conique	1,79	20-25	irrégulière, coté route 40 à 50		Arbustes clairsemés.	RAS	Grattages, amené et retrait de matériaux.	Galerie non minière sous le terril remblayée en 2001. Accessible à pied mais propriété privée.		Peu sensible	Modérée	Faible	
4	Auchy-les-Mines	n°77 dit « 8 de Béthune »		Grenay	1891 - 1962	Fin de l'exploitation en 1974	0 (exploitation quasi-totale)	Arasé	6	5	0°		Végétation basse					Nulle	SO	Nul	
4	Avion	n°81 dit « 5 de Lens Est »		Lens	1872 - 1961	Exploitation partielle jusqu'en 1970	600 000	Tronconique	6	20	30°		Couvert d'herbes		RAS	Une banquette à mi-hauteur		Peu sensible	Modérée	Faible	
4	Avion	n°76 dit « 7 de Liévin »		Liévin	1953 - 1986	Exploitation en cours	1 000 000	Tronconique	10	80	35° à 40°		Pas de végétation		Quelques ravines			Peu sensible	Modérée	Faible	
4	Avion	n°75 dit « Pichonvalles »		Liévin	1904 - 1970	-	37 375 000	Plat	72,9	65	29° à 33°		Flanc du terril boisé		RAS	Plusieurs banquettes. Etude de stabilité par l'INERIS en 1992	cohésion=12 à 20 kPa angle de frottement=35 à 36°	Peu sensible	Modérée	Faible	
4	Avion	n°103 dit « 13 Ouest Courrières Nord »		Courrières	1901 - 1961	-	190 000	Tout petit cône	4,5	10	20°		Complètement végétalisé		RAS			Nulle	SO	Nul	
4	Avion	n°216 dit « 8 de Liévin »		Liévin	Non connue - 1952	Exploitation partielle avant 1979	20 000	Plat	0,9	3	20°		Complètement végétalisé		RAS			Nulle	SO	Nul	
4	Avion	n°215 dit « 4 de Liévin »		Liévin	Non connue - 1955	Exploitation partielle avant 1979	500 000	Plat	4	10	20°		Flancs végétalisés et prairie au sommet		RAS			Nulle	SO	Nul	
4	Avion et Lens	n°81A dit « 5 de Lens Ouest »		Lens	1872 - 1961	Fin de l'exploitation en 1970	0 (exploitation totale)	Arasé	5	0	0°		Entièrement végétalisé en zone humide					Nulle	SO	Nul	
4	Avion et Sallaumines	n°103A dit « 13 Ouest Courrières Sud »		Courrières	1901 - 1961	-	120 000	Tout petit cône	3,5	10	20°		Boisé sur flancs mais pas en tête		RAS	Quelques petites ravines		Nulle	SO	Nul	
2	Barlin	Terril n°38B dit "7 de Noeux Nord"		Noeux	après 1888-avant 1967	non	360 000	Tronconique	3,6	10 m vers le Nord, 4 m vers le Sud	30 à 35 localement		Arbres sur flancs extérieurs, rien au sommet	RAS	RAS	Aménagé et ouvert au public. Stabilité assurée (INERIS 1993). Remodelé récemment en tête avec banquette : 10 m de terre blanche ajoutée au sommet pour plateforme.	Etude stabilité INERIS 1993	Peu sensible	Modérée	Faible	
2	Barlin	Terril n°38 dit "7 de Noeux Est"		Noeux	après 1888-avant 1967	1983-1992 (exploitation partielle)	NR	Plat	3	2 m (localement 6 m)	25 à 30 localement		herbes	RAS	RAS	Aménagé et ouvert au public. Parc de loisir grillagé. Banquettes et étang de pêche au milieu		Peu sensible	Modérée	Faible	
2	Barlin	Terril n°38A dit "7 de Noeux Ouest"		Noeux	après 1888-avant 1967	1983-1992 (exploitation partielle)	NR	Arasé	0	0	SO		SO	RAS	RAS	Aménagé et ouvert au public. Amphithéâtre		Nulle	SO	Nul	
2	Barlin, Hersin-Coupigny	Terril n°39 dit "5 de Noeux"		Noeux	après 1873-avant 1951	1984-1999 (exploitation partielle)	NR	plat	8,5	5-10	10 à 15		Arbres et herbes	RAS	RAS	Aménagé et ouvert au public, motocross. Stabilité assurée SOLEN 1993)	Etude stabilité SOLEN 1993	Nulle	SO	Nul	
4	Bénifontaine	n°67 dit « 13 bis de Lens »		Lens	1908 - 1958	-	60 000	Plat	3	5	20°		Complètement boisé		RAS			Nulle	SO	Nul	
4	Billy-Berclau et Wingles	n°70 dit « 3/4 Meurchin Est Chemin des lles »		Meurchin	1869 - 1954	Exploitation partielle avant 1979	1 000 000	Tout petit cône	15	15	25°		Complètement boisé		RAS			Peu sensible	Modérée	Faible	
4	Billy-Berclau et Wingles	n°70E dit « 3/4 de Meurchin (Marais des lles) »		Meurchin	1869 - 1954	-	300 000	Plat	2,5	5	20°		Complètement boisé		RAS			Nulle	SO	Nul	

N° zone	Communes	Nom du terril	Type	Concession	Date de mise en place	Date(s) d'exploitation	Géométrie					Nature des matériaux	Méthode de mise en place	Végétation	Historique des phénomènes de combustion	Désordres observés	Remarques	Essais	Echauffement		
							Volume actuel (m³)	Forme	Superficie (ha)	Hauteur (m)	Pente (°)								Prédisposition	Intensité	Aléa
4	Billy-Berclau, Douvrin et Winglees	n°70A dit «3/4 Meurchin Ouest Chemin des lies »		Meurchin	1869 - 1954	Exploitation partielle avant 1979	450 000	Plat	33	15	30°			Complètement végétalisé	Aucun (examen thermographique DPSM en 2012)	RAS			Très sensible	Modérée	Fort
4	Billy-Montigny et Rouvroy	n°104 dit « 10 Sud Courrières Sud »		Courrières	1895 - 1954	-	400 000	Plat	10	10	30°			Couvert d'herbes		RAS			Nulle	SO	Nul
4	Billy-Montigny et Rouvroy	n°104A dit « 10 Sud Courrières Nord »		Courrières	1895 - 1954	Avant 1979	0 (exploitation quasi-totale)	Arasé	6	3	0°			Zone bâtie					Nulle	SO	Nul
4	Billy-Montigny, Hénin-Beaumont et Rouvroy	n°101 dit « Lavoir de Drocourt »	lavoir	Drocourt et Dourges	1884 - 1981	Exploitation en cours	12 400 000	Tronconique allongé	40,5	60	30°			Bien végétalisé sur certains flancs peu sur d'autres	Combustion en cours	RAS	La zone instable en 1994 a été traitée en 1999	Examen thermographique INERIS en 2000	Très sensible	Modérée	Fort
3	Bouchain et Roelux	n°169 dit Lavoir de Lourches	lavoir	Douchy	1920-1955	1980-1989	Non connu (exploitation partielle)	Arasé et tronconique	15,5	25 à 30	15-20°			Herbes et rosières		RAS	Aménagé en espace vert. La partie ouest forme un monticule avec gradins et la partie est arasée		peu sensible	modérée	faible
2	Bouvigny-Boyeffles	Terril n°35 dit "de Gouy-Servins"		Gouy-Servins	Non connue	-	NR	Plat	4,5	30	30 à 50			Complètement boisé	RAS	RAS		Etude de stabilité INERIS	Peu sensible	Modérée	Faible
2	Bruay-la-Buissière	Terril n°12 dit "Usine Labuissière Ouest"		Bruay	1950-1969	1978-1988	900 000	Tronconique (banquettes régulières)	10	30	30 à 35	Schistes gris		Arbres	RAS	Ravinements localisés sur banquettes. Talus intermédiaire fortement érodés.	Partie non exploitée polluée. Terrassement pour stabiliser les talus et aménagement du site pour public.		Peu sensible	Modérée	Faible
2	Bruay-la-Buissière	Terril n°6 dit "Bois de Lapugnoy"		Bruay	après 1852-avant 1967	non	1 900 000	Tronconique (verse coté routes avec 2 banquettes)	18	20-30	50 à 60 en pied, 30 à 40 plus haut	Schistes gris/noirs		Arbres clairsemés sur les flancs et rien en partie sommitale.	RAS	Ravinements et fissures ouvertes sur banquettes inférieures. Gestions des eaux peu efficaces.	Terril utilisé pour la formation à la conduite des engins de terrassement. Accessible à pied.		Peu sensible	Modérée	Faible
2	Bruay-la-Buissière	Terril n°10 dit "3 de Bruay Ouest"		Bruay	1950-1966	non	3 100 000	Conique	10	96	28 à 30 localement 34-35 (40/45 d'après observations de terrain)		Arbres en pied et herbacés sur les flancs.	En combustion	RAS	Surveillé par thermographie. Terril stable (INERIS). 2006 : Création d'un fossé pare-blocs avec merlon sous la rampe du skip + nivellement. Non accessible, grillage en bon état + panneau d'interdiction.	Etude stabilité INERIS 1994	Très sensible	Modérée	Fort	
2	Bruay-la-Buissière	Terril n°17 dit "2 de Bruay"		Bruay	1880-1930	1985-1993	0	Arasé	8	quelques mètres au plus	SO	Schistes et grès noir et rouge		Herbacés	RAS	RAS	Site remis en état et ouvert au public. Quasiment arasé, un petit étang est présent dans son emprise.		Nulle	SO	Nul
2	Bruay-la-Buissière	Terril n°11 dit "Usine de Labuissière Est"		Bruay	1938-1951	1938 - 1985	0	Arasé	5,7	quelques mètres	SO	Fines de lavoir de Gosnay (fines)	Tapis roulant et berlines basculantes	Arbres, bosquets	RAS	RAS	Accessible par sentiers. Légère verse visible à partir des courbes de niveau de la carte topo (quelques mètres d'épaisseur).		Nulle	SO	Nul
2	Bruay-la-Buissière	Terril n°10A dit "3 de Bruay Est"		Bruay	1950-avant 1967	non	40 000	Plat	1	< 10	SO		Arbres	RAS	RAS	Aménagé et cédé à la commune. Dynamitière traitée sous le terril. Accessible à pied.		Nulle	SO	Nul	
2	Bruay-la-Buissière, Gosnay	Terril n°259 dit "Carreau de la Centrale"		Bruay	après 1911-après 1984	après 1980	300 000	Plat	12	10	25 à 30		Arbres (récents) et herbes	RAS	RAS	Ouvert au public. Grillage cassé à l'entrée.		Peu sensible	Modérée	Faible	
2	Bruay-la-Buissière, Gosnay	Terril n°27 dit "Labuissière Aviation"		Bruay	après 1912-avant 1969	1985-1988	1 100 000	Plat	50	5-6	< 20		Arbres sur partie sud-ouest	Zones en combustion en 1976 et 1981	RAS	Stabilité assurée des digues et terril (CERCHAR). Remodelage et adoucissement des pentes. Zone d'activités commerciales (Parc de la Porte nord).	Etude stabilité CERCHAR 1990	Nulle	SO	Nul	
4	Bully-les-Mines	n°53 dit « 1 de Béthune »		Grenay	1852 - 1971	Fin de l'exploitation en 1976	0 (exploitation quasi-totale)	Arasé	2,6	3	0°			Complètement végétalisé			Terril réaménagé en terrain de jeu		Nulle	SO	Nul
4	Bully-les-Mines	n°52A dit « 2 de Béthune Ouest »		Grenay	1855 - 1970	Exploitation partielle	20 000	Plat	2,3	3	0°			Complètement boisé		RAS			Nulle	SO	Nul
4 et 2	Bully-les-Mines et Mazingarbe	n°52 dit « 2 de Béthune Est »		Grenay	1855 - 1970	Exploitation partielle jusqu'en 1986	198 000	Croissant	3	10	20°			Couvert d'herbes et quelques arbres		RAS			Nulle	SO	Nul

N° zone	Communes	Nom du terril	Type	Concession	Date de mise en place	Date(s) d'exploitation	Géométrie					Nature des matériaux	Méthode de mise en place	Végétation	Historique des phénomènes de combustion	Désordres observés	Remarques	Essais	Echauffement		
							Volume actuel (m³)	Forme	Superficie (ha)	Hauteur (m)	Pente (°)								Prédisposition	Intensité	Aléa
2	Burbure	Terril n°20 dit "Rimbert"		Marles	1867-1951	1978-1981	3 300 000	Plat (en verse côté ouest)	26	25-30	20			Arbres et arbustes sur le flanc est, pelouse et bosquet sur la plateforme sommitale.	RAS	RAS	Aqueduc passe sous le terril. Une cheminée d'aérage de l'aqueduc aurait été mise en sécurité. Accessible à pied (espace vert).		Peu sensible	Modérée	Faible
2	Calonne-Ricouart	Terril n°15 dit "6 d'Auchel"		Marles	1913-1961	jusqu'en 2010	NR	Plat	14,1	20-25	30			Herbacés et arbustes localisés.	RAS	Ravinements	En cours d'exploitation.		Peu sensible	Modérée	Faible
4	Carvin	n°107 dit « 4 d'Oignies »		Ostricourt	1897-1960	-	1 470 000	Conique	7	65	40°			Quelques arbres	Aucun indice d'échauffement	RAS	Etude INERIS stabilité générale assurée		Peu sensible	Modérée	Faible
4	Carvin	n°114A dit « 13 d'Oignies Est »		Carvin	1867-1943	Terril partiellement repris (150 000 m³ au départ)	10 000	Plat	1	6	30°			Boisé		RAS	Terril réaménagé en terrain de jeux		Nulle	SO	Nul
4	Carvin	n°221 dit « 12 d'Oignies »		Carvin	1861-1948	Avant 1979	0 (exploitation totale)	Arasé	1	0	0°			Zone bâtie					Nulle	SO	Nul
4	Carvin	n°121 dit « 11 d'Oignies »		Carvin	1857-1914	Avant 1979	0 (exploitation totale)	Arasé	2,5	0	0°			Herbes et usine					Nulle	SO	Nul
4	Carvin	n°111 dit « 14 de Carvin Sud »		Carvin	1907-1955	Avant 1979	0 (exploitation totale)	Arasé	7	0	0°			Complètement boisé					Nulle	SO	Nul
4	Carvin	n°111A dit « 14 de Carvin Nord »		Carvin	1907-1955	Non renseigné	0 (exploitation totale)	Arasé	6	0	0°			Complètement boisé					Nulle	SO	Nul
4	Carvin	n°114 dit « 13 d'Oignies Ouest »		Carvin	1867-1943	Avant 1979	0 (exploitation totale)	Arasé	30	0	0°			Zone bâtie					Nulle	SO	Nul
2	Cauchy-à-la-Tour	Terril n°30		Cauchy-à-la-Tour et Marles	après 1859-1952	jusqu'en 2005	NR	Plat (merlon résiduel)	7	10	45	Schistes noirs		Arbres sur les flancs.	RAS	Ravinements localisés	Accessible à pied		Peu sensible	Modérée	Faible
1	Condé-sur-Escaut	n°196 dit « Ledoux Lavoir »	lavoir	Vieux-Condé	1955-1984	Jamais exploité	2 500 000	Conique	8,5	45	30°		Déversement à l'angle de pente naturel	Bouleaux et végétation rase au sud-est, peu végétalisés à l'ouest	Présence d'un point chaud au sud-est (non confirmée sur site en 1993)	RAS	Terril repose sur une plateforme d'une hauteur de 10 m (cote 28,5 m NGF). La stabilité en grand du terril est assurée d'après étude INERIS de 1993. Traitement de ravines et travaux de gestion des eaux en 2005.		Peu sensible	Modérée	Faible
1	Condé-sur-Escaut	n°195 A dit « Ledoux Moulineaux »		Vieux-Condé	1905-années 60	1988 à 2000	2 000 000	Plat	43	3 à 4 m au-dessus de l'étang	faible		Renversement de berlines le long d'une voie ferrée	Zones d'anomalies de forte intensité dans la partie centrale et plusieurs au nord	RAS		Tranchée coupe feux, clôture, panneau réalisés en 2005 + surveillé par thermographie		Très sensible	Modérée	Fort
1	Condé-sur-Escaut	n°195 dit « Ledoux Nouvelle Route »		Vieux-Condé	1901-1989	1972 et entre 1984 et 1987	3 300 000	Plat	34	3 à 4 m au-dessus de l'étang	faible		Renversement de berlines le long d'une voie ferrée	Bois dense, prairie, étang	Aucune actuellement, mais une combustion a eu lieu par le passé (elle a été traitée)	RAS	Aménagement paysager : buttes de 10 à 20 m de haut (parc de loisir)		Nulle	SO	Nul
1	Condé-sur-Escaut	n°194 dit « Acacias »		Vieux-Condé	1905-1988	Jamais exploité	100 000	Plat	6	3 à 4	faible		Renversement de berlines le long d'une voie ferrée	Arbustes, gazon		RAS			Nulle	SO	Nul
5	Courcelles-lès-Lens	Terril N°128 dit "7 bis Escarpelle"		Courcelles-lès-Lens	1861-1948	<1979 à <1980	0	Arasé	2,3	0	SO	SO		Pelouse	RAS	RAS	Aménagé, plusieurs entreprises implantées (zone d'activités des Hauts de France).	Non	Nulle	SO	Nul
5	Courcelles-lès-Lens et Escarpelle	Terril N°145 dit "7 de Courcelles"		Courcelles-lès-Lens et Escarpelle	1861-1948	<1979	0	Arasé	5	0	SO	SO		Pelouse	RAS	RAS	Aménagé, plusieurs entreprises implantées (zone d'activités des Hauts de France).	Non	Nulle	SO	Nul
4	Courrières et Carvin	n°210A dit « 16/18 d'Oignies »		Courrières	1889-1963	Avant 1979	0 (exploitation quasi-totale)	Plat à arasé	2	5 à 6	0°			Broussaille en bordure du canal de la Deûle					Nulle	SO	Nul
4	Courrières et Carvin	n°210 dit « 16/18 d'Oignies »		Courrières	1889-1963	Avant 1979	0 (exploitation quasi-totale)	Plat à arasé	2,5	5 à 6	0°			Broussaille en bordure du canal de la Deûle					Nulle	SO	Nul
5	Dechy	Terril N°146 dit "Centrale de Dechy"		Aniche	1898-1946	exploitation terminée	NR	Quelques monticules et plateformes résiduels	28	10	15	Schistes et cendres		Arbres et pelouse	RAS	RAS	Schistes + Cendres provenant de la centrale thermique de Dechy. Site aménagé en espace vert (chemin pédestres + parking + route).	Etude BRGM/RP-58941-FR "Eval. impact radiologique des stocks de cendres..."	Peu sensible	Modérée	Faible
5	Dechy	Terril N°133 dit "Fosse Dechy"		Aniche	1898-1946	<1979	0	Arasé	1,2	0	SO	SO		Pelouse	RAS	RAS	Aménagé en espace vert.	Non	Nulle	SO	Nul
3	Denain	n°156 dit Turenne		Anzin	1828-1888	Non exploité	180 000	Plat	2,2	10	15-20°			Entièrement boisé		RAS	Parcours pédestre		Peu sensible	Modérée	Faible

N° zone	Communes	Nom du terri	Type	Conces-sion	Date de mise en place	Date(s) d'exploita-tion	Géométrie					Nature des matériaux	Méthode de mise en place	Végétation	Historique des phénomènes de combustion	Désordres observés	Remarques	Essais	Echauffement		
							Volume actuel (m ³)	Forme	Super-ficie (ha)	Hauteur (m)	Pente (°)								Prédisposition	Intensité	Aléa
3	Denain	n°162-162A dit Renard		Anzin	1836-1948	Non exploité	1 250 000	Conique	6,5	80	30-35°			Quelques arbres et arbustes en pied et herbes en hauteur	Combustion au sommet (non observée en 2009)	Mouvement de terrain traité au sud-ouest. Clôture dégradée	Accès possible à pied	Stabilité et thermographie	Très sensible	Modérée	Fort
3	Denain	n°163 dit 8 Enclos Est		Denain	1853-1936	<1979	0 (exploitation totale)	Arasé	16	0	0°			Non	RAS	Construction de collège, lycée, gymnase, stade et piscine		Nulle	SO	Nul	
3	Denain	n°164 dit 8 Enclos Sud		Denain	1853-1936	<1979	Faible (exploitation partielle)	Plat	4,5	5 à 6	faible			Entièrement boisé	RAS	Aménagé en parc de loisirs		Nulle	SO	Nul	
3	Denain	n°163A dit 8 Enclos Nord		Denain	1853-1936	<1979	Faible (exploitation partielle)	Plat	3	5	faible			Entièrement boisé	RAS	Aménagé en parc de loisirs		Nulle	SO	Nul	
2	Divion	Terril n°18 dit "5bis de Lillers"		Bruay	1898-1969	1971-1979	260 000	Plat (2 banquettes principales).	6,9	10	30			Arbres sur les flancs et prairie au sommet.	RAS	RAS	80% aménagés en 1993 (EPF) en parc et ouvert au public. Parties arasées au Nord et Nord-Ouest : création d'une zone de stockage et construction d'une rocade pour la RD 301		Peu sensible	Modérée	Faible
2	Divion	Terril n°1A dit "5 de Bruay Sud"		Bruay	après 1898-avant 1971	1977-2000	200 000	Tronconique	5,5	30	20 à 25			Arbres sur les flancs, végétation clairsemée sur la partie sommitale.	Lente combustion dans le passé. RAS lors de la visite en 2010	RAS	2006 : traitement des ravines. Accessible à pied		Peu sensible	Modérée	Faible
2	Divion	Terril n°33 dit "la Clarence"		Camblain - Châtelain	1896-1854	exploitation partielle dates inconnues	NR	Quelques monticules résiduels	7,4	3	SO			Arbres et arbustes.	RAS	RAS	Flancs abrupts en 2005 + ravine. Vendu en 1961		Nulle	SO	Nul
2	Divion, Bruay-la-Buissière	Terril n°1 dit "5 de Bruay Nord"		Bruay	1898-1971	1983-2028	0	Plat presque arasé (suit le TN avec la même pente, quelques merlons résiduels)	19,1	10	20			Importante au niveau des merlons résiduels	RAS	RAS	Fin d'exploitation		Nulle	SO	Nul
2	Divion, Bruay-la-Buissière	Terril n°29 dit "5 de Bruay Est"		Bruay	après 1898-1934	1966-1979	0	Arasé	5	0	SO			Herbacés	RAS	RAS	Aménagement paysagé (EPF). Construction à l'extrémité sud avec décaissement/décapage.		Nulle	SO	Nul
3	Douchy-les-Mines	n°168 dit Boca		Douchy	1914-1950	< 1979	0 (exploitation totale)	Arasé	1,2	0	faible			Entièrement boisé	RAS	RAS	En friche		Nulle	SO	Nul
3	Douchy-les-Mines	n°167		Douchy / Denain	1817-1934	< 1979	Faible (exploitation quasi-totale)	Plat	9,5	< 5	faible			Entièrement boisé	RAS	RAS	En friche. Entreprise récente implantée à l'extrémité ouest	DADT annexe complémentaire : arrêt d'installation particulière	Nulle	SO	Nul
4	Dourges	n°87 dit « Lavoir Hénin Est »	lavoir	Dourges	1930 - 1970	-	2 800 000	Conique	9,6	100	30°			Peu végétalisé	Combustion en 2000 (étude INERIS)	RAS	Glissements importants vers 1960 et mouvements superficiels dans les années 1980. Surveillance de la stabilité (topographique et piézométrique) entre 1991 et 2004. Réalisation d'un merlon entre pied du talus et voie ferrée. Stabilité assurée en 2004 (étude CETE)	Etudes de stabilité INERIS + CETE et surveillance DPSM	Peu sensible	Modérée	Faible
4	Dourges	n°116 dit « 10 d'Oignies »		Dourges	1956 - 1990	-	15 121 000	Tronconique	78	55	35°			Peu végétalisé	RAS	RAS	Nombreuses banquettes. Etude INERIS stabilité globalement assurée		Peu sensible	Modérée	Faible
4	Dourges	n°117 dit « 10 d'Oignies »		Dourges	1956 - 1990	-	15 121 000	Tronconique	78	55	35°			Peu végétalisé	RAS	RAS	Nombreuses banquettes. Etude INERIS stabilité globalement assurée		Peu sensible	Modérée	Faible
4	Dourges et Hénin-Beaumont	n°92 dit « Lavoir Henin Ouest »	lavoir	Dourges	1854 - 1950	Exploitation partielle avant 1974	1 100 000	Tronconique	5	56	35°			Peu végétalisé	RAS	RAS	Terril stable (étude INERIS)		Peu sensible	Modérée	Faible
4	Eleu-dit-Leauwette et Liévin	n°80A dit « Garennes Pont Ampère Est »		Liévin	Non connue - 1958	Exploitation partielle avant 1979	300 000	Tout petit cône allongé	5,9	15	25°			Complètement boisé	RAS	RAS			Peu sensible	Modérée	Faible
2	Enquin-les-Mines	Terril n°245		Flechinelle	Non connue	cœur exploité à 2 reprises	NR	plat	2,3	quelques mètres (plusieurs plate-formes).	SO			Plantations récentes et anciennes	RAS	RAS	Vendu en 1939 à un particulier. Accessible à pied		Nulle	SO	Nul
2	Enquin-les-Mines, Estrée-Blanche	Terril n°244		Flechinelle	Non connue	non	NR	conique en partie (en verse côté route au SE).	5,2	20-30 côté NO, 50 côté SE	35 à 40 en partie sommitale			Entièrement boisé sauf la partie sommitale.	RAS	RAS (rien d'après le propriétaire)	Vendu en 1939 à un particulier. Accessible à pied		Peu sensible	Modérée	Faible
5	Erchin	Terril N°135		Aniche	1904-1946	années 80	NR	Plat (plateforme résiduelle)	1,8	< 5	SO	NR		Herbes	RAS	RAS	Ouvert au public	Non	Nulle	SO	Nul
5	Erchin	Terril N°129 dit 2 d'Azincourt		Azincourt	NR	< 1979	1500 (exploitation quasi-totale)	Quelques monticules résiduels	1,67	< 5	faible			arbres et herbes	RAS	RAS	Aménagé en piste de quad	Non	Nulle	SO	Nul

N° zone	Communes	Nom du terril	Type	Concession	Date de mise en place	Date(s) d'exploitation	Géométrie					Nature des matériaux	Méthode de mise en place	Végétation	Historique des phénomènes de combustion	Désordres observés	Remarques	Essais	Echauffement		
							Volume actuel (m³)	Forme	Superficie (ha)	Hauteur (m)	Pente (°)								Prédisposition	Intensité	Aléa
3	Escaudain	n°153 dit Audiffret Sud		Anzin	1880-1966	Non exploité	750 000	Conique	3,2	65	35-40° localement		Quelques arbres et arbustes en pied et herbes en hauteur	Daprès étude thermo Ypa-1994:terril ayant partiellement brûlé (moitié ouest) dans le passé, aujourd'hui refroidi.	RAS		Stabilité et thermographie	Peu sensible	Modérée	Faible	
3	Escaudain	n°170 dit Schneider		Douchy / Anzin	1900-1955	1981-2004	160 000 (exploitation partielle)	Tronconique	2,5	15 à 20	20°		Arbres et herbes		RAS	Parcours pédestre		Peu sensible	Modérée	Faible	
3	Escaudain	n°149 dit Saint Mark Sud		Anzin	1830-1968	1981-1993	0 (exploitation totale)	Arasé	9,4	0	0°		Herbes, arbres et arbustes		RAS	Parcours pédestre		Nulle	SO	Nul	
3	Escaudain	n°149A dit Saint Mark Nord		Anzin	1830-1968	1984-1992	Faible (exploitation partielle)	Plat	2,5	5 à 6	faible		Herbes, arbres et arbustes		RAS	En friche		Nulle	SO	Nul	
3	Escaudain	n°161 dit Roeulx		Anzin	1855- ?	Non connu	Faible (exploitation quasi-totale)	Arasé	7	2	0°		Non		RAS	2 entreprises sont implantées sur le site et d'autres sont en construction		Nulle	SO	Nul	
3	Escaudain et Hélesmes	n°152 dit Audiffret Nord		Anzin	1880-1966	1981- ???	Faible (exploitation quasi-totale)	Plat	2,3	< 5	Faible		Arbustes		RAS	Aménagé en piste de moto-cross		Nulle	SO	Nul	
3	Escautpont / Raismes	n°177 dit « La Grange Est »		Raismes	1884-1975	1972-à 1997	618 000	Plat	7	environ 20 m	25°		Recouvert d'arbuste et de genêt		RAS			Peu sensible	Modérée	Faible	
4	Estevelles et Carvin	n°98 dit « 24 Nord Courrières »		Courrières	1929 - 1979	-	3 600 000	Tronconique	18	65	30 à 60°		Peu végétalisé : herbes et broussailles	Examen thermographique CdF	RAS	Etude de stabilité par LRPC et recherche de munition INERIS		Peu sensible	Modérée	Faible	
5	Evin-Malmaison	Terril N°113 dit « 8 de Dourges »		Dourges	1913-1961	Exploitation partielle jusqu'en 1997	5 145 000	Plat	21,8	30	30		Arbres et herbes	RAS	RAS		Etude INERIS sur la pollution aux ferrocyanures	Peu sensible	Modérée	Faible	
5	Evin-Malmaison	Terril N°109 dit « 8 de Dourges »		Dourges	1913-1961	Exploitation jusqu'en 1997	0 (exploitation totale)	Arasé	19,3	0	SO	SO	Arbres et herbes	RAS	RAS		Etude INERIS sur la pollution aux ferrocyanures	Nulle	SO	Nul	
3	Fenain	n°150 dit Agache		Anzin	1909-1976	1984-1999	Faible (exploitation partielle)	Plat	11,5	< 5	faible		Non		RAS			Nulle	SO	Nul	
2	Ferfay	Terril n°19 dit "2 de Ferfay"		Ferfay	1856-1937	1971-1980	0	Arasé (quelques monticules résiduels)	7,6	0	SO		Arbres	RAS : étude thermographique en 1994 par INERIS		Site remodelé en 1980 sur directives de la DRIRE, banquettes. Terril stable selon INERIS en 1994. Site aménagé ouvert au public.		Nulle	SO	Nul	
2	Ferfay, Cauchy-à-la-Tour	Terril n°16 dit "1 de Ferfay"		Ferfay	1856-avant 1937	non	1 300 000	Conique	1,65	45-50	localement 40 à 45		Arbres	RAS	Ravinements localisés	Site aménagé ouvert au public.		Peu sensible	Modérée	Faible	
5	Flines-lez-Raches	Terril N°124B dit "1 Flines Ouest"		Flines-lez-Raches	1898-1946	<1979 (à priori, très peu ou pas du tout exploité)	65 000	Plat	0,85	4	faible mais 40 le long de la route	NR	Arbres et arbustes	RAS	RAS		Non	Nulle	SO	Nul	
5	Flines-lez-Raches	Terril N°124A dit "1 Flines Centre"		Flines-lez-Raches	1898-1946	<1979 (à priori, très peu ou pas du tout exploité)	79 000	Monticules résiduels	2,76	5	35	NR	Arbres	RAS	RAS		Non	Nulle	SO	Nul	
5	Flines-lez-Raches	Terril N°124 dit "1 Flines Est"		Flines-lez-Raches	1898-1946	non exploité (mais exploitation prévue au moment du DADT)	170 000	Plat	4,84	5	35	NR	Arbres	RAS	RAS	Traces de fouilles à la pelle	Non	Nulle	SO	Nul	
5	Flines-lez-Raches, Marchiennes et Vred	Terril N°143A dit "Germignies Nord"		Aniche et Flines-lez-Raches	1927-1984	non exploité jusqu'en 2003	23 000 000	Plat	98	20	36	Schistes noirs de lavoirs	Flancs partiellement boisés	RAS	RAS	Le talus sud-ouest présente d'importantes ravines évolutives. En 2004, Pose de panneau de signalisation-interdiction.	Etude stabilité (CERCHAR 1990) = stabilité en grand assurée étude thermographique (INERIS 2001)	Peu sensible	Modérée	Faible	
2	Fouquereuil	Terril n°28 dit "Fontenelle"	Lavoir	Bruay Vendin-lez-Béthune HC	?-1950	non	2 000 000	Tronconique	20	27 au nord-ouest 10 à 15 à l'est	15 à 30	Schistes de lavoir et cendres de la centrale thermique de Chocques	Herbes, ronces, arbres sur flancs	En combustion. Thermographie de 2008 ne montre plus de zone en échauffement	Zone en combustion grillagée car risque brûlure (signalisation illisible)	Surveillé par thermographie. Traitement paysager après 1995 par EPF. Banquettes. 1 garage automobile et 1 hangar au sud sur terril	1980 : 10 sondages pour la recherche de mixtes charbonneux 2010 : évaluation de l'impact radiologique de la présence de cendres par prélèvements de solides et d'eau par DPSM = pas d'impact	Très sensible	Modérée	Fort	

N° zone	Communes	Nom du terril	Type	Concession	Date de mise en place	Date(s) d'exploitation	Géométrie					Nature des matériaux	Méthode de mise en place	Végétation	Historique des phénomènes de combustion	Désordres observés	Remarques	Essais	Echauffement			
							Volume actuel (m ³)	Forme	Superficie (ha)	Hauteur (m)	Pente (°)								Prédisposition	Intensité	Aléa	
2	Fouquières-lès-Béthune	Terril n°66 dit "11 de Noeux"		Noeux	après 1908-avant 1970	NR	0	Arasé	4,6	0	SO			Non	RAS	RAS	Dynamitière sous le terril. Zone commerciale (parking + grands magasins)		Nulle	SO	Nul	
2	Fouquières-lès-Béthune	Ancien terril n°66 dit "11 de Noeux"		Noeux	NR	NR	0	Arasé	1	0	SO			Non	RAS	RAS	Ancien terril conique à côté du terril 66. Quartier résidentiel (lotissement)		Nulle	SO	Nul	
4	Fouquières-lès-Lens et Harnes	n°83 dit « 7/19 Marais »		Courrières	1882 - 1960	En cours d'exploitation	12 000 000	Nombreux talus : exploitation en cours	42	10 à 30	40°			Peu végétalisé	Combustion en cours	RAS		Etude INERIS en 2001 pour combustion	Très sensible	Modérée	Fort	
4	Fouquières-lès-Lens et Harnes	n°230 dit « Remblais Marais Fouquières »		Courrières	1882 - 1960	En cours d'exploitation	12 000 000	Nombreux talus : exploitation en cours	42	10 à 30	40°			Peu végétalisé	Combustion en cours	RAS	Station d'épuration à l'ouest + zone d'activité en cours d'aménagement au nord + bassins de lagunage à l'est	Etude INERIS en 2001 pour combustion 2010 : évaluation de l'impact radiologique des cendres par DPSM (prélèvements eau) = pas d'impact	Très sensible	Modérée	Fort	
4	Fouquières-lès-Lens et Harnes	n°100 dit « Décharge Marais Fouquières »		Courrières	1882 - 1960	En cours d'exploitation	12 000 000	Nombreux talus : exploitation en cours	42	10 à 30	40°			Peu végétalisé	Combustion en cours	RAS		Etude INERIS en 2001 pour combustion	Très sensible	Modérée	Fort	
4	Fouquières-lès-Lens et Noyelles-sous-Lens	n°95 dit « 6 Sud Courrières »		Courrières	1875 - 1987	Fin de l'exploitation en 1998	Non connu	Plat	40	15 à 20	35°			Végétalisé sauf au sommet		RAS	Chemin préférentiel d'écoulement des eaux		Peu sensible	Modérée	Faible	
4	Fouquières-lès-Lens et Noyelles-sous-Lens	n°95A dit « 6 Sud Courrières »		Courrières	1875 - 1987	Fin de l'exploitation en 1998	Non connu	Plat	40	15 à 20	35°			Végétalisé sauf au sommet		RAS	Chemin préférentiel d'écoulement des eaux		Peu sensible	Modérée	Faible	
4	Fouquières-lès-Lens et Noyelles-sous-Lens	n°260 dit « Lavoir Fouquières »	lavoir	Courrières	1875 - 1987	Fin de l'exploitation en 1998	Non connu	Plat	40	15 à 20	35°			Végétalisé sauf au sommet		RAS	Chemin préférentiel d'écoulement des eaux		Peu sensible	Modérée	Faible	
1	Fresnes-sur-Escaut	n°183 dit « Soult »		Escautpont	1838 - 1947	1970 et 1973	Inconnu (exploitation partielle)	Plat (arasé)	4	3	faible			Déversement à l'angle de pente naturel	Requalification paysagère en 1993, recouvert d'une forêt		RAS		Nulle	SO	Nul	
1	Fresnes-sur-Escaut	n°182 dit « Bonne Part »		Fresnes	1802-1882	Jamais exploité	100 000	Plat	1,5	quelques mètres	faible			Renversement de berlines le long d'une voie ferrée	Végétation dense de type arbres et lierre		RAS	Ouvrage de soutènement dans talus côté stade + adoucissement du talus en 2005		Nulle	SO	Nul
1	Fresnes-sur-Escaut	n°190 dit « Pont du Sarteau »		Fresnes	1900-1970	1972-1994	250 000	Plat	42,5	3	faible			Renversement de berlines le long d'une voie ferrée	Végétation de type forêt		RAS		Nulle	SO	Nul	
4 et 2	Grenay et Mazingarbe	n°58A dit « Lavoir Mazingarbe Est »	lavoir	Grenay	1907 - 1967	-	5 150 000	Tronconique	75	55	30 à 35°			Peu végétalisé : quelques arbres au sommet	Aucun examen thermographique INERIS en 2001)		RAS	Etude de stabilité CERCHAR. Traitement d'une ravine en 2005	angle de frottement=32° cohésion= 5kPa	Peu sensible	Modérée	Faible
4 et 2	Grenay et Mazingarbe	n°51 dit « 6 de Béthune »		Grenay	1874 - 1964	Exploitation partielle jusqu'en 1981	50 000	Plat	8	3	0°			Complètement végétalisé			RAS		Nulle	SO	Nul	
4 et 2	Grenay et Mazingarbe	n°58 dit « Lavoir Mazingarbe Ouest »	lavoir	Grenay	1907 - 1967	-	10 200 000	Tronconique	75	55	30 à 35°			Quelques arbres sur les flancs et sommet non végétalisé	Aucun examen thermographique INERIS en 2001)		RAS	2 banquettes. Etude de stabilité Cerchar	angle de frottement=31,5 à 32° cohésion nulle	Peu sensible	Modérée	Faible
2	Haillicourt	Terril n°9 dit "2bis Bruay ouest"		Bruay	1903-1956	non	2 100 000	Conique	9	80	25 à 40			Arbres sur 2/3 en partant du bas et rien à l'est	en combustion	en combustion	Surveillé par thermographie. Terril grillagé		Très sensible	Modérée	Fort	
2	Haillicourt Ruitz	Terril n°25 dit "Falande 1 Sud"		Bruay	après 1913-avant 1939	1971-1989	300 000	Tronconique	9	10-15	25			Présence de cendres de la centrale thermique de Chocques	Arbres et herbes	RAS	RAS	Site interdit au public (barrière naturelle + végétale)	2010 : évaluation de l'impact radiologique de la présence de cendres par prélèvements de solides par DPSM = pas d'impact	Peu sensible	Modérée	Faible
2	Haillicourt Ruitz	Terril n°7 dit "6 de Bruay"		Bruay	après 1909-après 1979	non	1 600 000	Tronconique	14	30	25 à 30			Arbres et herbes			RAS	Au sommet, dépôt d'ordures sauvage		Peu sensible	Modérée	Faible
2	Haillicourt, Hesdigneulès-Béthune	Terril n°26 dit "Falande 2 Nord"		Bruay	1913-1939	1977-1997	100 000	Plat	14	5-10	15 à 20			Présence de cendres	Arbres		RAS	Site remis en état. Interdit au public car appartient à une société de chasse	2010 : évaluation de l'impact radiologique de la présence de cendres par prélèvements de solides par DPSM = pas d'impact	Nulle	SO	Nul

N° zone	Communes	Nom du terri	Type	Concession	Date de mise en place	Date(s) d'exploitation	Géométrie					Nature des matériaux	Méthode de mise en place	Végétation	Historique des phénomènes de combustion	Désordres observés	Remarques	Essais	Echauffement		
							Volume actuel (m³)	Forme	Superficie (ha)	Hauteur (m)	Pente (°)								Prédisposition	Intensité	Aléa
2	Haillicourt, Hesdigneul-lès-Béthune, Bruay-la-Buissière	Terril n°9A dit "2bis Bruay Est"		Bruay	après 1903-1956	non	1 350 000	Plat	10	20-25	35	Présence de cendres		Arbres sur banquettes	RAS	Quelques ravines + petites niches d'arrachement sur banquettes non végétalisées	2 banquettes de 10 m de hauteur. Appartient à une société de chasse	2010 : évaluation de l'impact radiologique de la présence de cendres par prélèvements de solides par DPSM = pas d'impact	Peu sensible	Modérée	Faible
2	Haillicourt, Ruitz, Maisnil-lès-Ruitz	Terril n°2 dit "6 de Bruay Est"		Bruay	après 1909-1986	non	13 000 000	Conique	23	100	25 à 30			Non	RAS	RAS	Terril en équilibre limite (INERIS). 2006 : démantèlement du skip	Etude stabilité INERIS 1992	Peu sensible	Modérée	Faible
4	Haisnes	n°73 dit « 18 de Lens »		Lens	1947 - 1975	Exploitation en cours	1 500 000	Tronconique	19	55	45°			Pas de végétation		Profondes ravines	Banquettes		Peu sensible	Modérée	Faible
4	Harnes	n°93 dit « 21 Nord Courrières »		Courrières	1910 - 1974	-	2 100 000	Conique	9,5	93	27 à 35°	Schistes noirs grossiers		Très peu végétalisé (buisson)		RAS	Etude de stabilité INERIS		Peu sensible	Modérée	Faible
4	Harnes	n°88 dit « Bois de Boulogne Parc à stock »		Courrières	1882 - 1960	Fin de l'exploitation en 1985	0 (exploitation totale)	Arasé	6	0	0°			Couvert d'herbes					Nulle	SO	Nul
4	Harnes	n°82 dit « 9 Nord Courrières »		Courrières	1891 - 1970	Fin de l'exploitation en 1996	Non connu	Arasé	5	0	0°			Végétation en cours de croissance (10ans)					Nulle	SO	Nul
4	Harnes	n°82A dit « 9 Nord Courrières »		Courrières	1891 - 1970	Fin de l'exploitation en 1996	Non connu	Arasé	5	0	0°			Végétation en cours de croissance (10ans)					Nulle	SO	Nul
4	Harnes, Loison-sous-Lens et Noyelles-sous-Lens	n°94 dit « Lavoir Fouquières »	lavoir	Courrières	1957 - 1988	Exploitation en cours	4 200 000	Tronconique	21	50				Herbes localement dispersées		RAS	Nombreuses banquettes		Peu sensible	Modérée	Faible
4	Harnes, Loison-sous-Lens et Noyelles-sous-Lens	n°94A dit « Lavoir Fouquières »	lavoir	Courrières	1957 - 1988	Exploitation en cours	4 200 000	Tronconique	21	50				Herbes localement dispersées		RAS	Nombreuses banquettes		Peu sensible	Modérée	Faible
3	Haveluy	n°158 dit Haveluy Sud		Anzin	1866-1936	Non exploité	350 000	Conique	2,5	10 à 15	30°			Entièrement boisé		d'après étude thermo 2001: en combustion en 1971, aucun point chaud depuis 1991.	Aménagé en espace vert. Site entretenu	Stabilité et thermographie	Peu sensible	Modérée	Faible
3	Haveluy	n°157 dit Haveluy Nord		Anzin	1866-1936	Non exploité	780 000	Conique	7,9	40	35-40°			Aucune à l'ouest et boisé à l'est	Combustion en cours	Zone en combustion et quelques ravines sur la partie ouest. Clôture dégradée avec trace de pénétration	Accès interdit	Stabilité et thermographie	Très sensible	Modérée	Fort
3	Hélesmes	n°154 dit Lambrecht Ouest		Anzin	1879-1933	1980-1990	126 000 (exploitation partielle)	Plat	5,7	5 à 6	faible			Herbes, arbres et arbustes		RAS	Aménagé en piste de moto-cross		Nulle	SO	Nul
4	Hénil-Beaumont	n°89 dit « 3 Est de Dourges Ouest »		Dourges	1858 - 1955	-	400 000	Plat	3,05	20	25°			Boisé		RAS			Peu sensible	Modérée	Faible
4	Hénil-Beaumont	n°85 dit « 3 Est de Dourges »		Dourges	1858 - 1955	-	700 000	Tronconique	4,9	35	30°			Peu végétalisé		RAS			Peu sensible	Modérée	Faible
4	Hénil-Beaumont	n°91 dit « 6/7 Drocourt »		Drocourt	1930 - Non connu	-	1 730 000	Plat	11	15	30°			Boisé		RAS	Terril réaménagé en terrain de jeu		Peu sensible	Modérée	Faible
4	Hénil-Beaumont	n°205 dit « 1 de Drocourt »		Drocourt et Dourges	1900 - 1988	-	5 047 000	Tronconique	2	65	30°			Couvert d'herbes	Combustion en cours	RAS		Examen thermographique INERIS en 2000	Très sensible	Modérée	Fort
4	Hénil-Beaumont	n°90 dit « 6 Est Dourges »		Dourges	1900 - 1950	Exploitation partielle jusqu'en 1996	80 000	Plat	4,35	10	15°			Boisé		RAS			Nulle	SO	Nul
4	Hénil-Beaumont et Montigny-en-Gohelle	n°105 dit « 6 bis Dourges Est »		Dourges	1900 - 1951	Exploitation partielle avant 1979	0 (exploitation totale)	Arasé	4,8	0	0°			Bois et herbes					Nulle	SO	Nul

N° zone	Communes	Nom du terril	Type	Concession	Date de mise en place	Date(s) d'exploitation	Géométrie					Nature des matériaux	Méthode de mise en place	Végétation	Historique des phénomènes de combustion	Désordres observés	Remarques	Essais	Echauffement		
							Volume actuel (m³)	Forme	Superficie (ha)	Hauteur (m)	Pente (°)								Prédisposition	Intensité	Aléa
3	Hérin	n°159 dit Fosse d'Hérin	fosse	Anzin	1854-1955	1981-1984	0 (exploitation quasi-totale)	Arasé	6	1	faible			Non		RAS	Aménagé en base de loisirs		Nulle	So	Nul
2	Hersin-Coupigny	Terril n°41 dit "4 de Noeux Est"		Noeux	après 1968-avant 1945	1986-1998	NR	Tronconique	6	10-15	25			Quelques arbres sur flancs extérieurs, zone humide au centre du terril	RAS	RAS	2005 : traitement des ravines et nivellement de terrain pour gestion des eaux. Réalisation de banquettes et plateforme et de gradins. Au centre du terril, zone humide.	Etude de reconnaissance géotechnique des sols ANTEA 1995	Peu sensible	Modérée	Faible
2	Hersin-Coupigny	Terril n°40 dit "4 de Noeux Ouest"		Noeux	après 1968-avant 1945	1986-1992	NR	Plat	3,8	5-10	< 5 sauf talus sud à 30 à 35			Arbres et herbes	RAS	RAS	Aménagé et ouvert au public	Etude de reconnaissance géotechnique des sols ANTEA 1995	Nulle	SO	Nul
2	Hersin-Coupigny Sains-en-Gohelle	Terril n°60 dit "2 de Noeux"		Noeux	après 1856-1956	1981-1992	NR	Plat	8,8	< 10	< 5 sauf quelques talus à 20			Herbes et quelques arbres	RAS	RAS	Aménagé et ouvert au public.		Nulle	SO	Nul
3	La Sentinelle	n°187 dit Fosse Davy Sud	fosse	Anzin	1843-1942	< 1972	0 (exploitation totale)	Arasé	1,6	0	0°			Champ cultivé		RAS			Nulle	So	Nul
3	La Sentinelle	n°187A dit Fosse Davy Nord	fosse	Anzin	1843-1942	< 1972	0 (exploitation totale)	Arasé	0,5	0	0°			Champ cultivé		RAS	Entreprise construite en partie sur l'emprise du terril		Nulle	So	Nul
2	Labourse	Terril n°45		Noeux	?	non	6 570 000	Tronconique	26	60	35 à 40	Schistes noirs de lavage		Arbres sur certains flancs	RAS en 1999 (étude INERIS)	RAS	Comblement des ravines et gestion des eaux	Etude de MICA ENVIRONNEMENT	Peu sensible	Modérée	Faible
2	Labourse	Terril n°57 dit "6 de Noeux Sud"		Noeux	après 1898-avant 1966	1981-1997	NR	Plat	3,7	10-15	20			Arbres et herbes	RAS	RAS	Aménagé et ouvert au public.	Etude de reconnaissance géotechnique des sols ANTEA 1995	Peu sensible	Modérée	Faible
2	Labourse	Terril n°46 dit "6 de Noeux Nord"		Noeux	après 1898-avant 1966	1981-1997	NR	Conique	17	20	30 en banquette mais < 20 intégratrice			Arbres en flancs	RAS	RAS	Aménagé et ouvert au public. 3 banquettes de 5 m de hauteur. Belvédère au sommet	Etude de reconnaissance géotechnique des sols ANTEA 1995	Peu sensible	Modérée	Faible
2	Labourse, Verquigneul	Terril n°62 dit "Bassin Central de Beuvry Est"		Noeux	Non connue	-	1 000	Plat	28	5	< 5	Cendres de la centrale de Beuvry		Arbres, étang et roseaux	RAS	RAS	Terril de cendres. Installation liée à la centrale électrique de Beuvry (usine annexe). Cédé à la commune de Verquigneul en 1986. Zone de loisir ouverte au public = Parc de la Loisine		Nulle	SO	Nul
5	Lallaing et Pecquencourt	Terril N°143 dit "Germignies Sud"		Aniche	1927-1984	années 80-90	9 000 000 (schistes) + 8500000? (schlamms)	Plat	100	20	35	Schistes de lavoirs		Arbres	Flanc sud-ouest en combustion en 1990. Zone purgée par exploitation, plus aucun point chaud en 2001.	RAS	1985 : glissement de talus, causé par l'exploitation des bassins, sur 60 m de long au nord-ouest du terril. Exploitation de schistes rouges sur le flanc sud-ouest dans les années 90. Actuellement, plusieurs bassins de lagunages au sommet du terril. Aménagé en espace vert. En 2004, Pose de panneau de signalisation-interdiction.	Etudes stabilité (CERCHAR 1990 - CETE 2002) : stabilité en grand assurée. étude thermographique (INERIS 2001)	Peu sensible	Modérée	Faible
2	Lapugnoy	Terril n°5 dit "Lapugnoy"		Marles et Bruay	1866-1962	pas d'exploitation	3 365 000	Tronconique (et banquettes intermédiaires)	4,5	30-40	20 à 25			Herbacés	RAS	RAS	Exploitation terminée, accessible à pied.		Peu sensible	Modérée	Faible
5	Leforest	Terril N°130 dit "Pas de la Ville Est"		L'Escarpelle	1884-1946	<1973	288 000	Plat	7,78	10	20	Schistes noirs		Arbres et pelouse	RAS	RAS	Aménagé en espace de loisirs.	Non	Peu sensible	Modérée	Faible
5	Leforest	Terril N°122 dit "10 de l'Escarpelle Est"		L'Escarpelle	1924-1964	non exploité	500 000	Conique	4,6	43	25	Schistes noirs		Arbres	RAS	RAS	Aménagé en espace vert. Belvédère au sommet	Non	Peu sensible	Modérée	Faible
5	Leforest	Terril N°130A dit "Pas de la Ville Ouest"		L'Escarpelle	1884-1946	<1979	0	Arasé	0,4	0	SO	SO		Arbres	RAS	RAS	Ecole et maisons récentes	Non	Nulle	So	Nul
5	Leforest	Terril N°122A dit "10 de l'Escarpelle Ouest"		L'Escarpelle	1924-1964	<1985	16 000	Plat	2,7	3	faible	NR		Arbres	RAS	RAS	Entièrement boisé, aménagé en espace vert	Non	Nulle	So	Nul
4	Lens	n°68 et 68A dit « 9 de Lens »		Lens	1884 - 1960	Exploitation partielle jusqu'en 1986	600 000	Plat	13	5	20°			En partie végétalisé et en partie bâti		RAS			Nulle	SO	Nul
4	Libercourt	n°115 dit « 2 téléphérique »		Ostricourt	1860 - 1970	Exploitation partielle depuis 1987	3 900 000	Plat	30	30	25°			Peu végétalisé		RAS	Etude de stabilité du CETE		Peu sensible	Modérée	Faible
4	Libercourt	n°211 dit « 2 d'Oignies »		Ostricourt	1884 - 1940	Exploitation totale avant 1979	0 (exploitation totale)	Arasé	3	0	0°			Boisé					Nulle	SO	Nul
4	Libercourt	n°107A dit « Aire de stockage du 4 (Botiaux) »		Ostricourt	1897 - 1960	Exploitation totale avant 1979	0 (exploitation totale)	Arasé	22	0	0°			Zone bâtie					Nulle	SO	Nul
4	Libercourt	n°112 dit « 5 d'Oignies »		Ostricourt	1906 - 1950	Exploitation totale avant 1979	0 (exploitation totale)	Arasé	4	0	0°			Zone bâtie					Nulle	SO	Nul

N° zone	Communes	Nom du terril	Type	Concession	Date de mise en place	Date(s) d'exploitation	Géométrie					Nature des matériaux	Méthode de mise en place	Végétation	Historique des phénomènes de combustion	Désordres observés	Remarques	Essais	Echauffement		
							Volume actuel (m³)	Forme	Superficie (ha)	Hauteur (m)	Pente (°)								Prédisposition	Intensité	Aléa
4	Libercourt et Oignies	n°115A dit « 2 d'Oignies »		Ostricourt	1860 - 1970	-	120 000	Plat	0,82	10	40° au Nord, 30° au Sud			Boisé et en partie bâti		RAS	Présence de la mine image sous le terril Etude de stabilité INERIS. En partie arasé au Sud-Ouest suite à la visite de terrain en 2013		Peu sensible	Modérée	Faible
2	Lières	Terril n°203 dit "Lières"		Auchy-au-Bois	1856-1881	avant 1979	0	Arasé	0,5	0	SO			pâturage	RAS	RAS	Situé dans une pâture		Nulle	SO	Nul
4	Liévin	n°71 dit « 2 de Liévin »		Liévin	Non connue - 1936	-	219 500	Tout petit cône	1,75	15	25°			Complètement végétalisé		RAS			Peu sensible	Modérée	Faible
4	Liévin	n°80 dit « Abattoir Pont Ampère Ouest »		Liévin	Non connue - 1958	Exploitation partielle jusqu'en 1985	2 000 000	Plat	27,7	15	25°			Couvert d'herbes et de quelques arbres	Combustion en cours	RAS	Etude thermographique CdF		Très sensible	Modérée	Fort
4	Liévin	n°72 dit « 5 de Liévin »		Liévin	Non connue - 1955	Exploitation partielle jusqu'en 1989	Non connu	Tout petit cône	4	5 à 10	20°			En partie végétalisé et en partie bâti		RAS			Nulle	SO	Nul
4	Liévin et Loos-en-Gohelle	n°54 dit « 11 de Béthune »		Grenay	1907 - 1967	Exploitation partielle jusqu'en 1991	65 000	Plat	9,25	5	20°			Partie boisée et partie bâtie		RAS			Nulle	SO	Nul
2	Ligny-lès-Aire	Terril n°32		Auchy-au-Bois	1900-avant 1950	1985-<2010	500 000	Conique	2,89	55-65	30 en moyenne (passage à 40)			Arbustes uniquement en pied.	RAS	ravinements et figures d'arrachement localisés.	Ravines et fronts dangereux en 2003. Plus d'exploitation, visitée partiellement car propriété privée. Réserve de chasse. Remodelé côté nord.		Peu sensible	Modérée	Faible
2	Ligny-lès-Aire	Terril n°31		Auchy-au-Bois	1901-avant 1950	1985-<2010	500 000	Conique	4	35	30 en moyenne (passage à 40)			Arbustes partout.	RAS	probables anciens grattages en pied, limités en volume (10 m de hauteur, épaisseur métrique).	Accessible à pied mais propriété privée		Peu sensible	Modérée	Faible
2	Ligny-lès-Aire	Terril n°31A		Auchy-au-Bois	1900-avant 1950	1985-<2010	0	Arasé (quelques monticules résiduels)	2,75	4	SO			Arbustes et roseaux clairsemés.	RAS	RAS	a été exploité par Holcim. Accessible à pied mais propriété privée. Terrain chahuté.		Nulle	SO	Nul
4	Loos-en-Gohelle	n°79A dit « 16 de Lens Ouest »		Lens	1909 - 1953	Exploitation en cours	1 500 000	Tronconique	12	45	35°			Pentes couvertes de végétation basse	Etude thermographique INERIS	RAS			Peu sensible	Modérée	Faible
4	Loos-en-Gohelle	n°79 dit « 16 de Lens Est »		Lens	1909 - 1953	Exploitation en cours	1 500 000	Tronconique	13	45	35°			Pentes couvertes de végétation basse		RAS	Etude thermographique INERIS		Peu sensible	Modérée	Faible
4	Loos-en-Gohelle	n°74A dit « 11/19 de Lens Ouest »		Lens	1894 - 1986	-	10 000 000	Conique	22	130	35°			Pas de végétation		RAS	Ravines. Etude de stabilité CERCHAR	densité=19 kN/m3 cohésion=10 kPa angle de frottement=33°	Peu sensible	Modérée	Faible
4	Loos-en-Gohelle	n°74 dit « 11/19 de Lens Est »		Lens	1894 - 1986	-	10 000 000	Conique	21	135	35°			Pas de végétation		RAS	Ravines. Etude de stabilité CERCHAR	densité=19 kN/m3 cohésion=10 kPa angle de frottement=33°	Peu sensible	Modérée	Faible
4	Loos-en-Gohelle	n°74B dit « 11/19 de Lens nouveau »		Lens	1894 - 1986	-	10 000 000	Plat	22	55	35°			Pas de végétation	Combustion en cours	RAS	Etude de stabilité CERCHAR	densité=19 kN/m3 cohésion=10 kPa angle de frottement=33°	Très sensible	Modérée	Fort
4	Loos-en-Gohelle	n°59 dit « 5 de Béthune »		Grenay	1873 - 1969	Exploitation partielle jusqu'en 1995	80 000	Plat	20,7	10	25°			Végétation basse		RAS			Nulle	SO	Nul
4	Loos-en-Gohelle	n°78 dit « 15 de Lens »		Lens	1905 - 1937	Exploitation partielle jusqu'en 1981	250 000 000	Plat	7	5 à 10	20°			En partie végétalisé et en partie bâti		RAS			Nulle	SO	Nul
3	Lourches	n°170 dit Schneider		Douchy / Anzin	1900-1955	1981-2004	160 000 (exploitation partielle)	Tronconique	2,5	15 à 20	20°			Arbres et herbes		RAS	Parcours pédestre. La cartographie de l'aléa lié au terril impacte légèrement la commune de Lourches sur une superficie d'environ 0,16 ha.		Peu sensible	Modérée	Faible
2	Lozingshen	Terril n°13 dit "3 d'Auchel Est"		Marles	1863-1946	jusqu'en 2009	NR	Plat (plusieurs plates-formes)	7,2	10-15	30			Un peu d'herbacés sur les flancs résiduels de l'exploitation	RAS	Ravinements	Non visité, en cours d'exploitation (SNPC).		Peu sensible	Modérée	Faible
2	Marles-les-Mines	Terril n°4 dit "2bis Auchel Est"		Marles	1912-1974	avant 2005 (toujours en cours)	6 500 000	Tronconique	14,5	60-70	30 avec passages localisés à 40-45	Schistes noirs		Non (un peu d'herbes sur les flancs)	RAS	Ravinements	Non accessible, en cours d'exploitation (Dufour). Forte contre-pente sur banquettes.		Peu sensible	Modérée	Faible
2	Marles-les-Mines, Calonne-Ricouart	Terril n°22 dit "2bis d'Auchel Ancien Ouest"		Marles	1912-1974	avant 2009	0	Arasé	8	0	SO			Non	RAS	RAS	Exploitation par "Dufour" terminée, sert de plateforme de stockage pour l'exploitation du terril 4. Non accessible (emprise exploitation).		Nulle	SO	Nul

N° zone	Communes	Nom du terri	Type	Concession	Date de mise en place	Date(s) d'exploitation	Géométrie					Nature des matériaux	Méthode de mise en place	Végétation	Historique des phénomènes de combustion	Désordres observés	Remarques	Essais	Echauffement		
							Volume actuel (m³)	Forme	Superficie (ha)	Hauteur (m)	Pente (°)								Prédisposition	Intensité	Aléa
2	Mazingarbe	Terril n°50 dit « 7 de Béthune »		Grenay	1875-1965	Exploitation partielle jusqu'en 1982	80 000	Plat	4,2	3	0			Complètement végétalisé	RAS	RAS			Nulle	SO	Nul
4 et 2	Mazingarbe, Bully-les-Mines	Terril n°52 dit « 2 de Béthune Est »		Grenay	1855-1970	Exploitation partielle jusqu'en 1986	198 000	Plat	3	10	20			Couvert d'herbes et quelques arbres	RAS	RAS			Peu sensible	Modérée	Faible
4 et 2	Mazingarbe, Grenay	Terril n°58 dit « Lavoir Mazingarbe Ouest »	lavoir	Grenay	1907-1967	-	10 200 000	Tronconique	75	55	30 à 35			Quelques arbres sur les flancs et sommet non végétalisé	aucun (examen thermographique INERIS en 2001)	RAS	2 banquettes	Etude de stabilité Cerchar. angle de frottement = 31,5 à 32° cohésion nulle	Peu sensible	Modérée	Faible
4 et 2	Mazingarbe, Grenay	Terril n°58A dit « Lavoir Mazingarbe Est »	lavoir	Grenay	1907-1967	-	5 150 000	Tronconique	75	55	30 à 35			Peu végétalisé : quelques arbres au sommet	aucun (examen thermographique INERIS en 2001)	RAS	Traitement d'une ravine en 2005	Etude de stabilité Cerchar. angle de frottement = 32° cohésion= 5kPa	Peu sensible	Modérée	Faible
4 et 2	Mazingarbe, Grenay	Terril n°51 dit « 6 de Béthune »		Grenay	1874-1964	Exploitation partielle jusqu'en 1981	50 000	Plat	8	3	0			Complètement végétalisé	RAS	RAS			Nulle	SO	Nul
4 et 2	Mazingarbe, Vermelles	Terril n°49 dit « 3 de Béthune »		Grenay	1857-1977	-	1 006 000	Conique	7,3	60	33	Matériaux grossiers	Par déversement	Peu végétalisé	Aucun (examen thermographique INERIS en 1999)	RAS		Etude de stabilité INERIS	Peu sensible	Modérée	Faible
4	Méricourt	n°97 dit « 4/5 Sud Drocourt »		Drocourt	1908 - 1988	-	1 900 000	Conique	7,4	80	30°			Peu végétalisé	Aucun (examen thermographique INERIS en 2001)	Profondes ravines (1 m)			Peu sensible	Modérée	Faible
4	Meurchin	n°69 dit « 2 de Meurchin »		Meurchin	Non connue - 1914	Exploitation partielle avant 1979	500	Plat	0,6	3	20°			Complètement végétalisé		RAS			Nulle	SO	Nul
5	Monchecourt	Terril n°227 dit 3 d'Azincourt		Azincourt	1909-1936	1982-1992	100 000 (exploitation partielle)	Plat	5	10 à 15	25			Arbres et herbes	RAS	RAS	En friche	Non	Peu sensible	Modérée	Faible
5	Monchecourt	Terril N°222		Azincourt	NR	NR	NR (exploitation partielle)	Tronconique	1,6	30 à 35	30	Schistes noirs		A l'est, arbres et arbustes. Rien à l'ouest	RAS	RAS	Aménagé en parc Saint-Roch	Non	Peu sensible	Modérée	Faible
4	Montigny-en-Gohelle	n°86 dit « 7 Est de Dourges »		Dourges	1900 - 1950	Fin de l'exploitation en 1983	0 (exploitation totale)	Arasé	5,6	0	0°			Quelques arbres			Terrain de sport		Nulle	SO	Nul
2	Noeux-les-Mines	Terril n°42 dit "3 de Noeux Sud"		Noeux	après 1865-avant 1961	non	2 135 000	Conique	8,03	65	22 à 32			Non (juste quelques arbres sur bordure)	RAS. étude thermo	RAS	Piste artificielle de ski. Stabilité d'ensemble assurée CERCHAR 1990 mais glissements superficiels possibles. En 2013, petites loupes de glissement observées à l'Est, à mi-hauteur du terri (extension et volume limités)	Etude stabilité CERCHAR 1993	Peu sensible	Modérée	Faible
2	Noeux-les-Mines	Terril n°43A dit "3 de Noeux Est"		Noeux	après 1863-avant 1961	non	125 000	Plat	3,1	10	< 30			Arbustes et herbes	RAS	RAS	Grillagé		Peu sensible	Modérée	Faible
2	Noeux-les-Mines	Terril n°43B dit "3 de Noeux Est"		Noeux	après 1863-avant 1961	non	125 000	Plat	1,4	10	< 30			Arbustes et herbes	RAS	RAS	Grillagé. Destruction d'un bloc instable sur Terril 43B en 2005.		Peu sensible	Modérée	Faible
2	Noeux-les-Mines	Terril n°36 dit "de Noeux"		Noeux	après 1851-avant 1914	non	575 000	Conique	4,2	50	30 à 35			Boisé	RAS	RAS	Aménagé en parc de jeux et chemins pédestres. 2005 : Reprofilage des pentes et traitement de ravine. 3 gros réservoirs sur banquette intermédiaire		Peu sensible	Modérée	Faible
2	Noeux-les-Mines	Terril n°42A dit "3 de Noeux Satellite Nord"		Noeux	après 1865-avant 1961	non	2 135 000	Conique	1,25	20	15 à 20	Partie supérieure du terri constituée d'un mélange de schistes et de craie		Non (juste quelques arbres sur bordure)	RAS	RAS	En 2013, présence de traces de ravinement superficiel de faible amplitude (< 10 cm)		Peu sensible	Modérée	Faible
2	Noeux-les-Mines	Terril n°61 dit "Usines de Noeux"		Noeux	après 1860-avant 1930	1951-1965	0	Arasé	8	qqq talus < 5 m	SO			Herbes et quelques arbres	RAS	RAS	Aménagé et ouvert au public = grand plan d'eau, base de loisir		Nulle	SO	Nul
2	Noeux-les-Mines	Terril n°43C dit "3 de Noeux Est"		Noeux	après 1863-avant 1961	non	125 000	Plat	0,5	4	15 à 20			Arbustes et herbes	RAS	RAS	Emprise du terri réduite du fait de travaux de terrassement pour la construction d'une route		Nulle	SO	Nul
2	Noeux-les-Mines	Terril n°43 dit "3 de Noeux Nord"		Noeux	après 1863-avant 1961	non	125 000	Plat	5,6	< 5	< 5			Non	RAS	RAS	Grande surface commerciale (terri arasé) mais route sur terri		Nulle	SO	Nul

N° zone	Communes	Nom du terril	Type	Concession	Date de mise en place	Date(s) d'exploitation	Géométrie					Nature des matériaux	Méthode de mise en place	Végétation	Historique des phénomènes de combustion	Désordres observés	Remarques	Essais	Echauffement			
							Volume actuel (m³)	Forme	Superficie (ha)	Hauteur (m)	Pente (°)								Prédisposition	Intensité	Aléa	
2	Nœux-les-Mines	Terril n°44 dit "3 de Noeux ouest"		Noeux	après 1863-avant 1961	1981-avant 2010	NR	Plat	7,5	< 10	< 5			Herbes	RAS	RAS	Bâtiment de la communauté de communes de Noeux et environs et maisons d'habitation construits très récemment. Terril en exploitation lors du DADT (2004).	Etude de reconnaissance géotechnique des sols ANTEA 1995	Nulle	SO	Nul	
4	Noyelles-Godault	n°102 dit « 4 Est Dourges »		Dourges	1870 - 1969	Exploitation partielle jusqu'en 2000	250 000	Tronconique	8	30	35°			Peu végétalisé		RAS. En 2012, présence de traces d'érosion et de ravinement sur le flanc Nord-Ouest du terril	Les travaux de terrassement ont impacté 80% de la surface initiale du terril : le terril a été relevé au GPS en 2012. La morphologie du terril peut être divisée en 3 zones. Zone 1 : flanc Nord-Ouest soumis à l'érosion et au ravinement, avec des ravines allant jusqu'à 50 cm de profondeur, une hauteur de 20 mètres environ. Zone 2 : flanc Ouest du terril avec des pentes plus prononcées (30° au Nord et 40 à 50 ° au Sud). Dans sa partie Sud, hauteur de 25 mètres de haut environ, la partie Nord du flanc Ouest sert d'aire de déchargement pour les camions du chantier. Zone 3 : partie Sud-Ouest du terril où se trouve une zone de replat, partie la plus proche du secteur en cours d'aménagement (habitations).		Peu sensible	Modérée	Faible	
4	Noyelles-sous-Lens	n°106 dit « 23 Courrières »		Courrières	1926 - 1968	Avant 1979	0 (exploitation totale)	Arasé	1,5	0	0°			Terril réaménagé en terrain de jeu					Nulle	SO	Nul	
4	Noyelles-sous-Lens	n°96 dit « 5 Ouest Courrières »		Courrières	1873 - 1981	Fin de l'exploitation en 1995	0 (exploitation quasi-totale)	Arasé sauf en partie Nord-Ouest	4	3	0°			En partie boisée et en partie bâti						Nulle	SO	Nul
4	Oignies	n°118 dit « 1 d'Oignies »		Ostricourt	1856 - 1950	Exploitation totale avant 1979	0 (exploitation totale)	Arasé	7,8	0	0°			Herbes et bois						Nulle	SO	Nul
4	Oignies et Dourges	n°110 dit « 9 de Dourges »		Dourges	1930 - 1958	Exploitation partielle en 1971	601 000	Conique	3,5	41	50°			Aucune	Aucun indice d'échauffement	RAS	Etude INERIS flanc sud instable. Terril réaménagé			Peu sensible	Modérée	Faible
1	Onnaing	n°201 dit « Cuvinot est »		Saint-Saulve	1895 et 1967	1981 à 2010 ? fin de l'exploitation prévue en 2010	1 000 000	Tronconique	7,5	30	30°			Déversement à l'angle de pente naturel		RAS	Exploité			Peu sensible	Modérée	Faible
1	Onnaing	n°202 dit « Cuvinot ouest »		Saint-Saulve	1894-1967		Inconnu	Petits tas	2,5	quelques mètres	30°			Aucune		RAS				Nulle	So	Nul
4	Ostricourt	n°108 dit « 7 d'Oignies »		Ostricourt	1913 - 1960	-	1 400 000	Conique	6	70	35°			Boisé		RAS	Etude INERIS stabilité assurée			Peu sensible	Modérée	Faible
4	Ostricourt	n°119 dit « 6 d'Oignies Sud »		Ostricourt	1907 - 1954	Fin de l'exploitation en 1989	0 (exploitation totale)	Arasé	5,3	0	0°			Herbes et bois						Nulle	SO	Nul
4	Ostricourt	n°120 dit « 6 d'Oignies Nord »		Ostricourt	1907 - 1954	Fin de l'exploitation en 1989	0 (exploitation totale)	Arasé	20	0	0°			Herbes et bois			Circuit de karting			Nulle	SO	Nul
5	Pecquencourt et Rieulay	Terril N°144 dit "Rieulay"		Aniche	1912-1970	1975 à 2004	NR (a été exploité par TERCHAR NOR)	Plat au centre conique au sud	140	26 pour conique 15 pour plat	32			Arbres et pelouse sur terril plat quelques arbres sur terril conique		RAS	Combustion en cours d'une partie d'un talus du terril plat et du terril conique dit "du Belvédère"	Matériaux du terril a été exploité par TERCHARNOR (anciens bassins-lavoirs). Au centre : terril plat aménagé avec chemins pédestres Au nord : aménagé en base de loisirs avec étangs au sud : autoroute A21 et petit terril conique dit "du Belvédère" au sud-est : installation de stockage et d'exploitation de schistes carbonneux. En 2003, mise en sécurité talus nord-nord-ouest. Pose de panneau de signalisation-interdiction.	Avis sur combustion : rapport GEODERIS E2009-246DE et CR thermographie DPSM de septembre 2009	Très sensible pour 2 secteurs en combustion peu sensible pour le reste du terril	Modérée	Fort pour 2 secteurs en combustion faible pour le reste du terril
1	Quiévrechain	n°200 dit « 2 de Crespin »		Crespin	1902-1950	1970 à 1975 et 1984 à 1997	Inconnu (exploitation partielle)	Tronconique	3	25	25°			Herbe		RAS	Retalutage en 1999			Peu sensible	Modérée	Faible
1	Quiévrechain	n°199 dit « rouge de Crespin »		Crespin	1880 - 1950	1981 à 1985	Inconnu (exploitation partielle)	Arasé	2	2 - 3 m à 5 - 6 m	20°			Terril végétalisé		RAS	Un merlon de 2 m de haut subsiste à l'Ouest			Nulle	SO	Nul
1	Quiévrechain	n°200 A dit « le 2 de Crespin plat »		Crespin	1902-1950	1970 à 1975 et 1984 à 1997	Inconnu (exploitation partielle)	Plat	5	4	< 20°			Herbe et arbustes		RAS	Zones en combustions éliminées lors de l'exploitation			Nulle	SO	Nul
1	Quiévrechain	n°198 dit « 1 de Crespin »		Crespin	1880 - 1950	Inconnu	0 (exploitation totale)	Arasé	1	0				Déversement à l'angle de pente naturel		RAS	Parc de loisirs			Nulle	SO	Nul

N° zone	Communes	Nom du terril	Type	Concession	Date de mise en place	Date(s) d'exploitation	Géométrie					Nature des matériaux	Méthode de mise en place	Végétation	Historique des phénomènes de combustion	Désordres observés	Remarques	Essais	Echauffement		
							Volume actuel (m³)	Forme	Superficie (ha)	Hauteur (m)	Pente (°)								Prédisposition	Intensité	Aléa
3	Raismes	n°177 dit La Grange Est		Raismes	1884-1975	1972-à 1997	618 000	Plat	7	environ 20 m	25°		Renversement de berlines le long d'une voie ferrée	Recouvert d'arbuste et de genêt	Aucune combustion	RAS			Peu sensible	Modérée	Faible
3	Raismes	n°175 A dit Sabatier nord plat		Raismes	1910-1980	Jamais exploité	604 000	Plat	14	12	faible		Renversement de berlines le long d'une voie ferrée	Colonisé par des bouleaux et des chênes (inclus dans la forêt domaniale de Raismes Saint-Amand-Wallers)		RAS			Peu sensible	Modérée	Faible
3	Raismes	n°178 dit La Grange Ouest		Raismes	1884-1975	1974 à 1997	1 131 000	Tronconique	8	environ 10 m	30° à 35°		Déversement à l'angle de pente naturel	Aucune		RAS	Exploité, reste des talus d'environ 10 m		Peu sensible	Modérée	Faible
3	Raismes	n°174 dit Sabatier sud		Raismes	1910-1980	1972-1992	1 171 000	Conique	6,5	45	20 à 30°	Schistes, grès, de granulométrie variable	Déversement à l'angle de pente naturel	Peu d'arbres en pied		RAS	Traitement de ravines, gestion des eaux et retalutage en 2004	Pente à l'équilibre limite mais pas d'instabilité en grand	Peu sensible	Modérée	Faible
3	Raismes	n°175 dit Sabatier nord		Raismes	1910-1980	Jamais exploité	2 000 000	Conique	12	73	27°		Déversement à l'angle de pente naturel	Colonisé par des bouleaux et des chênes (inclus dans la forêt domaniale de Raismes Saint-Amand-Wallers)		RAS			Peu sensible	Modérée	Faible
3	Raismes	n°176 dit Lavoisier Rousseau	lavoisier	Raismes	1941-1989	Jamais exploité	11 064 000	Constitué initialement de 3 terrils qui ont fusionné	30	50	30° à 35°	Schistes homogènes et granulométrie fine	Déversement à l'angle de pente naturel	Partiellement recouvert de végétation (arbres sur quelques versants)		RAS	Traitement de ravines + gestion des eaux par banquettes + remodelage de talus en 2005		Peu sensible	Modérée	Faible
3	Raismes	n°173 dit Vicoigne est		Vicoigne	1839-1936	Inconnues (début d'exploitation avant 1979)	Inconnu (<200 000)	Conique	2	25	30°		Renversement de berline le long de voie ferrée	Forêt		RAS			Peu sensible	Modérée	Faible
3	Raismes	n°219 dit Vicoigne n°2		Vicoigne	1839-1923	Jamais exploité	50 000	Plat	1	3 à 5	faible		Renversement de berlines le long d'une voie ferrée	Forêt		RAS			Nulle	SO	Nul
3	Raismes	n°173 A dit Vicoigne ouest		Vicoigne	1939-1960	Inconnues (début d'exploitation avant 1979)	Inconnu (<200 000)	Plat	13	0 à 5	faible		Renversement de berline le long de voie ferrée	Forêt		RAS			Nulle	SO	Nul
3	Raismes	n°172 dit du Prussien		Vicoigne	1839-1971	Inconnues (début d'exploitation avant 1979)	Inconnu (exploitation partielle)	Plat	10	1 à 3	faible		Renversement de berline le long de voie ferrée	Parc forestier		RAS			Nulle	SO	Nul
3	Raismes et Wallers	n°171 dit Mare à Goriaux		Anzin	1900-1989	Non exploité	4 600 000	Plat	20	10 à 15	45°		Entièrement boisé sur les flancs et peu végétalisé au sommet			RAS	Parcours pédestre. Site classé « Réserve biologique domaniale », géré par l'ONF		Peu sensible	Modérée	Faible
5	Roost-Warendin	Terril N°138 dit "9 Escarpelle"		L'Escarpelle	1909-1946	1994-1997	73 000	Plat	9,34	15	20	Schistes noirs	Petits arbres et arbustes sur plateforme		RAS	RAS	Présence d'anciens bassins et de banquettes. Aménagé avec chemins piétonniers	Non	Peu sensible	Modérée	Faible
5	Roost-Warendin	Terril N°141 dit "1 Nouveau Est"		L'Escarpelle	1847-1946	1979-1987	5 500 000 (en 2001 avec terril 123)	Conique	26 (avec terril 123)	40 au-dessus du terril 123	40	Schistes noirs et rouges	Très peu d'arbres	Présence de schistes rouges	Falaises verticales de schistes consolidés au pied du terril 141		Terril déposé sur terril 123. Quelques chutes de blocs gréseux possibles, observées en 2001. Aménagé avec chemins piétonniers et chasse.	Etude thermographique (INERIS 2001)	Peu sensible	Modérée	Faible
5	Roost-Warendin	Terril N°123 dit "1 de l'Escarpelle Ancien Plat"		L'Escarpelle	1847-1946	non exploité	5 500 000 (en 2001 avec terril 141)	Plat	26 (avec terril 141)	25	30 (flancs à ravines) à 40 (flanc végétalisé)	NR	Arbres sur plateforme	"A partiellement brûlé", présence de schistes rouges	Falaises verticales de schistes consolidés au pied du terril 141. ravines sur flancs sud-ouest non boisés		Terril ayant servi de plateforme à l'exploitation du terril 141. Aménagé avec chemins piétonniers et chasse. Rivière en pied	Etude thermographique (INERIS 2001)	Peu sensible	Modérée	Faible
5	Roost-Warendin	Terril N°136A dit "Lains Est"		L'Escarpelle	1909-1990	<1979 à 1997?	<15 000	Plat	1,5	2	0	Schistes noirs	Arbres, arbustes et pelouse		RAS	RAS	Aménagé en espace vert avec zones humides	Non	Nulle	SO	Nul

N° zone	Communes	Nom du terri	Type	Concession	Date de mise en place	Date(s) d'exploitation	Géométrie					Nature des matériaux	Méthode de mise en place	Végétation	Historique des phénomènes de combustion	Désordres observés	Remarques	Essais	Echauffement		
							Volume actuel (m³)	Forme	Superficie (ha)	Hauteur (m)	Pente (°)								Prédisposition	Intensité	Aléa
5	Roost-Warendin	Terril N°136 dit "Lains Ouest"		L'Escarpelle	1909-1946	1994-1997	<25 000	Plat	4,25	5	20	Schistes noirs		Arbres, arbustes et pelouse	RAS	RAS	Aménagé en espace vert avec zones humides	Non	Nulle	SO	Nul
5	Roost-Warendin, Raches et Douai	Terril N°139 dit "Paturelles"		L'Escarpelle	1847-1946	non exploité	2 700 000	Plat	35	15	35	NR		Arbres	RAS	RAS	Entièrement boisé, ouvert au public, chemins pédestres en liaison avec terrils 123 et 141	Non	Peu sensible	Modérée	Faible
3	Rouvignies et Wavrechain-sous-Denain	n°165 dit Blignières Ouest		Denain	1893-1953	1981-1992	1 300 000 (largement exploité)	Plat avec une couronne extérieure	9	0 à 15 (buttes résiduelles)	0°			Herbes et arbustes		RAS	Non visité lors de la phase terrain car pas d'accès	Stabilité et thermographie	Nulle	SO	Nul
3	Rouvignies et Wavrechain-sous-Denain	n°166 dit Blignières Est		Denain	1893-1953	1981-1992	2 000 000 (exploité partiellement)	Plat avec une couronne extérieure	16,5	0 à 15 (buttes résiduelles)	0°			Herbes et arbustes		RAS	Non visité lors de la phase terrain car pas d'accès		Nulle	SO	Nul
4	Rouvroy	n°84 dit « 2 Sud Drocourt »		Courrières	1891 - 1950	-	1 500 000	Conique	7	65	30°			Flancs végétalisés	Combustion en 2000 (étude INERIS)	Quelques ravines sur le flanc nord-ouest		Peu sensible	Modérée	Faible	
2	Ruitz, Maisnil-lès-Ruitz	Terril n°3 dit "6 de Bruay Ouest"		Bruay	après 1909-1986	non		Conique		100	25 à 30			Non	RAS	RAS	Terril en équilibre limite (INERIS). 2006 : démantèlement du skip	Etude stabilité INERIS 1992	Peu sensible	Modérée	Faible
2	Sailly-Labourse	Terril n°63 dit "Décharge de Saily"		Grenay	1926-1964	En exploitation depuis 1966	1 938 000	Plat	28	25-30	40 mais évolutif			Peu végétalisé	RAS	RAS	En exploitation. Site également utilisé comme centre de regroupement et de transit de déchets		Peu sensible	Modérée	Faible
4 et 2	Sailly-Labourse, Annequin	Terril n°47 dit « 9 de Béthune Ouest »		Grenay	1893-1964	Exploitation partielle jusqu'en 1998	300 000	Plat	4	5 à 10	20			Quelques arbres au pied mais rien au-dessus	RAS	RAS			Nulle	SO	Nul
2	Sains-en-Gohelle	Terril n°65A dit « 10 de Béthune Ouest »		Grenay	1900-1972	Fin de l'exploitation en 1976	0	Arasé	2	3	SO			Arbres + arbustes denses	RAS	RAS	Forêt non entretenue		Nulle	So	Nul
4 et 2	Sains-en-Gohelle, Aix-Notulette	Terril n°65 dit « 10 de Béthune Est »		Grenay	1900-1972	Fin de l'exploitation en 1976	0	Arasé	8,4	1 à 2	SO			Herbes et zone bâtie	RAS	RAS	Zone industrielle.		Nulle	So	Nul
2	Sains-en-Gohelle, Hersin-Coupigny	Terril n°55 dit "13 de Noeux"		Noeux	après 1947-avant 1981	1992-avant 2010	NR	Plat	5,25	5-10	20 à 25			Non	RAS	plusieurs ravines	Exploitation en cours en 2004. Remodelé en 2009 par la mairie. En 2010, terrain de quad et moto géré par la mairie (accès par la ZI de la fosse 13)	Etude de reconnaissance géotechnique des sols ANTEA 1995 + étude géophysique TECHSOL 1991	Nulle	So	Nul
3	Saint-Saulve	n°184 dit Le Roleur		Marly	Non connu	Non connu	0 (exploitation totale)	Arasé	3,5	0	0°			Arbres et pelouse		RAS	Zone urbaine		Nulle	SO	Nul
3	Saint-Saulve et Onnaing	n°179 dit Thiers		Saint-Saulve	1856-1967	1971-1994	700 000 au total	Plat	46,5	5 au max + dépôt de moins de 20 m en 1994	faible	Schistes noirs et rouge + stocks d'autres terrils	Déversement à l'angle de pente naturel	Plateforme d'activité + recouvert d'une végétation spontanée et de plantation réalisée par l'E.P.F.	Exploitation des zones en combustion	Ravinements sur les dépôts	Exploité par TERCHARNOR avec stockage temporaire de terrils en combustion. Traitement de 2 ravines et nivellement de fronts abrupts en 2005 sur terri 180	Thermographie	Nulle	SO	Nul
3	Saint-Saulve et Onnaing	n°179 A dit Mixtes sur 179		Saint-Saulve	1856-1967	1971-1994	700 000 au total	Plat	46,5	5 au max + dépôt de moins de 20 m en 1994	faible	Schistes noirs et rouge + stocks d'autres terrils	Déversement à l'angle de pente naturel	Plateforme d'activité + recouvert d'une végétation spontanée et de plantation réalisée par l'E.P.F.	Exploitation des zones en combustion	Ravinements sur les dépôts	Exploité par TERCHARNOR avec stockage temporaire de terrils en combustion. Traitement de 2 ravines et nivellement de fronts abrupts en 2005 sur terri 180		Nulle	SO	Nul
3	Saint-Saulve et Onnaing	n°180 dit Remblais Petit Diable		Saint-Saulve	1856-1967	1971-1994	700 000 au total	Plat	46,5	5 au max + dépôt de moins de 20 m en 1994	faible	Schistes noirs et rouge + stocks d'autres terrils	Déversement à l'angle de pente naturel	Plateforme d'activité + recouvert d'une végétation spontanée et de plantation réalisée par l'E.P.F.	Exploitation des zones en combustion	Ravinements sur les dépôts	Exploité par TERCHARNOR avec stockage temporaire de terrils en combustion. Traitement de 2 ravines et nivellement de fronts abrupts en 2005 sur terri 180		Nulle	SO	Nul
1	Saint-Saulve et Onnaing	n°179 dit « Thiers »		Saint-Saulve	1856-1967	1971-1994	700 000 au total	Plat	46,5	5 au max + dépôt de moins de 20 m en 1994	faible		Déversement à l'angle de pente naturel	Plateforme d'activité + recouvert d'une végétation spontanée et de plantation réalisée par l'E.P.F.	Exploitation des zones en combustion	Ravinements sur les dépôts	Exploité par TERCHARNOR avec stockage temporaire de terrils en combustion		Nulle	SO	Nul

N° zone	Communes	Nom du terril	Type	Concession	Date de mise en place	Date(s) d'exploitation	Géométrie					Nature des matériaux	Méthode de mise en place	Végétation	Historique des phénomènes de combustion	Désordres observés	Remarques	Essais	Echauffement		
							Volume actuel (m ³)	Forme	Superficie (ha)	Hauteur (m)	Pente (°)								Prédisposition	Intensité	Aléa
1	Saint-Saulve et Onnaing	n°179 A dit « Mixtes sur 179 »		Saint-Saulve	1856-1967	1971-1994	700 000 au total	Plat	46,5	5 au max + dépôt de moins de 20 m en 1994	faible		Déversement à l'angle de pente naturel	Plateforme d'activité + recouvert d'une végétation spontanée et de plantation réalisée par l'E.P.F.	Exploitation des zones en combustion	Ravinements sur les dépôts	Exploité par TERCHARNOR avec stockage temporaire de terrils en combustion		Nulle	SO	Nul
1	Saint-Saulve et Onnaing	n°180 dit « Remblais Petit Diable »		Saint-Saulve	1856-1967	1971-1994	700 000 au total	Plat	46,5	5 au max + dépôt de moins de 20 m en 1994	faible		Déversement à l'angle de pente naturel	Plateforme d'activité + recouvert d'une végétation spontanée et de plantation réalisée par l'E.P.F.	Exploitation des zones en combustion	Ravinements sur les dépôts	Traitement de 2 ravines et nivellement de fronts abrupts en 2005. Exploité par TERCHARNOR avec stockage temporaire de terrils en combustion		Nulle	SO	Nul
5	Sin-le-Noble	Terril N°134 dit "Camp de la Centrale Est"		Aniche	1856-1946	années 80	<10 000	Arasé sauf au sud-est (terril plat)	5	10	30	SO		Arbres et pelouse	RAS	RAS	Partie aménagée pour construire une station d'épuration (terril arasé). En 2004, mise en sécurité de talus extrémité sud-est par remodelage des pentes à la pelle. Pose de panneau de signalisation-interdiction.	Non	Peu sensible	Modérée	Faible
5	Sin-le-Noble	Terril Parc à Bois Notre Dame		Aniche	NR	NR	NR	Plat		10	35	Schistes noirs		Arbres et arbustes	RAS	RAS	Les observations réalisées sur site ont révélé certains compléments avec les informations présentes dans les dossiers terrils de Charbonnages de France. La fosse Notre Dame comportait un terril plat qui a été aménagé et utilisé à partir de 1952 comme parc à bois, le sommet du terril se trouvant à la même hauteur que le carreau de fosse. Il a été repris comme tel à partir de la fin des années cinquante, et une voie ferrée le traversait. Pour l'étude des aléas on considérera la situation originelle de ce dépôt en lui donnant le nom "terril Parc à Bois Notre Dame". Ce dépôt se trouve dans une zone qui était légèrement en pente. Non recensé comme terril mais comme parc à bois par CDF. Terrain en friche.	Non	Peu sensible	Modérée	Faible
5	Sin-le-Noble	Terril N°134A dit "Camp de la Centrale Ouest"		Aniche	1856-1946	années 80	0	Arasé	0,9	0	SO	SO		Pelouse	RAS	RAS	Aménagé (garage auto-moto + contrôle technique)	Non	Nulle	So	Nul
5	Somain	Terril N°126 dit "Saint Louis"		Aniche	1843-1914	<1979	0	Arasé	2,2	0	SO	SO		Pelouse et quelques arbres	RAS	RAS	Espace vert, route et rond-point sur l'emprise du terril et construction récente à l'extrémité sud. Zone d'activité.	Non	Nulle	SO	Nul
5	Somain	Terril N°147 dit Casimir Périer Ouest		Anzin	1856-1969	Exploité jusqu'en 2005	0 (exploitation quasi-totale)	Monticules résiduels	4,5	< 5	faible	NR		Quelques arbustes	RAS	RAS	En friche. Il reste quelques monticules	Non	Nulle	SO	Nul
3 et 5	Somain et Fenain	Terril N°148 dit Casimir Périer Est		Anzin	1856-1969	NR	0 (exploitation totale)	Arasé	3,2	0	SO	SO		Arbres et herbes	RAS	RAS	Aménagé en espace vert	Non	Nulle	SO	Nul
3 et 5	Somain et Fenain	n°148 dit Casimir Périer Est		Anzin	1856-1969	???	0 (exploitation totale)	Arasé	3,2	0	0°			Arbres et herbes		RAS	Aménagé en espace vert		Nulle	SO	Nul
1	Thivencelle	n°197 dit « Saint Pierre »		Thivencelle et Saint-Aybert	1861 – 1947	1973 et 1979	300 000	Plat	15	2	faible		Renversement de berlines le long d'une voie ferrée	Bois et prairies		RAS			Nulle	SO	Nul
3	Valenciennes	n°186 dit La Réussite		Anzin	1824-1949	< 1977	0 (exploitation totale)	Arasé	3	0	0°			Herbes		RAS	Aménagé en échangeur autoroutier		Nulle	SO	Nul
3	Valenciennes et Anzin	n°185 dit Agglomérés		Anzin / Raismes	1752-1792	< 1979	0 (exploitation totale)	Arasé	2,5	0	0°			Non		RAS	Construction de lycée, gymnase et terrain de sport		Nulle	SO	Nul
2	Vendin-lès-Béthune	Terril de Vendin		Vendin-lès-Béthune	Non connue	-	NR	Plat	0,5	3	< 5			Herbes et quelques arbres	RAS	RAS	Remodelé, restent quelques talus et parking et zone de loisir		Nulle	SO	Nul
4	Vermelles	n°48 dit « 4 de Béthune Est »		Grenay	1865 - 1964	Exploitation partielle jusqu'en 1997	757 000	Plateau incliné	3,8	10 à 15	25 - 30°			Quelques arbres au pied mais rien au-dessus		RAS			Peu sensible	Modérée	Faible
4	Vermelles	n°48A dit « 4 de Béthune Ouest »		Grenay	1865 - 1964	Exploitation partielle jusqu'en 1974	19 000	Arasé (reste quelques talus)	0,6	5 à 10	20°			Complètement boisé		RAS			Nulle	SO	Nul

N° zone	Communes	Nom du terri	Type	Concession	Date de mise en place	Date(s) d'exploitation	Géométrie					Nature des matériaux	Méthode de mise en place	Végétation	Historique des phénomènes de combustion	Désordres observés	Remarques	Essais	Echauffement		
							Volume actuel (m³)	Forme	Superficie (ha)	Hauteur (m)	Pente (°)								Prédisposition	Intensité	Aléa
4 et 2	Vermelles et Mazingarbe	n°49 dit « 3 de Béthune »		Grenay	1857 - 1977	-	1 006 000	Conique	7,3	60	33°	Matériaux grossiers	Par déversement	Peu végétalisé	Aucun (examen thermographique INERIS en 2001)	RAS	Etude de stabilité INERIS		Peu sensible	Modérée	Faible
2	Verquin	Terril n°37 dit "8 de Noeux Plat"		Noeux	après 1901-avant 1936	non	780 000	Tronconique (1ère banquette à 15-20 m de hauteur)	4	25-30	35 à 40			Arbres sur flancs et pelouse au sommet	RAS	RAS	Aménagé et ouvert au public (espace vert). Nouveau lotissement à 15 m en pied de terri.		Peu sensible	Modérée	Faible
2	Verquin	Terril n°56 dit "8 de Noeux"		Noeux	après 1900-avant 1966	1975-1980	1 750 000	Tronconique	7	25-30	30 à 35	Schistes noirs et grès + schistes rouges		Arbustes clairsemés côté route	indices d'échauffement au nord-ouest (INERIS 1994) + levé thermo 2001 avec échauffement en régression. Quelques traces rouge vue lors de la visite 2010. pas de fumée.	RAS	Instable en 1994. 2003 : remodelage des pentes et gestion des eaux. Accessible à pied.	Etude de stabilité INERIS 1994 et de thermo	Peu sensible	Modérée	Faible
1	Vieux-Condé	n°192 dit « Saint Léonard »		Vieux-Condé	1785 – 1897	Jamais exploité	300 000	Plat	4	15	20°		Renversement de berlines le long d'une voie ferrée	Sous-bois		RAS			Peu sensible	Modérée	Faible
1	Vieux-Condé	n°191 dit « Vieux-Condé »		Vieux-Condé	1854 - 1972	1989 – 1999	540 000	Plat	5,4	10 à 15	?		Renversement de berlines	Prairies sur plat et arbres sur versants		RAS	Adoucissement des pentes + maîtrise des eaux (fossés) + plantations		Peu sensible	Modérée	Faible
1	Vieux-Condé	n°193 dit « Trou Martin »		Vieux-Condé	1900 – 1970	Inconnues	Inconnu	Plat	3	quelques mètres	faible		Renversement de berlines le long d'une voie ferrée	Pelouse		RAS			Nulle	SO	Nul
4	Violaines et Cuinchy	n°225 dit « Gare d'eau de Violaines »		Douvrin	1860 - 1930	-	165 000	Plat	4,8	10	20°			Complètement boisé		RAS	Voie TGV à proximité		Nulle	SO	Nul
3	Wallers	n°155 dit Lambrecht Est		Anzin	1879-1933	< 1979	0 (exploitation totale)	Arasé	3,9	0	0°			Herbes, arbres et arbustes		RAS	Aménagé en piste de moto-cross		Nulle	SO	Nul
3	Wallers	n°160 dit Arenberg		Anzin	Non connu	Non connu	Faible (exploitation quasi-totale)	Arasé	12	0	0° (quelques talus de 2 m)			Non		RAS	Non aménagé. Exploitation terminée, permis portant jusqu'en 2010		Nulle	SO	Nul
3	Wavrechain-sous-Denain	n°166A dit Blignières Carreau		Anzin	1893-1953	1981-1992	Faible (exploitation quasi-totale)	Plat	1,1	< 5	faible			Entièrement boisé		RAS	En friche	Stabilité	Nulle	SO	Nul
5	Waziers	Terril N°137 dit "Bernicourt"		Aniche	1866-1901	< 1979	135 000	Tronconique	1	10	25	NR		Arbres et pelouse	RAS	RAS	Parc de loisirs sur le site	Non	Peu sensible	Modérée	Faible
4	Wingles	n°70C dit « 3/4 de Meurchin Camp »		Meurchin	1869 - 1954	-	350 000	Plat	10	10	25°			Complètement végétalisé	Combustion en cours	RAS			Très sensible	Modérée	Fort
4	Wingles	n°70F dit « Ex-triage de Meurchin »		Meurchin	1869 - 1954	Exploitation partielle avant 1979	350 000	Plat	12	10	25°			Complètement végétalisé		RAS			Nulle	SO	Nul
4	Wingles	n°70D dit « 3/4 de Meurchin (Marais à tanches) »		Meurchin	1869 - 1954	-	565 000	Plat	6,5	5	20°			Complètement boisé		RAS			Nulle	SO	Nul
4	Wingles et Douvrin	n°70B dit « Acacias »		Meurchin	1869 - 1954	Exploitation partielle avant 1979	300 000	Plat	6	5	20°			Complètement végétalisé		RAS			Nulle	SO	Nul

Annexe 3

Exemple de combustion dans des terrils en France

Région	Nom	Localisation	Date de mise en dépôt	Date de combustion	Déclenchement	Température atteinte	Facteurs internes	Facteurs environnementaux	Traitement	Source
AUVERGNE	Terril de la Taupe	Vézeaux (43)							Défournement par pelle et constitution de banquettes drainantes	[28]
FRANCHE COMTE	Terril du puits Saint Charles	Ronchamp (Haute-Saône - 70 - Franche-Comté)		Fin 1993	Feu accidentel				Défournement - tranchée coupe-feu	[16] et [28]
LANGUEDOC ROUSSILLON	Tas de lignite	Saint Gely du Fesc (Herald)		1992	Spontané	200°C	Fortement pyriteux			[16]
LANGUEDOC ROUSSILLON	Terrils de Rochebelle et terril du Mont Ricateau	Alès		2004	Incendie de sapin					[24]
LORRAINE	Terril Simon	Schoeneck - Bassin houiller lorrain (57)	1986 à 1997	À partir de 1998	Spontané après 1 an de mise en place	150 à 300°C sur les flancs	Teneur en cendre de l'ordre de 75% et pouvoir calorifique supérieur (1200 kth/t), teneur en matières volatiles élevées, second foyer dans la zone centrale ou la granulométrie est plus importante	Combustion apparues au droit de ravine (ruissellement) et flanc exposé à l'air et aux intempéries	Confinement	[28] et [22]
LORRAINE	Terril de Wendel	Communes de Petite-Rosselle et de Forbach	1872 à 1991		Possible déclenchement par un échauffement des produits charbonneux provenant d'une plateforme de stockage	700 à 900°C en surface	Nombreux éléments grossiers, perméabilité à l'air importante	Grande superficie de talus exposée aux vents	Confinement d'une partie du terril	[36]
MIDI PYRENEES	Decazeville	Aveyron		1977	Spontané		Riche en résidus de charbon	Zone industrielle bâtie au-dessus		
NORD PAS DE CALAIS	Terril 18 de Bruay	Nord (59)		1968		400°C				[16]
NORD PAS DE CALAIS	Terril 6 d'Auchel	Calonne Ricouart (Nord 59)		26 août 1975	Suite à l'exploitation					[23], [28] et [16]
NORD PAS DE CALAIS		Nord Pas-de-Calais (59-62)		1976	Spontané après sécheresse					[16]

Région	Nom	Localisation	Date de mise en dépôt	Date de combustion	Déclenchement	Température atteinte	Facteurs internes	Facteurs environnementaux	Traitement	Source
NORD PAS DE CALAIS	Terril 76 - Avion	Pas-de-Calais (62)	1921 à 1987	1987		100°C à 255°C en surface - jusque 1000°C en interne	Accumulation hétérogène, mal compacté, quantité de charbon variable		Eau injectée pendant la saison chaude	[27]
NORD PAS DE CALAIS	Terril 83		1882 à 1960	Reconnue en 2001						[27]
NORD PAS DE CALAIS	Terril de l'ancienne fosse 9	Lens, Pas-de-Calais (62)		1988				Bombe de 400 kg enfouie dans le terril		[28]
PROVENCE ALPES COTES D'AZUR	Terril des Sauvaires	Gardanne (13)							Confinement sous des terres compactées et constitution de banquettes drainantes	[28]
PROVENCE ALPES COTES D'AZUR	Terril du Défends	Meyreuil (13)							Confinement sous des terres compactées et constitution de banquettes drainantes	[28]
RHONE ALPES	Terril de l'Espérance	Communay (Rhône)		1920	Combustion suite à l'incendie de bâtiment de carreau du puits					[40]
RHONE ALPES	Terril de Sainte-Lucie	Communay (Rhône)			Combustion suite à un feu de broussaille					[40]
RHONE ALPES	Terril de Ricamarie	Loire (42)		1950						[23]
RHONE ALPES	Remblai routier de Saint-Etienne	Loire		1968	10 ans après mise en place		40 m de hauteur - pente de 40°			[16]

Tableau 6 : Liste des historiques des phénomènes de combustion repris dans ce rapport

Annexe 4

Classification des charbons

Produits		Pouvoir Calorifique (kcal/kg)	Teneur en carbone (%)	Réflexion Vitrinite
Houille	Anthracite	8000-8500	93-97	2,0-5,0
	Charbon maigre et houille anthraciteuse	8500-8600	90-93	1,5-2,0
	Charbon demi-gras ou semi-bitumineux	8300-8800	80-90	
	Charbon gras ou bitumineux à coke	7700-8800	75-90	1,5-2,0
	Flambant gras	6500-7800	70-80	0,5-1,25
	Flambant sec	4500-6500		0,35-0,45
Sous bitumineux			60-70	
Lignite		3000-4500	50-60	0,3
tourbe		1000-1500	<50	<0,3

Annexe 5

Classification des charbons d'après la norme NF M 10-003 Tableau tiré de « Elaboration du métal primaire » Techniques de l'ingénieur M7340

Classe déterminée d'après la Vitrinite R_0		Groupe déterminé d'après l'indice de gonflement IG
Flambant B	$R_0 < 0,70$	$IG \leq 3$
Flambant A	$0,70 \leq R_0 < 0,85$	$3 < IG \leq 5$
Gras B	$0,85 \leq R_0 < 1,00$	$5 < IG \leq 7$
Gras A	$1,00 \leq R_0 < 1,15$	$7 < IG$
Gras à coke B	$1,15 \leq R_0 < 1,3$	Sous-groupe déterminé d'après la fluidité maximale MF(ddpm)
Gras à coke A	$1,30 \leq R_0 < 1,45$	
$\frac{3}{4}$ gras	$1,45 \leq R_0 < 1,60$	
$\frac{1}{2}$ gras B	$1,60 \leq R_0 < 1,75$	$MF \leq 2000$
$\frac{1}{2}$ gras A	$1,75 \leq R_0 < 1,90$	$2000 < MF \leq 5000$
Semi-anthracite	$1,90 \leq R_0$	$5000 < MF$

Annexe 6

Composition des charbons bitumineux et sub-bitumineux [21]

		Coal A, Australian bituminous coal	Coal B, Indonesian sub-bituminous coal
ρ	Density [kg/m^3]	1,150	1,100
C_p	Specific heat [kJ/kg/K]	1.46	2.30
λ_p	Heat conductivity [W/m/K]	0.25	0.25
D_p	Average diameter [mm]	5.0	5.0
ΔE	Activation energy [kJ/mol]	46	58
ΔH	Amount of heat generation [kJ/g-O_2]	10.73	6.91
ε	Void ratio [-]	0.19	0.19
W	Moisture [%]	11	27
O/C	O/C ratio	0.05	0.14

Annexe 7

Principales mesures de prévention à adopter pour le terrassement dans des terrils en échauffement (extrait du rapport INERIS [36])

Le remodelage d'un terril susceptible de présenter à cœur des zones en combustion doit tenir compte des risques spécifiques liés à ce type de travail.

Il doit impérativement s'effectuer par tranches descendantes.

Un mode opératoire tenant compte de l'ensemble des risques spécifiques à ce type de chantier doit être élaboré : risque d'instabilité des fronts de taille, risque d'éboulement de produits chauds, risque d'émanation de gaz toxiques ou explosibles, risques liés à l'utilisation de l'eau pour refroidir le massif sur la stabilité des parois, etc.

Pendant toute la phase de travaux, outre les contrôles d'hygiène et de sécurité habituels, il doit être procédé en permanence à des contrôles d'atmosphère (gaz, poussières) et de température.

L'évolution des personnels et du chantier dans les secteurs où la température des produits est particulièrement élevée (au-dessus de 100°C) doit être particulièrement surveillée.

Le travail sur le site doit être arrêté et la zone évacuée si l'on vient à observer des teneurs en CO supérieures à 100 ppm stagnantes au niveau des zones de travaux (mesure à hauteur d'homme).

L'enlèvement des remblais doit être réalisé par tranches horizontales descendantes de 3 m d'épaisseur maximum dans les zones chaudes, de 6 m maximum dans les zones froides, avec des engins sur chenilles attaquant les fronts perpendiculairement.

On limite la hauteur d'attaque des fronts de taille chauds de manière à prémunir le conducteur d'engin des risques d'éboulement de matériaux et d'épandage de poussières chaudes. Aucun piéton ne doit se trouver à l'aval d'un talus chaud en cours de travail.

Les chargeurs doivent travailler en butte et ne doivent charger que des véhicules se trouvant au même niveau d'évolution.

Les pelles peuvent travailler en butte ou en fouille et ne doivent charger que des véhicules se trouvant à un niveau inférieur ou égal à leur niveau d'évolution.

D'une manière générale, la présence de personnel en pied de talus doit être strictement limitée aux opérateurs nécessaires et équipés de vêtements de protection. Les points particulièrement chauds doivent être balisés et signalés pour prévenir les opérateurs des risques de brûlure ou d'intoxication par les gaz.

On doit veiller à limiter l'émission des poussières dans l'environnement et à refroidir les tranches de produits chauds à excaver en imprégnant au préalable d'eau par infiltration (à partir de tranchées ou petites fouilles) puis par brumisation d'eau au canon à eau devant l'engin de terrassement (en évitant l'utilisation de jets bâtons sur les points où la température viendrait à dépasser les 500°C). L'imbibition et la pulvérisation d'eau préservent également des risques d'inflammation des poussières sèches.

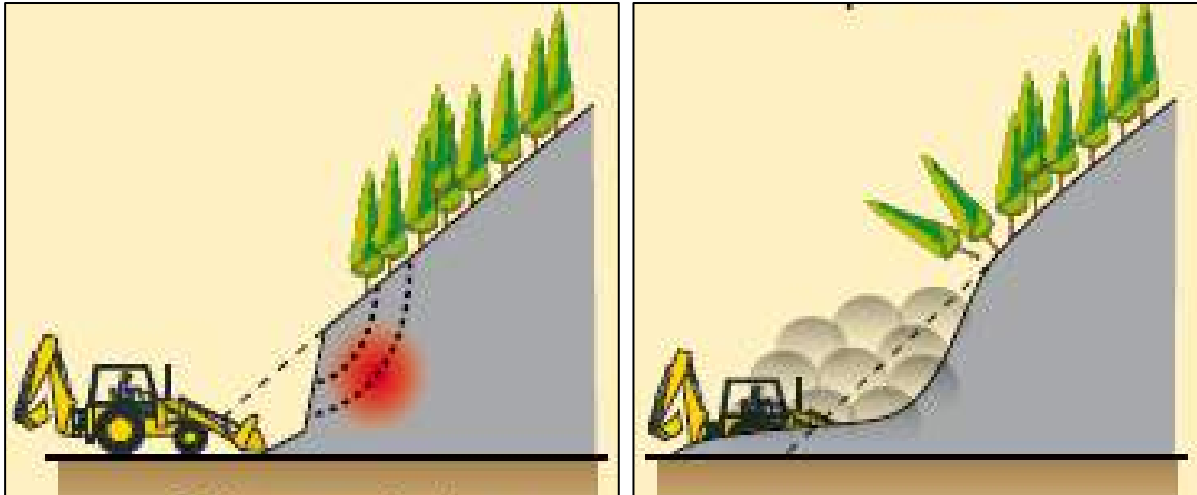
La protection des travailleurs contre les émanations gazeuses (CO, H₂S, NO₂, SO₂, CH₄...) doit être assurée par la mise à disposition, en cas de besoin, dans la cabine d'un appareil respiratoire approprié, au moins pour les conducteurs d'engins amenés à travailler dans les zones en pied de talus et mal ventilées, voire par l'adoption de cabines climatisées et pressurisées.

La protection contre les poussières devra être assurée par le port de masques filtrants légers et de lunettes. Des équipements de protection individuelle contre la chaleur seront également fournis aux opérateurs sur site (gants et chaussures ignifugées).

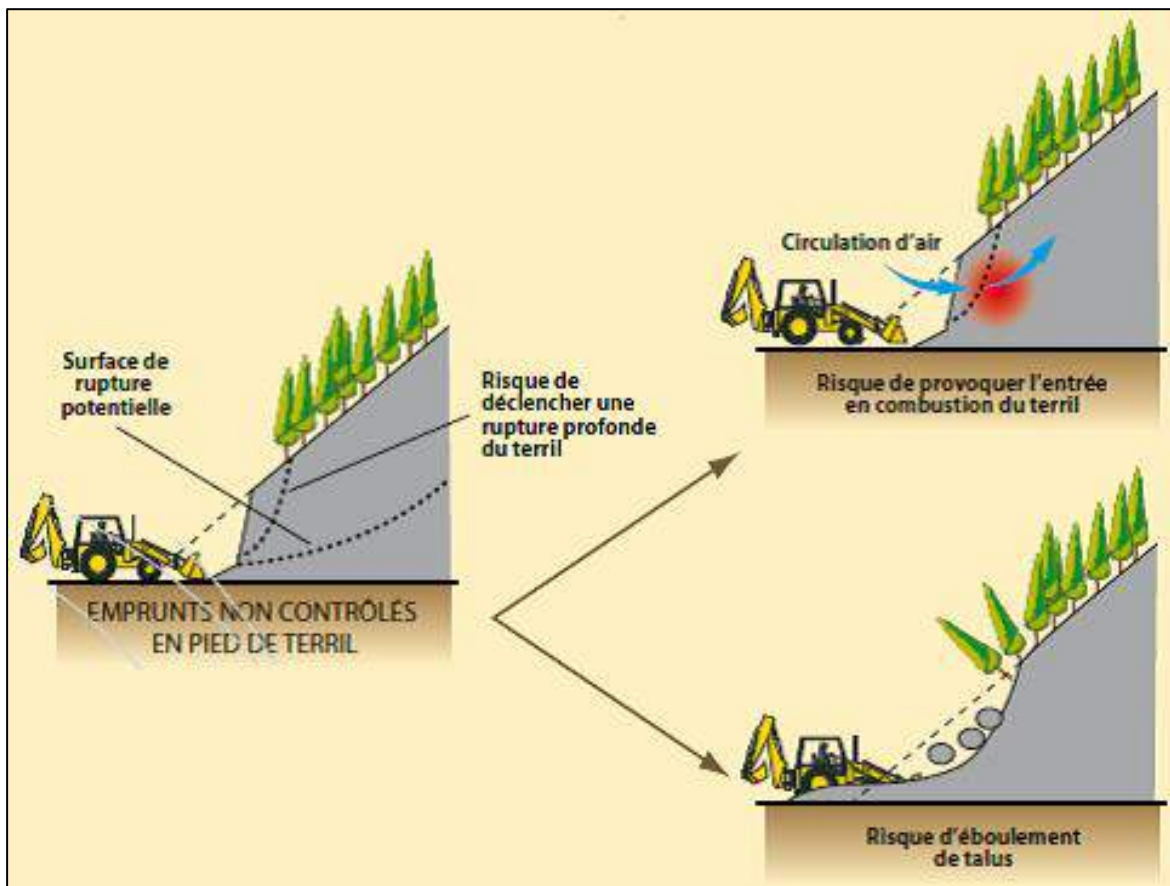
Annexe 8

Schéma des risques liés aux emprunts des matériaux [35]

Les risques liés aux emprunts sauvages de matériaux (dans des terrains chauds) : risque d'éboulement d'un talus en combustion avec épandage dynamique de poussières chaudes



Les risques liés aux emprunts sauvages de matériaux (dans des terrains froids susceptibles d'entrer en combustion)



PRÉFÈTE DU PAS DE CALAIS

Direction Départementale des Territoires et de la Mer
Service Eau et Risques
Unité Connaissance et Prévention des Risques
Affaire suivie par : Doriane MAHE
☎ 03 21 22 90 79

ARRAS, le 29 JAN. 2016

La Préfète du Pas-de-Calais

à

Liste in fine

OBJET : Actualisation du porter à connaissance « Aléas miniers » – Zone du Lensois

REFER. : 16 049

P.J. : Carte d'aléas
Rapport E2015/120DE-15NPC33030

Un Porter à Connaissance des aléas miniers comprenant des cartes d'aléas et des préconisations d'urbanisme au titre de l'article R 111-2 du code de l'urbanisme vous ont été transmises le 18 juillet 2012.

Dans le cadre de l'élaboration du Plan de Prévention des Risques Miniers, une remarque sur la présence de fumerolles au niveau des ouvrages de dépôt n° 84 et n°101 a été émise.

Le bureau d'études mandaté a réalisé une inspection de terrain et une analyse de thermographie. Il propose une modification de la carte des aléas liés à ces ouvrages de dépôt :

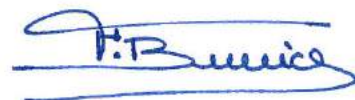
- en classant les 2 ouvrages de dépôt en aléa échauffement de niveau fort
- en actualisant leurs emprises cartographiques

Les aléas tassement, glissement superficiel, glissement profond n'ont pas été modifiés.

En application des dispositions de l'article L.121-2 du code de l'urbanisme, je porte à votre connaissance l'addendum au rapport GEODERIS transmis lors du précédent PAC ainsi que la nouvelle carte d'aléas miniers se substituant à celle fournie dans le précédent PAC. Les préconisations d'urbanisme restent inchangées.

Conformément à l'article L.125-2 du Code de l'Environnement, je vous rappelle votre obligation d'informer vos concitoyens sur les risques présents dans votre commune et vous invite à mettre à jour votre Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM).

La Préfète,



Fabienne BUCCIO

Copie : Monsieur le Sous-Préfet de Lens

Liste des destinataires

Messieurs les maires de :

- Billy-Montigny
- Hénin-Beaumont
- Rouvroy

Messieurs les Présidents :

- de la Communauté d'Agglomération Hénin-Carvin
- de la Communauté d'Agglomération Lens-Liévin

Antenne EST
1 Rue Claude Chappe
CS 25198
57075 METZ CEDEX 3
Tél : +33 (0)3 87 17 36 60
Fax : +33 (0)3 87 17 36 89

**Bassin houiller du Nord Pas-de-Calais
Communes de Billy-Montigny,
Hénin-Beaumont et Rouvroy
Révision des aléas miniers
sur les terrils 84 et 101**

RAPPORT E2015/120DE – 15NPC33030

Date : 02/11/2015




Bassin houiller du Nord Pas-de-Calais
Communes de Billy-Montigny,
Hénin-Beaumont et Rouvroy
Révision des aléas miniers
sur les terrils 84 et 101

RAPPORT E2015/120DE – 15NPC33030

Diffusion :

Pôle Après-mine EST
 DREAL Nord Pas-de-Calais
 GEODERIS

HANOCQ Pascale
 DHENAIN Roger
 HADADOU Rafik
 ZORNETTE Nicolas
 LE GOFF Julie

	Rédaction	Vérification	Approbation
NOM	J. LE GOFF	R. HADADOU	N. ZORNETTE
Visa			

SOMMAIRE

1	Contexte.....	3
1.1	Objet.....	3
1.2	Localisation.....	3
2	Rappel des aléas retenus en 2010.....	4
3	Mise à jour de l'emprise et des caractéristiques du terri.....	5
3.1	Description du terri.....	5
3.2	Analyse par thermographie aérienne.....	6
3.3	Mise à jour de l'évaluation et de la cartographie des aléas.....	8
3.3.1	Evaluation de l'aléa.....	8
3.3.2	Cartographie.....	8
4	Conclusion.....	9
5	Bibliographie.....	9

Annexe 1 : Carte des aléas ouvrages de dépôts de la commune de Billy-Montigny

Annexe 2 : Carte des aléas ouvrages de dépôts de la commune de Hénin-Beaumont

Annexe 3 : Carte des aléas ouvrages de dépôts de la commune de Rouvroy

Mots clés : terri, échauffement, Billy-Montigny, Hénin-Beaumont, Rouvroy, Nord Pas-de-Calais

1 CONTEXTE

1.1 Objet

Le 9 juillet 2015, la DREAL Nord Pas-de-Calais a sollicité l'avis de GEODERIS concernant des précisions sur les aléas échauffements sur le terriL 84 de la commune de Rouvroy, et sur la limite définie entre ce terriL et le terriL 101.

Une visite de terrain a été effectuée le 4 août 2015 en présence de M. DHENAIN de la DREAL Nord Pas-de-Calais et de Mme LE GOFF de GEODERIS. Le présent rapport fait état des observations effectuées lors de cette visite de terrain et de leur retranscription en termes d'aléa.

1.2 Localisation

Les terriLs 84 et 101 sont situés sur les communes de Billy-Montigny, Hénin-Beaumont et Rouvroy dans le département du Pas-de-Calais (62).

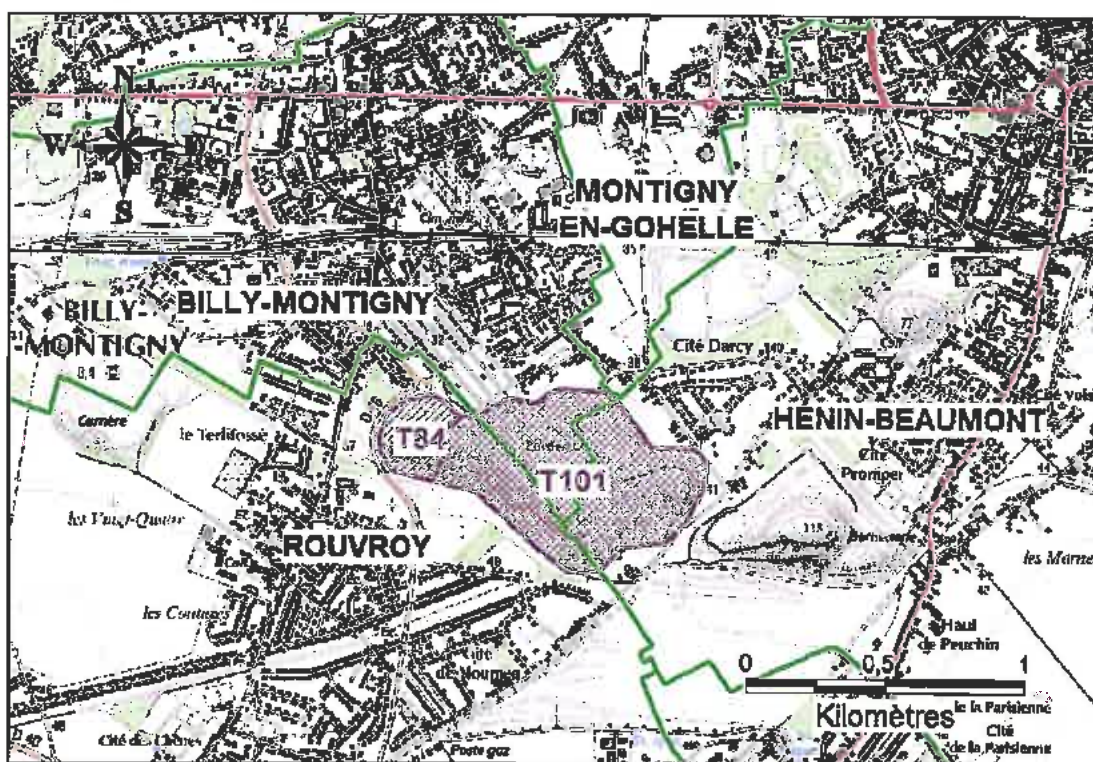


Figure 1 : Localisation des terriLs 84 et 101

2 RAPPEL DES ALEAS RETENUS EN 2011

Les terrils 84 et 101 appartiennent à la zone 4 des études d'aléas miniers du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais. Un aléa échauffement de niveau fort avait été cartographié par GEODERIS sur le terril 101 [1].

Nom		n°101 dit « Lavoir de Drocourt »	n°84 dit « 2 Sud Drocourt »
Communes		Billy-Montigny, Hénin-Beaumont et Rouvroy	Rouvroy
Concession		Drocourt et Dourges	Courrières
Caractéristiques	Date de mise en place	1884-1981	1891-1950
	Volume actuel (m³)	12 400 000	1 500 000
	Forme	Tronconique allongé	Conique
	Superficie (ha)	40,5	7
	Hauteur (m)	60	65
	Pente (°)	30°	30°
	Végétation	Bien végétalisé sur certains flancs, peu sur d'autres	Flancs végétalisés
	Historique des phénomènes de combustion	Combustion en cours	Combustion en 2000 (étude INERIS)
	Désordres observés en 2008	RAS	Quelques ravines sur le flanc nord-ouest
	Remarques	La zone instable en 1994 a été traitée en 1999	
Aléa tassement	Prédisposition	Peu sensible	Peu sensible
	Intensité	Limitée	Limitée
	Aléa	Faible	Faible
Aléa glissement superficiel	Prédisposition	Sensible	Sensible
	Intensité	Limitée	Limitée
	Aléa	Faible	Faible
	Zone d'épandage	10	10
Aléa glissement profond	Prédisposition	Nulle	Peu sensible
	Intensité	SO	Modérée
	Aléa	Nul	Faible
	Zone d'épandage	SO	22
Aléa échauffement	Prédisposition	Très sensible	Peu sensible
	Intensité	Modérée	Modérée
	Aléa	Fort	Faible

Tableau 1 : Caractéristiques des terrils 84 et 101

Les aléas cartographiés comprennent une incertitude propre au support cartographique de 3 m (fond cartographique Orthophoto 2004).

3 MISE A JOUR DE L'EMPRISE ET DES CARACTERISTIQUES DU TERRIL

3.1 Description du terril

Les caractéristiques des terrils restent inchangées (forme, hauteur et pente). La visite réalisée en août 2015 a permis de constater des signes de combustion (échauffement visible, végétation brûlée) sur le terril 84.



Figure 2 : Photographies du terril 84

Aucun signe de combustion évidente n'a été relevé sur le terril 101.



Figure 3 : Photographies du terril 101

Les emprises des terrils ont été modifiées à partir des observations de terrain et du Modèle Numérique de Terrain (MNT).



Figure 4 : Cartographie de l'emprise des terrils (Scan 25)

3.2 Analyse par thermographie aérienne

Le terril 84 a fait l'objet d'un diagnostic thermique le 29 avril 1994 et le 15 octobre 1999 [2]. La comparaison des deux relevés thermiques a permis de constater que la combustion du terril n'avait pas évolué de manière significative en 6 ans. Aucun indice d'instabilité n'a été observé sur les flancs de ce dépôt en 1994 et en 1999.

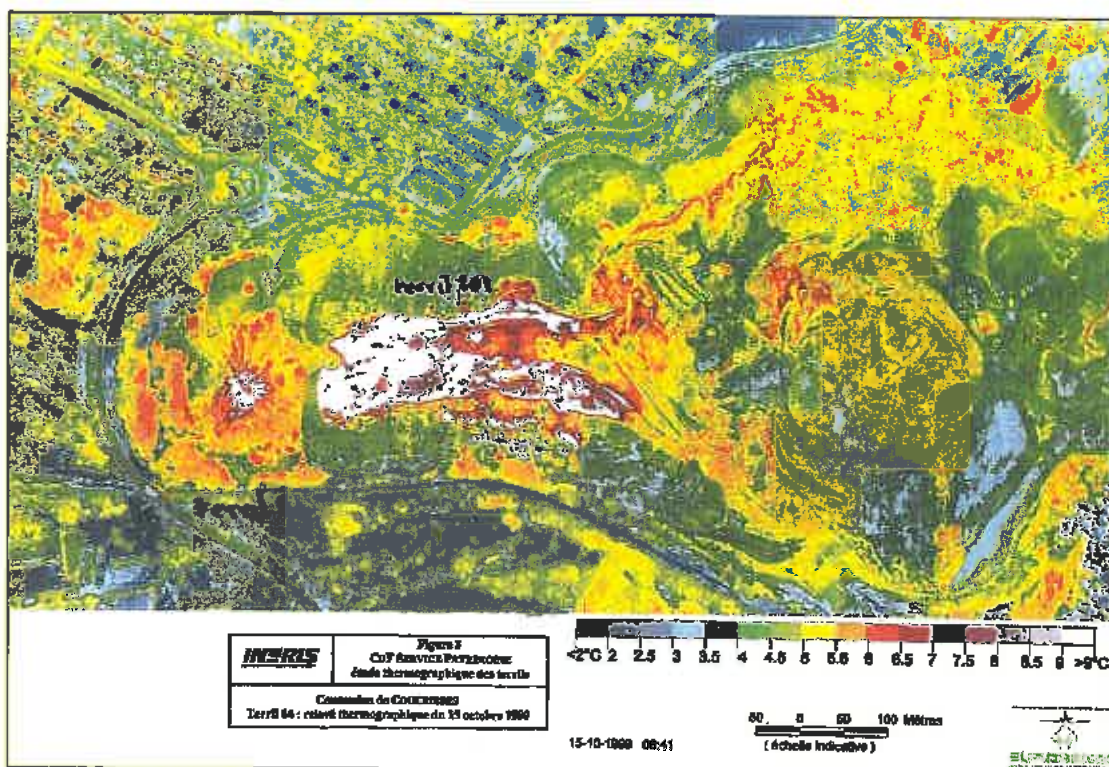


Figure 5 : Relevé thermographique des terrils 84 et 101 en 1999

Les dernières acquisitions par thermographie aérienne sur le terril 101 ont été réalisées dans la nuit du 3 février 2014. Des signes d'échauffement sont visibles sur la partie ouest en contact avec le terril 84 (partie clôturée déjà mise en évidence en 1999).

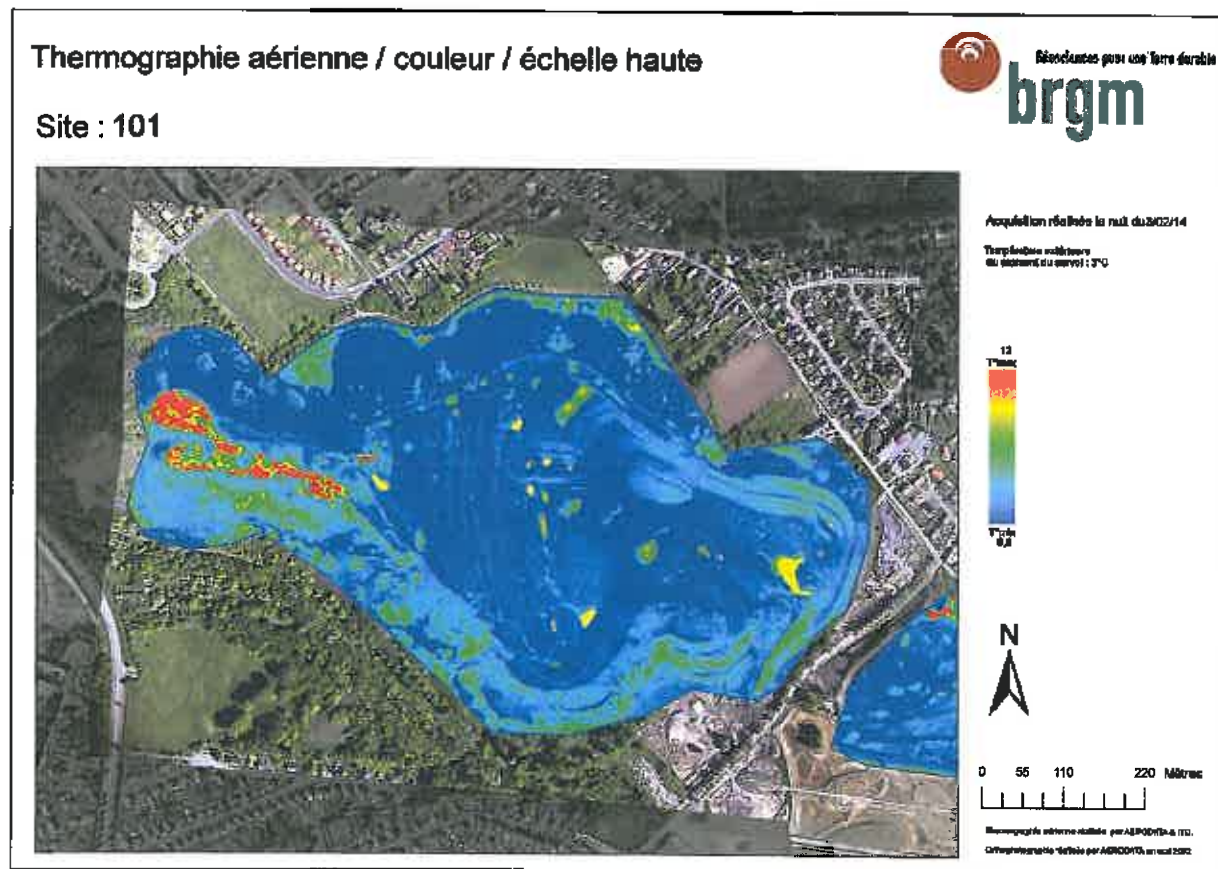


Figure 6 : Carte de thermographie aérienne du terril 101

3.3 Mise à jour de l'évaluation et de la cartographie des aléas

3.3.1 Evaluation de l'aléa

Suite à l'inspection de terrain du 4 août 2015, les données acquises sur les terrils 84 et 101 permettent de reconsidérer l'aléa échauffement. Etant donné les signes de combustion relevés sur le terrain, le terril 84 peut être cartographié en aléa échauffement de niveau fort. L'analyse par thermographie aérienne confirme l'aléa échauffement de niveau fort du terril 101.

Pour les aléas tassement, glissement superficiel et glissement profond, l'évaluation des aléas est inchangée par rapport à l'étude de 2011 (prédisposition et intensité). Seules les emprises cartographiques sont légèrement modifiées.

Nom		n°101 dit « Lavoir de Drocourt »	n°84 dit « 2 Sud Drocourt »
Aléa tassement	Prédisposition	Peu sensible	Peu sensible
	Intensité	Limitée	Limitée
	Aléa	Faible	Faible
Aléa glissement superficiel	Prédisposition	Sensible	Sensible
	Intensité	Limitée	Limitée
	Aléa	Faible	Faible
	Zone d'épandage	10	10
Aléa glissement profond	Prédisposition	Nulle	Peu sensible
	Intensité	SO	Modérée
	Aléa	Nul	Faible
	Zone d'épandage	SO	22
Aléa échauffement	Prédisposition	Très sensible	Très sensible
	Intensité	Modérée	Modérée
	Aléa	Fort	Fort

Tableau 2 : Evaluation des aléas miniers au niveau des terrils 84 et 101

3.3.2 Cartographie

Les emprises de la zone d'aléa tassement et de la zone d'aléa échauffement correspondent à celle de l'emprise du terril actualisée en 2015 à laquelle on rajoute la marge d'incertitude de l'Orthophoto (3 m).

Les emprises des zones d'aléa glissement superficiel et de glissement profond correspondent à celle du terril actualisée en 2015 à laquelle on ajoute une marge de propagation (10 pour le glissement superficiel et un tiers de la hauteur pour le glissement profond) et l'incertitude de l'Orthophoto de 3 m.

4 CONCLUSION

Les données acquises lors de la visite de terrain du 4 août 2015 permettent de reconsidérer l'aléa échauffement du terril 84. Entre 1994 et 2014, la zone de combustion n'a que très peu évolué au niveau du terril 101. Cette propagation semble relativement lente (faible évolution en 20 ans). La durée de combustion des terrils est difficile à estimer mais peut durer plusieurs décennies.

Etant donné la configuration du terril 101 et les matériaux le constituant, on ne peut exclure une propagation de la zone de combustion vers la partie est du terril.

GEODERIS préconise un suivi par thermographie aérienne sur les terrils 84 et 101 avec une fréquence de 2 ans.

Les moyens de remédiation visant à défourner et déplacer, ou recouvrir, les zones en combustion sont des opérations lourdes et complexes à mettre en œuvre.

Suite à une légère modification de l'emprise des terrils, la cartographie des aléas a été modifiée. Cette modification de tracé n'est pas associée à un changement du niveau d'aléa.

5 BIBLIOGRAPHIE

- [1]: GEODERIS (2011) – Bassin houiller du Nord Pas-de-Calais. Zone 4. Rapport GEODERIS E2010/071DEbis-10NPC2211.
- [2]: INERIS (2000) – Concession de Courrières. Terril 84 : examen thermographique. Charbonnages de France. Service patrimoine Nord Pas-de-Calais.

Annexe 1

Carte des aléas ouvrages de dépôts de la commune de Billy-Montigny

Annexe 2

Carte des aléas ouvrages de dépôts de la commune de Hénin-Beaumont

Annexe 3

Carte des aléas ouvrages de dépôts de la commune de Rouvroy

Direction Aménagement du Territoire,
Développement et Cadre de vie

Service Projets Urbains

Affaire suivie par :

Emilie BOCK

Téléphone : 03.21.79.13.73

Fax : 03.21.76.23.09.

Hénin-Beaumont, le 18 MARS 2016



DDTM du Pas-de-calais
Monsieur Matthieu DEWAS
Directeur
100 avenue Winston Churchill
CS 10007
62022 ARRAS cedex

Réf : LF/JF/DP/EB/PM/DAT/2016/02/24/10

Objet : Etude Géodéris et suites pour la viabilité du projet de stade de descente sur le terril
101 – Parc des Iles

Monsieur le Directeur,

Je vous prie de bien vouloir trouver, ci-joint, copie du courrier adresser à Madame la Sous-Préfète , pour votre bonne information.

Vous en souhaitant bonne réception,

Je vous prie de croire, **Monsieur le Directeur**, en l'assurance de mes respectueuses salutations.



Le Président



Jean-Pierre CORBISEZ



Communauté d'Agglomération Hénin-Carvin

**Direction Aménagement du Territoire,
Développement et Cadre de vie**

Hénin-Beaumont, le **15 MARS 2016**

Service Projets Urbains

Affaire suivie par :
Delphine PREAUX
Fabienne BARROIS
☎ : 03.21.79.13.73
Fax : 03.21.76.23.09.

Sous - Préfecture de Lens
Madame Elodie DEGIOVANNI
Sous-Préfète
25 rue du 11 Novembre
62300 LENS

Réf : LF/JF/DP/ PM/DAT/2016/02/24/10

**Objet : Etude Géodéris et suites pour la viabilité du projet de stade de descente sur le terril
101 – Parc des Iles**

Madame la Sous-Préfète,

Vous avez permis, le 9 octobre 2015, un point d'échanges entre les services de la DREAL, de la DDTM et les services de la Communauté d'Agglomération, sur la faisabilité réglementaire de développement d'un projet de stade de descente sur le terril 101, actuellement grevé d'une contrainte totale au titre de la qualification des aléas d'échauffement.

Pour rappel, le terril 101 est une composante essentielle du projet du Parc des Iles, qui a l'ambition, depuis son commencement, de devenir une destination touristique de sport-nature. En effet, le stade de descente qui y est envisagé représente une partie fondamentale de l'offre touristique envisagée sur le site. Sa réalisation conditionne l'offre globale du site, notamment en matière de services et d'hébergement touristique.

L'attractivité de l'ensemble du projet dépend donc de l'aboutissement des échanges sur les actions à mettre en place pour permettre sa réalisation en toute sécurité au regard du risque lié à la combustion.

A l'issue de débats constructifs d'octobre dernier, vous avez donc proposé de missionner un Bureau d'experts nationaux pour obtenir des précisions sur les zones de combustion du terril 101, les éventuelles techniques mobilisables et les pratiques recommandées pour les traiter ou les endiguer.

Cette commande a abouti à l'étude de Géodéris que vous avez bien voulu nous transmettre le 28 janvier dernier.

A la lecture de ce rapport, il émane deux éléments importants :

- il existe des moyens techniques permettant de qualifier davantage la zone de combustion en termes de localisation et d'évaluer son évolution avec plus de certitudes,
- il existe des solutions techniques permettant de bloquer la propagation de zones de combustion,

Ces éléments permettant d'envisager une levée de l'aléa échauffement sur une partie d'un terriil.




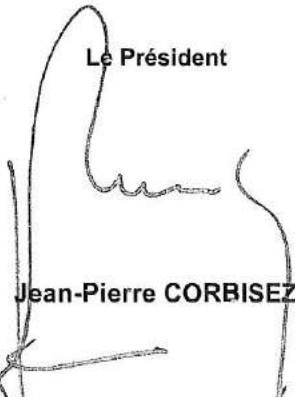
Cependant, ce rapport ne correspond pas à une étude spécifique de l'état de combustion du terriil 101 que vous avez bien voulu solliciter et dont la DDTM devait intégrer les conclusions dans le PPRM prescrit.

Dans la perspective de poursuite de notre démarche commune et volontaire pour la conciliation de la sécurité des habitants et le développement des territoires, en particulier dans la démarche métropolitaine de réinvestissement des terriils pour la mise en lumière d'un archipel vert, je sollicite votre intermédiaire bienveillant pour mobiliser les services de l'Etat et experts nationaux dans ce projet.

Ainsi, nous souhaitons que vous sollicitiez ces derniers, afin que les tests de laboratoire et in situ, nécessaires à l'évaluation de la sensibilité du terriil 101 à la combustion, soient réalisés. En effet, c'est la détermination des données telles que la position du ou des foyers en profondeur, leur étendue ainsi que leur intensité, qui permettra le choix des mesures compensatoires à mettre en place afin de poursuivre la réalisation du projet du Parc des Iles.

Mes services se tiennent bien sûr à votre disposition pour tout élément qui vous serait nécessaire.

Comptant sur votre sollicitude, je vous prie de croire, **Madame la Sous-Préfète**, en l'assurance de mes respectueuses salutations.

Le Vice Président en charge du Développement économique	Le Vice-Président en charge du Sport	Le Conseiller délégué en charge du Tourisme	Le Président
			
Daniel MACIEJASZ	Bernard CZERWINSKI	François THERET	Jean-Pierre CORBISEZ

Copie : - Monsieur CLAVREUIL, Secrétaire Général aux Affaires Régionales
- Monsieur Matthieu DEWAS, Directeur à La DDTM du Pas-de-Calais



PRÉFÈTE DU PAS-DE-CALAIS

Direction Départementale des Territoires et de la Mer
Service Eau et Risque
Unité : Plan de Prévention des Risques
Affaire suivie par : Christian HENNEBELLE
☎ : 03 21 50 30 29

ARRAS, le **27 AVR. 2016**

Monsieur le Président,

Suite à la réunion du 9 octobre 2015 en sous-préfecture relative au projet d'aménagement de pistes VTT sur le terri1 101 situées sur les communes de Hénin-Beaumont, Billy-Montigny et Rouvroy, il avait été convenu que les services de la DREAL saisiraient l'expert national en vue d'obtenir des précisions sur les éventuelles techniques mobilisables afin d'affiner la connaissance des aléas relatif aux zones de combustion et des conseils sur les bonnes pratiques à recommander. Les éléments qui ont pu être recueillis vous ont été transmis le 28 janvier 2016.

En réponse à votre courrier du 15 mars 2016, j'ai le regret de vous informer que l'État ne s'est jamais engagé à réaliser ou à financer une étude particulière pour l'aménagement du terri1 101. Sur la base des informations communiquées par l'expert national, il vous revient, si vous le souhaitez, d'engager une démarche visant à caractériser l'évolution et la propagation des zones de combustion. Les résultats vous permettront alors de proposer des mesures de prévention/remédiation visant à protéger les enjeux soumis aux risques.


En l'état actuel de nos connaissances, la caractérisation en zone d'aléa échauffement de niveau fort ne peut qu'être confirmée pour l'ensemble du terri1 101 dans le Plan de Prévention des Risques Miniers (PPRM).

Plus généralement, il m'apparaît indispensable que d'éventuels futurs projets d'aménagement des terrils existants sur la CAHC fassent l'objet, très en amont, de contacts avec les services de l'État pour s'assurer qu'il n'existe pas d'élément rédhibitoire empêchant leur réalisation.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de ma considération distinguée.

Bien cordialement

La Sous-Préfète,



Elodie DEGIOVANNI

Monsieur Jean-Pierre CORBISEZ
Président de la Communauté d'Agglomération Hénin-Carvin
242, boulevard Schweitzer
BP 129
62 253 Hénin-Beaumont

ANNEXES

LIÉVIN

PPRM DU LENSOIS

Bilan des réunions effectuées avec les communes soumises à PPRM (ou les intercommunalités)

Réunions ou courriers concernant la commune de Liévin

Commune ou intercommunalité	Date	Lieu	Objet	Diappo	CR	Suite donnée
Liévin	01/10/2012					Courrier de la commune suite à réception du PAC minier : réponse de la DDTM faite le 7/11/2012
Liévin	27/09/2013	Liévin	Enjeux en zones d'aléas		x	Courrier de la commune : pas d'observation sur cette réunion
Communes de la CALL dont Liévin	03/02/2014	Lens – rue Lavoisier	Enjeux en zones d'aléas		x	Enjeux en zones d'aléas sur les communes de Hulluch, Loos-en-Gohelle, Noyelles-sous-Lens, Sallaumines, Avion, Liévin et Billy-Montigny
Liévin	30/04/2014					PAC réévaluation des aléas sur les terrils 54, 71, 72, 80 et 80A : Rapport Géodéris E2015/052DE – 1.4NPC3304 (pas d'évolution des aléas, ni des emprises sur les terrils 54, 80, et 80A ; modification de l'emprise des terrils 71 et 72)
Liévin	23/06/2015	Liévin	Actualisation des enjeux orientations de Zonage Réglementaire	x	x	Approfondissement des enjeux. À la demande de la commune, une nouvelle étude de l'aléa sur le terril 80 a été demandée. Demande prise en compte par la DREAL – ébauche de zonage
Communes PPRM de la CALL dont Liévin	28/07/2015	CALL	Actualisation des enjeux orientations de Zonage Réglementaire	x	x	Approfondissement des enjeux en zones d'aléas sur les communes de Loos-en-Gohelle et Liévin – ébauche de zonage
Liévin	06/10/2015					PAC réévaluation des aléas sur le terril 80 : Rapport d'étude GEODERIS E2014/052DE-1.4NPC3304 (modification aléa et emprise)
Liévin	05/10/2016					Courrier de la commune de Liévin suite à COTECH du 6 septembre 2016. réponse de la DDTM datée du 17 novembre 2016.



Liévin

47€



**Monsieur le Préfet
du Pas-de-Calais
Direction Départementale des Territoires
et de la Mer
100 Avenue Winston Churchill
SP 7
62022 ARRAS**

Liévin, le 1 OCT. 2012

A l'intention de Monsieur HARLE

Objet : Porter à connaissance et préconisations applicables au titre du R111-2 du Code de l'urbanisme pour les communes de la zone 4 (Lensois) concernées par les aléas miniers

Nos réf. : MG/CR – Services Aménagement/Urbanisme et Foncier

Vos réf. : Service Eau et Risques

Unité plan de prévention des risques technologiques, miniers et naturels

Monsieur le Préfet,

Comme suite à votre courrier du 18 juillet dernier concernant le dossier cité en objet, j'ai l'honneur de vous faire part des remarques suivantes :

- la Bassin à schlamms B32 n'est pas matérialisé sur la cartographie alors qu'il est repris dans l'étude ;
- le terriil 80 dit Des Garennes pour l'aléa échauffement de niveau fort très peu lisible sur la carte car simplement indiqué par l'utilisation d'une police rouge. Le terriil étant intégralement coloré en vert en raison des aléas faibles pour les risques tassement et glissement superficiel, il existe un risque de confusion ;
- par rapport au plan de servitude existant : présence d'un exutoire supplémentaire classé en aléa fort rue Gilles de Roberval.

Enfin, dans le cadre de l'élaboration d'un Dossier d'Informations Communal sur les Risques Majeurs, il serait utile que mes services puissent disposer d'une version numérique de ces données.

Je vous prie de croire, **Monsieur le Préfet**, en l'expression de mes sentiments distingués.

Cordialement,

Jean-Pierre KUCHEIDA,

**Maire de Liévin,
Député honoraire,
Président de la Communauté
d'Agglomération de Lens-Liévin.**

Ville de Liévin - Pas-de-Calais



PREFET DU PAS-DE-CALAIS

Direction Départementale
des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais

Service Eau et Risques
Unité Plans de Prévention des Risques,
Cellule Risques Technologiques Miniers et Naturels

Nos Réf. : AB/GR 2012-036
Affaire suivie par : Alain BOITELLE
alain.boitelle@pas-de-calais.gouv.fr
Tél. 03 21 22 90 68 – Fax : 03 21 55 01 49

Objet : PAC Aléas miniers zone 4 (Lensois)

Arras, le -- 7 NOV. 2012

Le Directeur Départemental

à

Monsieur le Maire de Liévin

Monsieur le Maire,

Par courrier du 1er octobre 2012 concernant le Porter à Connaissance de la zone 4, vous m'avez fait part de trois remarques relatives à la représentation des aléas et des aménagements présents dans votre commune.

– Bassin à schlamms B32 : Le rapport d'études GEODERIS (page 30, paragraphe 5.3) précise : « Les crevasses du bassin à schlamms 32 de la concession de Liévin sur la commune de Liévin ont été comblées. Une couche d'argile a été ajoutée sur les schlamms, aucun aléa n'y sera cartographié ».

En conséquence, ce bassin n'apparaît pas, logiquement, dans la cartographie des aléas.

– Terril 80 dit « des Garennes » : La légende du cartouche de l'annexe 69 a été validée à l'échelon régional pour l'ensemble du bassin houiller du Nord-Pas de Calais. La cartographie reprend exactement cette sémiologie.

– Exutoire rue Gilles de Roberval : le plan local d'urbanisme (PLU) fait l'objet d'un arrêté de mise à jour lorsque l'institution d'une nouvelle servitude d'utilité publique le rend nécessaire. L'exutoire générant l'aléa n'entre pas dans cette catégorie. Il peut cependant être repris au titre des informations et obligations diverses du plan de SUP ou au plan de zonage réglementaire du PLU (zone de risque au titre du L123-116 du code de l'urbanisme). La transcription dans le PLU pourra intervenir lors d'une prochaine évolution de ce document.

Quant à la version numérique des données, je vous la ferai parvenir très prochainement.

Veuillez agréer, Monsieur le Maire, l'expression de ma considération distinguée.

Le Directeur Départemental des Territoires
et de la Mer

Pour le directeur et par délégation
le Directeur Adjoint
Michel STOUMBOFF


ERIC FISSE



Liberté - Égalité - Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DU PAS-DE-CALAIS

Direction Départementale
des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais

Service Eau et Risques
Unité Plans de Prévention des Risques Technologiques,
Miniers et Naturels

N°050/CH/2013

Arras, le - 7 OCT. 2013

À l'attention de :
Monsieur le Maire
45 rue Édouard VAILLANT, Hôtel de ville
62800 LIEVIN

Bordereau d'envoi

Objet : Compte-rendu de réunion

Désignation du bordereau :	nombre :	date :
Compte-rendu de la réunion du 27 septembre 2013 « Enjeux en zone d'aléas miniers » sur la commune de LIEVIN	1	

Observation :

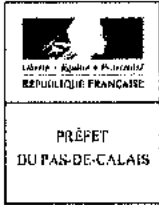
Je vous propose de communiquer vos remarques sur ce compte-rendu dans un délai d'un mois.

Olivier COUSIN

Chef d'unité PPR

Copie à :

- DDTM62 - CT Artois - Béthune
- DREAL N-PdC - SR - DRNHM - Lille
- CALL



PRÉFET
DU PAS-DE-CALAIS

DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du
Pas-de-Calais

Service Eau et Risques
Unité Plan de Prévention des Risques Technologiques,
Miniers et Naturels
100, Avenue Winston Churchill

62 022 ARRAS CEDEX
CS 10007

Le 7 octobre 2013

Réunion du 27 septembre 2013 à Liévin

Objet : Risque minier – détermination des enjeux situés dans les zones d'aléa sur la commune de LIÉVIN

Présents :

Mairie de Liévin : F. MIERSMAN, M. PIKULIK, M. GOUILLARD, J-P. CLAUS

DDTM62 : A. BOITELLE, M-L. DE FRU, A. LEFEBVRE, J-P. GIBAUD, C. HARLÉ

DREAL NPdC : P-Y. GESLOT

1 Contexte :

► Rappel du contexte et de la méthodologie de l'étude

A la demande de la DREAL Nord Pas-de-Calais, une étude des aléas miniers du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais a été menée entre 2008 et 2011.

130 communes du Pas de Calais sont concernées par cette étude.

Les excavations souterraines du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais ont modifié de manière irréversible les massifs rocheux où se trouvait le minerai.

Différents types d'aléa sont recensés :

- Affaissement, effondrements localisés, tassement... qui résultent de mouvements de terrains d'amplitude et d'intensité très variables de des excavations
- Glissement, tassement...qui résultent de l'édification d'ouvrages de dépôt des stériles et résidus de traitement susceptibles d'évoluer dans le temps
- Émission de gaz de mine issue des vides résultant de l'activité minière permettant un dégagement ou une accumulation de gaz de mine. En effet, après l'arrêt de l'exploitation, ces vides miniers, s'ils ne sont pas ennoyés en totalité, constituent un réservoir souterrain plus ou moins confiné dans lequel les gaz peuvent s'accumuler.

Une qualification de l'aléa (faible, moyen, fort) a été définie selon le guide méthodologique d'élaboration des Plans de Prévention des Risques Miniers de mai 2006

Les documents supports à cette étude sont :

- les études contenues dans les dossiers d'arrêt des travaux miniers des concessions
- les rapports d'exécution des travaux réalisés suite aux DADT
- le document de synthèse sur la migration du grisou par les puits après exploitation (cdf)
- des études complémentaires fournies par CdF ;

- des rapports des mesures de surveillance prévues par l'exploitant ou fixées par les arrêtés ;
- des campagnes de mesure et une méthodologie spécifique à ce bassin houiller pour l'évaluation des aléas mouvements de terrain et émission de gaz de mine
- une campagne de reconnaissance sur le terrain

La partie de l'étude concernant la commune de Liévin a été validée en janvier 2011, et présentée aux élus en Sous-préfecture de Lens le 7 novembre 2011.

► Rappel de la réunion de présentation aux élus du 07/11/11

Présentation de l'étude et des résultats de l'étude par la DREAL
Présentation de la méthodologie d'études des enjeux (DDTM)

► Porter à connaissance du 18/07/12 avec une demande d'avis des collectivités accompagné des préconisations d'urbanisme.

► Mise en ligne sur internet de l'étude sommaire des enjeux

Nota : les cartes d'aléas sont disponibles à l'adresse suivante :

<http://www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr/?Historique-des-Aleas-Miniers>

2 OBJECTIF DE LA REUNION

Sur les 130 communes étudiées dans le Pas de Calais, 88 communes ont des aléas. Sur ces 88 communes et selon 2 critères d'inconstructibilité (au regard de l'aléa et/ou au regard du PLU), certaines communes ont été écartées de la suite de l'étude.

2 listes ont été éditées :

- La liste 1 reprenant les communes pour lesquelles les zones d'aléas sont situées exclusivement en zone naturelle et/ou agricole ou Non Constructible et/ou celles concernées uniquement par des zones de gaz de mine traité,
- La liste 2 reprenant les communes présentant au moins dans une zone d'aléa des enjeux situés en zone d'aléa constructible (prescriptions)

Pour les communes de la liste 2, une étude approfondie des enjeux est nécessaire afin d'identifier la pertinence d'un PPRM ou l'intégration dans le PLU. (Circulaire du 06/01/12)

La décision d'élaborer un PPRM n'est pas systématique et doit être prise en tenant compte, d'une part du niveau d'aléa minier résiduel sur le territoire concerné, et d'autre part des enjeux associés. Elle résulte de l'analyse de la carte des aléas et de l'étude préliminaire des enjeux

Votre commune est reprise dans la liste 2.

3 APPROFONDISSEMENT DE L'ETUDE DES ENJEUX

Le tableau ci-dessous reprend les ouvrages miniers, les zones d'aléas associées, et les enjeux évoqués lors de la réunion. Des pistes sur les différentes possibilités de prendre en compte le risque sont également évoquées.

Commune	Zone d'aléa	Enjeux pris en compte du risque
Terril 54 (Plan 1/2)	UE-20NAa UH - UHc	Aléa tassement de niveau faible (emprise du terril) 3 bâtiments en zone d'aléas Aire d'accueil des gens du voyage L'emprise du terril semble être mal représentée selon M' MIERSMAN. En effet, à certains endroits, ce terril serait arasé jusqu'au terrain naturel. La DREAL a pris en compte cette remarque. En l'état, tant que les aléas n'ont pas été reconsidérés, les extensions et les nouvelles activités sont autorisées, sous réserve de la prise en compte du risque de tassement. Cf préconisations d'urbanisme et PAC de juillet 2012.

<i>Objets</i>	<i>Zone PLU</i>	<i>Enjeux prise en compte du risque</i>
Puits 11bis (Plan 1/2)	UBb	<i>Aléa tassement de niveau faible au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits)</i> Plusieurs bâtiments en zone d'aléa (béguinage personnes âgées) Pas de nouveau projet La commune indique que tous les puits sont référencés dans le PLU avec une emprise d'inconstructibilité d'un rayon de 15 m autour du puits. Pas de remarque.
Terril 71 (Plan 1/2)	N 30ND-UBb-IAU	<i>Aléa tassement de niveau faible (emprise du terril), aléa glissement superficiel de niveau faible (emprise du terril + 10m), aléa échauffement de niveau faible (emprise du terril)</i> Plusieurs bâtiments en zone d'aléa glissement superficiel (habitations) « Maisons et Cités » va démolir ces habitations existantes pour reconstruire de nouveaux logements (zone 30ND). La mairie de Liévin précise que la partie au nord-est de la RD58 a été complètement arasée et remblayée et qu'un permis de construire pour une résidence a été accepté en zone IAU. En l'état, tant que l'aléa « échauffement de niveau faible » sur l'emprise du terril n'a pas été levé, il est préconisé d'interdire les constructions nouvelles.
Puits 2 + évent (Plan 1/2)	UBb-UE	<i>Aléa effondrement localisé de niveau moyen au droit du puits (rayon de 8m autour du puits), aléa tassement de niveau faible au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits), aléa gaz de mine de niveau moyen au droit du puits (rayon de 15m autour du puits), aléa gaz de mine de niveau moyen sur évent de décompression (rayon de 1m autour de l'évent)</i> Magasin LIDL et parking en zone d'aléa Permis de construire déposé en 2011 pour la construction d'une mosquée. Pas de remarques.
Puits 16bis (Plan 1/2)	UBb-UH	<i>Aléa gaz de mine de niveau faible au droit du puits (rayon de 15m autour du puits)</i> Terrain de football en zone d'aléa Pas de remarques.
Dynamitière fosse 5/5bis (Plan 1/2)	UE	<i>Aléa effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galerie + 8m)</i> Base d'activité de l'Alouette. Pas de nouveau projet Pas de remarques.
Puits 5bis + évent (Plan 1/2)	UE	<i>Aléa effondrement localisé de niveau fort au droit du puits (rayon de 14m autour du puits), aléa effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits), aléa gaz de mine de niveau moyen au droit du puits (rayon de 16m autour du puits), aléa gaz de mine de niveau moyen sur évent de décompression (rayon de 1m autour de l'évent)</i> Bâtiment d'entreprise en zone d'aléa (« C'ERP ») Pas de remarques.
Puits 5 + évent (Plan 1/2)	UE	<i>Aléa effondrement localisé de niveau fort au droit du puits (rayon de 13m autour du puits), aléa effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits), aléa gaz de mine de niveau moyen au droit du puits (rayon de 16m autour du puits), aléa gaz de mine de niveau moyen sur évent de décompression (rayon de 1m autour de l'évent)</i> Bâtiment d'entreprise en zone d'aléa (« SONOCO CONSUMER PRODUCTS ») Pas de remarques.

Ouvrages	Zone PLU	Dangers - prise en compte du risque
<p>Terril 72</p> <p>(Plan 1/2)</p>	<p>UE-1AU</p>	<p><i>Aléa tassement de niveau faible (emprise du terril)</i></p> <p>Bâtiment d'entreprise en zone d'aléa (« SONOCO CONSUMER PRODUCTS ») Parking de l'entreprise et parking de la salle des fêtes.</p> <p>La mairie de Liévin précise que le terril a été arasé et qu'un projet de voirie est prévu en partie sud. La DREAL a pris en compte cette remarque.</p>
<p>Puits 3bis</p> <p>(Plan 1/2)</p>	<p>UBb-UEa</p>	<p><i>Aléa effondrement localisé de niveau fort au droit du puits (rayon de 6m autour du puits), aléa effondrement localisé de niveau faible pour travaux supposés au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits)</i></p> <p>Chevalet de mine</p> <p>Pas de remarques.</p>
<p>Puits 3</p> <p>(Plan 1/2)</p>	<p>UEa</p>	<p><i>Pas d'aléa retenu sur ce puits : zone tampon de 10m</i></p> <p>Pas de remarques.</p>
<p>Dynamitière fosse 3/3bis</p> <p>(Plan 1/2)</p>	<p>UEa-UBb</p>	<p><i>Aléa effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galerie + 8m)</i></p> <p>Bâtiment d'entreprise en zone d'aléa (« ROBBE PVC »)</p> <p>L'association EURALENS mène actuellement des réflexions sur l'aménagement de ce secteur.</p>
<p>Puits 1</p> <p>(Plan 1/2)</p>	<p>UEa</p>	<p><i>Aléa effondrement localisé de niveau fort au droit du puits (rayon de 11m autour du puits), aléa effondrement localisé de niveau faible pour travaux supposés au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits)</i></p> <p>Parking du cinéma « PATHE » Pas de projet prévu.</p> <p>La mairie indique que les galeries ont été comblées par Charbonnage de France sur toute la zone des puits 1, 1bis et 1ter. La DDTM62 précise que pour lever les aléas, les documents relatifs au comblement de ces galeries doivent parvenir à la DREAL qui se chargera de demander à Géodéris leur requalification.</p>
<p>Puits 1bis</p> <p>(Plan 1/2)</p>	<p>UEa</p>	<p><i>Aléa effondrement localisé de niveau faible pour travaux supposés au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits)</i></p> <p>Parking du cinéma « PATHE » - Chevalet de mine Pas de projet prévu.</p> <p>La parcelle est inconstructible (emprise du chevalet).</p>
<p>Puits 1ter</p> <p>(Plan 1/2)</p>	<p>UEa</p>	<p><i>Aléa tassement de niveau faible au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits)</i></p> <p>Hôtel « Formule 1 » en zone d'aléa. Pas de projet prévu.</p> <p>Pas de remarques.</p>
<p>Dynamitière fosse 1/1bis</p> <p>(Plan 1/2)</p>	<p>UEa</p>	<p><i>Aléa effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galerie + 8m)</i></p> <p>Hangar matériaux de l'entreprise « Brico Dépôt » en zone d'aléa. Pas de projet prévu.</p> <p>Pas de remarques.</p>
<p>Sondage de décompression S55LS04</p> <p>(Plan 2/2)</p>	<p>UEa</p>	<p><i>Aléa gaz de mine de niveau fort (rayon de 10m autour du sondage)</i></p> <p>Clôturé, mis en sécurité</p> <p>Pas de remarques.</p>

Ouvrages	Zone PLU	Enjeux - prise en compte du risque
<p>Puits 9bis</p> <p>(Plan 2/2)</p>	UA-UAb	<p>Aléa tassement de niveau faible au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits)</p> <p>Emprise LOUVRES – parking</p> <p>Le puits se situe dans une zone d'espaces verts et est accessible depuis le parking.</p> <p>Un projet de construction d'une réserve pour le Louvre est en cours de réflexion mais ne devrait pas pénétrer la zone d'aléa.</p>
<p>Terril 80</p> <p>(Plan 2/2)</p>	Ns – 2AU IAU-UBb	<p>Aléa tassement de niveau faible (emprise du terril), aléa glissement superficiel de niveau faible (emprise du terril + 10m), aléa échauffement de niveau fort (emprise du terril)</p> <p>Permis de construire délivré pour la construction de 6 maisons dans la zone UBb. Projet de construction de logements en zone 2AU abandonné. Projet de construction de 17 logements en zone IAU.</p> <p>Le profil du terril a été redessiné pour s'arrêter en pente douce derrière le mur de clôture qui sera édifié pour séparer les 6 maisons du terril.</p> <p>La DDTM62 propose de refuser la construction des 17 logements prévus en zone IAU au titre de l'article R111-2 du code de l'urbanisme.</p> <p>Acorn a lancé un appel d'offre pour réaliser une étude thermographique aérienne sur 180 communes minières et 40 non minières (limitrophes). Le terril 80 fait partie de cette étude. L'ordre de service sera donné fin octobre et l'acquisition de données sera faite entre mars et novembre.</p> <p>La DREAL précise que les résultats de la thermographie aérienne réalisée tous les deux ans sur les 16 terrils en combustion sont présentés lors de la réunion de l'IRC. Il a été annoncé lors de la dernière réunion de l'IRC (18 septembre 2013) que les résultats de la campagne de thermographie aérienne réalisée en 2012 et présentés à cette occasion seront communiqués aux propriétaires des terrils.</p>
<p>Terril 80A</p> <p>(Plan 2/2)</p>	Ns	<p>Aléa tassement de niveau faible (emprise du terril), aléa glissement superficiel de niveau faible (emprise du terril + 10m), aléa échauffement de niveau faible (emprise du terril)</p> <p>Ancienne entrée de la déchetterie d'Eleu-dit-Leauwette. Chemin de halage.</p> <p>Le profil du terril a été remodelé.</p> <p>La zone est inconstructible.</p>

La DDTM conseille à la commune de prendre en compte les zones d'aléa sur le zonage du PLU lors d'une révision. (Cf Art R.123-11b du CU)

Les différentes préconisations d'urbanisme sont précisées dans le cahier applicatif joint au porter à connaissance adressé en juillet 2012.

Si de nouveaux projets émergeaient en zones d'aléas, il devraient faire l'objet d'une étude préalable (étude géotechnique, sondages...) et les constructions autorisées devraient répondre à des dispositions constructives prenant en compte l'aléa.

Cette éventualité n'exclut pas la mise en œuvre d'un PPRM qui formaliserait de manière pérenne ces différentes dispositions.

Il est à noter que la commune n'est pas particulièrement favorable à l'élaboration d'un PPRM.

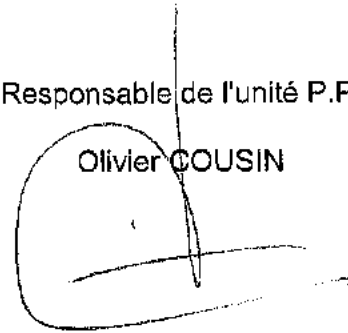
4 SUITES DONNEES

Je vous propose de communiquer vos remarques sur ce compte-rendu, dans un délai d'un mois.

Un périmètre de prescription de PPRM sera proposé et une réunion de concertation sera organisée avec l'ensemble des communes concernées par un aléa minier. Le bilan des rencontres avec les communes sera dressé et les prochaines étapes de la prise en compte des risques miniers dans le Pas de Calais seront exposées.

Le Responsable de l'unité P.P.R

Olivier COUSIN

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, rounded 'O' followed by a horizontal stroke and a vertical line extending upwards through the 'O'.



**Monsieur le Directeur Départemental des
Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais
100 avenue Winston Churchill
CS 10007
62022 ARRAS**

Liévin, le **15 NOV. 2013**

Objet : LIEVIN – Enjeux en zones d’aléas miniers

Nos réf. : MG/CR/Services Aménagement – Urbanisme et Foncier

Vos réf. : Service Eau et Risques – Unité Plans de Prévention des Risques Technologiques, Miniers
et Naturels

Monsieur le Directeur Départemental,

Comme suite à votre courrier du 7 octobre dernier, par lequel vous m’avez transmis le procès-verbal de la réunion du 27 septembre 2013 concernant le dossier cité en objet, j’ai l’honneur de vous faire savoir que je n’ai pas d’observation particulière.

Par contre, comme convenu avec vos services lors de la rencontre précitée, je vous remercie de me faire parvenir les dispositions constructives prenant en compte les aléas afin que je puisse les examiner.

Je vous prie de croire, **Monsieur le Directeur Départemental**, en l’expression de mes sentiments distingués. *et respectueux*

Cordialement

Le Maire,


**Laurent DUPORGE,
Conseiller Général.**

Ville de Liévin - Pas-de-Calais



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DU PAS-DE-CALAIS

Direction Départementale
des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais

Service Eau et Risques
Unité Plans de Prévention des Risques Technologiques,
Miniers et Naturels

N° D.14/TMN/003/CH

Arras, le 25 février 2014

À l'attention de :
Monsieur le Président
de la Communauté d'agglomération
de Lens-Liévin
21, rue Marcel Sembat
BP65
62302 LENS cedex

Bordereau d'envoi

Objet : Compte-rendu de réunion

Désignation du bordereau :

nombre :

date :

Compte-rendu de la réunion du 3 février 2014
« Enjeux en zone d'aléa minier »
sur les communes de la CALL.

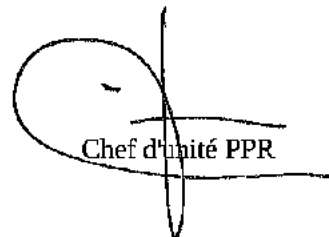
1

25/02/14

Observation :

Je vous propose de communiquer vos remarques sur ce compte-rendu dans un délai d'un mois.

Olivier COUSIN



Chef d'unité PPR

Copie à :

- DDTM62 - CT Artois - Béthune
- DREAL N-PdC - SR - DRNHM - Lille



DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du
Pas-de-Calais

Service Eau et Risques
Unité Plan de Prévention des Risques Technologiques,
Miniers et Naturels
100, Avenue Winston Churchill

62 022 ARRAS CEDEX
CS 10007

Le 25 février 2014

Réunion du 3 février 2014 avec la CALL – rue Lavoisier à LENS

Objet : Risque minier – détermination des enjeux situés dans les zones d'aléa

Présents :

CALL : M. GALUS, M. BART, M^{me} LAPORTE

DDTM62 : M. COUSIN, M. LEFEBVRE, M. RINGEVAL, M. HARLÉ

DREAL NPdC : M. DHENAIN

1 Contexte :

► Rappel du contexte et de la méthodologie de l'étude

A la demande de la DREAL Nord Pas-de-Calais, une étude des aléas miniers du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais a été menée en 2010.

130 communes du Pas de Calais sont concernées par cette étude.

Les excavations souterraines du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais ont modifié de manière irréversible les massifs rocheux où se trouvait le minerai.

Différents types d'aléa sont recensés :

- Effondrements localisés, tassement... qui résultent de mouvements de terrains d'amplitude et d'intensité très variables de des excavations

- Glissement, tassement, échauffement...qui résultent de l'édification d'ouvrages de dépôt des stériles et résidus de traitement susceptibles d'évoluer dans le temps

- Émission de gaz de mine issue des vides résultant de l'activité minière permettant un dégagement ou une accumulation de gaz de mine. En effet, après l'arrêt de l'exploitation, ces vides miniers, s'ils ne sont pas ennoyés en totalité, constituent un réservoir souterrain plus ou moins confiné dans lequel les gaz peuvent s'accumuler.

Une qualification de l'aléa (faible, moyen, fort) a été définie selon le guide méthodologique d'élaboration des Plans de Prévention des Risques Miniers de mai 2006

Les documents supports à cette étude sont :

- les études contenues dans les dossiers d'arrêt des travaux miniers des concessions
- les rapports d'exécution des travaux réalisés suite aux DADT
- le document de synthèse sur la migration du grisou par les puits après exploitation (cdf)
- des études complémentaires fournies par CdF ;
- des rapports des mesures de surveillance prévues par l'exploitant ou fixées par les arrêtés ;

- des campagnes de mesure et une méthodologie spécifique à ce bassin houiller pour l'évaluation des aléas mouvements de terrain et émission de gaz de mine
- une campagne de reconnaissance sur le terrain

► Rappel de la réunion de présentation aux élus du 07/11/11

Présentation de l'étude et des résultats de l'étude par la DREAL
Présentation de la méthodologie d'études des enjeux (DDTM)

► Porter à connaissance du 18/07/12 avec une demande d'avis des collectivités accompagné des préconisations d'urbanisme.

► Mise en ligne sur internet de l'étude sommaire des enjeux

► Réunions sur la qualification des enjeux en zones d'aléas avec les communes de la zone 4 (Lensois), d'avril à décembre 2013.

2 OBJECTIF DE LA REUNION

Sur les communes de la zone 4 qui ont été rencontrées, certains secteurs impactés par un ou des aléas miniers sont sous emprise communautaire. La commune n'a donc pas la maîtrise foncière dans ces zones, et n'a pas forcément la connaissance précise des projets qui sont à l'étude.

Les communes abordées lors de cette réunion sont :

- HULLUCH
- LOOS-EN-GOHELLE
- NOYELLES-SOUS-LENS
- SALLAUMINES
- LIEVIN
- BILLY-MONTIGNY

3 APPROFONDISSEMENT DE L'ETUDE DES ENJEUX

Le tableau ci-dessous reprend par commune les ouvrages miniers, les zones d'aléas associées, et les enjeux évoqués lors de la réunion. Des pistes sur les différentes possibilités de prendre en compte le risque ont également été évoquées.

HULLUCH

Ouvrages	Zone PLEU	Risques présents	Aléas : prise en compte du risque
Dynamitière Fosse 18	1AUe - UJ	Aléa : --- effondrement localisé de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m)	La commune d'Hulluch n'a pas la maîtrise foncière sur ce secteur. Il nous a été indiqué que la CALL pourrait avoir des projets, y compris en zone d'aléa généré par la dynamitière de la fosse 18. La CALL nous a précisé qu'un projet avait été à l'étude. Toutefois, ce projet est abandonné, eu égard à la pollution des sols environnant.

LOOS-EN-GOHELLE

Ouvrages	Zone PLU	Aléa(s) présent(s)	Enjeux
Puits 16	1AUe NL	Aléa : - tassement de niveau faible sur galerie (emprise galerie + 8 m)	La commune de Loos-en-Gohelle n'a pas la maîtrise foncière sur ce secteur. Il nous a été indiqué que la CALL pourrait avoir un projet. La CALL nous a précisé que Euralens est porteur d'un projet de développement de la zone (liaison entre la parc d'activité « Quadraparc » et le site du 11/19) Nota : Le PLU prévoit une zone inconstructible autour du puits (rayon de 10m) ainsi qu'un accès à celui-ci. L'aléa tassement affecte notamment l'ouest du puits.
Puits 19	UE	Aléas : - effondrement localisé de niveau fort sur puits (rayon de 12m), - effondrement localisé de niveau faible sur galeries (rayon de 28m)	Le site est concerné par la démarche « mineurs du monde » porté par la région Nord Pas-de-calais. Sur le site, il est question de laisser l'accès à la tour qui surplombe le puits 19, à des fins de visite. La CALL nous précise qu'un bureau d'études a été mandaté, afin de trouver des solutions techniques sur la faisabilité d'un tel projet, dans ce secteur exposé à un aléa de niveau fort. Les conclusions de ce rapport datant du 22/11/2013 devraient être rendues prochainement aux services de l'État, avant une nouvelle réunion avec la CALL, le cas échéant.

NOYELLES-SOUS-LENS

Ouvrages	Zone PLU	Aléa(s) présent(s)	Enjeux
Terril 96	20NA UJ	Aléa : - tassement de niveau faible (emprise du terril) (terril quasiment arasé : - de 5m de schistes)	La commune nous indique que la CALL a la maîtrise foncière de ce secteur : parc d'activités de la Galance. Bien que situé en future zone UE, aucun projet n'est évoqué par la CALL sur ce secteur boisé, exposé à l'aléa tassement de niveau faible.

SALLAUMINES

Ouvrages	Zone PLU	Aléa(s) présent(s)	Enjeux
Puits 5	1AUe	Aléa : - tassement de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m)	La commune nous indique que la CALL a la maîtrise foncière de ce secteur. Projet de la CALL : un permis a été accordé en 2008 pour une pépinière d'entreprise dans le secteur. 2 cellules d'environ 500m2, plus un troisième bâtiment existent déjà. Une voirie traverse la zone d'aléa (tassement de niveau faible) généré par les galeries des puits 5 et 12 dans une direction nord-sud.
Puits 12	1AUe	Aléa : - tassement de niveau faible au droit des galeries de service (emprise galeries + 8m)	La CALL se propose d'adresser les plans du projet aux services de l'État.
Puits 13 et 18	UJ	pas d'aléa retenu – zone tampon de 10 mètres de rayon autour du puits	Ces puits se situent sur un espace de stationnement pour l'un et sous un bâtiment de l'entreprise DURISOTTI pour l'autre. Aucun projet dans ce secteur.

AVION et SALLAUMINES

Quartiers	Zone UE	Aléa(s) présent(s)	Enjeux
Terril 103A sur Avion	ND UI (UI = future zone UE)	Aléa : – tassement de niveau faible (emprise du terril)	Enjeux : parkings (sur Avion) et bâtiment de l'entreprise DURISOTTI (sur Sallaumines). Un secteur du terril génère un aléa en future zone UE (vouée au développement d'activités économiques). La zone d'aléa couvre également la commune de Sallaumines. Aucun projet dans ce secteur.
Terril 103A sur Sallaumines	UJ		

LIEVIN et LENS

Quartiers	Zone UE	Aléa(s) présent(s)	Enjeux
Puits 9bis	UA- UAb	Aléa : – tassement de niveau faible au droit des galeries de service (rayon de 28m autour du puits)	Emprise LOUVRE – parking Le puits se situe dans une zone d'espaces verts et est accessible depuis le parking. Un projet de construction d'une réserve pour le Louvre est en cours de réflexion. La CALL nous précise que des sondages de sols seront effectués afin de localiser des sapes de guerre, ce qui permettra par la même occasion de localiser les galeries de service du puits 9bis à l'origine de l'aléa tassement de niveau faible.
Terrils 68 et 68A sur la commune de LENS	UL – N UD6	Aléa : – tassement de niveau faible (emprise du terril)	Site du LOUVRE La CALL nous précise qu'il n'y a aucun projet dans ce secteur (Bois du LOUVRES), en zone d'aléa.

BILLY-MONTIGNY

Quartiers	Zone UE	Aléa(s) présent(s)	Enjeux
Puits 2	UJ UJa	Aléas : – effondrement localisé de niveau fort au droit du puits (rayon de 9m autour du puits), – aléa effondrement localisé de niveau faible sur galeries suspectées (rayon de 28m autour du puits)	3 bâtiments en zone d'aléa font partie de la zone EuroBilly rétrocédée à la CALL. Un 1 ^{er} bâtiment à l'est a été rasé, le 2 ^{ème} devrait l'être bientôt. Le bâtiment au nord est un commerce. La CALL nous précise qu'il n'y a aucun projet dans ce secteur, en zone d'aléa.

4 SUITES DONNEES

Je vous propose de communiquer vos remarques sur ce compte-rendu, dans un délai d'un mois.

La CALL s'est proposée de fournir les plans du projet sur les puits 5 et 12 de Sallaumines, ainsi que le rapport d'étude relatif au puits 19 de Loos-en-Gohelle.

La DDTM adressera à la CALL les tables MAPINFO qui doivent lui être demandées de façon officielle par courriel ou courrier.

Le Responsable de l'unité P.P.R

Olivier COUSIN

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, rounded initial 'O' followed by a horizontal line and a small flourish.

Liévin



PRÉFET DU PAS DE CALAIS

Direction Départementale des Territoires et de la Mer
Service Eau et Risques
Unité Connaissance et Prévention des Risques
Affaire suivie par : Doriane MAHE
☎ 03 21 22 90 79

ARRAS, le

30 AVR. 2014

Le Préfet du Pas-de-Calais

à

Liste in fine

OBJET : Révision du Porter à connaissance « Aléas miniers » - Zone du Lensois

P.J.: Cartographie

Addendum au rapport GEODERIS transmis lors du précédent Porter à Connaissance

Un Porter à connaissance (PAC) « Aléas miniers » comprenant des cartographies et des préconisations d'urbanisme applicables au titre de l'article R111-2 du Code de l'Urbanisme vous a été transmis en date du 18 juillet 2012.

Dans le cadre de l'étude des enjeux, des rencontres ont été organisées avec les services de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer au cours desquelles vous avez émis des remarques concernant certains ouvrages miniers.

Le bureau d'études GEODERIS, mandaté par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, a examiné ces remarques et proposé une modification des cartes d'aléas.

En application des dispositions de l'article L. 121-2 du Code de l'Urbanisme, je porte à votre connaissance l'addendum au rapport GEODERIS transmis lors du précédent PAC ainsi qu'une nouvelle carte d'aléas miniers se substituant à l'une des cartes du précédent PAC. Les préconisations d'urbanisme restent inchangées.

Conformément à l'article L.125-2 du Code de l'Environnement, je vous rappelle votre obligation de communiquer auprès de vos concitoyens sur le risque minier présent dans votre commune et je vous invite à mettre à jour votre dossier d'information communal sur les risques majeurs.

Le Préfet

ROBIN

PRÉFET DU PAS DE CALAIS
DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES ET DE LA MER

Arras, le 16 AVR. 2014

NOTE À L'ATTENTION DE MONSIEUR LE PRÉFET

* * * * *

OBJET : RÉVISION DU PAC « ALÉAS MINIER » - ZONE DU LENSOIS

Sujet : Modification de cartes d'aléas sur les communes de FOUQUIÈRES-LÈS-LENS, HARNES, LIÉVIN, AVION, ELEU-DIT-LEAUWETTE ET LOOS-EN-GOHELLE

En date du 18 juillet 2012, un Porter à Connaissance des aléas miniers dans la zone du Lensois a été envoyé aux élus concernés. Ce PAC contenait des cartes d'aléas et des préconisations d'urbanisme au titre de l'article R111-2 du code de l'urbanisme.

Afin d'identifier les enjeux présents dans les zones d'aléas, mes services ont rencontré les représentants des communes concernées qui ont émis des remarques sur la configuration réelle de certains terrils.

Le bureau d'études GEODERIS, mandaté par la DREAL, a examiné ces demandes et rendu les conclusions suivantes :

Fouquières les Lens :

- Modification de l'emprise du terril 83 dit « 7/19 Marais » et du terril 260 dit « Lavoir Fouquières » entraînant une modification des emprises des aléas tassement, échauffement et glissement superficiel, sans en changer l'intensité
- Maintien de l'emprise actuellement définie du terril 95A dit « 6 Sud Courrières » et des emprises des bassins 9, 12 et 13 et maintien des intensités d'aléa actuelles

Fouquières les Lens et Harnes :

- Modification de l'emprise du terril 100 dit « Décharge Marais Fouquières » entraînant une modification des emprises des aléas tassement, échauffement et glissement superficiel, sans en changer l'intensité

Liévin et Loos en Gohelle :

- Maintien de l'emprise actuellement définie du terril 54 dit « 11 de Béthune » et maintien des intensités d'aléa actuelles

Liévin :

- Modification de l'emprise du terril 71 dit « 2 de Liévin » entraînant une modification des emprises des aléas tassement, échauffement et glissement superficiel, sans en changer l'intensité
- Modification de l'emprise du terril 72 dit « 5 de Liévin » entraînant une modification de l'emprise de l'aléa tassement sans en changer l'intensité
- Maintien de l'emprise actuellement définie du terril 80 dit « Abattoir Pont Ampère Ouest » et maintien des intensités d'aléa actuelles. Toutefois, le rapport fait état de construction de

maisons sur l'emprise même du terril et dans la zone d'aléa glissement superficiel, les travaux de terrassement ayant impactés le pied du terril.

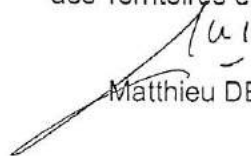
Liévin, Avion, Eleu-dit-Leauwette :

- Maintien de l'emprise actuellement définie du terril 80A et maintien des intensités d'aléa actuelles

Ces modifications n'ont aucun impact sur les préconisations d'urbanisme initialement envoyées.

Je soumetts à votre signature un projet de courrier informant les élus de la prise en compte de cette nouvelle carte d'aléas miniers.

Le Directeur Départemental
des Territoires et de la Mer



Matthieu DEWAS



Bassin houiller du Nord Pas-de-Calais (zone 4)
Communes de Liévin, Avion,
Eleu-dit-Leauwette et Loos-en-Gohelle
Mise à jour des aléas miniers
au niveau des terrils 54, 71, 72, 80 et 80A

RAPPORT E2014/052DE – 14NPC3304

Diffusion :

Pôle Après-mine EST
 GEODERIS

HANOCQ Pascale
 FRANCK Christian
 MATOT Benoît

	Rédaction	Vérification	Approbation
NOM	B. MATOT	C. FRANCK	
Visa			

SOMMAIRE

1	Contexte.....	3
1.1	Objet.....	3
1.2	Terril 54 dit « 11 de Béthune » (communes de Liévin et Loos-en-Gohelle)	3
1.2.1	Localisation.....	3
1.2.2	Rappel des aléas retenus en 2010.....	4
1.2.3	Description actuelle du terril 54.....	5
1.2.4	Relevé du terril au GPS différentiel	6
1.2.5	Mise à jour de l'évaluation et de la cartographie des aléas	6
1.3	Terril 71 dit « 2 de Liévin » (commune de Liévin).....	7
1.3.1	Localisation.....	7
1.3.2	Rappel des aléas retenus en 2010.....	8
1.3.3	Description actuelle du terril 71	10
1.3.4	Relevé au GPS différentiel.....	13
1.3.5	Mise à jour de l'évaluation et de la cartographie des aléas	14
1.4	Terril 72 dit « 5 de Liévin » (commune de Liévin).....	18
1.4.1	Localisation.....	18
1.4.2	Rappel des aléas retenus en 2010.....	18
1.4.3	Description actuelle du terril 72	20
1.4.4	Relevé au GPS différentiel.....	23
1.4.5	Mise à jour de l'évaluation et de la cartographie des aléas	24
1.5	Terril 80 dit « Abattoir Pont Ampère Ouest » (commune de Liévin).....	26
1.5.1	Localisation.....	26
1.5.2	Rappel des aléas retenus en 2010.....	26
1.5.3	Description actuelle du terril 80	28
1.5.4	Relevé au GPS différentiel.....	31
1.5.5	Mise à jour de l'évaluation et de la cartographie des aléas	32
1.6	Terril 80A dit « Garennes Pont Ampère Est » (communes de Liévin, Avion et Eleu- dit-Leauwette)	34
1.6.1	Localisation.....	34
1.6.2	Rappel des aléas retenus en 2010.....	35
1.6.3	Description actuelle du terril 80A.....	37
1.6.4	Relevé au GPS différentiel.....	38
1.6.5	Mise à jour de l'évaluation et de la cartographie des aléas	38
2	Conclusion	40
3	Table des illustrations.....	41
4	Bibliographie.....	42

Mots clés : terril, emprise, tassement, glissement superficiel, échauffement, Liévin, Nord Pas-de-Calais.

1 CONTEXTE

1.1 Objet

Le 17 janvier 2014, la DREAL Nord Pas-de-Calais a sollicité GEODERIS pour émettre un avis sur les aléas liés aux terrils 54, 71, 72, 80 et 80A à Liévin, Avion, Eleu-dit-Leauwette et Loos-en-Gohelle (Pas-de-Calais). En effet, lors de la consultation entre la DDTM et les communes, il a été signalé que la configuration réelle de certains terrils ne correspondait pas à celle présentée dans l'étude GEODERIS de 2010 [1], ou que certaines parties de terrils étaient arasées.

GEODERIS a effectué des investigations de terrain complémentaires de façon à préciser par relevé au GPS différentiel l'emprise des terrils. Une inspection de terrain a été menée les 10 et 11 février 2014.

1.2 Terril 54 dit « 11 de Béthune » (communes de Liévin et Loos-en-Gohelle)

1.2.1 Localisation

Le terril 54 dit « 11 de Béthune » est situé sur les territoires communaux de Liévin et Loos-en-Gohelle, dans le département du Pas-de-Calais (62). L'emprise du secteur concerné, située à proximité de l'autoroute A21, est visible à la Figure 1.

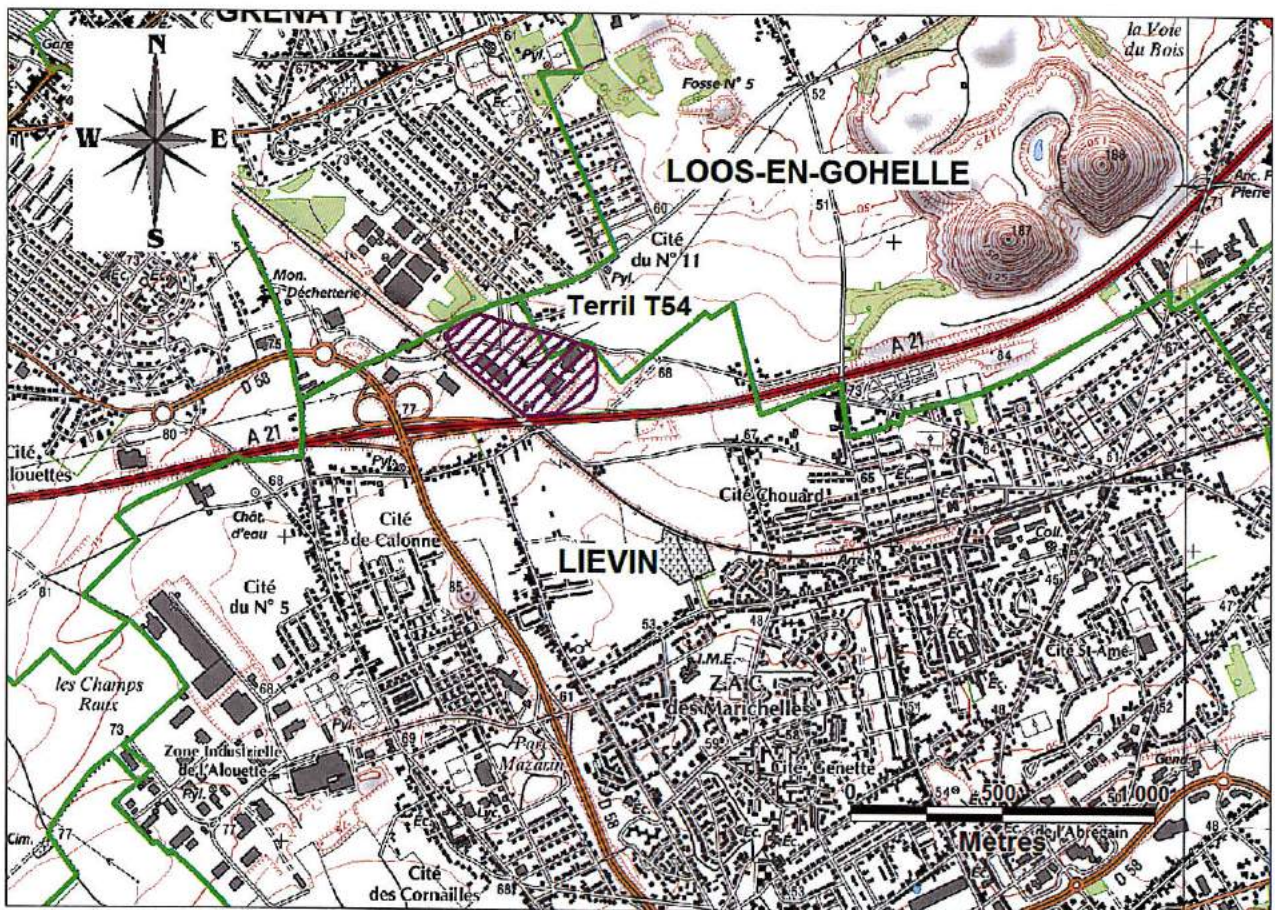


Figure 1 : Carte de localisation du terril 54

1.2.2 Rappel des aléas retenus en 2010

Le terril 54 appartient à la zone 4 des études d'aléas miniers du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais. Il a été analysé par GEODERIS en 2010 [1] : son contour cartographié alors est rappelé à la Figure 2.

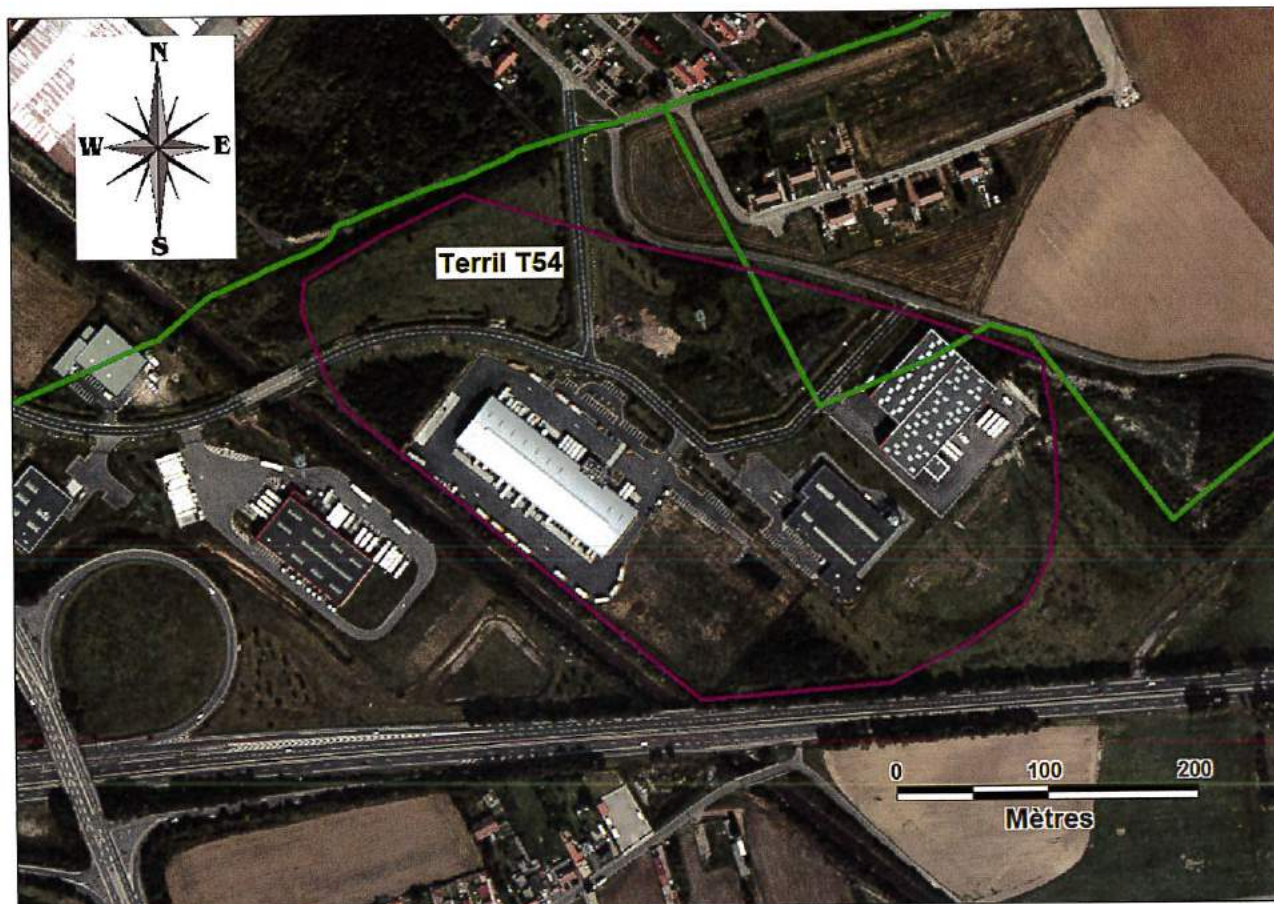


Figure 2 : Contour du terril T54 dit « 11 de Béthune » en 2010 [1]

En raison des caractéristiques du terril lors de cette étude (notamment : hauteur de 5 m et une pente de 20°), GEODERIS avait cartographié un aléa tassement de niveau faible sur l'emprise de ce terril (Tableau 1).

		54
Caractéristiques	Nom	11 de Béthune
	Date de mise en place	1907 - 1967
	Volume actuel (m ³)	65 000
	Forme	Plat
	Superficie (ha)	9,25
	Hauteur (m)	5
	Pente (°)	20
	Végétation	En partie boisé et en partie bâti
Aléa tassement	Intensité	Limitée
	Prédisposition	Peu sensible
	Aléa	Faible

Tableau 1 : Caractéristiques principales et cartographie du terril 54 [1]

Rappelons que les aléas cartographiés comprennent une incertitude propre au support cartographique de 3 mètres (fond cartographique Orthophoto 2004).

1.2.3 Description actuelle du terril 54

Le terril 54 a été réaménagé en grande partie en zone industrielle, quatre bâtiments industriels y ont été construits. D'une forme plate, le terril 54 présente une hauteur de 2-3 mètres par endroits (partie nord du terril, Figure 3, photographies 5 et 6), hauteur pouvant atteindre jusqu'à 5 mètres dans sa partie sud (Figure 3, photographie 2). Au niveau de ses talus, le terril présente une pente moyenne de 20° environ. Aucun signe d'instabilité n'a été repéré.

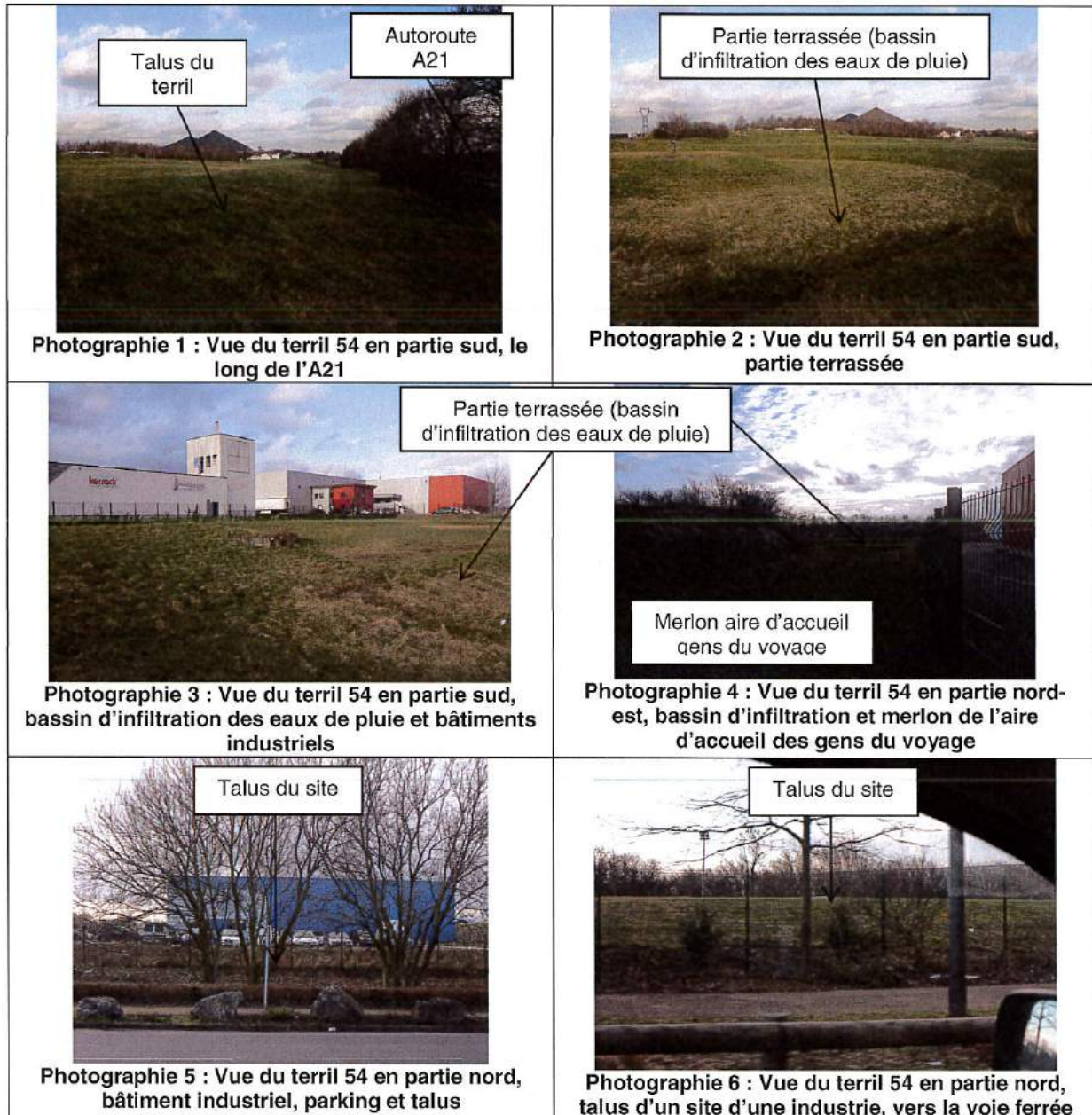


Figure 3 : Prises de vue du terril 54

La Figure 4 donne la localisation des positions où ont été prises les photographies ci-dessus ainsi que diverses informations (voie ferrée, friches, bassin d'infiltration des eaux de pluie).

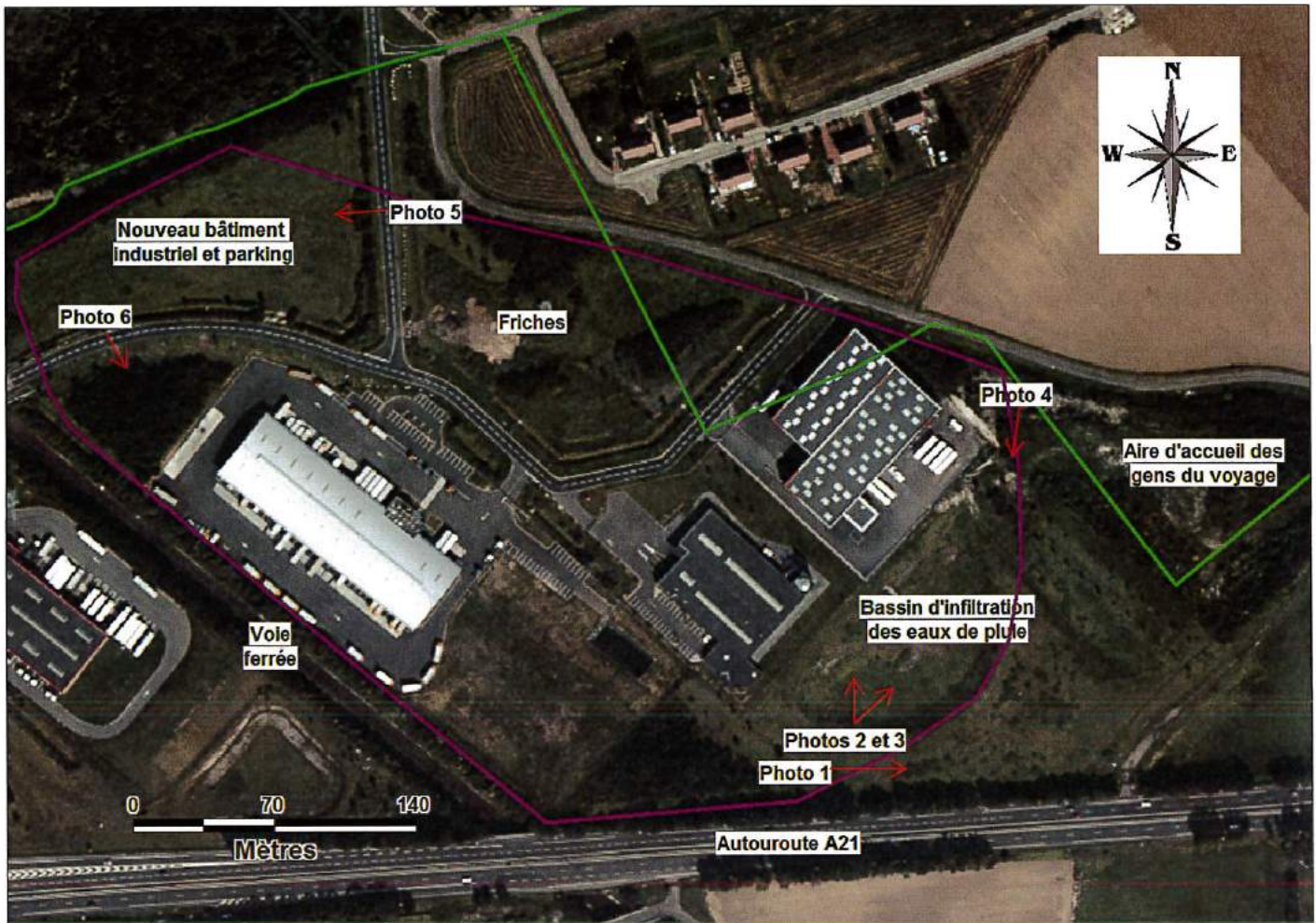


Figure 4 : Localisation des prises de vue photographiques au niveau du terril 54

En partie nord-est du terril, au niveau de l'aire d'accueil des gens du voyage (Figure 3, photographie 4), des merlons entourent cette aire (ils ne sont pas situés dans l'emprise du terril). Ils sont constitués de craie mélangée à de la terre de remblai. Aucun résidu minier n'a été repéré au niveau de ces merlons.

1.2.4 Relevé du terril au GPS différentiel

L'emprise du terril 54 a été relevée dans la partie sud-est, au niveau de la zone du bassin d'infiltration des eaux de pluie : cette emprise levée au GPS différentiel est sensiblement identique à celle mentionnée à la Figure 2. Le contour du terril dans sa partie nord ainsi que le long de la voie ferrée et de l'autoroute est pertinent du fait de la présence de talus d'une hauteur de 2 à 3 mètres environ. Du fait du réaménagement du site lors de l'implantation de quatre bâtiments industriels, le terril a été remanié (aplané) et végétalisé. L'observation de résidus miniers n'est pas aisée, mais la présence de ces talus confirme que le terril n'a pas été entièrement arasé: les résidus miniers subsistent donc. L'emprise du terril 54 telle qu'elle a été définie lors de l'étude de 2010 [1] est donc confirmée lors de cette inspection.

1.2.5 Mise à jour de l'évaluation et de la cartographie des aléas

L'inspection du terril n'engendre aucune modification sur la nature, le niveau et la cartographie de l'aléa. La carte d'aléas est inchangée pour ce terril (Figure 5).

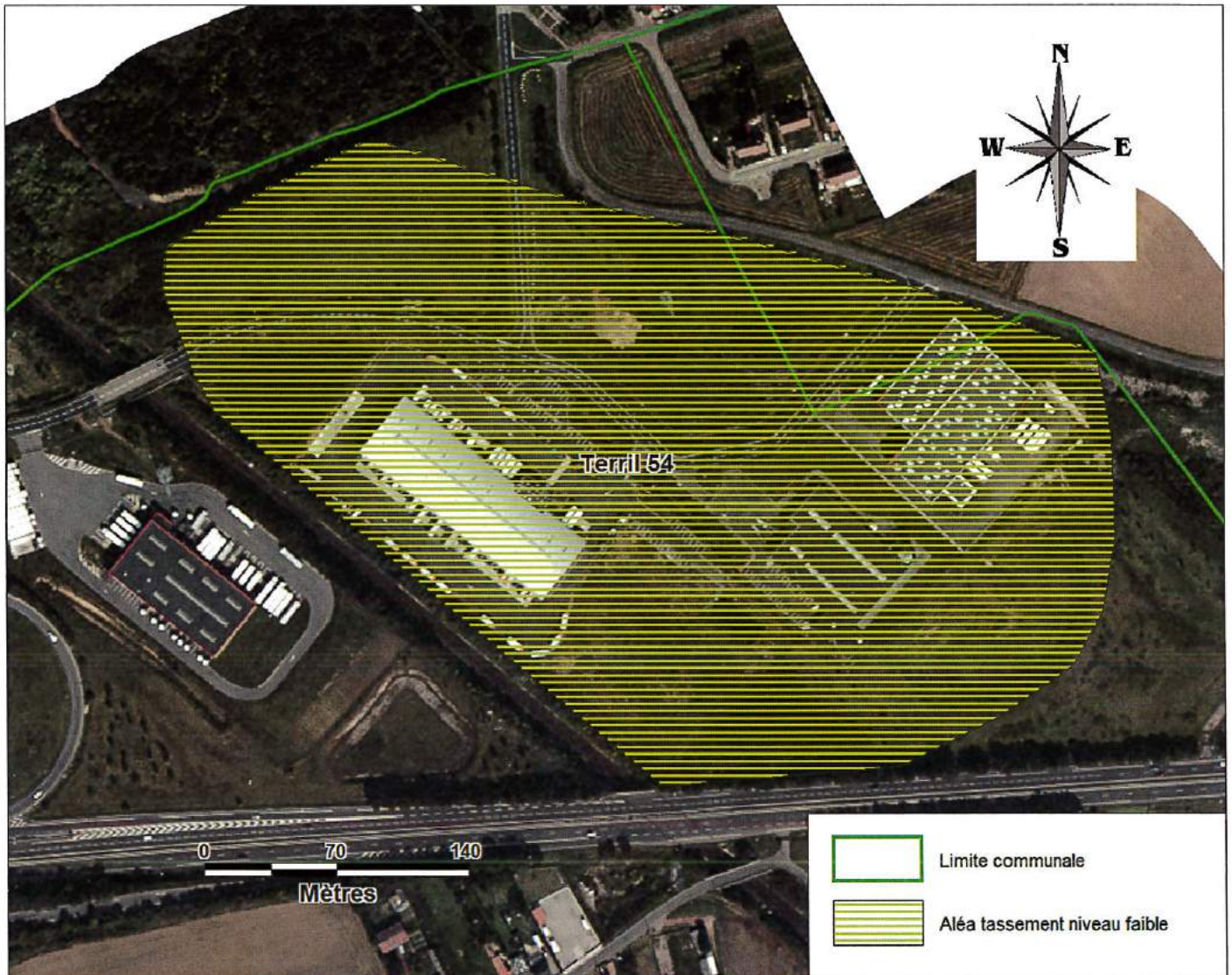


Figure 5 : Cartographie 2014 de l'aléa tassement au niveau du terril 54 dit « 11 de Béthune »

1.3 Terril 71 dit « 2 de Liévin » (commune de Liévin)

1.3.1 Localisation

Le terril 71 dit « 2 de Liévin » est situé sur le territoire communal de Liévin, dans le département du Pas-de-Calais (62). L'emprise du secteur concerné, située au niveau de la route départementale RD58, est visible à la Figure 6.

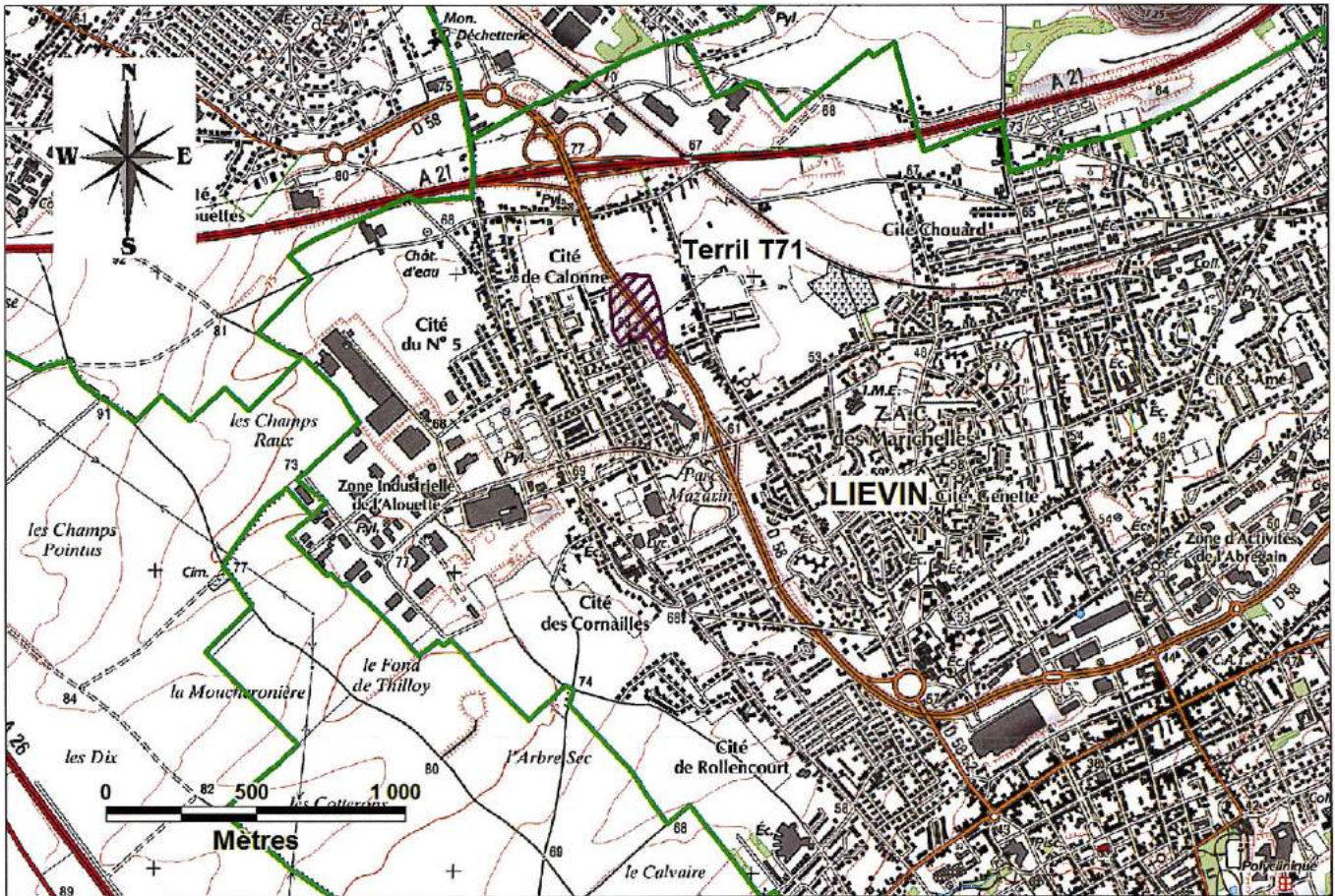


Figure 6 : Carte de localisation du terril 71

1.3.2 Rappel des aléas retenus en 2010

Le terril 71 appartient à la zone 4 des études d'aléas miniers du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais. Il a été analysé par GEODERIS en 2010 [1] : son contour cartographié alors est rappelé à la Figure 7.