

DDRM 62

Dossier Départemental des Risques Majeurs du Pas-de-Calais

pour l'application du Code de l'Environnement
articles L.125-2 et R.125-5 à R.125-27



Préfecture du Pas-de-Calais
Rue Ferdinand Buisson
62020 ARRAS Cedex 9

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais
100, avenue Winston Churchill
62022 ARRAS SP7

Mise à jour d'avril 2023

INTRODUCTION

L'information préventive

L'information des citoyens sur les risques majeurs est un droit inscrit dans la réglementation.

Elle doit permettre à chacun de connaître les dangers auxquels il est exposé, les dommages prévisibles, les mesures préventives qu'il peut prendre pour réduire sa vulnérabilité, les bons comportements ou réactions en cas de danger ou d'alerte ainsi que les moyens de protection et de secours mis en œuvre par les pouvoirs publics. C'est une condition essentielle pour être acteur de sa sécurité.

Par ailleurs, l'information préventive contribue à construire une mémoire collective, assurer l'entraide, renforcer le lien social et maintenir les dispositifs d'indemnisation.

Elle concerne trois niveaux de responsabilité : le préfet, le maire et le propriétaire en tant que gestionnaire, vendeur ou bailleur.

Si ces dispositions de prévention et d'information sont obligatoires dans certaines communes dont le préfet arrête la liste, elles sont vivement recommandées dans toutes les autres. Dans sa commune, le maire est d'ailleurs habilité à prendre toutes les mesures nécessaires pour la sécurité des personnes et des biens.

La prévention commence par l'information, comme le soulignait déjà en 1998 l'ONU à l'occasion de la journée internationale de prévention des catastrophes.

Rappel du cadre juridique et réglementaire

L'information des citoyens sur les risques majeurs est un droit inscrit dans le code de l'environnement aux articles L 125-2, L 125-5 et L 563-3 et R 125-9 à R 125-27.

Historiquement, le code de l'environnement a défini un partage de responsabilités entre le préfet et le maire pour l'élaboration et la diffusion des documents d'information. La circulaire d'application du 21 avril 1994 demandait au préfet d'établir un dossier départemental des risques majeurs [DDRM] listant les communes à risque et, le cas échéant, un Dossier Communal Synthétique [DCS]. La notification de ce DCS par arrêté au maire concerné, devait être suivie d'un Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs [DICRIM] établi par le maire, de sa mise en libre consultation de la population, d'un affichage des consignes et d'actions de communication

Le décret n° 2004-554 du 09 juin 2004 a complété le précédent, et conforté les deux étapes-clé du DDRM et du DICRIM. Il a modifié l'étape du DCS en lui substituant une transmission par le préfet au maire, des informations permettant à ce dernier l'élaboration du DICRIM.

Le décret n° 2005-134 du 15 février 2005, repris par les articles R 125-23 à R 125-27 du code de l'environnement, a fixé les conditions d'application de l'article L 125-5 du même code, introduit par l'article 77 de la loi n° 2003-699 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages. Il a défini les modalités selon lesquelles locataires ou acquéreurs bénéficieront d'une information sur les risques et les catastrophes passées.

Le décret n° 2005-233 du 14 mars 2005, repris par les articles R 563-11 à R 563-15 du code de l'environnement, a précisé les règles d'apposition de repères des plus hautes eaux connues et l'inscription dans le DICRIM de la liste et de l'implantation de ces repères de crue.

Ainsi, dans chaque département, le préfet doit mettre le DDRM à jour, arrêter annuellement la liste des communes qui relèvent de l'article R 125-10, assurer la publication de cette liste au recueil des actes administratifs de l'Etat ainsi que sa diffusion sur Internet. Le cas échéant, le préfet élabore en liaison avec l'exploitant d'une installation classée pour la protection de l'environnement (sites industriels « SEVESO seuil haut »), les documents d'information des populations riveraines comprises dans la zone d'application d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI).

Sur la base des connaissances disponibles, le dossier départemental des risques majeurs présente les risques majeurs identifiés dans le département, leurs conséquences prévisibles pour les personnes, les biens et l'environnement. Il souligne l'importance des enjeux exposés, notamment dans les zones urbanisées. Il mentionne les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde et décrit les modes de mitigation qui peuvent être mises en œuvre, vis-à-vis de l'intensité des aléas et de la vulnérabilité des enjeux, pour en atténuer les effets. Il fait de même pour les phénomènes qui peuvent affecter indifféremment toutes les communes du département, comme les tempêtes, les chutes abondantes de neige, les vagues de froid ou de forte chaleur et le transport de marchandises dangereuses.

Le DDRM mentionne l'historique des événements et des accidents qui peuvent constituer une mémoire du risque et récapitule les principales études, sites Internet, ou documents de référence qui peuvent être consultés pour une complète information. Certaines indications sont à exclure si elles sont susceptibles de porter atteinte au secret de la défense nationale, à la sûreté de l'Etat, à la sécurité publique, et aux secrets en matière commerciale et industrielle.

Le DDRM doit d'une part, être mis à jour dans un délai de cinq ans et d'autre part, être consultable à la préfecture et en sous-préfecture, ainsi qu'à la mairie des communes relevant de l'article 2 du décret 90-918 modifié. Le préfet l'adresse également, à titre d'information, aux maires des communes non concernées. Le DDRM est mis en ligne sur Internet à partir du site des services de l'Etat.

Pour chacune des communes dont la liste est arrêtée par le préfet, celui-ci transmet au maire, en plus du DDRM, les informations nécessaires à l'élaboration du DICRIM : un résumé des procédures, servitudes et arrêtés auxquels la commune est soumise, une cartographie au 1 : 25000 du zonage réglementaire, et la liste des arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle.

Au niveau communal, le maire doit établir le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs en complétant les informations transmises par le préfet :

- du rappel des mesures convenables qu'il aura définies au titre de ses pouvoirs de police,
- des actions de prévention, de protection ou de sauvegarde intéressant la commune,
- des événements et accidents significatifs à l'échelle de la commune,
- éventuellement des dispositions spécifiques dans le cadre du Plan Local d'Urbanisme.

En plus de l'élaboration du DICRIM, le maire doit arrêter les modalités d'affichage des risques et consignes, conformément à l'article R 125-14 et de l'arrêté du 9 février 2005. Une affiche particulière reprenant les consignes spécifiques définies par la personne responsable, propriétaire ou exploitant des locaux et terrains concernés, peut être juxtaposée à l'affiche communale. Dans la zone d'application d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI), le maire doit distribuer les brochures d'information aux personnes résidant dans cette zone ou susceptibles d'y être affectées par une situation d'urgence.

La mise à disposition en mairie du DICRIM et du DDRM voire la possibilité de leur consultation sur Internet font l'objet d'un avis municipal affiché pendant une période minimale de deux mois.

D'autres dispositions sont consécutives à la loi n° 2002-276 du 27 février 2002 et à la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 :

- En présence de cavités souterraines ou de marnières dont l'effondrement est susceptible de porter atteinte aux personnes ou aux biens (article L. 563-6 du code de l'environnement), les communes ou leurs groupements compétents en matière d'urbanisme doivent en dresser la carte communale et l'inclure dans le DICRIM.
- En zone inondable, en application des articles R. 563-11 à R. 563-15 du code de l'environnement, le maire doit implanter des repères de crues indiquant le niveau atteint par les plus hautes eaux connues et mentionner dans le DICRIM leur liste et leur implantation.
- Dans les communes où un Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles a été prescrit ou approuvé, le maire en application de l'article L. 125-2 du code de l'environnement, doit informer par des réunions publiques communales ou tout autre moyen approprié ses administrés au moins une fois tous les deux ans.
- Enfin, lors des transactions immobilières, en application des articles L. 125-5 et R 125-23 à R 125-27 du code de l'environnement, chaque vendeur ou bailleur d'un bien bâti ou non bâti, situé dans une zone à risque des communes dont le préfet arrête la liste, devra annexer au contrat de vente ou de location :
 - d'une part, un « état des risques » établi moins de 6 mois avant la date de conclusion du contrat de vente ou de location, en se référant au dossier communal d'informations acquéreurs/locataires (IAL) qu'il pourra consulter en préfecture, sous-préfectures ou mairie du lieu où se trouve le bien ainsi que sur Internet
 - d'autre part, si le bien a subi des sinistres ayant donné lieu à indemnisation au titre des effets d'une catastrophe naturelle, pendant la période où le vendeur ou le bailleur a été propriétaire ou dont il a été lui-même informé, la liste de ces sinistres avec leurs conséquences.

Sont concernés par cette double obligation à la charge des vendeurs et bailleurs, les biens immobiliers situés dans une zone de sismicité de niveau 2, 3, 4, 5, dans une zone couverte par un Plan de Prévention des Risques technologiques, un Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles ou un Plan de Prévention des Risques miniers prescrit ou approuvé, dans une des zones à potentiel radon significatif, dites de niveau 3, dans une des zones exposées au recul du trait de côte, des communes dont chaque préfet de département aura arrêté la liste.

En application des articles du Code de l'environnement L.125-5 et R.125-23, les arrêtés préfectoraux dressant la liste des communes concernées et la liste des documents sur les risques à prendre en compte, ont été publiés avant le 17 février 2006 et sont mis à jour en tant que de besoin.

Si ces dispositions de prévention et d'information sont obligatoires dans certaines communes dont le préfet arrête la liste, elles sont vivement recommandées dans toutes les autres.

Service de l'Environnement

Arras, le **07 MAI 2023**

**ARRÊTÉ PRÉFECTORAL RELATIF À L'INFORMATION DES CITOYENS SUR
LES RISQUES MAJEURS**

Vu le Code Général des collectivités Territoriales ;

Vu le Code de l'Environnement et notamment les articles L125-2 et R125-9 à R125-14

Vu la loi n°2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile ;

Vu le Code Minier, article L174-5

Vu l'arrêté du 9 février 2005 relatif à l'affichage des consignes de sécurité devant être portées à la connaissance du public ;

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'État dans les régions et départements ;

Vu l'arrêté préfectoral du 01 janvier 2018 relatif à l'information des citoyens sur les risques naturels et technologiques majeurs ;

Vu le décret du 20 juillet 2022 portant nomination de Mr Jacques BILLANT en qualité de préfet du Pas-de-Calais (hors classe) ;

Sur proposition de Madame la sous-préfète, directrice de cabinet ;

Arrête

Article 1^{er} : Le présent arrêté abroge et remplace l'arrêté du 01 janvier 2018 relatif à l'information des citoyens sur les risques majeurs .

Article 2 : L'information des citoyens sur les risques majeurs auxquels ils sont susceptibles d'être exposés dans le département est consignée dans le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) annexé au présent arrêté.

Article 3 : Cette information est complétée dans les communes listées en annexe du présent arrêté, par le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) et l'affichage des risques pris en compte, la fréquence radio à écouter et les consignes de sécurité à respecter en cas de danger ou d'alerte.

Article 4 : La liste des communes concernées est mise à jour annuellement.

Article 5 : Le Dossier Départemental des Risques Majeurs et, le cas échéant, les informations complémentaires, sont consultables en préfecture, sous-préfectures et mairies du département ainsi qu'à partir du site internet des services de l'État dans le département.

Article 6 : Monsieur le secrétaire général de la préfecture, Madame la directrice de cabinet, Mesdames et Messieurs les sous-préfets d'arrondissement, les chefs des services régionaux et départementaux et les mairies du département sont chargées, chacun en ce qui le concerne, de l'application du présent arrêté qui sera affiché en mairie et publié au recueil des actes administratifs de l'État dans le département et accessible sur le site internet des services de l'État dans le département.

Le Préfet,



Jacques BILLANT

SOMMAIRE

LE RISQUE NATUREL OU TECHNOLOGIQUE MAJEUR.....	10
LE RISQUE MAJEUR.....	11
QU'EST-CE QU'UN RISQUE MAJEUR ?.....	11
LA PRÉVENTION DES RISQUES MAJEURS EN FRANCE	12
LA PROTECTION CIVILE EN FRANCE	20
L'ASSURANCE EN CAS DE CATASTROPHE NATURELLE.....	22
LE RISQUE NATUREL.....	23
LE RISQUE INONDATION.....	27
GÉNÉRALITÉS.....	29
QU'EST-CE QU'UNE INONDATION ?.....	29
COMMENT SE MANIFESTE-T-ELLE ?.....	29
LES CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT.....	29
LE RISQUE INONDATION DANS LE DÉPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS.....	29
LES INONDATIONS DANS LE DÉPARTEMENT.....	29
HISTOIRE DES PRINCIPAUX BASSINS VERSANTS DU DÉPARTEMENT.....	31
LES ACTIONS PRÉVENTIVES DANS LE DÉPARTEMENT.....	42
L'ORGANISATION DES SECOURS DANS LE DÉPARTEMENT.....	50
L'ÉVALUATION ET LA GESTION DES RISQUES D'INONDATION DANS LE DÉPARTEMENT.....	51
LES CONTACTS.....	53
POUR EN SAVOIR PLUS.....	53
LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN.....	63
GÉNÉRALITÉS.....	64
QU'EST-CE QU'UN MOUVEMENT DE TERRAIN ?.....	64
COMMENT SE MANIFESTE-T-IL ?.....	64
LES CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT.....	65
LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN DANS LE DÉPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS.....	65
LES MOUVEMENTS DE TERRAIN DANS LE DÉPARTEMENT.....	65
LES ACTIONS PRÉVENTIVES DANS LE DÉPARTEMENT.....	66
L'ORGANISATION DES SECOURS DANS LE DÉPARTEMENT.....	70
LES CONTACTS.....	70
POUR EN SAVOIR PLUS.....	71
LE RISQUE LITTORAL.....	76
GÉNÉRALITÉS.....	78
QU'EST-CE QUE LE RISQUE LITTORAL ?.....	78
COMMENT SE MANIFESTE-T-IL ?.....	78
LES CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT.....	78
LES ACTIONS NATIONALES.....	79
LE RISQUE LITTORAL DANS LE DÉPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS.....	79
LES RISQUES LITTORAUX DANS LE DÉPARTEMENT.....	79
L'HISTORIQUE DES SUBMERSIONS MARINES ET ÉROSIONS DANS LE PAS-DE-CALAIS.....	79
LES ACTIONS PRÉVENTIVES DANS LE DÉPARTEMENT.....	80
L'ORGANISATION DES SECOURS DANS LE DÉPARTEMENT.....	82
LES CONTACTS.....	83
POUR EN SAVOIR PLUS.....	83
LE RISQUE SISMIQUE.....	84
GÉNÉRALITÉS.....	86
QU'EST-CE QU'UN SEISME ?.....	86
COMMENT SE MANIFESTE-T-IL ?.....	87
LES CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT.....	88
LES ACTIONS NATIONALES.....	88
LE RISQUE SISMIQUE DANS LE DÉPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS.....	90

LA SISMICITÉ DANS LE DÉPARTEMENT.....	90
LES ACTIONS PRÉVENTIVES DANS LE DÉPARTEMENT.....	90
L'ORGANISATION DES SECOURS DANS LE DÉPARTEMENT.....	92
LES CONTACTS.....	93
POUR EN SAVOIR PLUS.....	93
LE RISQUE TEMPÊTE.....	96
GÉNÉRALITÉS.....	98
QU'EST-CE QU'UNE TEMPÊTE ?.....	98
COMMENT SE MANIFESTE-T-ELLE ?.....	98
LES CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT.....	98
LES ACTIONS NATIONALES.....	99
LE RISQUE TEMPÊTE DANS LE DÉPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS.....	100
LE RISQUE TEMPÊTE DANS LE DÉPARTEMENT.....	100
LES ACTIONS PRÉVENTIVES DANS LE DÉPARTEMENT.....	100
L'ORGANISATION DES SECOURS DANS LE DÉPARTEMENT.....	101
LES CONTACTS.....	103
POUR EN SAVOIR PLUS.....	103
LE RISQUE TECHNOLOGIQUE.....	104
LE RISQUE INDUSTRIEL.....	108
GÉNÉRALITÉS.....	109
QU'EST-CE QUE LE RISQUE INDUSTRIEL ?.....	109
COMMENT SE MANIFESTE-T-IL ?.....	109
LES CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT.....	109
LE RISQUE INDUSTRIEL DANS LE DÉPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS.....	110
L'HISTORIQUE DU RISQUE INDUSTRIEL DANS LE PAS-DE-CALAIS.....	110
LES ACTIONS PRÉVENTIVES DANS LE DÉPARTEMENT.....	111
LE CONTRÔLE.....	112
L'ORGANISATION DES SECOURS DANS LE DÉPARTEMENT.....	112
LES COMMUNES CONCERNÉES PAR LE RISQUE INDUSTRIEL DANS LE DÉPARTEMENT.....	113
LES CONTACTS.....	115
POUR EN SAVOIR PLUS.....	115
LE RISQUE NUCLÉAIRE.....	118
GÉNÉRALITÉS.....	120
QU'EST-CE QUE LE RISQUE NUCLÉAIRE ?.....	120
COMMENT SE MANIFESTERAIT-IL ?.....	120
LES CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT.....	120
LE RISQUE NUCLÉAIRE DANS LE DÉPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS.....	121
LE RISQUE NUCLÉAIRE.....	121
QUELS SONT LES ENJEUX EXPOSÉS ?.....	121
LES ACTIONS PRÉVENTIVES DANS LE DÉPARTEMENT.....	121
UN CONTRÔLE RÉGULIER.....	122
L'ORGANISATION DES SECOURS DANS LE DÉPARTEMENT.....	123
LES COMMUNES CONCERNÉES PAR LE RISQUE NUCLÉAIRE.....	124
LES CONTACTS.....	124
POUR EN SAVOIR PLUS.....	124
LE RISQUE TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES.....	125
GÉNÉRALITÉS.....	127
QU'EST-CE QUE LE RISQUE TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES ?.....	127
COMMENT SE MANIFESTE-T-IL ?.....	127
LES CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT.....	127
LE RISQUE TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES DANS LE DÉPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS.....	128
LES RISQUES ET ENJEUX DU TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES.....	128
L'HISTORIQUE DU RISQUE TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES DANS LE DÉPARTEMENT.....	128
LES ACTIONS PRÉVENTIVES DANS LE DÉPARTEMENT.....	128

LE CONTRÔLE.....	131
L'ORGANISATION DES SECOURS DANS LE DÉPARTEMENT.....	131
LES CONTACTS.....	132
POUR EN SAVOIR PLUS.....	133
LE RISQUE MINIER.....	135
GÉNÉRALITÉS.....	137
QU'EST-CE QUE LE RISQUE MINIER ?.....	137
COMMENT SE MANIFESTE-T-IL ?.....	137
LES CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT.....	137
LE RISQUE MINIER DANS LE DÉPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS.....	138
LE RISQUE MINIER DANS LE DÉPARTEMENT.....	138
LES ACTIONS PRÉVENTIVES DANS LE DÉPARTEMENT.....	138
L'ORGANISATION DES SECOURS DANS LE DÉPARTEMENT.....	140
LES COMMUNES CONCERNÉES PAR LE RISQUE MINIER.....	140
LES CONTACTS.....	141
POUR EN SAVOIR PLUS.....	141
LES RISQUES MAJEURS PARTICULIERS.....	144
LE RISQUE RUPTURE DE DIGUE.....	148
GÉNÉRALITÉS.....	150
QU'EST-CE QU'UN SYSTÈME D'ENDIGUEMENT.....	150
COMMENT SE PRODUIRAIT LA RUPTURE ?.....	150
LES CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT.....	151
LES ACTIONS NATIONALES.....	151
LE RISQUE RUPTURE DE DIGUE DANS LE DÉPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS.....	152
LE RISQUE DE RUPTURE DE DIGUE DANS LE DÉPARTEMENT.....	152
LES ACTIONS PRÉVENTIVES DANS LE DÉPARTEMENT.....	152
LE CONTRÔLE.....	153
L'ORGANISATION DES SECOURS DANS LE DÉPARTEMENT.....	154
LES CONTACTS.....	155
POUR EN SAVOIR PLUS.....	155
LE RISQUE « ENGIN DE GUERRE ».....	156
GÉNÉRALITÉS.....	158
QU'EST-CE QU'UN RISQUE « ENGIN DE GUERRE » ?.....	158
COMMENT SE MANIFESTE-T-IL ?.....	158
LES CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT.....	158
LE RISQUE « ENGIN DE GUERRE » DANS LE DÉPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS.....	158
LE RISQUE « ENGIN DE GUERRE » DANS LE DÉPARTEMENT.....	158
LES ACTIONS PRÉVENTIVES DANS LE DÉPARTEMENT.....	158
LES CONTACTS.....	159
POUR EN SAVOIR PLUS.....	159
LE RISQUE GRAND FROID.....	160
GÉNÉRALITÉS.....	162
QU'EST-CE QU'UN RISQUE GRAND FROID ?.....	162
COMMENT SE MANIFESTE-T-IL ?.....	162
LES CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT.....	162
LE RISQUE GRAND FROID DANS LE DÉPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS.....	163
LE RISQUE GRAND FROID DANS LE DÉPARTEMENT.....	163
LES ACTIONS PRÉVENTIVES DANS LE DÉPARTEMENT.....	164
L'ORGANISATION DES SECOURS DANS LE DÉPARTEMENT.....	164
LES CONSIGNES INDIVIDUELLES DE SÉCURITÉ.....	166
POUR EN SAVOIR PLUS.....	167
LE RISQUE CANICULE.....	168
GÉNÉRALITÉS.....	170

QU'EST-CE QU'UN RISQUE CANICULE ?.....	170
COMMENT SE MANIFESTE-T-IL ?.....	170
LES CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT.....	170
LE RISQUE CANICULE DANS LE DÉPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS.....	171
LE RISQUE CANICULE DANS LE DÉPARTEMENT.....	171
LES ACTIONS PRÉVENTIVES DANS LE DÉPARTEMENT.....	172
L'ORGANISATION DES SECOURS DANS LE DÉPARTEMENT.....	172
LES CONSIGNES INDIVIDUELLES DE SÉCURITÉ.....	174
POUR EN SAVOIR PLUS.....	175
LE RISQUE RADON.....	176
GÉNÉRALITÉS.....	178
QU'EST-CE QUE LE RISQUE RADON ?.....	178
COMMENT SE MANIFESTE-T-IL ?.....	178
LES CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT.....	178
LE PLAN NATIONAL D' ACTIONS POUR LA GESTION DU RISQUE LIÉ AU RADON.....	178
LE RISQUE RADON DANS LE DÉPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS.....	179
LE RISQUE RADON DANS LE DÉPARTEMENT.....	179
POUR EN SAVOIR PLUS.....	179
GLOSSAIRE.....	181

Le risque naturel ou technologique majeur

LA PRÉVENTION DES RISQUES MAJEURS EN FRANCE

Elle regroupe l'ensemble des dispositions à mettre en œuvre pour réduire l'impact d'un phénomène naturel ou anthropique prévisible sur les personnes et les biens. Elle s'inscrit dans une logique de développement durable, puisque, à la différence de la réparation post-crise, la prévention tente de réduire les conséquences économiques, sociales et environnementales d'un développement imprudent de notre société.

La connaissance des phénomènes, de l'aléa et du risque

Site internet du Service de Prévision des Crues:

<http://www.vigicrues.gouv.fr/>

<http://www.risques.gouv.fr/>



Depuis plusieurs années, des outils de recueil et de traitement des données collectées sur les phénomènes sont mis au point et utilisés, notamment par des établissements publics spécialisés (Météo-France par exemple). Les connaissances ainsi collectées se concrétisent à travers des bases de données (sismicité, climatologie, nivologie), des atlas (exemple : cartes des zones inondables), etc... Elles permettent d'identifier les enjeux et d'en déterminer la vulnérabilité face aux aléas auxquels ils sont exposés.

Pour poursuivre vers une meilleure compréhension des aléas, il est donc primordial de développer ces axes de recherche, mais également de mettre l'ensemble de cette connaissance à disposition du plus grand nombre, notamment à travers internet.

La surveillance

L'objectif de la surveillance est d'anticiper le phénomène et de pouvoir alerter les populations à temps. Elle nécessite pour cela l'utilisation de dispositifs d'analyses et de mesures (par exemple les services de prévision des crues), intégrés dans un système d'alerte des populations. Les mouvements de terrain de grande ampleur sont également surveillés en permanence.

La surveillance permet d'alerter les populations d'un danger, par des moyens de diffusion efficaces et adaptés à chaque type de phénomène (haut-parleurs, service audiophone, pré-enregistrement de messages téléphoniques, plate-forme d'appels, liaison radio ou internet, etc.). Une des difficultés réside dans le fait que certains phénomènes, comme les crues rapides de rivières ou certains effondrements de terrain, sont plus difficiles à prévoir et donc plus délicats à traiter en terme d'alerte et, le cas échéant, d'évacuation des populations.

La vigilance météorologique

Une carte de « vigilance météorologique » est élaborée 2 fois par jour à 6h00 et 16h00 et attire l'attention sur la possibilité d'occurrence d'un phénomène météorologique dangereux dans les 24 heures qui suivent son émission.

Le niveau de vigilance vis-à-vis des conditions météorologiques à venir est présenté sous une échelle de 4 couleurs et qui figurent en légende sur la carte :

Site internet de Météo-France : www.meteofrance.com

- **Une vigilance absolue s'impose.**
 Des phénomènes dangereux d'intensité exceptionnelle sont prévus. Tenez-vous régulièrement au courant de l'évolution de la situation et respectez impérativement les consignes de sécurité émises par les pouvoirs publics.
- **Soyez très vigilant.**
 Des phénomènes dangereux sont prévus. Tenez-vous au courant de l'évolution de la situation et suivez les conseils de sécurité émis par les pouvoirs publics.
- **Soyez attentifs.**
 Si vous pratiquez des activités sensibles au risque météorologique ou exposées aux crues, des phénomènes habituels dans la région mais occasionnellement et localement dangereux (ex. mistral, orage d'été, montée des eaux) sont en effet prévus. Tenez-vous au courant de l'évolution de la situation.
- **Pas de vigilance particulière.**

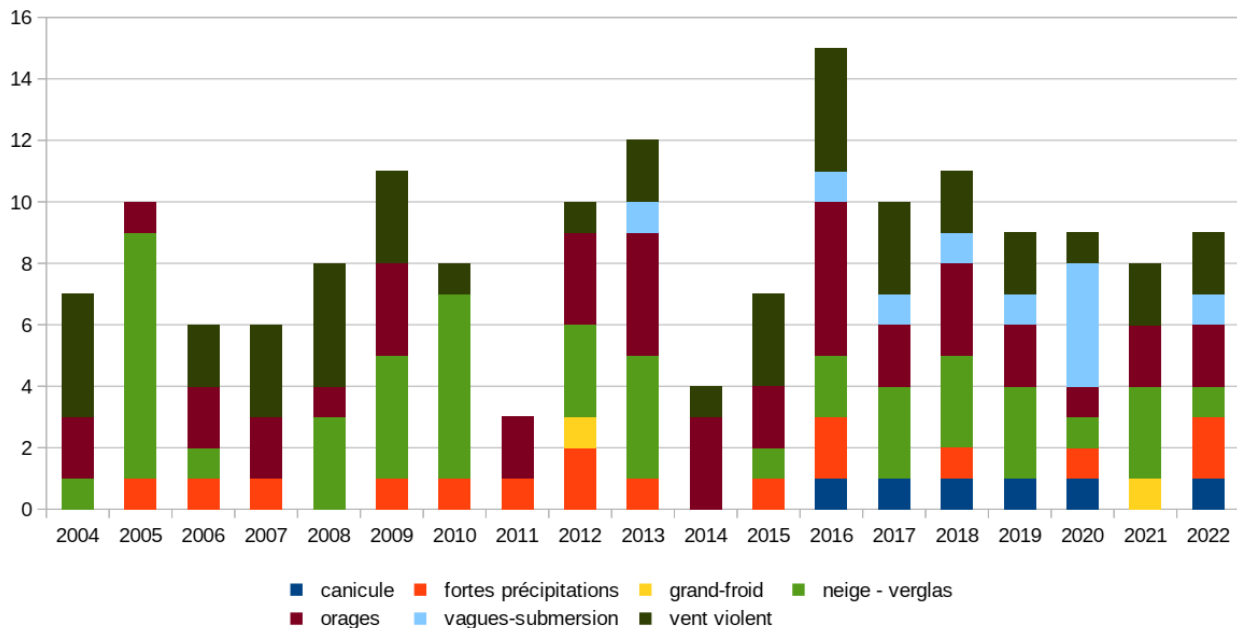


Pour plus d'informations, répondeur de Météo-France :
 tél. : 32.50 ou 08.99.71.02.62

Les divers phénomènes dangereux sont précisés sur la carte sous la forme de pictogrammes, associés à chaque zone concernée par une mise en vigilance de niveau 3 ou 4.

Les phénomènes sont : VENT VIOLENT, PLUIE-INONDATION, INONDATIONS, VAGUES-SUBMERSION, ORAGES, NEIGES OU VERGLAS, AVALANCHE, CANICULE (du 1^{er} juin au 30 septembre), GRAND FROID (du 1^{er} novembre au 31 mars).

Nombre annuel d'épisodes de vigilance orange à l'échelle du département du Pas-de-Calais



La mitigation

L'objectif de la mitigation est d'atténuer les dommages, en réduisant soit l'intensité de certains aléas (inondations, coulées de boue, avalanches...), soit la vulnérabilité des enjeux. Cette notion concerne notamment les biens économiques : les constructions, les bâtiments industriels et commerciaux, ceux nécessaires à la gestion de crise, les réseaux de communications, d'électricité, d'eau...

La mitigation suppose notamment la formation des divers intervenants (architectes, ingénieurs en génie civil, entrepreneurs...) en matière de conception et de prise en compte des phénomènes climatiques et géologiques, ainsi que la définition de règles de construction. L'application de ces règles doit par ailleurs être garantie par un contrôle des ouvrages. Cette action sera d'autant plus efficace si tous les acteurs concernés, c'est-à-dire également les intermédiaires tels que les assureurs et les maîtres d'œuvre, y sont sensibilisés.

La mitigation relève également d'une implication des particuliers, qui doivent agir personnellement afin de réduire la vulnérabilité de leurs propres biens.

La prise en compte des risques dans l'aménagement

Afin de réduire les dommages lors des catastrophes naturelles, il est nécessaire de maîtriser l'aménagement du territoire, en évitant d'augmenter les enjeux dans les zones à risque et en diminuant la vulnérabilité des zones déjà urbanisées.

Au niveau national, plusieurs échelles de prise en compte des risques existent :

- *L'État*, à travers les directives territoriales d'aménagement et de développement durables (DTADD) établit ses grandes orientations en matière d'aménagement et d'équilibre entre les perspectives de développement, de protection et de mise en valeur du territoire. Il fixe ses objectifs de localisation des principales infrastructures de transport et de grands équipements. Les DTADD identifient les poches de territoires soumises à des risques.
- *À l'échelle supra-communale*, les schémas de cohérence territoriale (SCoT) définissent les orientations de développement dans lesquelles les risques sont pris en compte. Elles ne doivent ni les aggraver, ni s'opposer aux mesures de prévention et de réduction de ces risques.
- *À l'échelle communale ou intercommunale*, le document d'urbanisme doit être compatible avec le SCoT et aussi traduire réglementairement la connaissance du risque. Dans le Plan Local d'Urbanisme (l'échelle du PLU intercommunal étant la plus pertinente), la prise en compte des risques peut se faire au niveau :
 - des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) en affichant les mesures et actions retenues pour la prévention et la gestion des risques à l'échelle du territoire, afin de mettre en évidence la cohérence du projet de développement du territoire avec la gestion des risques ;
 - du rapport de présentation en identifiant les risques dans le diagnostic et leur prise en compte ;
 - du règlement écrit qui encadre les occupations des sols admises et les conditions d'implantation des constructions en fonction du niveau d'aléas identifié ;
 - du règlement graphique qui délimite les zones inconstructibles sous conditions ou constructibles sous conditions ;

L' article R.111-2 du Code de l'Urbanisme s'applique également en cas de risque avéré sur la commune et peut permettre de refuser ou d'accepter sous conditions un projet s'il porte atteinte à la sécurité publique .

- Les plans de prévision des risques naturels prévisibles (les PPRN), institués par la loi « Barnier » du 2 février 1995, les plans de prévention des risques Miniers (les PPRM) instaurés par la loi du 30 mars 1999 et les plans de prévision des risques technologiques (les PPRT) introduits par la loi du 30 juillet 2003, ont cette vocation. Ils constituent l'instrument essentiel de l'État en matière de prévention des risques naturels, technologiques et miniers. L'objectif de cette procédure est le contrôle du développement dans les zones exposées à un risque. Les PPR sont décidés par les préfets et réalisés par les services déconcentrés de l'État. Ces plans peuvent prescrire diverses mesures, comme des travaux sur les bâtiments. Après approbation, les PPR valent servitude d'utilité publique et sont annexés au Plan Local d'Urbanisme (PLU) ou Plan local d'Urbanisme Intercommunal (PLUI) le cas échéant, qui doit s'y conformer. Dès lors, l'aménagement sur une commune ne pourra se faire qu'en prenant en compte ces documents.

Le retour d'expérience

Les accidents technologiques font depuis longtemps l'objet d'analyses poussées lorsqu'un tel événement se produit. Des rapports de retour d'expérience sur les catastrophes naturelles sont également établis par des experts. Ces missions sont menées au niveau national, lorsqu'il s'agit d'événements majeurs (comme cela a été le cas des inondations en Bretagne, dans la Somme, le Gard et après Xynthia sur le littoral atlantique français) ou au plan local.

L'objectif est de permettre aux services et opérateurs institutionnels, mais également au grand public, de mieux comprendre la nature de l'événement et ses conséquences.

Ainsi, chaque événement majeur fait l'objet d'une collecte d'informations, telles que l'intensité du phénomène, l'étendue spatiale, le taux de remboursement par les assurances... La notion de dommages humains et matériels a également été introduite. Ces bases de données permettent d'établir un bilan de chaque catastrophe et, bien qu'il soit difficile d'en tirer tous les enseignements, elles permettent néanmoins d'en faire une analyse globale destinée à améliorer les actions des services concernés, voire à préparer les évolutions législatives futures.

L'information préventive et l'éducation

→ L'information préventive

Parce que la gravité du risque est proportionnelle à la vulnérabilité des enjeux, un des moyens essentiels de la prévention est l'adoption par les citoyens de comportements adaptés aux menaces. Dans cette optique, la loi de modernisation de la sécurité civile du 13 août 2004-a instauré le droit des citoyens à une information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis sur tout ou partie du territoire, ainsi que sur les mesures de sauvegarde qui les concernent (article L.125-2 du code de l'environnement).

L'article R125-11 du code de l'environnement a précisé le contenu et la forme des informations auxquelles doivent avoir accès les personnes susceptibles d'être exposées à des risques majeurs, ainsi que les modalités selon lesquelles ces informations leur seront portées à connaissance, à savoir, dans les communes dotées d'un PPI ou d'un PPR naturel, minier, technologique, dans celles situées dans les zones à risque sismique, volcanique, cyclonique ou de feux de forêts ainsi que celles désignées par arrêté préfectoral :

- le préfet établit le Dossier Départemental des Risques Majeurs et, pour chaque commune concernée, transmet les éléments d'information au maire ;
- le maire réalise le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs : ces dossiers sont consultables en mairie par le citoyen ;
- l'affichage dans les locaux regroupant plus de cinquante personnes est effectué par le propriétaire selon un plan d'affichage établi par le maire et définissant les immeubles concernés.

Une information spécifique aux risques technologiques est également à disposition des citoyens. Au titre de l'article 13 de la directive « Seveso 2 », les industriels ont l'obligation de réaliser pour les sites industriels à « hauts risques » classés « Seveso avec servitude », une action d'information des populations riveraines. Coordonnée avec les services de l'État, cette campagne est entièrement financée par le générateur de risque et renouvelée tous les cinq ans.

En complément de ces démarches réglementaires, les citoyens doivent également entreprendre une véritable recherche personnelle, visant à s'informer sur les risques qui les menacent individuellement et sur les mesures à adopter. Ainsi, chacun doit engager une réflexion autonome, afin d'évaluer sa propre vulnérabilité, celle de son environnement (habitat, milieu...) et de mettre en place les dispositions pour la minimiser.

Le Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires (M.T.E.C.T.) diffuse sur son site internet « [géorisques](#) » dédié aux risques majeurs, des fiches communales sur les risques.

→ Les Commissions de Suivi de Site

Le décret 2012-189 du 7 février 2012 institue les Commissions de Suivi de Sites, en application de l'article L125-2-1 du code de l'environnement.

Créée par arrêté préfectoral, une Commission de Suivi de Site est prévue lorsqu'il existe au moins un local d'habitation ou un lieu de travail permanent dans le périmètre d'exposition aux risques d'une ou plusieurs installations industrielles dangereuses telles que définies au IV de l'article L515-8 du code de l'environnement.

Cette Commission est, le cas échéant, associée à l'élaboration du PPR Technologique et est informée du PPI et POI de(s) établissement(s).

Elle est destinatrice, chaque année, d'un bilan réalisé par l'exploitant comprenant notamment les actions réalisées pour la présentation des risques, le bilan du système de gestion de la sécurité, les comptes rendus des incidents et accidents survenus et des exercices d'alerte...

→ **L'information des acquéreurs et locataires de biens immobiliers (IAL)**

La loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages oblige le vendeur ou le bailleur d'un bien immobilier à informer l'acheteur ou le locataire de ce bien s'il est concerné par certains risques.

L'article 236 de la loi climat et résilience du 22 août 2021 et le décret d'application n°2022-1289 du 1^{er} octobre 2022 introduisent plusieurs évolutions qui sont applicables depuis le 1^{er} janvier 2023. Le texte rend obligatoire l'obligation d'information à chaque étape de la vente ou de la location, et cela dès l'annonce immobilière.

→ **L'éducation à la prévention des risques majeurs**

L'éducation à la prévention des risques majeurs est une composante de l'Éducation à l'Environnement en vue du Développement Durable (EEDD) mise en œuvre tant au niveau scolaire qu'à travers le monde associatif.

Déjà en 1993, les ministères chargés de l'Environnement et de l'Éducation nationale avaient signé un protocole d'accord pour promouvoir l'éducation à la prévention des risques majeurs. Désormais, cette approche est inscrite dans les programmes scolaires du primaire et du secondaire. Elle favorise le croisement des différentes disciplines dont la géographie, les sciences de la vie et de la terre, l'éducation civique, la physique chimie...

En 2002, le ministère en charge de l'environnement a collaboré à l'élaboration du « Plan Particulier de Mise en Sécurité (PPMS) face aux risques majeurs », (Bulletin Officiel de l'Éducation Nationale hors série n°3 du 30 mai 2002), destiné aux écoles, collèges, lycées et universités. Il a pour objectif de préparer les personnels, les élèves (et étudiants) et leurs parents à faire face à une crise. Il donne des informations nécessaires au montage de dispositifs préventifs permettant d'assurer au mieux la sécurité face à un accident majeur, en attendant l'arrivée des secours.

La loi de modernisation de la sécurité civile de 2004 est venue renforcer cette dynamique à travers les articles 4 et 5.

La circulaire du 8 juillet 2004 intitulée « Généralisation d'une éducation à l'environnement pour un développement durable » pose les fondements d'un plan ambitieux de généralisation de l'EEDD piloté et suivi au niveau national par la Direction de l'enseignement scolaire et l'Inspection générale de l'Éducation nationale.

Un réseau animé par la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR) regroupe les coordonnateurs académiques Risques Majeurs/éducation (Rmé), nommés par les recteurs dans chaque académie.

Chaque coordonnateur anime une équipe de formateurs des différents services de l'État qui sont des personnes ressources capables de porter leur appui auprès des chefs d'établissements ou des directeurs d'école et des enseignants.

Par ailleurs, ces personnes ressources constituent un réseau de partenaires capables de travailler avec les différents services de l'État ou les collectivités territoriales. L'objectif est de développer des actions d'éducation et de culture du risque et d'impulser la mise en œuvre des PPMS dans tous les secteurs d'activité.

Dans chaque département, un correspondant sécurité a été nommé auprès de l'Inspecteur d'Académie – directeur des services de l'éducation nationale. Il est un partenaire privilégié de la Préfecture, notamment dans le cadre de la stratégie internationale pour la réduction des catastrophes naturelles (ISDR) initiée en 1990 par l'Organisation des Nations Unies (ONU). Chaque deuxième mercredi d'octobre est déclaré *Journée internationale pour la prévention des risques majeurs*.

Le Plan National d'Adaptation aux Changements Climatiques (PNACC)

→ **Le premier Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (2011-2015)**

Le dérèglement climatique s'accélère et les impacts du changement climatique seront importants en France dans les années à venir. Parmi les dix années les plus chaudes jamais enregistrées par Météo France neuf d'entre elles ont eu lieu au XXI^{ème} siècle. Le dernier rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a confirmé la responsabilité des activités humaines sur le réchauffement climatique.

Depuis 2011, la France s'est dotée d'un Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC). Le 1^{er} plan (2011-2015) préconisait 4 objectifs pour tous les secteurs d'activités :

- protéger les personnes et les biens ;
- éviter les inégalités devant les risques ;
- limiter les coûts et tirer parti des avantages ;
- préserver le patrimoine naturel.

84 actions en 242 mesures dans 20 domaines: actions transversales, santé, eau, biodiversité, risques naturels, agriculture, forêt, pêche et aquaculture, tourisme, énergie et industrie, infrastructures et services de transport, urbanisme et cadre bâti, information, éducation et formation, recherche, financement et assurance, littoral, montagne, action européenne et internationale et gouvernance.

Le rapport d'évaluation de ce 1^{er} PNACC a rappelé la nécessité d'anticiper dès à présent les effets du changement climatique. Après avoir procédé à une évaluation externe du PNACC, la conférence environnementale de 2016 avait conclu à la nécessité de renforcer la stratégie d'adaptation nationale en consolidant la gouvernance de l'adaptation, en confrontant les filières économiques aux enjeux du changement climatique et en s'appuyant sur l'échelle locale.

→ **Le deuxième Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (2018-2022)**

Les travaux de la concertation nationale pour ce deuxième Plan national d'adaptation au changement climatique s'inscrivent dans la continuité des travaux d'évaluation du premier PNACC 2011-2015 et dans un contexte de prise de conscience renforcée aux niveaux international, européen, national et local.

L'article 7 de l'Accord de Paris, adopté en 2015, expose la nécessité d'un engagement accru en matière d'adaptation. Cet accord complète le cadre d'action constitué de la Stratégie européenne d'adaptation au changement climatique (2013), de la Stratégie

nationale d'adaptation au changement climatique (2006), des Schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) et des Plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET), mis en place par la loi de transition énergétique pour la croissance verte (2015)

L'élaboration de ce 2^{ème} plan s'inscrit dans la feuille de route gouvernementale pour la transition écologique 2016. La concertation a mobilisé près de 300 participants entre l'été 2016 et l'été 2017. Ceux-ci ont élaboré collectivement des recommandations (34 fiches thématiques) selon 6 axes :

- « Gouvernance et pilotage » ;
- « Connaissance et information », incluant la sensibilisation ;
- « Prévention et résilience » ;
- « Adaptation et préservation des milieux » ;
- « Vulnérabilité de filières économiques » ;
- « Renforcement de l'action internationale ».

La transition écologique et solidaire intègre les questions climatiques dans leurs deux composantes :

- l'atténuation par la réduction des émissions de gaz à effet de serre, pour limiter l'impact des activités humaines sur le climat et l'environnement ;
- l'adaptation aux effets du changement climatique, pour limiter les impacts négatifs de cette évolution du climat sur les sociétés humaines et l'environnement.

L'objectif général du Plan national d'adaptation au changement climatique 2018-2022 est de mettre en œuvre les actions nécessaires pour adapter, d'ici 2050, les territoires de la France métropolitaine et outre-mer aux changements climatiques régionaux attendus. L'hypothèse retenue est une hausse de la température moyenne mondiale de 2°C par rapport à l'ère pré-industrielle même si la France agit sur le plan national et international pour limiter cette hausse à 1,5°C.

Le PNACC-2 vise à réduire les impacts des catastrophes naturelles sur la sécurité et la santé, sur les biens économiques, physiques, sociaux, culturels et environnementaux des personnes, des entreprises et des collectivités, dans le contexte du changement climatique. L'anticipation des événements afin de développer la capacité de réaction (pour limiter en durée les conséquences des événements climatiques) fait partie intégrante de la logique d'adaptation, en particulier pour les infrastructures et services essentiels.

Dans le domaine d'action « Prévention et résilience », l'objectif est de protéger les Français des risques liés aux catastrophes dépendant des conditions climatiques.

Domaine d'action « Prévention et résilience »

→ Feux de forêt et de broussailles

Les actions à mener s'inscrivent dans les outils de la prévention et de la transformation des territoires. L'État et les établissements publics tels que l'Office national des forêts (ONF) veilleront, en mobilisant les collectivités territoriales compétentes, à ce que la gestion forestière soit adaptée progressivement à l'accroissement prévisible des risques d'incendies.

La cohérence sera assurée entre le potentiel d'atténuation et d'adaptation des politiques de gestion ou de conservation forestières et de valorisation et de recyclage du bois et de la biomasse. L'objectif est de concourir à la réduction du risque d'incendies et à l'accroissement de la résilience face à ce risque, les incendies ayant un effet très négatif sur le bilan carbone des forêts et la résilience des écosystèmes.

L'adaptation à l'augmentation de l'aléa incendie et à l'extension des zones propices aux incendies s'appuiera sur les actions suivantes :

- la poursuite de l'élaboration de stratégies régionales et territoriales de prévention du risque d'incendies de forêt, intégrant ce risque dans l'aménagement du territoire afin de mettre en place les outils de prévention adaptés, en articulation avec les documents d'urbanisme portés par les élus locaux ;
- la détermination des zones sensibles à l'augmentation de l'aléa incendie de forêt par la modélisation des relations feu-climat, incluant une réflexion sur les interfaces « habitat forêt » et la déprise agricole ;
- le soutien à la mise en œuvre de plans de protection et de prévention déclinés à une échelle adaptée ;
- l'évaluation de l'intensité des incendies, des dommages induits sur les forêts et de la vulnérabilité des bâtis d'interface à l'incendie de forêt ;
- la proposition d'essences, si possible locales, mieux adaptées aux stations forestières et plus résilientes au feu et de modes de gestion paysagère limitant la propagation du feu, notamment lors de la restauration du massif forestier après incendie ;
- l'augmentation des moyens de surveillance et de secours et des moyens de protection des sapeurs-pompiers dans les zones actuellement concernées, l'accroissement des zones d'intervention potentielles vers le nord et le renforcement de la mutualisation des moyens de surveillance et de secours au niveau européen ;
- la poursuite de la sensibilisation des populations, notamment au respect des obligations légales de débroussaillage.

→ Outils de la prévention des risques naturels

Les outils de la prévention des risques naturels contribuent à l'adaptation au changement climatique et à la résilience des territoires, dans la mesure où ils prennent en compte l'évolution des aléas provoquée par le changement climatique. Il s'agira de développer la connaissance et de se doter de moyens réglementaires et financiers, ainsi que de dispositifs efficaces de

partenariats, pour réduire les risques et les dommages potentiels, dans le contexte du changement climatique, sur l'activité économique, les risques technologiques, le cadre bâti, le patrimoine culturel et l'environnement.

Le bâti sera progressivement adapté au changement climatique pour favoriser la résilience aux risques tant naturels que sanitaires dans un urbanisme intégrant ce changement, notamment en utilisant les labels existants voire des moyens réglementaires.

Le Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires (MTECT), le ministère de la Santé et de la Prévention (MSP) l'Observatoire national sur les risques naturels (ONRN), l'Institut français des formateurs risques majeurs et protection de l'environnement (IFFO-RME) et les associations renforceront l'information préventive, l'éducation et la formation en vue d'accroître la culture du risque par l'implication des citoyens, des entreprises et des élus. L'amélioration de l'observation et de la prévision des phénomènes, de l'information sur la vigilance et l'alerte des populations et de la sensibilisation aux enjeux d'adaptation sera poursuivie également.

Les acteurs de la prévention et de la gestion des risques évalueront et mettront en œuvre des solutions pour accroître la robustesse au changement climatique des mécanismes de prise en charge des risques résiduels sur les marchés privés de l'assurance ou, à défaut, dans le cadre de systèmes d'indemnisation en partenariat public-privé, à commencer par le régime « CatNat ».

→ Vie et transformation des territoires

L'objectif principal est d'adapter les pratiques d'aménagement dans une perspective de long terme dans le respect du fonctionnement des écosystèmes et des continuités écologiques afin d'orienter la transformation des territoires au regard des évolutions en cours et à venir. Il faut pour cela faciliter et promouvoir les démarches territoriales de développement durable, notamment par un dialogue territorial pérenne dans le cadre des SRADDET/SRCAE/SAR et des PCAET, visant à renforcer la résilience des territoires aux impacts du changement climatique.

Les services de l'État développeront, en collaboration avec les collectivités territoriales et leurs établissements publics, des stratégies foncières équilibrées de moyen et long termes tenant compte de l'ensemble des enjeux socio-économiques, environnementaux et culturels aux moyens de :

- la limitation de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers pour atteindre l'objectif de zéro artificialisation nette du Plan biodiversité ;
- l'infiltration des précipitations avec l'ambition de désimperméabiliser à terme
- techniques alternatives, notamment la restauration écologique.

Ces actions concourent également à la réduction des phénomènes de ruissellement et d'érosion des sols, ainsi que des risques d'inondation.

Le M.T.E.C.T. veillera à ce que tous ses appels à projets actuels et futurs, pour lesquels cela a un sens, aient une composante adaptation au changement climatique afin d'enclencher une dynamique de projet de territoires pilotes pour l'expérimentation d'actions d'adaptation. Cette dynamique s'inspirera des démarches de type éco-quartier résilient, atelier des territoires, traitant des problématiques les plus importantes localement pour la protection des personnes et des biens à moyen et long termes et des territoires plus résilients en mobilisant les Fonds européens structurels et d'investissement. Seront en particulier soutenus les projets visant :

- l'adaptation des réseaux et infrastructures essentiels assurant les services de base à la population, tels que transports (fiabilité et confort climatique), énergie, télécommunication, réseaux d'eau potable, collecte des eaux usées et pluviales et développement de solutions alternatives (par exemple des mobilités douces et des solutions fondées sur la nature) ;
- la lutte contre les îlots de chaleur urbains et le renforcement du confort du bâti en s'appuyant sur des solutions urbanistiques, écologiques et architecturales innovantes, et des solutions techniques performantes ;
- l'utilisation des solutions fondées sur la nature dans les situations où elles permettent d'améliorer la résilience des territoires et de protéger l'environnement, telles que la végétalisation des espaces urbains, la mise en place de techniques alternatives d'assainissement et l'intégration de la trame verte et bleue (en intégrant une réflexion sur la gestion et l'entretien de ces espaces) ;
- l'acquisition de connaissances et d'observations relatives aux aléas naturels et à l'évolution de la biodiversité en zone de montagne en lien avec l'évolution attendue des paramètres climatiques ;
- l'évolution des systèmes, des pratiques et des filières agricoles et agroalimentaires pour tenir compte du nouveau contexte climatique en appuyant notamment le développement de l'agroforesterie et de l'agro-écologie et en tenant compte des impacts socio-économiques et du coût de l'inaction, selon les particularités environnementales, économiques et sociales du territoire ;
- la mobilisation des outils de gestion foncière (rurale ou urbaine) au profit de la maîtrise du foncier lorsqu'elle est nécessaire pour atteindre les objectifs visés.

Action « Nature et milieux »

→ Mer et Littoral

La résilience des écosystèmes marins et littoraux et des services écosystémiques qu'ils assurent doit être renforcée car ils contribuent à l'adaptation des territoires au changement climatique. Il s'agira également de proposer des modalités d'adaptation géo-morphologique du littoral.

Le M.T.E.C.T. et les collectivités territoriales travailleront à promouvoir et mettre en œuvre la recomposition spatiale du littoral à des échelles de territoire pertinentes en prenant en compte les évolutions du trait de côte et des risques littoraux, en y permettant

l'extension des espaces naturels, en intégrant les espaces arrière-littoraux et en respectant les cellules hydro- sédimentaires, dans le cadre de la stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte et avec l'appui d'appels à projets

→ **Biodiversité**

Il s'agira de protéger, de gérer de manière durable et de restaurer des écosystèmes naturels ou modifiés ou de s'appuyer sur des pratiques agro-écologiques pour relever directement les défis de société de manière efficace et adaptative, tout en assurant le bien-être humain et en produisant des bénéfices pour la biodiversité .

La réduction des risques d'inondation et de submersion entre dans cette approche dans le cadre des Plans de Gestion du Risque Inondation, dont les Programmes d'Actions de Prévention des Inondations constituent un outil.

Le M.T.E.C.T. renforcera les capacités de résilience des écosystèmes face au changement climatique, en particulier pour les plus vulnérables (écosystèmes humides, aquatiques, herbacés, montagnards, marins, littoraux, forestiers, sols), en s'appuyant notamment sur :

- l'amélioration et la diffusion des connaissances ;
- le soutien et la valorisation de projets de recherche sur les liens entre la biodiversité et le changement climatique ;
- la préservation, la restauration et le renforcement des continuités écologiques, en s'appuyant sur la trame verte et bleue et les infrastructures agro-écologiques ;
- les meilleures pratiques de gestion agricole, piscicole, aquacole et forestière ;
- le développement d'un réseau cohérent, connecté et représentatif d'aires protégées mettant en place une gestion adaptative ;
- l'identification et le développement d'outils contractuels, fonciers, réglementaires et financiers permettant de rendre conciliable les activités avec la biodiversité dans le cadre de l'adaptation au changement climatique ;
- l'intégration des enjeux de résilience des écosystèmes et de disponibilité en eau, présente et future, dans toutes les politiques publiques et schémas sectoriels des activités économiques pertinents.

Action « Connaissance et information »

→ **Recherche et connaissance**

L'amélioration des connaissances sur le changement climatique, leur large diffusion, leur partage à tous les niveaux de la société et l'accès à des informations toujours plus précises et plus pertinentes sur les impacts du changement climatique et sur les solutions pour s'y adapter, en particulier celles fondées sur la nature, sont des conditions indispensables pour adapter collectivement la France à l'évolution attendue du climat.

Il s'agit de développer les connaissances amont et finalisées pour renforcer le socle méthodologique, la pertinence et l'efficacité des démarches et actions d'adaptation aux échelles spatiales qui conviennent. Les projets de recherche sur l'adaptation pour les thèmes prioritaires et ceux identifiés dans les autres domaines d'action (santé, eau, agriculture, forêt, sols, biodiversité, risques naturels, urbanisme, mobilité, pêche, aquaculture, tourisme, secteur financier), y compris dans leur dimension géopolitique et sociologique, seront soutenus et valorisés.

→ **Information, sensibilisation et participation**

Mieux informer et mieux sensibiliser la population aux multiples enjeux de l'adaptation au changement climatique et au potentiel offert par les solutions fondées sur la nature permettra de créer un contexte favorable à la mise en œuvre de mesures d'adaptation. Il conviendra de développer, de décliner et d'adapter ces objectifs à tous les niveaux en tenant compte des spécificités des territoires et en particulier à l'échelle régionale et des outre-mer avec l'appui notamment des associations et ONG.

Le CEREMA développera un centre de ressources sur l'adaptation au changement climatique en exploitant au mieux les nouvelles technologies pour faciliter le partage d'expériences, l'accès aux bonnes pratiques et une présentation de cartographie d'acteurs, en particulier à l'échelle territoriale. Il traitera notamment des thèmes suivants : santé (y compris au travail), eau, agriculture, forêt, sols, biodiversité, risques naturels, urbanisme, mobilité, pêche et aquaculture, tourisme, secteur financier.

→ **Services climatiques**

Les acteurs concernés par l'adaptation pourront accéder facilement, à travers des services dédiés, aux données climatiques, aux méthodes et aux outils qui permettent d'identifier et de quantifier les impacts du changement climatique observés et attendus et de déterminer ainsi les mesures appropriées pour s'y adapter. L'information doit correspondre au mieux aux besoins spécifiques des différentes catégories d'utilisateur, elle doit être accessible à l'échelle spatiale pertinente et assurer de façon homogène une couverture géographique.

Opérateurs de l'État, établissements d'enseignement supérieur et de recherche et sociétés de services développeront un réseau national de services climatiques, en favorisant notamment son extension à des secteurs spécifiques particulièrement concernés par l'adaptation et donnant accès aux informations climatiques, notamment les projections climatiques régionalisées, sous une forme adaptée aux besoins des acteurs concernés et co-construite avec ceux-ci. Seront traités en priorité les thèmes : santé, eau, agriculture, forêt, sols, biodiversité, risques naturels, urbanisme, mobilité, pêche, aquaculture, tourisme, secteur financier, bâtiment, énergie.

Afin de répondre aux questionnements récurrents du public et des responsables politiques après chaque phénomène de grande ampleur (ex. : forte pluie, sécheresse intense, vague de chaleur) un service d'attribution des événements extrêmes sera développé par les opérateurs et les établissements d'enseignement supérieur et de recherche. Ce service contribuera à accroître la sensibilisation de la population aux conséquences du changement climatique en s'appuyant sur l'analyse de situations vécues récentes.

LA PROTECTION CIVILE EN FRANCE

Les systèmes d'alertes et d'information de la population

En cas de phénomène naturel ou technologique majeur, la population est avertie selon les modalités suivantes :

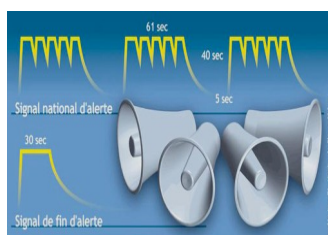
- **Les sirènes du réseau SAIP :**

C'est un signal d'alerte, identique pour tous les risques (sauf en cas de rupture de barrage) et pour toute partie du territoire national. Ce signal consiste en trois émissions successives de 101 secondes chacune et séparées par des intervalles de cinq secondes, d'un son modulé en amplitude ou en fréquence. Des essais ont lieu le premier mercredi de chaque mois à 11h45, avec une seule séquence d'une minute 41 secondes.

Le signal est diffusé par tous les moyens disponibles et notamment par le réseau national d'alerte et les équipements des collectivités territoriales. Il est relayé par les sirènes des établissements industriels (lorsqu'il s'agit d'une alerte Seveso), les dispositifs d'alarme et d'avertissement dont sont dotés les établissements recevant du public, et les dispositifs d'alarme et de détection dont sont dotés les immeubles de grande hauteur.

Lorsque tout risque est écarté pour les populations, le signal de fin d'alerte est déclenché. Ce signal consiste en une émission continue d'une durée de trente secondes d'un son à fréquence fixe.

Signal national d'alerte



Disponible sur le site : <http://www.interieur.gouv.fr>

- **Le dispositif FR-ALERT :**

FR-ALERT est un système d'alerte des populations qui permet d'envoyer des notifications sur les téléphones portables des personnes présentes dans une zone confrontée à un danger.

Au travers de la téléphonie mobile, le système FR-ALERT permet d'informer sur la nature et la localisation d'un danger ou d'une menace et d'indiquer les actions et comportements à adopter pour se prémunir de ces dangers ou réduire autant que possible l'exposition aux effets de ces menaces.

Les notifications peuvent transmettre des informations sur :

- la nature du risque (un feu, une inondation, un accident industriel...);
- l'autorité qui diffuse l'alerte ;
- la localisation du danger (établissement, quartier, commune, agglomération, département...);
- l'attitude à adopter (rester chez soi, évacuer la zone...);
- le cas échéant, un lien pour obtenir des informations supplémentaires sur un site internet officiel.

Outre la notification d'alerte, des informations complémentaires relatives à l'évolution de la situation sont diffusées par le même canal dans la même zone géographique : précisions sur la nature du danger, la zone géographique concernée, sur les comportements à adopter...

La fin de l'alerte fait également l'objet de l'envoi d'une notification.

La notification d'alerte comporte les informations permettant de connaître :

- la nature de l'événement en cours ou imminent et donc du danger qu'il représente ou qu'il est susceptible de représenter ;
- le lieu ou la zone géographique où ce danger se manifeste, ou est susceptible de se manifester ;
- des consignes et conseils d'actions de mise en sécurité pour se protéger face à ce danger (mise à l'abri, évacuation...);
- le cas échéant, un lien vers un site internet officiel pour disposer d'informations complémentaires.

À la réception de l'alerte, il convient donc de bien prendre connaissance de l'ensemble de ces informations et de mettre en œuvre les actions et comportements indiqués afin de se protéger et réduire les risques d'exposition au danger.

Pas d'inscription, ni d'application. FR-ALERT est conçu pour alerter toute personne présente dans la zone d'alerte, via les réseaux de télécommunications. Il n'est donc pas nécessaire de s'inscrire au préalable pour recevoir les alertes, peu importe l'endroit dans lequel vous vous trouvez et le téléphone portable que vous utilisez. Pour les mêmes raisons, nul besoin de télécharger une application mobile.

- **Les radios, les télévisions, les réseaux sociaux et le site internet de la Préfecture :**

Lorsque le signal d'alerte est diffusé, il est impératif que la population se mette également à l'écoute de la radio sur laquelle seront communiquées les premières informations sur la catastrophe et les consignes à adopter. Dans le cas d'une évacuation décidée par les autorités, la population en sera avertie par la radio.

Dans certaines situations, des messages d'alerte sont diffusés. Ils contiennent des informations relatives à l'étendue du phénomène (tout ou partie du territoire national) et indiquent la conduite à tenir. Ils sont diffusés par les radios et les télévisions.

Une communication sur l'incident et sur les consignes de sécurité à mettre en œuvre sera réalisée sur tous les réseaux sociaux et éventuellement, en complément, sur le site internet de la Préfecture.

La fin de l'alerte est annoncée sous la forme de messages diffusés par les radios (*) et les télévisions, dans les mêmes conditions que pour la diffusion des messages d'alerte.

(*) France Bleu Nord

Par convention, France Bleu Nord émet sur les fréquences suivantes :

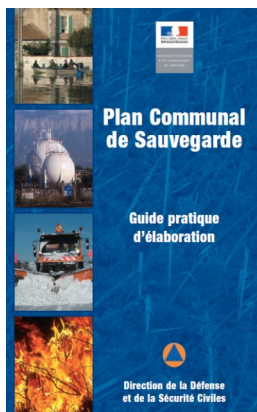
Fréquences (MHz)	Zones de couverture
94.7	Région Nord-Pas-de-Calais
95.5	Boulogne-sur-Mer
97.8	Étaples
106.2	Calais

L'organisation des secours

Les pouvoirs publics ont le devoir, une fois l'évaluation des risques établie, d'organiser les moyens de secours pour faire face aux crises éventuelles. Cette organisation nécessite un partage équilibré des compétences entre l'État et les collectivités territoriales.

- **Au niveau communal : Le Plan Communal de Sauvegarde**

Dans sa commune, le maire est responsable de l'organisation des secours de première urgence. Pour cela il peut mettre en œuvre un outil opérationnel, le **Plan Communal de Sauvegarde**, qui détermine, en fonction des risques connus, les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes, fixe l'organisation nécessaire à la diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité, recense les moyens disponibles et définit la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et de soutien de la population. Les communes soumises à l'obligation de réaliser un PCS sont celles dont le territoire est concerné par :



- un plan Particulier d'Intervention (PPI)
- un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) prévisible prescrit ou approuvé
- un Plan de Prévention des Risques Miniers (PPRM) prévisible prescrit ou approuvé
- un territoire à risque important d'inondation
- un risque volcanique
- un risque cyclonique
- un risque sismique
- un risque d'incendie des bois et forêts

Disponible sur le site : <http://www.interieur.gouv.fr>

- **Au niveau intercommunal : le Plan Intercommunal de Sauvegarde (PICS)**

La loi MATRAS du 25 novembre 2021 a posé l'obligation pour les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) dont au moins une des communes est soumise à l'obligation de rédiger un PCS d'élaborer un Plan Intercommunal de Sauvegarde (PICS).

Ce dernier a vocation à recenser les risques et enjeux identifiés dans chaque commune membre et à analyser les risques pouvant survenir simultanément à l'échelle intercommunale. En réaction, le PICS prévoit des modalités d'appui à toutes les communes membres en cas de crise afin d'assurer la protection et le soutien des populations et recense les moyens mutualisés par toutes les communes membres ainsi que les moyens propres de l'EPCI.

- **Au niveau départemental et zonal : La planification ORSEC**

La loi de modernisation de la sécurité civile du 13 août 2004 a réorganisé les plans de secours existants, selon le principe général que lorsque l'organisation des secours revêt une ampleur ou une nature particulière, elle fait l'objet, dans chaque département, dans chaque zone de défense et en mer, d'un plan ORSEC.

Le plan ORSEC départemental, arrêté par le préfet, détermine, compte tenu des risques existants dans le département, l'organisation générale des secours et recense l'ensemble des moyens publics et privés susceptibles d'être mis en œuvre. Il comprend des dispositions générales applicables en toute circonstance et des dispositions propres à certains risques particuliers.

Les dispositions spécifiques des plans ORSEC prévoient les mesures à prendre et les moyens de secours à mettre en œuvre pour faire face à des risques de nature particulière ou liés à l'existence et au fonctionnement d'installations ou d'ouvrages déterminés. Elles peuvent prendre la dénomination de Plan Particulier d'Intervention (PPI), notamment pour des établissements classés Seveso ou des sites nucléaires.

Au niveau zonal, un plan ORSEC de zone est mis en œuvre en cas de catastrophe affectant deux départements au moins de la zone de défense ou rendant nécessaire la mise en œuvre de moyens dépassant le cadre départemental. Il est complété par un plan ORSEC maritime déclinant ces principes aux risques existants en mer.

Le préfet déclenche la mise en application du plan ORSEC et assure la direction des opérations de secours.

- **Au niveau communal**

Les consignes individuelles de sécurité :

Outre ces consignes générales, il existe des consignes SPÉCIFIQUES à chaque risque (se reporter aux chapitres risques ci-après).		
AVANT	PENDANT	APRÈS
<p>Informez-vous en mairie :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ des risques que vous encourez ; ▪ des consignes de sauvegarde ; ▪ du signal d'alerte ; ▪ des plans d'intervention existants (PPI). <p>Organisez :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ le groupe dont vous êtes responsable ; ▪ discutez en famille des mesures à prendre si une catastrophe devait survenir (protection, évacuation, points de ralliement). <p>Soyez attentifs aux exercices :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ participez-y ou suivez-les ; ▪ tirez-en les conséquences et enseignements. <p>Prévoyez les équipements minimums :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ radio portable avec piles ; ▪ lampe de poche ; ▪ eau potable ; ▪ papiers personnels ; ▪ médicaments urgents ; ▪ couvertures ; vêtements de rechange ; ▪ matériel de confinement (ruban adhésif large). <p>Dès que le signal national d'alerte est déclenché, chaque citoyen doit respecter les consignes générales ci-dessous et adapter son comportement en conséquence</p>	<p>Suivez les consignes d'évacuation ou de confinement en fonction de la nature du risque.</p> <p>Informez-vous en écoutant la radio : les premières consignes seront données par Radio France et les radios de proximité.</p> <p>Informez le groupe dont vous êtes responsable.</p> <p>N'allez pas chercher les enfants à l'école. Ils y sont en sécurité.</p> <p>En cas de coupure d'électricité, votre téléphone sans fil sera inutilisable. pensez à garder en secours votre ancien téléphone. Les liaisons téléphoniques établies par l'intermédiaire d'un modem internet seront également coupées.</p>	<p>Informez-vous : écoutez la radio et respectez les consignes données par les autorités.</p> <p>Informez les autorités de tout danger observé.</p> <p>Apportez une aide d'urgence aux voisins ; pensez aux personnes âgées et handicapées.</p> <p>Mettez-vous à la disposition des secours.</p> <p>Évaluez :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ les dégâts ; ▪ les points dangereux ▪ pour vous en éloigner

L'ASSURANCE EN CAS DE CATASTROPHE NATURELLE

La loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 modifiée, relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles (article L.125-1 du Code des assurances) a fixé pour objectif d'indemniser les victimes de catastrophes naturelles en se fondant sur le principe de mutualisation entre tous les assurés et la mise en place d'une garantie de l'État.

Cependant, la couverture du sinistre au titre de la garantie « catastrophes naturelles » est soumise à certaines conditions :

- l'agent naturel doit être la cause déterminante du sinistre et doit présenter une intensité anormale ;
- les victimes doivent avoir souscrit un contrat d'assurance garantissant les dommages d'incendie ou les dommages aux biens ainsi que, le cas échéant, les dommages aux véhicules terrestres à moteur. Cette garantie est étendue aux pertes d'exploitation, si elles sont couvertes par le contrat de l'assuré ;
- l'état de catastrophe naturelle, ouvrant droit à la garantie, doit être constaté par un arrêté interministériel. Il détermine les zones et les périodes où a eu lieu la catastrophe, ainsi que la nature des dommages résultant de celle-ci et couverts par la garantie (article L.125-1 du Code des assurances).

Les feux de forêts et les tempêtes ne sont pas couverts par la garantie catastrophe naturelle et sont assurables au titre de la garantie de base.

Depuis la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels, en cas de survenance d'un accident industriel endommageant un grand nombre de biens immobiliers, l'état de catastrophe technologique est constaté. Un fonds de garantie a été créé afin d'indemniser les dommages sans devoir attendre un éventuel jugement sur leur responsabilité. En effet, l'exploitant engage sa responsabilité civile, voire pénale en cas d'atteinte à la personne, aux biens et mise en danger d'autrui.

Par ailleurs, l'État peut voir engagée sa responsabilité administrative en cas d'insuffisance de la réglementation ou d'un manque de surveillance.

Le risque naturel

Le RISQUE NATUREL

Le risque inondation



Le risque mouvement de terrain



Le risque littoral



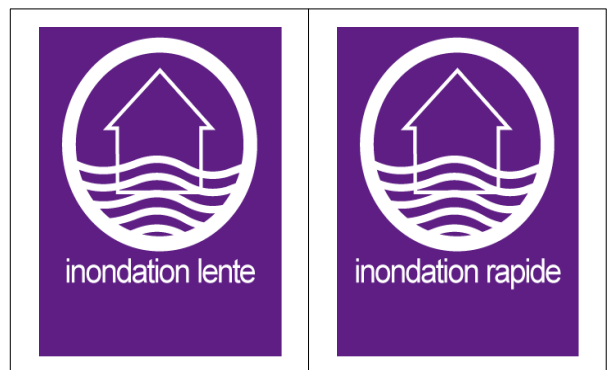
Le risque sismique



Le risque tempête



Le risque Inondation



GÉNÉRALITÉS

QU'EST-CE QU'UNE INONDATION ?

Une inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. Le risque inondation est la conséquence de deux composantes : l'eau qui peut sortir de son lit habituel d'écoulement ou apparaître (remontées de nappes phréatiques, submersion marine...), et l'homme qui s'installe dans la zone inondable pour y implanter toutes sortes de constructions, d'équipements et d'activités.

COMMENT SE MANIFESTE-T-ELLE ?

On distingue 4 types d'inondations :

- la montée lente des eaux en région de plaine par débordement d'un cours d'eau ou remontée de la nappe phréatique,
- la formation rapide de **crues torrentielles** consécutives à des averses violentes,
- le **ruissellement pluvial** renforcé par l'imperméabilisation des sols et les pratiques culturales limitant l'infiltration des précipitations,
- la **submersion marine** liée à du franchissement d'ouvrage, à du débordement ou encore à une rupture de l'ouvrage (ces risques sont abordés dans le chapitre relatif aux risques littoraux).

Au sens large, les inondations comprennent également l'inondation par **rupture d'ouvrages** de protection comme une brèche dans une digue (ce risque fait l'objet d'une fiche relative au risque particulier dans le département).

LES CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT

D'une façon générale, la vulnérabilité d'une personne est provoquée par sa présence en zone inondable. Sa mise en danger survient surtout lorsque les délais d'alerte et d'évacuation sont trop courts ou inexistantes pour des crues rapides ou torrentielles. Dans toute zone urbanisée, le danger est d'être emporté ou noyé, mais aussi d'être isolé sur des îlots coupés de tout accès.

L'interruption des communications peut avoir pour sa part de graves conséquences lorsqu'elle empêche l'intervention des secours. Si les dommages aux biens touchent essentiellement les biens mobiliers et immobiliers, on estime cependant que les dommages indirects (perte d'activité, chômage technique...) sont souvent plus importants que les dommages directs.

Enfin, les dégâts au milieu naturel sont dus à l'érosion et aux dépôts de matériaux, aux déplacements du lit ordinaire... Lorsque des zones industrielles sont situées en zone inondable, une pollution ou un accident technologique peuvent se surajouter à l'inondation.

LE RISQUE INONDATION DANS LE DÉPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS

LES INONDATIONS DANS LE DÉPARTEMENT

Le réseau hydrographique du Pas-de-Calais est hiérarchisé avec des cours d'eau relativement longs et hydrauliquement indépendants comme la Canche ou l'Authie. En outre, il est intéressant de noter l'influence de la nappe de la craie sur ce réseau complexe, notamment de par sa relation avec les bassins de l'Artois, soutenus en période d'étiage et la rechargeant pendant la saison pluvieuse.

Le département peut être concerné par plusieurs types d'inondations :

Les inondations par débordement

La rivière sort de son lit mineur (A) lentement et peut inonder la plaine pendant une période relativement longue. La rivière occupe son lit moyen (B) et éventuellement son lit majeur (C), qui peut être scindé en deux zones :

- une zone dite de « grand écoulement » où le courant est important,
- une zone de stockage des eaux dite « zone d'expansion des crues », où le courant est plus faible, et qui permet une réduction de la montée des eaux en aval.

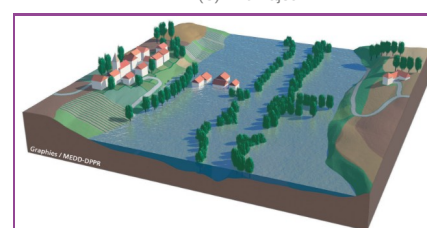
(A) : Lit mineur



(B) : Lit moyen



(C) : Lit majeur



De nombreux cours d'eau parcourent le département et peuvent être à l'origine de débordements plus ou moins importants. On notera notamment :

- l'Aa Supérieure,
- l'Authie
- la Canche,
- la Clarence,
- la Hem,
- la Lawe,
- la Liane,
- la Lys Aval,
- la Lys Supérieure,
- le Wimereux.

Ces cours d'eau font l'objet de Plans de Prévention des Risques d'Inondations au niveau de leurs vallées pour permettre de réduire les risques humains et matériels et maîtriser l'urbanisation. D'autres cours d'eau comme la Scarpe Amont et la Slack peuvent déborder mais ne sont pas concernés par la procédure PPR.

L'Authie et la Souchez pourraient être prochainement concernées par un Plan de Prévention des risques Inondation.

Les inondations par remontée de la nappe phréatique

Remontée de nappe phréatique



Lorsque le sol est saturé d'eau, il arrive que la nappe affleure et qu'une inondation spontanée se produise.

Ce phénomène concerne particulièrement les terrains bas ou mal drainés et peut perdurer.

Ce type d'inondation se produit dans les secteurs où il existe une nappe phréatique proche de la surface. L'inondation est alors liée à une remontée du niveau de la nappe, lequel varie naturellement chaque année en fonction des apports pluviométriques.

Cette remontée peut se traduire par une reprise des écoulements dans les vallées habituellement sèches, des résurgences de sources anciennes, une augmentation du débit des sources et du niveau d'eau dans les zones humides (marais, étangs, prairies humides...), ainsi qu'un débit des cours d'eau plus important (mais elle se traduit également par l'inondation des zones en dépression, naturelles ou influencées par l'activité humaine).

Le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) a réalisé un atlas de remontées de nappes phréatiques disponible sur son site.

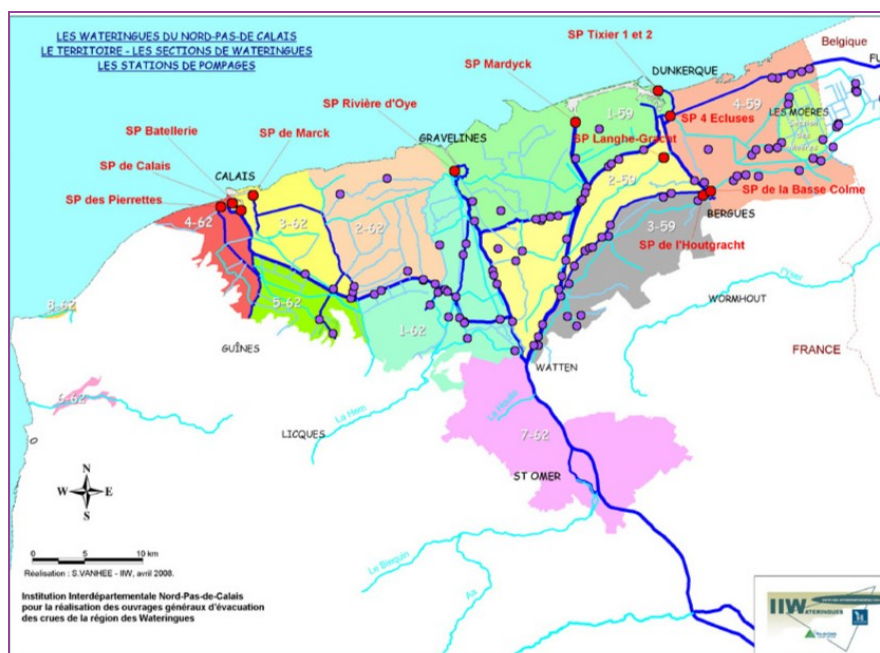
Les inondations dans la plaine de Flandre maritime

Caractérisée par une altitude très faible, cette plaine correspond à l'ancien delta de l'Aa entre Calais, Saint-Omer et la frontière belge, et forme une vaste cuvette sous le niveau moyen de la haute mer dont elle est séparée par des cordons dunaires et des ouvrages artificiels de défense ; il s'agit donc d'une zone particulièrement sensible aux inondations qui concerne environ 85 000 ha (45 000 ha dans le Pas-de-Calais et 40 000 ha dans le Nord).

www.institution-wateringues.fr

Les Wateringues du Nord-Pas-de-Calais

13 sections de wateringues
Superficie : 85 000 hectares
Altitudes moyennes entre 1 mètre et 5 mètres
150 kilomètres de canaux domaniaux
1 000 kilomètres de watergangs
Plus de 100 stations de pompage installées sur le réseau hydrographique
7 stations d'évacuation à la mer d'une capacité de plus 100 m³/s
450 000 habitants concernés



Source : Institution Interdépartementale des Wateringues

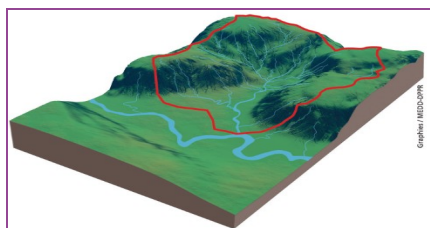
L'absence de relief et les faibles altitudes nécessitent pour l'assainissement des sols un dispositif de drainage, de relevage et d'évacuation des eaux : les Wateringues. Ce dispositif a été mis en place depuis le Moyen Âge pour maîtriser les eaux.

En effet, les eaux ne peuvent s'écouler à la mer qu'à marée basse par simple gravité. À marée haute, le niveau des terres les plus basses est inférieur de 4 à 5 mètres à celui de la mer ; en période de crue, si le stockage dans les canaux s'avère insuffisant, des pompes de relèvement sont alors indispensables pour évacuer ces eaux. Il connaît également par voie de conséquence des risques de submersion marine.

Le département du Pas-de-Calais compte 45 communes dans le secteur des wateringues :

AUDRUICQ	HOULLE	RECQUES-SUR-HEM
ANDRES	LES ATTAQUES	RUMINGHEM
ARDRES	LONGUENESSE	SAINT-FOLQUIN
ARQUES	MARCK	SAINT-MARTIN-AU-LAERT
BALINGHEM	MOULLE	SAINT-OMER
BREMES	MUNCQ-NIEURLET	SAINT-TRICAT
CALAIS	NIELLES-LES-ARDRES	SAINTE-MARIE-KERQUE
CLAIRMARAIS	NIELLES-LES-CALAIS	SAINTOMER CAPPELLE
COQUELLES	NIEURLET	SALPERWICK
COULOGNE	NOORDPEENE	SANGATTE
EPERLECQUES	NORTKERQUE	SERQUES
FRETHUN	NOUVELLE-EGLISE	TILQUES
GUEMPS	OFFEKERQUE	VIEILLE-EGLISE
GUINES	OYE-PLAGE	WATTEN
HAMES-BOUCRES	POLINCOVE	ZUTKERQUE

Les inondations par ruissellement pluvial



L'imperméabilisation du sol par les aménagements (bâtiments, voiries, parkings...) et par les pratiques culturales limite l'infiltration des précipitations et accentue le ruissellement. Ceci occasionne souvent la saturation et le refoulement du réseau d'assainissement des eaux pluviales. Il en résulte des écoulements plus ou moins importants et souvent rapides dans les rues.

Les inondations liées à l'activité minière

L'extraction minière a entraîné de profonds bouleversements d'ordre hydrographique et géologique : perturbation de l'écoulement des cours d'eau, affaissements de la surface du sol provoquant l'apparition de cuvettes dans lesquelles les eaux de ruissellement peuvent s'accumuler.

Pour combattre ces phénomènes, Charbonnages de France a installé des stations de pompage destinées à refouler l'eau ne pouvant s'écouler naturellement vers les canaux et cours d'eau.

Des informations sont disponibles sur le site : www.missionbassinminier.org

HISTOIRE DES PRINCIPAUX BASSINS VERSANTS DU DÉPARTEMENT

Ce paragraphe porte sur les principaux bassins versants pour lesquels les enjeux impactés sont significatifs. À ce titre, tous les cours d'eau ne sont présentés.

Le bassin versant de l'Aa Supérieure

Fleuve situé dans le nord du département du Pas-de-Calais, l'Aa prend sa source sur la commune de Bourthes. Dans la partie la plus amont, le cours d'eau a encore un régime assez naturel avec une pente assez forte entaillant la craie fragile et mettant parfois le socle primaire à nu. A l'amont de Saint-Omer, l'Aa traverse le Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale où existent de nombreux marais et zones humides.

Son lit bifurque ensuite vers le nord où il débouche sur la zone des Wateringues (secteur compris entre les niveaux des basses et hautes eaux de la mer et qui constituait l'ancien delta de l'Aa) où le fleuve est alors canalisé.

Des crues ayant provoqué des dégâts importants ont été observées à la fin du XX^{ème} siècle et début du XXI^{ème} siècle (avec en particulier la crue de février-mars 2002).

L'historique des cotes de crue les plus importantes observées à la station de Wizernes de 1968 à nos jours :

Date de l'évènement	Cote à Wizernes	Période de retour associée
01 mars 2002	1,93 m	supérieur à 50 ans
27 mars 1999	1,54 m	environ 10 ans
06 février 1988	1,52 m	environ 10 ans
6 mars 2012	1,64m	-



Inondations de l'Aa Supérieure de 2002 sur la commune de Wizernes

En crue centennale, 30 communes sont frappées par des dégâts importants dans la vallée de l'Aa supérieure (hors affluents), parmi lesquelles environ 4 000 habitants touchés, bilan auquel il faut ajouter les dégâts observés sur les activités économiques, puisque l'aval du bassin versant se caractérise par une forte urbanisation et industrialisation, notamment avec quelques papeteries importantes.

Parmi les zones identifiées comme inondables (1 070 hectares inondés de Bourthes à la confluence au canal de Neufossé), 27 % se situent en zone urbanisée ou industrielle. Les hauteurs de submersion peuvent excéder 1 m, les durées de submersion sont en général inférieures à 8 jours.

Le bassin versant de l'Authie

La vallée de l'Authie s'étend sur deux départements du Pas de Calais et de la Somme. De forme rectiligne, le bassin versant possède une superficie proche de 890 km² avec une largeur moyenne de 10 km. L'occupation du sol est principalement constituée à l'amont de prairie et de bois avec toutefois la présence du centre urbain de Doullens. Dans sa partie médiane, la vallée est parsemée de zone humide et de marais ponctuée par la ville d'Auxi-le-Château. Enfin dans sa partie maritime on observe un partage équitable entre les cultures, les prairies et les zones urbaines.

L'Authie prend sa source à Souastre dans le Pas de Calais à une altitude de 125 mètres NGF. Après un parcours d'environ 90 km, elle se jette dans la Manche par un large estuaire à Pont à Cailloux (altitude moyenne de 5 m NGF).

Ces affluents sont d'amont en aval : en rive droite la Quilienne à Thièvres et la Gouche à Doullens puis en rive gauche la Gézincourtoise en limite des communes de Doullens et Hem-Hardinval. L'alimentation de l'Authie est majoritairement constitué des apports de la nappe de la craie et du ruissellement sur le bassin versant.



Les crues se produisent principalement en hiver et au printemps et ont pour origine de forts évènements pluvieux pouvant durer plusieurs semaines. Les inondations sont liées au débordement de l'Authie et à de la remontée de nappe. Elles peuvent être ponctuellement aggravées par la présence de nombreux moulins faisant obstacle à l'écoulement. La crue la plus importante connue est celle d'avril 2001.

Les zones inondables de l'Authie s'étendent de Dompierre sur Authie à Quend sur une superficie de 22 km². Le secteur inondable le plus étendu concerne la partie aval, après colline-Beaumont secteur constitué principalement de zones naturelle et agricoles.

En période estivale, les pluies de forte intensité peuvent aussi engendrer des inondations suite aux ruissellements en provenance des coteaux. On peut citer l'orage du 7 juin 2016 qui a marqué la commune de Pas-en-Artois, en un quart d'heure le centre du village s'est retrouvé sous un 1,50 m.

Le bassin versant de la Hem

Fleuve côtier situé dans l'ouest du Pas-de-Calais, la Hem possède un bassin versant de 130 km², allongé dans le sens sud-ouest/nord-est. Elle s'écoule sur un substrat crayeux et argileux. Elle prend naissance vers 115 mètres d'altitude sur Surques et Escoeuilles et est entourée par un escarpement abrupt dépassant 200 mètres d'altitude.

À l'amont, le bassin versant est essentiellement rural (zones agricoles et de forêts : forêt de Tournehem). Les principales communes traversées par la Hem sont Licques, Ruminghem et Tournehem.

À l'aval, la Hem voit sa pente s'adoucir avant de traverser la commune de Polincove. Elle se sépare alors en deux bras : le Meulestrom et le Tiret.

Au cours des dernières années des crues ont provoqué des dégâts importants (1998, 2000 et 2006).

L'historique des cotes de crue les plus importantes observées à la station de Guémy de 1971 à nos jours :

Date de l'évènement	Cote à Guémy	Période de retour associée
13 août 2006	2,05 m	Égale ou supérieure à 100 ans
21 novembre 2000	1,58 m	10 ans environ
6 février 1988	1,53 m	10 ans environ
26 novembre 2009	1,81m	
14 décembre 2017	1,64m	



Inondations de la Hem

Photo prise le 13 août 2006
entre 19h40 et 20h10
Crédit photo : Philippe Frutier ALTIMAGE

Commune : CLERQUES 62228

Numéro d'identification : 60813531



Inondations de la Hem de 2006 sur la commune de Clerques

Les zones inondables s'étendent d'Hocquinghen jusqu'aux exutoires de la Hem et touchent principalement la partie aval du bassin versant. Elles représentent une superficie de l'ordre de 1200 hectares en crue centennale. Les inondations touchent plus d'une centaine d'habitations et coupent plusieurs axes routiers dont les D191 au Breuil, D217 et D225 à Tournehem, la D943 à Nordausques et la D219 à Polincove. À l'aval, la zone située entre le Meulestrom, le Tiret et le Robecq constitue un vaste champ d'expansion des crues. Pour la crue du 13 août 2006, l'analyse des photographies aériennes de la vallée de la Hem permet d'identifier près de 4 km² de superficies touchées, dont 2,3 km² entièrement submergées.

Les communes les plus touchées sont Recques-sur-Hem et Tournehem-sur-la-Hem. Au sein de ces communes, l'étude de la situation du bâti (source : BD Topo IGN) fait apparaître 146 bâtiments entièrement compris dans les zones inondées et laisses de crues, soit une surface stricte de bâtiments de 34 014 m².

Le bassin versant de la Lawe

D'une longueur de 39 km, la Lawe prend sa source à Magnicourt-en-Comté, sur le hameau de Rocourt-en-l'Eau, et se jette dans la Lys à La Gorgue après être passée en siphon sous le canal d'Aire au niveau de la commune de Béthune.

Son bassin versant a une superficie d'environ 300 km², il présente un secteur amont au relief marqué s'étendant depuis La Comté jusqu'à Houdain.

Une zone transitoire s'étendant de Houdain à Béthune, où la Lawe s'élargit progressivement dans cette zone fortement urbanisée. Cette région correspond à l'ancien bassin minier ; la rivière a subi de nombreuses transformations telles que des rectifications ou des endiguements, qui ont provoqué l'urbanisation de zones en contrebas de la rivière.

Enfin, un secteur aval s'étendant en plaine argileuse constituant la basse vallée de la Lawe. Ce secteur est parcouru par un réseau important de fossés et de courants permettant l'écoulement des eaux de surface.

Le fonctionnement hydrologique de l'amont de la Lawe correspond à un tronçon où les temps de montée des eaux et de submersion sont courts (crue rapide), le fonctionnement hydrologique de l'aval présente des temps de montée des eaux et de submersion plutôt longs (crue lente).

La Lawe a plusieurs affluents, les principaux sont Le Bajuel, La Brette, La Biette, La Loïsne et le Turbeauté.

Date de l'évènement	Cote à Bruay-la-Buissière	Cote à Béthune
26 décembre 1999	3,31 m	---
4 mars 2012	2,54 m	1,61m
30 mai 2016	3,43m	2,19m
8 juin 2016	2,80m	



Inondations de la Lawe de 2002

Sur la Lawe amont, les principaux enjeux humains et économiques sont situés sur les communes de Bruay-la-Buissière et Béthune. Ces communes sont fortement urbanisées et ont un relief marqué accélérant le ruissellement. En secteur aval, constitué de plaines argileuses sans relief, la décrue est longue rendant les enjeux (habitat, secteur industriel) vulnérables.

Le bassin versant de la Clarence et de ses affluents :

D'une longueur de 30 km, la Clarence prend sa source au Buich (altitude 126 m) sur la commune de Sains-les-Pernes et se jette dans la vieille Lys à Calonne sur la Lys après être passée en siphon sous le canal d'Aire à la Bassée au niveau de Robecq. Sur son linéaire, peuvent être distingués :

- un secteur amont au relief marqué s'étendant de la source à Lapugnoy où les temps de montée des eaux et de submersion sont courts (crue rapide),
- un secteur aval s'étendant en plaine argileuse de Choques à la confluence avec la Lys. Les temps de montée des eaux et de submersion sont longs (crue lente)

Sur son bassin versant d'une superficie d'environ 264 km², la Clarence présente deux affluents principaux : le « Grand Nocq » et la « Nave » qui se jettent respectivement à Calonne sur la Lys et à Gonnehem.

Le Grand Nocq, appelé aussi Busnettes prend sa source à Allouagne et conflue avec la Clarence à Calonne-sur-la-Lys.

Son bassin versant s'étend sur environ 57 km². Son cours peut être divisé en 3 secteurs :

- un secteur amont s'étend de la source jusque la RD943. Les terrains y sont pentus et essentiellement agricoles
- un secteur situé entre la RD943 et Bellerive. La pente baisse sensiblement. Le cours d'eau s'apparente à un fossé de drainage de la plaine entre la Nave et la Clarence dont il assure le drainage du lit majeur en cas de débordement
- un secteur aval situé dans la plaine de la Lys où le Grand Nocq passe en siphon sous le canal d'Aire

La Nave présente un bassin versant d'environ 60 km² dont la morphologie est similaire à celle du bassin de la Clarence. La « frontière » entre la partie amont au relief marqué et le secteur aval peu pentu se situe au niveau de Lières ou de Lespesses. Tout comme la Clarence, le lit de la Nave a été remanié et dévié au cours de l'histoire agricole et industrielle de la région. On note par exemple la présence de seuils et de digues.

De par leur proximité géographique et les faibles variations de dénivellation à l'aval, on note la présence d'interactions entre les différents cours d'eau :

- entre la Clarence et la Busnes au niveau de Robecq
- la Nave et la Busnes en aval de Lillers
- la Clarence et le Grand-Nocq en plusieurs points (courant de Bellerive, à l'amont du canal, au niveau de Mont-Bernanchon)
- la Clarence et la Calonette (fossé au niveau de Labeuvrière)

Ces interactions permettent ainsi d'équilibrer les lignes d'eau entre les différents axes du réseau hydrographique (rivières et même fossés) et cela avant tout débordement. Le cours d'eau le plus sollicité en terme d'hydrologie déléste une partie de son

débit vers d'autres axes moins sollicités. Cela permet, dans certains contextes hydrologiques (crue d'un seul cours d'eau) de délester cet axe avant qu'il ne déborde.

Certaines communes sont sous l'influence de plusieurs cours d'eau. On peut citer l'exemple de Gonnehem, véritable nœud hydraulique, où se rejoignent la Clarence, la Nave mais aussi le Grand Nocq et la Busnes.

L'ensemble de ces éléments ainsi que la présence de nombreux siphons et de l'influence de la nappe en amont témoignent du caractère particulier des écoulements sur le bassin versant de la Clarence.

Date de l'événement	Cote à Marles-les-Mines	Cote à Robecq
Mai 2005	1,40m	--
Juillet 2007	--	1,89m
Décembre 2011	1,83m	--
Décembre 2012	1,96m	2,0m
Mai 2016	2,46m	2,2m

Sur la Clarence amont, les principaux enjeux sont situés sur les zones urbanisées de Marles-les-Mines, et dans le secteur de Lillers. L'amont du bassin versant présente quant à lui des enjeux essentiellement agricoles.

Le bassin versant de la Liane

Fluve côtier situé dans l'Ouest du département du Pas-de-Calais, la Liane possède un bassin versant de 244 km², allongé dans le sens Est-Ouest. Elle s'écoule sur un substrat peu perméable bordé d'une ceinture calcaire. Elle prend naissance à 101 mètres d'altitude à Quesques et est entourée par un escarpement abrupt dépassant 200 mètres d'altitude. Son réseau hydrographique est relativement dense.

À l'amont, le bassin versant est essentiellement rural (zones agricoles et forêts : forêt de Desvres et de Boulogne).

À l'aval, la Liane traverse des communes plus urbanisées (Saint-Etienne-au-Mont, Saint-Léonard) et termine son cours en traversant Boulogne-sur-Mer. C'est dans ce secteur que les enjeux en terme de risque d'inondation sont les plus forts.

Il est fait référence aux crues de la Liane dans l'ouvrage de Maurice CHAMPION publié en 1863 « Les inondations en France du VI^{ème} siècle à nos jours », et ce malgré la taille modérée du cours d'eau, preuve de la violence des crues et des dégâts occasionnés. Deux crues sont notamment citées (pour les années 1839 et 1857, la seconde se produisant après une semaine de « pluie torrentielle »).

Des crues ont provoqué des dégâts importants à la fin du XX^{ème} siècle et début du XXI^{ème} siècle (29 octobre 1981, 1^{er} novembre 1998, 21 novembre 2000 et 1^{er} mars 2002).

L'historique des cotes de crue les plus importantes observées à la station de Wirwignes de 1971 à nos jours :

Date de l'évènement	Cote à Wirwignes	Période de retour associée
1 ^{er} novembre 1998	4,32 m	environ 12 ans
28 octobre 1981	4,18 m	environ 10 ans
21 novembre 2000	4,16 m	environ 10 ans
2 novembre 2012	4,37m	environ 10 ans
5 novembre 2019	4,22m	environ 10 ans

Inondations de la Liane de 2009 sur la commune d'Isques



En crue centennale, 13 communes sont frappées par des dégâts importants dans la vallée de la Liane (hors affluents), dans lesquelles 1 120 habitants sont inondés, bilan auquel il faut ajouter les dégâts observés sur les activités économiques.

Parmi les zones identifiées comme inondables (710 hectares inondés de Bournonville en amont à Saint-Léonard en aval), 15 % se situent en zone urbanisée ou industrielle. Ce sont essentiellement les communes de la basse vallée qui sont le plus touchées. Les hauteurs de submersion peuvent atteindre 2 m mais les durées de submersion n'excèdent pas quelques heures.

Le bassin versant de la Lys supérieure

Ce secteur va de Dennebroeucq jusqu'à Aire-sur-la-Lys, soit jusqu'au canal à grand gabarit.

Située dans le département du Pas-de-Calais, la Lys amont prend sa source près de Lisbourg à 115 m d'altitude et s'écoule sur 44 km jusqu'à Aire-sur-la-Lys où elle devient canalisée.

Les territoires agricoles représentent la majeure partie de la surface du territoire et les principales communes traversées sont Théroouanne, Delettes et Aire-sur-la-Lys. Dans la partie la plus amont, le cours d'eau a encore un régime assez naturel avec un haut bassin très vallonné, et une pente assez forte entaillant la craie.

Des crues ayant provoqué des dégâts importants ont été observées à la fin du XX^{ème} siècle et début du XXI^{ème} siècle (avec en particulier les crues de décembre 1993, décembre 1999 et février-mars 2002). Ce sont principalement les communes de la basse vallée qui souffrent des inondations.

L'historique des cotes de crue les plus importantes observées à la station de Delettes de 1993 à nos jours :

Date de l'évènement	Cote à Delettes
26 décembre 1999	1,97 m
1 ^{er} mars 2002	1,93 m
Mars 2012 et janvier 2015	1,90m
24 décembre 1993	1,78 m
4 décembre 2006	1,73 m
14 janvier 2021	1,94m



Inondations de la Lys Amont de 2009 sur la commune de DELETTES

Les zones inondables s'élargissent au niveau des drains parallèles à la rivière et s'étendent de Coyecques à Aire-sur-la-Lys, soit une superficie supérieure à 700 hectares. Les communes les plus exposées sont Delettes, Mametz, Moulin-le-Comte, Théroouanne, Aire-sur-la-Lys, Wittes, Witternesse, ces quatre dernières communes concentrent majoritairement les enjeux.

Le bassin versant de la plaine de la Lys

Ce tronçon comprend la Lys canalisée, l'aval de la Lawe et de la Clarence, ainsi que la Bourre.

Rivière frontalière traversant le département du Nord sur un linéaire de près de 90 km avant de rejoindre la Belgique, la Lys supérieure devient un canal à partir de l'aval d'Aire-sur-la-Lys. Elle collecte les eaux des collines de l'Artois (Clarence et Lawe) en rive droite et des monts de Flandres (Bourre, Meteren Becque, becque de St-Jans) en rive gauche. A une cinquantaine de kilomètres à l'aval d'Aire-sur-la-Lys, elle reçoit en rive droite la Deûle sur la commune de Deûlémont (en Belgique). Au niveau d'Armentières, la superficie du bassin versant drainé par la Lys est de 1691 km², et à sa confluence avec l'Escaut en Belgique, au niveau de Gand, le bassin représente plus de 1800 km².

A l'inverse des plateaux et collines qui l'entourent, la Plaine de la Lys se caractérise par son absence de relief et la monotonie du paysage. Constituée de deux glacis inclinés, elle forme une vaste cuvette où la faiblesse des pentes s'oppose à l'écoulement des eaux. Contrairement au bassin de la Lys rivière, à dominante rurale, le caractère urbain est fortement marqué dans la plaine, avec des villes comme Saint-Venant, Merville, Armentières, Hazebrouck.

Les archives du Nord-Pas-de-Calais attestent d'inondations anciennes (1761, 1762, 1768, mars 1769, 1784, septembre 1860, octobre 1894) touchant notamment les secteurs de Merville, Saint-Venant, et Armentières, qui empêchent les cultures et obligent les habitants à abandonner leurs domiciles. La zone reste à l'heure actuelle très exposée face aux inondations comme en témoignent les événements de 1993, 1994, 1999 ainsi que, plus récemment, ceux du 06 mars 2012 et du 28 novembre 2021.

Les zones inondables s'étendent d'Aire-sur-la-Lys à Houplines, soit sur une superficie supérieure à 3200 hectares. Les communes situées le long de la Lys sont régulièrement inondées (Aire-sur-la-Lys, Haverskerque, Isbergues, Morbecque, Saint-Venant, Saint-Floris, Merville, Estaires, Sailly-sur-la-Lys, la Gorgue).



Inondations de la Lys Aval en 2002 sur la commune de Haverskerque (Nord)

Dans le département, le ruisseau de Busnes (affluent de la Clarence), la Loïsne et la Vieille Lawe (affluents de la Lawe) collectent dans la plaine un vaste réseau de drainage et d'assèchement des terres, formé de petits cours d'eau naturels et de fossés creusés au fil des siècles. Les secteurs à l'aval de la Clarence et de la Lawe, plus précisément des secteurs de Locon, Vieille-Chapelle et de Lestrem sont marqués par de très faibles pentes qui allongent la durée des crues. Ainsi, les forts événements pluvieux (en majorité en période estivale) entraînent une saturation des sols. Outre les inondations des bâtiments, les inondations de la Lys Supérieure ont un impact important sur l'activité agricole.

Le bassin versant de la Canche

D'une superficie de 1400 km², le bassin versant de la Canche se caractérise par sa forme plutôt allongée d'environ 70 km de long sur environ 20 km de large, et par une forte dissymétrie entre la rive gauche et la rive droite de sa rivière principale, la Canche.

La Canche est le fleuve côtier le plus important du Pas-de-Calais, avec une longueur de 85 km. Elle prend sa source à 135 mètres d'altitude à Gouy-en-Artois et se jette dans la Manche entre Etaples et Le Touquet Paris Plage. Les 7 affluents de la Canche sont situés en rive droite, d'amont en aval : la Ternoise, la Planquette, la Créquoise, le Bras de Brosne, la Course, la Dordonne et l'Huitrepin. De Montreuil à Etaples, les marais et les bas champs occupent le lit majeur de la Canche, surtout en rive gauche. Ils sont drainés par un réseau de fossés et de tringues.

L'altitude du bassin versant varie de 198 m IGN69 au nord (entre Hucqueliers et Fruges et au sud de Desvres) à 4 m IGN69 en plaine près de l'estuaire. Les altitudes maximales sont plus faibles dans la partie sud du bassin versant (155 mNGF69 au sud-est).

Morphologiquement, le bassin versant de la Canche se caractérise par :

- en amont de Montreuil, comme pour les affluents rive droite, un encaissement prononcé des cours d'eau, qui découpent le plateau d'Artois en plusieurs lanières de direction NE/SO,
- en aval, une morphologie proche du niveau marin et quasi-plane avec un élargissement important de la vallée et la présence des bas champs au contact de la Manche. Ces Bas Champs s'étendent au sud jusqu'en limite du bassin versant et sont prolongés par ceux de la vallée voisine de l'Authie.

La topographie bien marquée du bassin versant individualise assez nettement la plaine alluviale inondable de la Canche, d'une largeur maximale de 2.8 km près de l'estuaire (1 km à Montreuil). Cette caractéristique topographique préfigure les deux problématiques distinctes du territoire : une problématique débordement en vallées (sur la Canche et ses affluents), s'étendant sur moins de 10% du territoire, et une problématique ruissellement ailleurs.

*inondation de la basse vallée
février 1988*



41 crues ont été répertoriées sur ces 80 dernières années dans le bassin versant de la Canche, soit un peu plus d'une crue tous les 2 ans en moyenne. Les crues se produisent généralement entre les mois d'octobre et mars (80%), et tout particulièrement pendant les mois hivernaux (décembre, janvier, février), où surviennent plus de la moitié des crues (55 %). On dénombre tout de même 15% de crues de printemps / été (entre mai et août).

Parmi ces crues, 10 événements ont particulièrement marqué les esprits : février 1988, janvier 1995, octobre 1998, décembre 1999, décembre 2000, Février 2002, Novembre 2009, Octobre 2012, mars 2020 et janvier 2021. Plusieurs crues pour lesquelles les débits mesurés sont parmi les plus forts, n'ont que faiblement marqué les esprits :

- décembre 2012 et janvier 2001 (respectivement 34 et 33 m³/s), de période de retour vicennale sur la Canche médiane (à Brimeux) ;
- juillet 2005, décembre 1994 et janvier 2001 (les 3 plus importants débits mesurés depuis 1969 sur la Ternoise), de période de retour 20 à 50 ans.

Tous les secteurs de la Canche ne sont pas touchés par les mêmes crues. La crue de décembre 1999 est celle qui a touché la plus grande partie du territoire. La basse vallée est le secteur le plus sensible aux inondations et l'influence de la marée est un facteur aggravant.

Les inondations par débordements touchent principalement les communes de la basse vallée de la Canche et quatre de ses affluents rive droite : Planquette, Course, Dordonne, Huitrepin.

La Canche étant endiguée entre Montreuil et Étaples, les débordements observés dans la basse vallée sont soit très anciens (antérieurs à la présence continue des digues), soit dûs à des ruptures des digues ou des surverses.

Le bassin versant du Marais Audomarois

Le Marais Audomarois, plus grande zone humide régionale, est le seul marais encore cultivé en France ; il est occupé principalement par des prairies, des cultures maraîchères et autres cultures. Les zones urbanisées sont concentrées autour de l'agglomération de Saint-Omer avec un tissu industriel important. La navigation constitue une activité très présente sur le canal de Neufossé et l'Aa canalisée mais aussi à l'intérieur du Marais (navigation de loisir). De nouveaux types d'occupation liés au tourisme et aux loisirs se développent.



Inondation St-Omer et Clairmarais. Mars 2002

Au cours de son histoire le bassin versant du Marais Audomarois a connu plusieurs épisodes d'inondations par débordement, ruissellement et remontée de nappe phréatique. En raison de l'interconnexion des différentes entités formant le Marais celui-ci réagit aux crues comme une vaste zone tampon; les multiples transformations (changement des pratiques agricoles, urbanisation croissante ou dégradations des berges) ont rendu le Marais plus vulnérable aux inondations.

Au cours de son histoire, le Marais Audomarois a connu de nombreux épisodes d'inondation. Parmi les inondations marquantes, l'inondation de l'hiver 1974-1975 a généré des pertes agricoles dépassant plusieurs millions de francs. Pendant l'inondation de décembre 1999, l'eau est montée de 60cm dans le canal à Grand Gabarit, formant un lac artificiel couvrant la totalité du Marais Audomarois et provoquant de nombreux dégâts matériels.

Le Marais s'est trouvé presque entièrement recouvert d'eau (3400 hectares). Les cultures et les routes se sont trouvées inondées. Plus de 50 maisons sont inondées à Saint-Omer. A Clairmarais, une rupture de digue a entraîné l'évacuation de 15 habitations.

L'inondation du 1er mars 2002 correspond au plus fort débit connu de l'Aa (57,6 m³/s mesuré à Wizernes). Ce phénomène a eu pour conséquence une hausse historique du niveau d'eau dans le marais et l'inondation de centaines d'habitations ainsi que d'une grande partie des terres agricoles.

L'activité principale du marais est l'agriculture. Son sol est majoritairement occupé par des espaces naturels : prairies, cultures (grandes cultures, friches...) et maraîchage. Actuellement, on compte environ 60 familles exploitantes dans le marais sur environ 500 ha de maraîchage.

L'occupation des sols a évolué ces dernières années avec des zones de culture maraîchère qui ont fortement diminué au profit des espaces boisés, des milieux aquatiques et des zones urbanisées. Cette évolution va de pair avec le développement des activités de tourisme et de loisir. La navigation est également une activité très présente à la fois sur les canaux VNF et à l'intérieur du marais (navigation de loisir). Ces activités, si elles sont un atout pour l'attractivité et le dynamisme de la région, donnent lieu à la construction d'infrastructures nouvelles plus ou moins adaptées aux contraintes physiques du marais telles que les inondations.

Le bassin versant des Pieds de coteaux des Wateringues

Le bassin versant des pieds de coteaux des wateringues couvre un territoire d'environ 300km², regroupant 45 communes. Il est situé géographiquement au sein du bassin hydrographique Artois-Picardie. Ce territoire, allant de Calais à Saint-Omer connaît une morphologie très spécifique, avec une altitude assez élevée (150m) à l'amont (les collines Guînoises) et à l'aval un immense polder proche du niveau de la mer, les wateringues. Dans la plaine des wateringues, un système hydraulique complexe a été mis en place au gré de l'histoire pour l'assèchement du territoire et la navigation.



Inondation plaine des wateringues

Au cours de son histoire, le bassin versant des pieds de coteaux des wateringues a connu plusieurs épisodes d'inondation par débordement et par ruissellement. La trace d'inondation la plus ancienne date de 1883. Au total 19 inondations ont été recensées depuis cette date à 1990. Parmi celles-ci, celle d'octobre 1974 semble avoir été la plus dommageable. Sur ces 30 dernières années, une quarantaine d'événements a été recensé, notamment les plus marquants d'août 2006, novembre 2009 et novembre 2012.

Des altitudes supérieures à 150 m avec des pentes relativement importantes provoquent des inondations aux pieds des collines. Les ruissellements qui naissent des collines Guînoises descendent des coteaux jusqu'au canal de Calais, situé à l'aval et qui constitue une barrière artificielle. Le territoire compris entre le canal de Calais et les pieds de coteaux forme une cuvette où s'accumulent les eaux de ruissellement. Les communes de Guînes, Hames-Boucres, Andres et Les Attaques sont particulièrement exposées.

L'évolution de l'occupation des sols a pour conséquence d'augmenter les afflux d'eau et les capacités d'évacuation offertes par les ouvrages ne sont pas toujours suffisantes pour protéger les territoires face à des pluies exceptionnelles ou de forte intensité. En raison de la topographie du territoire, l'évacuation gravitaire est possible uniquement à marée basse et la plupart des exutoires sont équipés de station de relevage permettant le rejet des eaux à marée haute.

Sur le bassin versant les inondations récentes qui ont marqué le territoire sont celles de août 2006, décembre 2006, juin 2007, novembre 2012. Toutes les communes du bassin versant ont été touchées par ces événements.

Plus particulièrement en août 2006, les dommages ont été très importants avec plusieurs dizaines d'habitations inondées dans de nombreuses communes. A Andres, l'eau est montée jusqu'à un mètre dans certaines habitations. A Hames-Boucres, une cinquantaine de maisons a été inondée. A Guînes, plusieurs habitants ont déclaré des dégâts au sein de leurs habitations. A Saint-Tricat, on a relevé des maisons inondées au quartier du Petit Marais. Une imprimerie située à Balinghem a enregistré plusieurs millions d'euros de dommages et la mise au chômage technique des employés. Enfin les dégâts aux cultures ont été considérables sur tout le territoire.

Le bassin versant de la Sensée

Le bassin versant de la Sensée s'étend à la fois sur la partie sud-est du département du Pas-de-Calais et à l'extrémité sud-ouest du département du Nord. Il s'inscrit dans un quadrilatère formé par les agglomérations d'Arras, Douai, Cambrai et Bapaume et sur une superficie de 857km².

La rivière Sensée coupée en deux parties bien distinctes par le canal du Nord (absence de continuité hydraulique entre la Sensée amont et la Sensée aval) :

- Un canal à grand gabarit : le canal de la Sensée
- Des petits cours d'eau : le Cojeul, le Trinquise, l'Agache, l'Hirdondelle, la Petite Hirondelle, la Navillé Tortue, le fossé de Paillencourt ; de nombreux étangs, marais et zones humides ; la nappe de la craie

La Sensée amont se subdivise en deux parties ; l'une à écoulement temporaire, de Saint-Léger à Rémy, et l'autre à écoulement permanent, de Rémy à Arleux. La totalité des eaux de la Sensée amont est reprise par le canal du Nord pour l'alimentation des voies navigables.

Affluent de l'Escaut, la Sensée prend sa source sur les plateaux calcaires en amont de Vis-en-Artois et s'écoule sur une quarantaine de kilomètres jusqu'à Bouchain. Son lit est creusé dans un épais matelas d'alluvions. A l'ouest et au sud, la tête du bassin versant est le siège de terres de grandes cultures, où les vallées sont en général dépourvues de végétation arborescente.

Plus en aval, la vallée se verdit à l'approche de Rémy. L'essentiel des zones écologiquement riches est situé dans la basse vallée et se concentre sur le secteur des zones humides constituées par les étangs. Ce cours d'eau traverse les communes de Vis-en-Artois et Haucourt et Rémy.

Le Cojeul est un affluent principal de la Sensée prend sa source sur les plateaux de Boiry-Sainte-Rictrude et rejoint la Sensée à Etaing. Il est intermittent tout au long de l'année et présente une vallée plutôt étroite où les alluvions sont assez peu représentées.



La Sensée à Rémy

Le bassin versant de la Scarpe

Le bassin versant de la Scarpe amont situé sur le bassin Artois-Picardie s'étend sur 553 km² et comprend 80 communes du Pas de Calais et 6 communes du Nord. La Scarpe prend sa source sur la commune de Berles-Monchel dans les hauteurs de l'Artois. On distingue la Scarpe rivière et la Scarpe canalisée. La Scarpe et ses affluents (le Gy et le Crinchon) s'écoulent d'ouest en est. Le terrain varie de 172 mètres d'altitude jusque 25 mètres sur la partie située à l'aval de la Scarpe canalisée. Les pentes oscillent en 1,5 % et 6,5 %.

L'urbanisation se développe principalement autour des agglomérations d'Arras et de Douai tandis qu'à l'ouest la zone est plus rurale et agricole. L'occupation des sols a évolué depuis les années 1990 avec un agrandissement des zones urbaines et une diminution des surfaces prairiales au profit des zones de cultures. Cette tendance est une cause de l'augmentation de la fréquence des coulées de boue dans les zones urbanisées des versants amont.

Les communes situées le long du Crinchon et sur la partie amont de la Scarpe rivière sont les plus régulièrement touchées par des phénomènes de ruissellement et de coulée de boue.



Lors de fortes pluies, les niveaux des cours d'eau augmentent progressivement et peuvent provoquer des débordements. Si des événements ponctuels ont eu lieu par le passé, le périmètre de la Scarpe amont ne semble pas soumis à un risque récurrent d'inondation fluviale. L'orage du 4 juillet 2005 est l'évènement le plus important recensé sur la Scarpe canalisée qui a débordé à plusieurs endroits (Saint-Laurent-Blangy, Athies, Fampoux, Vitry, Courchelettes).

Le territoire est également concerné par un risque d'inondation par remontée de nappe marqué du fait de la présence de la nappe de la craie proche de la surface, voire sub-affleurante dans certains secteurs. Sont principalement concernées les vallées de la partie amont du bassin (Scarpe rivière, Gy et Crinchon) et la Scarpe canalisée. Une évaluation du risque d'inondation par remontée de nappe a été menée en 2014 par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais. Les conclusions de l'étude font ressortir que les phénomènes de remontée de nappe sont bien connus des habitants du bassin et particulièrement visibles en contrebas des vallées du Gy, du Crinchon et de la Scarpe (apparition de sources et de résurgences). Ces remontées de nappes sont généralement peu fréquentes (tous les 10 ans environ), à l'exception de quelques communes où le phénomène est plus récurrent (2 à 3 ans).

Le bassin versant de la Slack

Le bassin versant du fleuve côtier la Slack couvre 26 communes du Boulonnais et draine une surface de 153 km² dans le parc naturel régional des Caps et marais d'Opale. Le paysage a été façonné par les diverses activités qui ont pu s'y développer (agriculture, exploitation de la roche par les carriers, etc.).

La Slack prend sa source à Hardinghem à une altitude de 100 mètres et se jette 20 km en aval dans la Manche à Ambleteuse. Les différents cours d'eau qui drainent le bassin versant sont alimentés par des lignes de source émergeant de la craie puis des sables vert. La Slack est alimenté par plusieurs affluents, dont les plus importants sont le ruisseau de Bazinghem et le Crembeux en rive droite et les ruisseaux du Paon, du Val et du Poché en rive gauche.

La Slack présente un profil contrasté qui oppose le bassin amont marqué par des pentes très élevées au bassin aval quasiment plat.

Après avoir arrosé Marquise, elle se répand dans le marais de Slack qu'elle inonde très souvent en hiver donnant l'impression d'un envahissement de la mer. Elle est canalisée en amont de l'estuaire, depuis la fin du XVIIIe siècle, sur une portion d'un kilomètre (canal Napoléon). La basse vallée de la Slack, également appelée « marais de la Slack », s'étend sur environ 500 hectares. Elle correspond à la zone humide où les crues s'étendent avant de se jeter dans la mer.

Le régime hydrologique de la Slack peut être perturbé par les rejets des différentes carrières drainées par le ruisseau Crembeux qui rejoint la Slack à Marquise.



La Slack à Beuvrequen août 2015

Les crues les plus puissantes de la Slack se produisent en période hivernale. Toutefois, plusieurs crues se sont déjà produites au cours de l'été provoquant des dégâts aux cultures. A l'exception de Marquise ce sont essentiellement les terres agricoles qui sont soumises aux inondations. Les zones habitées des communes riveraines apparaissent actuellement faiblement exposées au risque inondation.

Le bassin versant de la Souchez

La Souchez trouve son origine à Souchez, par la réunion de 2 ruisseaux, le Saint-Nazaire et le carency. C'est une rivière d'une quinzaine de kilomètres dont le bassin versant possède une superficie d'environ 117km² et appartient au bassin versant de la Haute-Deûle.

La Souchez (qui devient le canal de la Deûle en sortie de Lens) conflue avec le canal de la Deûle au droit de la commune de Courrières.

Dans les années 1970, le cours à l'air libre de la rivière a été remplacé par des canalisations souterraines dans le centre ville de Liévin et sous l'autoroute A211 entre Avion et Loison-sous-Lens.

La plaine et les rives de la Souchez ont connu une urbanisation très importante à partir du milieu du XIX^{ème} siècle en raison de l'activité minière qui a donné naissance à l'agglomération Lens-Liévin.



Les événements pluvieux marquants les plus récents à l'origine d'inondations importantes sont les orages du 30 mai 2016, 6 et 7 juin 2016 et mai 2017. Ces inondations ont touché principalement les communes d'Angres, d'Ablain-Saint-Nazaire et Souchez.

La Souchez n'est pas un cours d'eau surveillé par l'État et il n'existe pas de station hydrométrique ni de station pluviométrique dans le bassin versant.

Le bassin versant du Wimereux

D'une longueur de 22km, le Wimereux prend sa source à Colembert (altitude 100m) et intersecte le territoire de 19 communes. Il présente plusieurs petits affluents dont les principaux sont le ruisseau de Grigny en rive droite, à l'amont du bassin versant, et le ruisseau du Denacre en rive gauche à l'aval. Sa pente moyenne est de 0,6 %. Le Wimereux est un fleuve côtier sans ouvrage de protection : la marée a donc une influence sur les écoulements du cours d'eau.



Wimille, janvier 2015

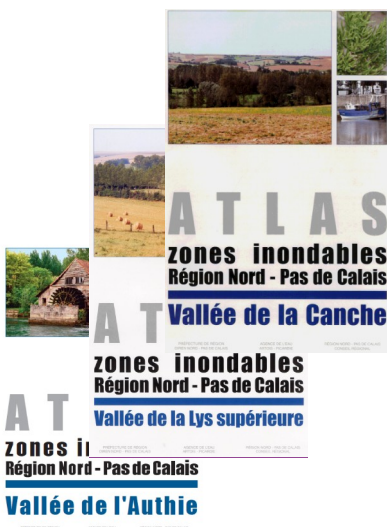
Le bassin versant du Wimereux est un territoire essentiellement rural. Seule 15 % de sa superficie est de type urbain. Deux entités peuvent être identifiées :

- une partie aval urbanisée du bassin versant, au niveau des communes de Wimereux et Wimille,
- le reste du bassin versant pouvant être qualifié de rural, avec des centres urbains peu étendus et un vaste territoire constitué de cultures et prairies.

Les principaux événements recensés sur le territoire du bassin versant du Wimereux sont les inondations de novembre 2000 (Wimille), novembre 2009, novembre 2012, janvier 2015, novembre 2016.

LES ACTIONS PRÉVENTIVES DANS LE DÉPARTEMENT

La connaissance du risque Inondation



- Elle s'appuie sur des études hydrauliques et le repérage des zones exposées aux inondations dans le cadre des Atlas des Zones Inondables (AZI) et des plans de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation (PPRI).
- Elle s'appuie également sur les constatations faites par les services de l'État des Zones Inondées Constatées (ZIC) lors d'événements météorologiques exceptionnels.
- L'article L.563-3 du code de l'environnement dispose que, dans les zones soumises au risque d'inondation, le maire, avec les services de l'État compétents, procède à l'inventaire des repères de crues existant sur le territoire communal et établit les repères correspondant aux crues historiques, aux nouvelles crues exceptionnelles ou aux submersions marines. La maire ou le groupement de collectivités territoriales compétent matérialisent, entretiennent et protègent ces repères. La Plate-forme nationale collaborative des sites et repères de crues permet de contribuer aux données et de consulter les données.

La surveillance et la prévision des phénomènes

La prévision des inondations consiste en une surveillance continue des précipitations, du niveau des nappes phréatiques et des cours d'eau, et de l'état hydrique des sols.

→ La vigilance météorologique

Le centre météorologique de Toulouse publie quotidiennement une carte de vigilance à 4 niveaux ([voir prévention des risques majeurs](#)), reprise par les médias en cas de niveaux orange ou rouge.

Ces informations sont accessibles également sur le site Internet de Météo-France : www.meteofrance.com

En cas de niveaux orange et rouge, un répondeur d'information météorologique (tél : 3250) est activé 24h/24h apportant un complément d'information pour une meilleure interprétation des niveaux de risques.

Il est cependant difficile de quantifier avec précision les précipitations et surtout de localiser le ou les petits bassins versants qui seront concernés.

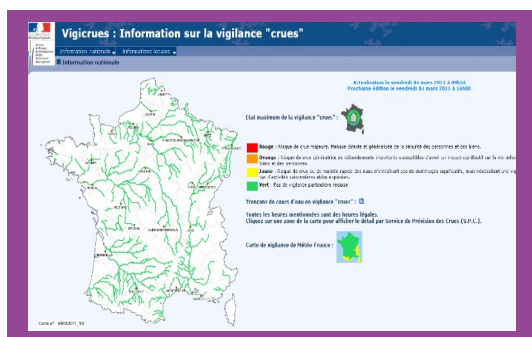
→ La prévision des crues

Le département est rattaché à un dispositif de prévision des crues. Le Service de Prévision des Crues Bassins du Nord (SPC), basé à Lille au sein de la DREAL Hauts-de-France a pour mission de surveiller en permanence la pluie et les écoulements des rivières alimentant les cours d'eau dont il a la charge. [Site du Service de Prévision des Crues par la DREAL](#)

Ce service local résulte, depuis le 8 juin 2021, de la fusion des services de prévision des crues Oise-Aisne et Artois-Picardie.

Le dispositif de vigilance crues est le suivant :

- Site INTERNET librement accessible à tout public permettant la lecture d'une **carte** en couleurs dite de **vigilance crues**, valable sur 24h00 et précisant quatre niveaux de vigilance crues,



- **niveau 1, VERT** : situation normale, pas de vigilance particulière requise;
- **niveau 2, JAUNE** : risque de crue génératrice de débordements et de dommages localisés ou de montée rapide et dangereuse des eaux nécessitant une vigilance particulière notamment dans le cas d'activités saisonnières et/ou exposées ;
- **niveau 3, ORANGE** : risque de crue génératrice de débordements importants susceptibles d'avoir un impact significatif sur la vie collective, la sécurité des biens et des personnes ;
- **niveau 4, ROUGE** : risque de crue majeure. Menace directe et généralisée de la sécurité des personnes et des biens. www.vigicrues.gouv.fr

→ APIC et Vigicrues-Flash (cf carte p55)

Les pluies intenses peuvent provoquer des inondations par ruissellement ou crues rapides des cours d'eau. METEO-FRANCE et le réseau VIGICRUES (regroupant le SCHAPI et la DREAL Hauts-de-France) proposent deux services d'avertissement spécifique destinés aux maires et aux services communaux, aux intercommunalités et aux opérateurs de réseaux :

Avertissement Pluies Intenses à l'échelle de la commune (**A.P.I.C.**), proposé par Météo-France, permet d'être averti lorsque les précipitations en cours revêtent un caractère exceptionnel sur la commune ou les communes environnantes.

Vigicrues-Flash, proposé par le Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires dont dépend le réseau Vigicrues, permet d'être averti d'un risque de crues dans les prochaines heures sur certains cours d'eau de la commune non couverts par la vigilance crue.

Pour plus d'informations, il est possible de consulter sur le même site internet, dès le niveau de vigilance jaune, des bulletins de suivis nationaux produits par le SCHAPI, Service Central d'Hydrométéorologie et d'Appui à la Prévision des Inondations, à Toulouse et locaux (produits par le Service de prévision des crues) permettant de connaître le contexte météo, la situation actuelle et l'évolution prévue des risques hydrologiques à partir des données observées et prévues des cotes et débits des cours d'eau aux différentes stations d'observation, les conséquences possibles avec des conseils de comportement en fonction du niveau de vigilance.

Le maire et des responsables des communes concernées touchées par les inondations sont alertés par le dispositif départemental de Gestion de l'Alerte Locale Automatisé (GALA). Le recours à l'automate d'alerte n'est effectif qu'aux niveaux orange et rouge, et qu'à destination des communes figurant dans les bassins surveillés par SPC.

Dès réception de cette information, le maire ou son délégué doit avertir ses administrés susceptibles d'être concernés par les crues, par tous moyens appropriés.

Pour connaître le déroulement de la crue, le maire doit appeler un numéro de téléphone communiqué par le préfet. Le Service Interministériel de Défense et de Protection Civiles (SIDPC) ou le cadre de permanence de la préfecture (hors heures ouvrables) adressera, par le biais d'un routeur d'appel, des messages au fur et à mesure de l'évolution de la situation. Les messages peuvent être transmis par fax, courriels, sms et sms vocalisés.

→ Autres modes de surveillance et d'alerte

D'autres modes de surveillance peuvent exister dans le département, en particulier sur des cours d'eau à montée rapide avec installation de détecteur de montée des eaux donnant l'alerte en aval.

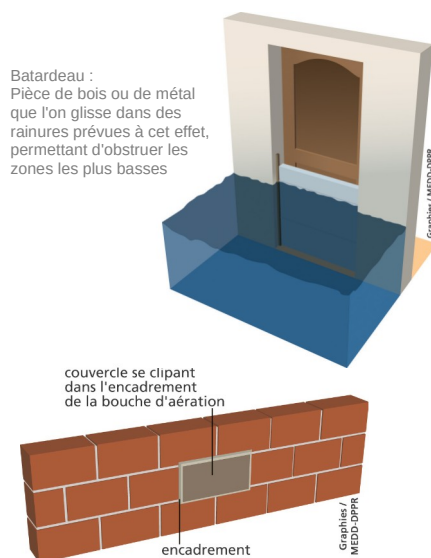
Les travaux de réduction de la vulnérabilité

Parmi les mesures prises ou à prendre pour réduire l'aléa inondation ou la vulnérabilité des enjeux (mitigation) on peut citer :

→ Les mesures collectives

- L'entretien des cours d'eau pour limiter tout obstacle au libre écoulement des eaux (le curage régulier, l'entretien des rives et des ouvrages, l'élagage, le recépage de la végétation, l'enlèvement des embâcles et des débris...);
- La création de bassins de rétention, de puits d'infiltration, l'amélioration des collectes des eaux pluviales (dimensionnement, réseaux séparatifs), la préservation d'espaces perméables ou d'expansion des eaux de crues;
- Les travaux de corrections actives ou passives pour réduire le transport solide en provenance du lit de la rivière et du bassin versant (la reforestation, la création de barrage seuil ou de plage de dépôt...).
- Ces travaux peuvent être réalisés par des associations syndicales regroupant les propriétaires, des syndicats intercommunaux ou des établissements publics territoriaux de bassins créés par la loi du 30 juillet 2003.

→ Les mesures individuelles : quelques exemples



- La pose de dispositifs temporaires pour occluser les bouches d'aération ou les portes (batardeaux),
- L'amarrage des cuves,
- L'installation de clapets anti-retour,
- Le choix des équipements et techniques de constructions en fonction du risque (matériaux imputrescibles),
- La mise hors d'eau du tableau électrique, des installations de chauffage, des centrales de ventilation et de climatisation,
- La création d'un réseau électrique descendant ou séparatif pour les pièces inondables,
- Identifier ou créer une zone refuge pour faciliter la mise hors d'eau des personnes et l'attente des secours,
- Créer un ouvrant de toiture, un balcon ou une terrasse, poser des anneaux d'amarrage afin de faciliter l'évacuation des personnes,
- Assurer la résistance mécanique du bâtiment en évitant l'affouillement des fondations,
- Matérialiser les emprises des piscines et des bassins.

La prise en compte dans l'aménagement du territoire

Elle s'exprime à travers divers documents :

→ Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Le SCoT est un document d'urbanisme qui fixe, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, les

orientations fondamentales de l'organisation du territoire et de l'évolution des zones urbaines, afin de préserver un équilibre entre zones urbaines, industrielles, touristiques, agricoles et naturelles.

→ Le Plan Local d'Urbanisme communal (PLU) ou Intercommunal (PLUi)

Le Code de l'Urbanisme impose la prise en compte des risques dans les documents d'urbanisme. Ainsi les PLU(i) permettent de refuser ou d'accepter sous certaines conditions un projet, notamment dans les zones concernées par un risque.

→ Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Le SDAGE Artois-Picardie 2022-2027 et son programme de mesures associé ont été approuvés le 21 mars 2022. Conformément à la directive-cadre sur l'eau, le SDAGE est un document stratégique fixant des objectifs, des orientations et des règles de travail qui vont s'imposer à toutes les décisions administratives dans le domaine de l'eau, aux documents d'urbanisme et aux SAGE. Actuellement, le Pas-de-Calais dispose de 12 SAGE (Audomarois, Authie, Boulonnais, Canche, Delta de l'Aa, Escault, Haute Somme, Lys, Marquedeule, Scarpe Amont, Sensée, Somme aval et cours d'eau côtiers).

→ Le Plan de Prévention des Risques

Le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPR) d'inondation, établi par l'État, définit des zones d'interdiction et des zones de prescription ou constructibles sous réserve. Il peut imposer d'agir sur l'existant pour réduire la vulnérabilité des biens. L'objectif est double : le contrôle du développement en zone inondable jusqu'au niveau de la crue de référence et la préservation des champs d'expansion des crues.

Le PPR s'appuie sur deux cartes : la carte des aléas et la carte du zonage réglementaire. Celle-ci définit trois zones :

Une zone inconstructible où, d'une manière générale, toute construction est interdite, soit en raison d'un risque trop fort, soit pour favoriser le laminage de la crue ;

Une zone constructible avec prescription où sont autorisées les constructions sous réserve de respecter certaines prescriptions, par exemple une cote de plancher à respecter au-dessus du niveau de la crue de référence ;

Une zone blanche non réglementée car non inondable par la crue de référence, mais qui peut participer à aggraver les phénomènes à l'aval.

Le PPR peut également prescrire ou recommander des dispositions constructives (mise en place de systèmes réduisant la pénétration de l'eau, mise hors d'eau des équipements sensibles) ou des dispositions concernant l'usage du sol (amarrage des citernes ou stockage des flottants). Ces mesures simples, si elles sont appliquées, permettent de réduire considérablement les dommages causés par les crues.

L'état d'avancement des PPRi dans le département du Pas-de-Calais : <https://www.pas-de-calais.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Prevention-des-risques-majeurs/Plan-de-prevention-des-risques>

→

Les PPRi applicables:(cf carte p 57)

- Le PPRi de la Vallée de l'Aa Supérieure approuvé le 07 décembre 2009 concerne 30 communes du département.

Communes du PPRi de la Vallée de l'Aa Supérieure	
ACQUIN-WESTBÉCOURT	AFFRINGUES
AIX-en-ERGNYP	ARQUES
AVESNES	BAYENGHEM-les-SÉNINGHEM
BLENDECQUES	BLÉQUIN
BOURTHES	ELNES
ERGNYP	ESQUERDES
FAUQUEMBERGUES	HALLINES
HELFAUT	HERLY
LONGUENESSE	LUMBRES
MERCK SAINT-LIÉVIN	NIELLES-les-BLÉQUIN
OUVE-WIRQUIN	REMILLY-WIRQUIN
RENTY	RUMILLY
SAINTE-MARTIN D'HARDINGHEM	SETQUES
VERCHOCQ	WAVRANS-sur-L'AA
WICQUINGHEM	WIZERNES

- Le PPRi de Mazingarbe approuvé le 04 septembre 2007.
- Le PPRi de Loison-sous-Lens approuvé le 04 septembre 2007.
- Le PPRi de Oignies approuvé le 31 décembre 2010.
- Le PPRi de la Vallée de la Canche approuvé le 26 novembre 2003 concerne 21 communes du département.

Communes du PPRi de la Vallée de la Canche	
ATTIN	AUBIN-SAINT-VAAST
BEAUMERIE SAINT-MARTIN	BEAURAINVILLE
BEUTIN	BRÉXENT-ÉNOCQ
BRIMEUX	LA CALOTERIE
CONTES	CUCQ
ÉTAPLES	GUISY
LESPINOY	LA MADELEINE-SOUS-MONTREUIL
MARENLA	MARESQUEL-ECQUEMICOURT
MARLES-SUR-CANCHE	MONTREUIL-SUR-MER
NEUVILLE-SOUS-MONTREUIL	BOUIN-PLUMOISON
SAINTE-JOSSE	

- Le PPRi de la Vallée de la Liane révisé le 06 juillet 2021 concerne 32 communes du département.

Communes du PPRi de la Vallée de la Liane	
ALINCTHUN	MENNEVILLE
BAINCTHUN	NESLES
BOULOGNE-SUR-MER	OUTREAU
BOURNONVILLE	QUESQUES
BRUNEMBERT	QUESTRECQUES
CARLY	SAINT-ÉTIENNE-AU-MONT
CONDETTE	SAINT-LÉONARD
CRÉMAREST	SAINT-MARTIN-CHOQUEL
DESVRES	SAINT-MARTIN-BOULOGNE
ECHINGHEN	SAMER
HENNEVEUX	SELLES
HESDIGNEUL-LES-BOULOGNE	TINGRY
HESDIN-L'ABBÉ	VERLINCTHUN
ISQUES	VIEL-MOUTIER
LONGFOSSE	WIERRE-AU-BOIS
LOTINGHEN	WIRWIGNES

- Le PPRi de la Vallée de la Hem approuvé le 07 décembre 2009 concerne 14 communes du département.

Communes du PPRi de la Vallée de la Hem	
AUDREHEM	BONNINGUES-LES-ARDRES
CLERQUES	HOCQUINGHEN
LICQUES	LOUCHES
MUNCQ-NIEURLET	NORDAUSQUES
POLINCOVE	REBERGUES
RECQUES-SUR-HEM	TOURNEHEM-SUR-HEM
ZOUAFQUES	ZUTKERQUE

- Le PPRi de la Vallée de la Lys Aval approuvé le 21 juillet 2005 concerne 6 communes du Pas-de-Calais et 11 communes du Nord.

Communes du PPRi de la Vallée de la Lys Aval	
<u>AIRE-SUR-LA-LYS</u>	ARMENTIÈRES
<u>CALONNE-SUR-LA-LYS</u>	ERQUINGHEM-LYS
ESTAIRE	FRELINGHIEN
HOUPLINES	MERVILLE
LA GORGUE	HAVERSKERQUE
<u>LESTREM</u>	<u>SAILLY-SUR-LA-LYS</u>
NIEPPE	<u>SAINT-FLORIS</u>
<u>SAINT-VENANT</u>	<u>STEENWERCK</u>
THIENNES	

- Le PPRi de la Vallée de la Lawe, approuvé le 29 mars 2021 concerne 53 communes du département.

Communes du PPRi de la Vallée de la Lawe	
ANNEZIN	HERSIN-COUPIGNY
BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	HESDIGNEUL-LES-BETHUNE
BAJUS	HOUCHAIN
BARLIN	HOUDAIN
BETHONSART	LA COMTÉ
BÉTHUNE	LA COUTURE
BEUGIN	LA THIEULOYE
BEUVRY	LABEUVRIERE
BRUAY-la-BUISSIÈRE	LABOURSE
CAMBLIGNEUL	LESTREM
CAUCOURT	LOCON
CHELERS	MAGNICOURT-en-COMTÉ
DIEVAL	MAISNIL-LES-RUITZ
DIVION	MINGOVAL
DROUVIN-LE-MARAIS	MONCHY-BRETON
ESSARS	NŒUX-les-MINES
ESTRÉE-CAUCHY	OURTON
FESTUBERT	REBREUVE-RANCHICOURT
FOUQUEREUIL	RICHEBOURG
FOUQUIÈRES-lès-BÉTHUNE	RUITZ
FRESNICOURT-LE-DOLMEN	SERVINS
FREVILLERS	VAUDRICOURT
HESDIGNEUL-les-BETHUNE	VERQUIGNEUL
GAUCHIN-le-GAL	VERQUIN
GOSNAY	VIEILLE-CHAPELLE
HAILLICOURT	VILLERS-BRULIN
HERMIN	VILLERS-CHATEL

- Le PPRi du bassin versant du Wimereux approuvé le 06 juillet 2021 concerne 14 communes du département.

Communes du PPRi du bassin versant du Wimereux	
ALINCTHUN	BELLEBRUNE
BELLE-et-HOULLEFORT	BOURSIN
COLEMBERT	CONTEVILLE-lès-BOULOGNE
LE WAST	MANINGHEN-HENNE
PERNES-lès-BOULOGNE	PITTEFAUX

RETY	SAINTE-MARTIN-BOULOGNE
WIERRE-EFFROY	WIMILLE

- Le PPRi de la Vallée de la Clarence approuvé le 04 février 2022 concerne 42 communes du département.

Communes du PPRi de la Vallée de la Clarence	
ALLOUAGNE	AMES
AMETTES	AUCHEL
AUCHY-au-BOIS	AUMERVAL
BAILLEUL-les-PERNES	BOURECQ
BOURS	BURBURE
BUSNES	CALONNE-RICOUART
CALONNE-sur-la-LYS	CAMBLAIN-CHATELAIN
CAUCHY-à-la-TOUR	CHOCQUES
ECQUEDECQUES	FERFAY
FLORINGHEM	FONTAINE-les-HERMANS
GONNEHEM	HAM-EN-ARTOIS
LABEUVRIÈRE	LAPUGNOY
LESPESES	LIERES
LILLERS	LOZINGHEM
MAREST	MARLES-LES-MINES
MONT-BERNANCHON	NEDON
NEDONCHEL	OBLINGHEM
PERNES	PRESSY
ROBECQ	SACHIN
SAINTE-HILAIRE-COTTES	SAINS-LES-PERNES
TANGRY	VALHUON

- Le PPRi du bassin versant des pieds de coteaux des wateringues approuvé le 25 mars 2022 concerne 38 communes du département.

Communes du PPRi pieds de coteaux des Wateringues	
ANDRES	ARDRES
LES ATTAQUES	AUDRUICQ
AUTINGUES	BALINGHEM
BONNINGUES-LES-CALAIS	BOUQUEHAULT
BREMES-LES-ARDRES	CAFFIERS
CAMPAGNE-LES-GUINES	COQUELLES
COULOGNE	EPERLECQUES
FIENNES	FRETHUN
GUINES	HERVELINGHEN
HAMES-BOUCRES	LANDRETHUN-LES-ARDRES
LANDRETHUN-LE-NORD	LICQUES
LOUCHES	MUNCQ-NIEURLET
NIELLES-LES-ARDRES	NIELLES-LES-CALAIS
NORTKERQUE	PEUPLINGUES
PIHEN-LES-GUINES	POLINCOVE
RODELINGHEM	RUMINGHEM
SANGATTE	SAINTE-INGLEVERT
SAINTE-TRICAT	TOURNEHEM-SUR-LA-HEM
ZOUAFQUES	ZUTKERQUE

Les PPRi prescrits (au 01 janvier 2023) – (cf carte p57)

- Le PPRi de la Vallée de la Lys Supérieure prescrit le 17 août 2000 concerne 20 communes du département.

Communes du PPRi de la Vallée de la Lys Supérieure	
AIRE-SUR-LA-LYS	AUDINCTHUN (4)
COUPELLE-NEUVE (1)	COUPELLE-VIEILLE (1)
COYECQUES	DELETTES
DENNEBRËUCQ (3)	FRUGES (1)
HÉZECQUES (1)	LUGY (1)
MAMETZ	MATRINGHEM (1)
MENCAS (3)	RADINGHEM (3)
SAINT-AUGUSTIN	RECLINGHEM (4)
ROQUETOIRE (2)	SENLIS (1)
THÉOUANNE	VINCLY (4)

(1) PPR prescrit le 28/12/2000 pour ces communes, (2) PPR prescrit le 02/30/2001 pour cette commune
 (3) PPR prescrit le 30/10/2001 pour ces communes, (4) PPR prescrit le 07/02/2003 pour ces communes

- Le PPRi du Marais Audomarois prescrit le 28 décembre 2000 concerne 10 communes du département.

Communes du PPRi du Marais Audomarois	
ARQUES	CLAIRMARAIS
ÉPERLECQUES	HOULLE
MOULLE	SAINT-MARTIN-LEZ-TATINGHEM (1)
SAINT-OMER	SALPERWICK
SERQUES	TILQUES

(1) PPR prescrit le 04/12/2001 pour cette commune

- Les PPRi communaux faisant suite à la récurrence d'événements climatiques.
 93 communes sont aujourd'hui couvertes par des PPRi prescrits pour divers aléas inondations :

AIX-EN-ISSART	CROISILLES	HUBERSENT	ROCQUIGNY
ALQUINES	DANNES	HUCQUELIERS	ROELLECOURT
ANNAY	DENNEBROEUCQ	ISBERGUES	ROLLANCOURT
AUCHY-LES-HESDIN	DOUDEAUVILLE	LA COUTURE	ROQUETOIRE
AUCHY-LES-MINES	DOURIEZ	LABROYE	ROYON
AVION	DOUVIRIN	LE PARCQ	RUITZ
BANCOURT	ECQUES	LE PONCHEL	SAINT-DENOEU
BARASTRE	ELEU-DIT-LEAUWETTE	LEFOREST	SAINT-LEGER
BARLY	EMBRY	LENS	SAINT-MARTIN-LEZ-TATINGHEM
BEALENCOURT	EPERLECQUES	LIEVIN	SAINT-MICHEL-SUR-TERNOISE
BERGUENEUSE	EPS	LIGNY-THILLOY	SAINT-POL-SUR-TERNOISE
BERNEVILLE	ESTREE-BLANCHE	LONGVILLERS	SAINT-REMY-AU-BOIS
BERNIEULLES	ESTREELLES	MENCAS	SAINTE-AUSTREBERTHE
BEUVREQUEN	FEBVIN-PALFART	MENNEVILLE	SAULCHOY
BEZINGHEM	FOUQUIERES-LES-LENS	MEURCHIN	SAVY-BERLETTE
BLANGY-SUR-TERNOISE	FREMICOURT	MONT-BERNANCHON	SENINGHEM
BLINGEL	FRENCQ	NEMPONT-SAINT-FIRMIN	SERVINS
BOIRY-SAINTE-RICTRUDE	FRESNICOURT-LE-DOLMEN	NEUFCHATEL-HARDELLOT	SIBIVILLE
BUIRE-AU-BOIS	FRESSIN	NEUVILLE-BOURJONVAL	THIEMBRONNE
BULLY-LES-MINES	GAUDIEMPRE	NOEUX-LES-AUXI	TIGNY-NOYELLE
CALAIS	GENNES-IVERGNY	NORRENT-FONTES	TILLY-CAPELLE
CALONNE-SUR-LA-LYS	GIVENCHY-EN-GOHELLE	PALLUEL	TORCY
CAMIERS	GRIGNY	PARENTY	TUBERSENT
CAVRON-SAINT-MARTIN	HAISNES	PLANQUES	VAULX

CHERIENNES	HARNES	PRONVILLE	WAMBERCOURT
CHERISY	HENIN-BEAUMONT	QUERNES	WARLENCOURT-EAUCOURT
COLLINE-BEAUMONT	HERMIES	RADINGHEM	WILLEMAN
CONCHIL-LE-TEMPLE	HESDIN-L'ABBE	RAMECOURT	WITTES
CONDETTE	HESMOND	REBREUVIETTE	
CORMONT	HEUCHIN	RECQUES-SUR-COURSE	
CREQUY	HINGES	RIMBOVAL	

L'information et l'éducation sur les risques

→ **L'information préventive**

Le maire élabore le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) qui synthétise les informations transmises par le préfet, complétées des mesures de prévention et de protection prises par lui-même.

Le maire définit les modalités d'affichage du risque inondation et des consignes individuelles de sécurité. Il organise des actions de communication au moins une fois tous les deux ans en cas de PPR naturel prescrit ou approuvé.

→ **La mise en place de repères de crues**



Exemple de repère de crue

En zone inondable, le maire établit, avec l'appui des services de l'État, l'inventaire des repères de crue existants et définit la localisation de repères relatifs aux plus hautes eaux connues (PHEC) afin de garder la mémoire du risque. Ces repères sont mis en place par la commune ou l'établissement de coopération intercommunale.

→ **L'information des acquéreurs ou locataires**



L'information lors des transactions immobilières fait l'objet d'une double obligation à la charge des vendeurs ou bailleurs :

- Établissement d'un état des risques naturels et technologiques ;
- Déclaration d'une éventuelle indemnisation après sinistre.

État des risques naturels et technologiques

Les données relatives à cette procédure sont disponibles sur le site internet des services de l'État dans le Pas-de-Calais : [Site dédié à l'IAL par la DDTM62](#)

→ **L'éducation et la formation sur les risques**

Elle concerne :

- **La sensibilisation et la formation des professionnels** du bâtiment, de l'immobilier, des notaires, géomètres, des maires...
- **Les actions en liaison avec l'éducation nationale** : l'éducation à la prévention des risques majeurs est une obligation dans le cadre de l'éducation à l'environnement pour un développement durable et de l'éducation à la sécurité civile.

Les PAPI (cf carte p61)

→ Programmes d'Action de Prévention des Inondations (PAPI)

La protection des territoires contre les inondations s'appuie, depuis le 1er janvier 2018 sur l'organisation de la compétence gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (GEMAPI) confiée aux EPCI à fiscalité propre. Les collectivités territoriales ou leurs groupements peuvent structurer leurs démarches de prévention des inondations à l'échelle de bassins de risque dans le cadre de Programmes d'actions pour la prévention des inondations (PAPI). Il constitue le mode privilégié pour la mise en œuvre opérationnel de la stratégie locale de gestion des risques d'inondation au sein des territoires à risque important d'inondation (TRI). Ce faisant, les collectivités territoriales mobilisent l'ensemble des axes de la gestion des risques d'inondation et le financement prioritaire des actions retenues via le fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM) . La démarche PAPI est cadrée par un cahier des charges national. Le label PAPI est obtenu après l'examen des dossiers de candidatures par les instances compétentes soit locale (commission inondation de bassin (CIB)) soit nationale (commission mixte inondation (CMI)).

Dans le Pas-de-Calais, 7 PAPI portés par des collectivités territoriales sont en cours de mise en œuvre pour une durée de 2 ans à 6 ans minimum selon l'avancement de la démarche (programme d'études préalable/PEP ou programme d'actions de prévention des inondations/PAPI) :

- PAPI du Delta de l'Aa - 2016-2024 (PMCO) ;
- PAPI des bassins côtiers du Boulonnais - 2018-2024 (SYMSAGEB);
- PAPI de la Canche - 2022-2027 (SYMCEA),
- PAPI littoral des estuaires de la Bresles ; la Somme ; l'Authie - 2015-2024 (SMBSGLP et CA2BM) ;
- PAPI de la Lys 3 - 2017-2025 (SYMSAGEL) ;
- PEP de l'Audomarois - 2019-2024 (SMAGEAa) ;
- PAPI bassin versant de la Somme – 2015-2020 (AMAVEA)

L'ORGANISATION DES SECOURS DANS LE DÉPARTEMENT

En cas de dépassement des cotes de pré-alerte et d'alerte, les informations sont d'abord transmises au préfet qui décide d'alerter les maires des localités concernées. Chaque maire alerte ensuite la population de sa commune et prend les mesures de protection immédiates. Certaines collectivités mettent en place leur propre service d'annonce de crue.

Au niveau départemental

Lorsque plusieurs communes sont concernées par une catastrophe, le plan de secours départemental (plan ORSEC – Organisation de la Réponse de Sécurité Civile) est mis en application. Il fixe l'organisation de la direction des secours et permet la mobilisation des moyens publics et privés nécessaires à l'intervention. Au niveau départemental, c'est le préfet qui élabore et déclenche le plan ORSEC ; il est le directeur des opérations. En cas de nécessité, il peut faire appel à des moyens zonaux ou nationaux.

Au niveau communal

C'est le maire, détenteur des pouvoirs de police, qui a le devoir d'assurer la sécurité de la population dans les conditions fixées par le code général des collectivités territoriales.

À cette fin, il prend les dispositions lui permettant de gérer la crise. Pour cela le maire élabore sur sa commune un Plan Communal de Sauvegarde. S'il n'arrive pas à faire face par ses propres moyens à la situation il peut, si nécessaire, faire appel au préfet.

Pour les établissements recevant du public, le gestionnaire doit veiller à la sécurité des personnes en attendant l'arrivée des secours. Il est demandé aux directeurs d'école et aux chefs d'établissements scolaires d'élaborer un Plan Particulier de Mise en Sécurité (PPMS) afin d'assurer la sécurité des enfants et du personnel.

Au niveau individuel

→ Les consignes individuelles de sécurité :

1 : Mettez-vous à l'abri		
2 : Écoutez la radio : France Bleu Nord (<i>fréquences</i>)		
3 : Respectez les consignes		
AVANT	PENDANT	APRÈS
Organisez-vous : <ul style="list-style-type: none"> Placez hors d'eau les meubles et objets précieux, les matières et les produits 	Mettez en place les mesures de protection ci-contre. <ul style="list-style-type: none"> Informez-vous de la montée des eaux et des consignes par la radio ou 	<ul style="list-style-type: none"> Respectez les consignes. Informez les autorités de tout danger.

<p>dangereux ou polluants.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifiez le disjoncteur électrique et le robinet d'arrêt du gaz pour les couper si nécessaire. ▪ Aménagez les entrées possibles d'eau : portes, soupiraux, événements. ▪ Repérez les stationnements hors zone inondable, des lieux d'hébergement et des itinéraires sûrs. ▪ Prévoyez les équipements minimum : radio à piles, piles neuves, réserve d'eau potable et de produits alimentaires, papiers personnels, médicaments urgents, vêtements de rechange, couvertures... 	<p>auprès de la mairie.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilisez les dispositifs de protection temporaires si nécessaire (batardeaux, couvercles de bouche d'aération). ▪ Assurez la sécurité des occupants des locaux en empêchant la flottaison d'objets. ▪ Réfugiez-vous en un point haut préalablement repéré : étage, colline... ▪ Ne tentez pas de rejoindre vos proches ou d'aller chercher vos enfants à l'école. ▪ Évitez de téléphoner afin de libérer les lignes pour les secours. ▪ N'évacuez les lieux que sur ordre des autorités ou si vous y êtes forcés. ▪ Ne vous engagez pas sur une route inondée (à pied ou en voiture). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aidez les personnes sinistrées ou à besoins spécifiques. <p>Concernant les locaux</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aérez, désinfectez à l'eau de javel. ▪ Chauffez dès que possible. ▪ Ne rétablissez le courant électrique que si l'installation est sèche.
---	---	--

→ Un plan familial de mise en sûreté

Afin d'éviter la panique lors de l'inondation, un tel plan, préparé et testé en famille, permet de faire face à la gravité d'une inondation en attendant les secours. Le site Géorisques.fr donne des indications pour aider chaque famille à réaliser son plan.

L'ÉVALUATION ET LA GESTION DES RISQUES D'INONDATION DANS LE DÉPARTEMENT

La Directive Cadre Inondation du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation a été transposée en droit français par l'article 221 de la loi LENE (portant engagement national pour l'Environnement) du 12 juillet 2010.

→ Évaluation Préliminaire des Risques d'Inondation (EPRI)

Elle doit être réalisée sur chaque District Hydrographique. L'EPRI comprend une description des inondations survenues dans le passé pour tous les types d'inondations (à l'exclusion des inondations « liées aux réseaux de collecte d'eau usées et des réseaux unitaires ») et une évaluation des conséquences négatives potentielles pour les 4 enjeux que constituent : la santé humaine, l'environnement, l'activité économique et le patrimoine culturel. Elle sert de socle de données de base pour la sélection des territoires à risques d'inondations importants. Le Préfet Coordonnateur de bassin Artois-Picardie a signé l'arrêté préfectoral d'approbation des documents constituant l'EPRI le 22 décembre 2011.

→ Territoires à Risque d'Inondation important (TRI)

Ils sont identifiés à chaque cycle de mise à jour de la Directive Cadre Inondation (tous les six ans). Ils permettent de concentrer les efforts de l'État et de ses partenaires pour la gestion des risques d'inondation. Ils sont sélectionnés par le Préfet coordonnateur de bassin, sur la base des résultats de l'EPRI, en associant les parties prenantes et en déclinant les critères de sélection définis dans la stratégie nationale. 4 TRI ont été identifiés dans le département ([Cartographie-des-TRI](#)).

→ Élaboration des cartes des surfaces inondables et des cartes des risques d'inondation

Dans ces territoires, le préfet coordonnateur de bassin élabore :

- Les cartes de surfaces inondables (aléas de faible, moyenne et forte probabilité) précisant le type et l'étendue de l'inondation, les hauteurs d'eau, voire la vitesse du courant ou le débit de crue ;
- Les cartes des risques d'inondation montrant les conséquences négatives potentielles sur les habitations, les activités économiques, les installations Seveso, polluantes, les ERP...

→ Élaboration des Plans de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) et des stratégies locales

Ils sont mis en œuvre à l'échelle du District Hydrographique. Les objectifs de réduction du risque seront fixés par les États membres pour chaque territoire. Les mesures (décidées par les États membres) devront être décrites et hiérarchisées. Ces plans seront mis en œuvre à l'échelle territoriale par les parties prenantes et au moyen de stratégies locales intégrant les outils de gestion existants (PPRi, PAPI, ...).

Les mesures devront prendre en compte : les coûts et avantages, l'étendue des inondations, les axes d'évacuation des eaux, les zones ayant la capacité de retenir les crues (plaines d'inondation naturelles), les objectifs environnementaux.

Ils comprendront tous les aspects de la gestion du risque inondation que sont notamment : la prévision, la prévention, la protection et l'alerte.

La composition des PGRI comprend :

- Les orientations fondamentales et dispositions présentées dans les schémas directeurs d'aménagement et gestion des eaux, concernant la prévention des inondations au regard de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ;
- Les dispositions concernant la surveillance, la prévision et l'information sur les phénomènes d'inondation, qui comprennent le schéma directeur de prévision des crues ;
- Les dispositions pour la réduction de la vulnérabilité des territoires face aux risques d'inondation avec lesquelles les plans de prévention des risques d'inondation devront être compatibles ou rendus compatibles ;
- Des dispositions concernant l'information préventive, l'éducation, la résilience et la conscience du risque.

Le site « [L'eau dans le bassin Artois-Picardie](#) » donne des informations sur les PGRI.

Le Territoire à risque important d'Inondation de Béthune-Armentières, approuvé le 26/12/2012, concerne 87 communes du Pas-de-Calais :

AIRE-SUR-LA-LYS	CAUCHY-A-LA-TOUR	HESDIGNEUL-LES-BETHUNE	OBLINGHEM
AIX-NOULETTE	CHOCQUES	HINGES	QUIESTEDE
ALLOUAGNE	LA COUTURE	HOUCHIN	RACQUINGHEM
ANNEQUIN	CUINCHY	HOUDAIN	RECLINGHEM
ANNEZIN	DIVON	ISBERGUES	RICHEBOURG
AUCHEL	DOUVRIN	LABEUVERIERE	ROBECQ
AUCHY-LES-MINES	DROUVIN-LE-MARAIS	LABOURSE	ROQUETOIRE
BARLIN	ECQUEDECQUES	LAMBRES	RUITZ
BETHUNE	ESSARS	LAPUGNOY	SAILLY-LABOURSE
BEUGIN	ESTREE-BLANCHE	LAVENTIE	SAILLY-SUR-LA-LYS
BEUVRY	FESTUBERT	LESTREM	SAINS-EN-GOHELLE
BILLY-BERCLAU	FLEURBAIX	LILLERS	SAINT-FLORIS
BOUVIGNY-BOYEFFLES	FOUQUEREUIL	LOCON	SAINT-VENANT
BRUAY-LA-BUISSIERE	FOUQUIERES-LES-BETHUNE	LORGIES	VAUDRICOURT
BULLY-LES-MINES	GONNEHEM	LOZINGHEM	VENDIN-LES-BETHUNE
BURBURE	GOSNAY	MAISNIL-LES-RUITZ	VERMELLES
BUSNES	GRENAY	MARLES-LES-MINES	VERQUIGNEUL
CALONNE-RICOUART	GUARBECQUE	MAZINGARBE	VERQUIN
CALONNE-SUR-LA-LYS	HAILLICOURT	MONT-BERNANCHON	VEILLE-CHAPELLE
CAMBLAIN-CHATELAIN	HAINES	NEUVE-CHAPELLE	VIOLAINES
CAMBRIN	HAM-EN-ARTOIS	NOEUX-LES-MINES	WARDRECQUES
CAMPAGNE-LES-WARDRECQUES	HERSIN-COUPIGNY	NOYELLES-LES-VERMELLES	

Le Territoire à risque important d'Inondation de Calais, approuvé le 26/12/2012, concerne 6 communes :

CALAIS	COQUELLES	COULOGNE
FRETHUN	MARCK	SANGATTE

Le Territoire à risque important d'Inondation de Lens, approuvé le 29/12/2016, concerne 38 communes :

ABLAIN-SAINT-NAZAIRE	DOURGES	LEFOREST	OIGNIES
ANGRES	DROCOURT	LENS	PONT-A-VENDIN
ANNAY	ELEU-DIT-LEAUWETTE	LIEVIN	ROUVROY
AVON	ESTEVELLES	LOISON-SOUS-LENS	SALLAUMINES
BENIFONTAINE	EVIN-MALMAISON	LOOS-EN-GOHELLE	SOUCHEZ
BILLY-MONTIGNY	FOUQUIERES-LES-LENS	MERICOURT	VENDIN-LE-VIEIL
BOIS-BERNARD	GIVENCHY-EN-GOHELLE	MEURCHIN	WINGLES
CARVIN	HARNES	MONTIGNY-EN-GOHELLE	LIBERCOURT
COURCELLES-LES-LENS	HENIN-BEAUMONT	NOYELLES-GODAULT	
COURRIERES	HULLUCH	NOYELLES-SOUS-LENS	

Le Territoire à risque important d'Inondation de Saint-Omer, approuvé le 26/12/2012, concerne 13 communes :

ARQUES	BLENDECQUES	CLAIRMARAIS
HALLINES	HELFAUT	HEURINGHEM
LONGUENESSE	SAINT-MARTIN-LEZ-TATINGHEM	SAINT-OMER
SALPERWICK	SERQUES	TILQUES
WIZERNES		

LES CONTACTS

- Mairie
- Préfecture du Pas-de-Calais (SIDPC)
- Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais (DDTM62)
- Mission Inter-Services de l'Eau et de la Nature du Pas-de-Calais (MISEN62)
- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Hauts-de-France (DREAL)
- Mission Bassin Minier Nord-Pas-de-Calais (pour les aspects liés aux stations de relevage des eaux)
- Institution interdépartementale des Wateringues pour la réalisation des ouvrages généraux d'évacuation des crues de la région des Wateringues
- Bureau de Recherches Géologiques et Minières (pour les aspects liés aux remontées de nappes phréatiques).
- Bureau de Recherches Géologiques et Minières, Département Prévention et Sécurité Minières

POUR EN SAVOIR PLUS

Pour en savoir plus sur le risque inondation, consultez les sites suivants :

<http://www.pas-de-calais.gouv.fr/>

<http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/>

<http://www.missionbassinminier.org/>

<http://www.institution-wateringues.fr/>

<http://www.inondationsnappes.fr/>

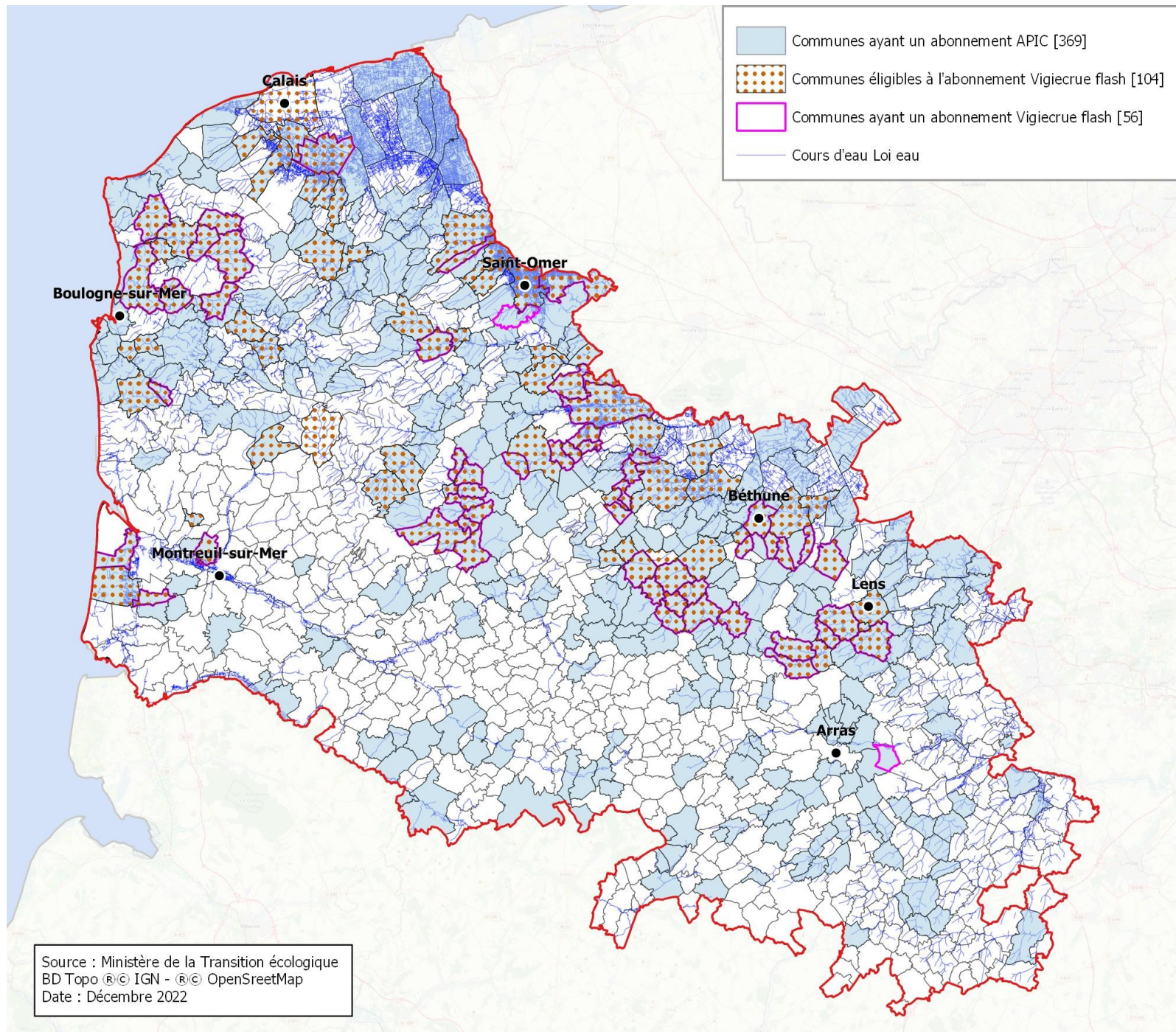
<http://dpsm.brgm.fr>

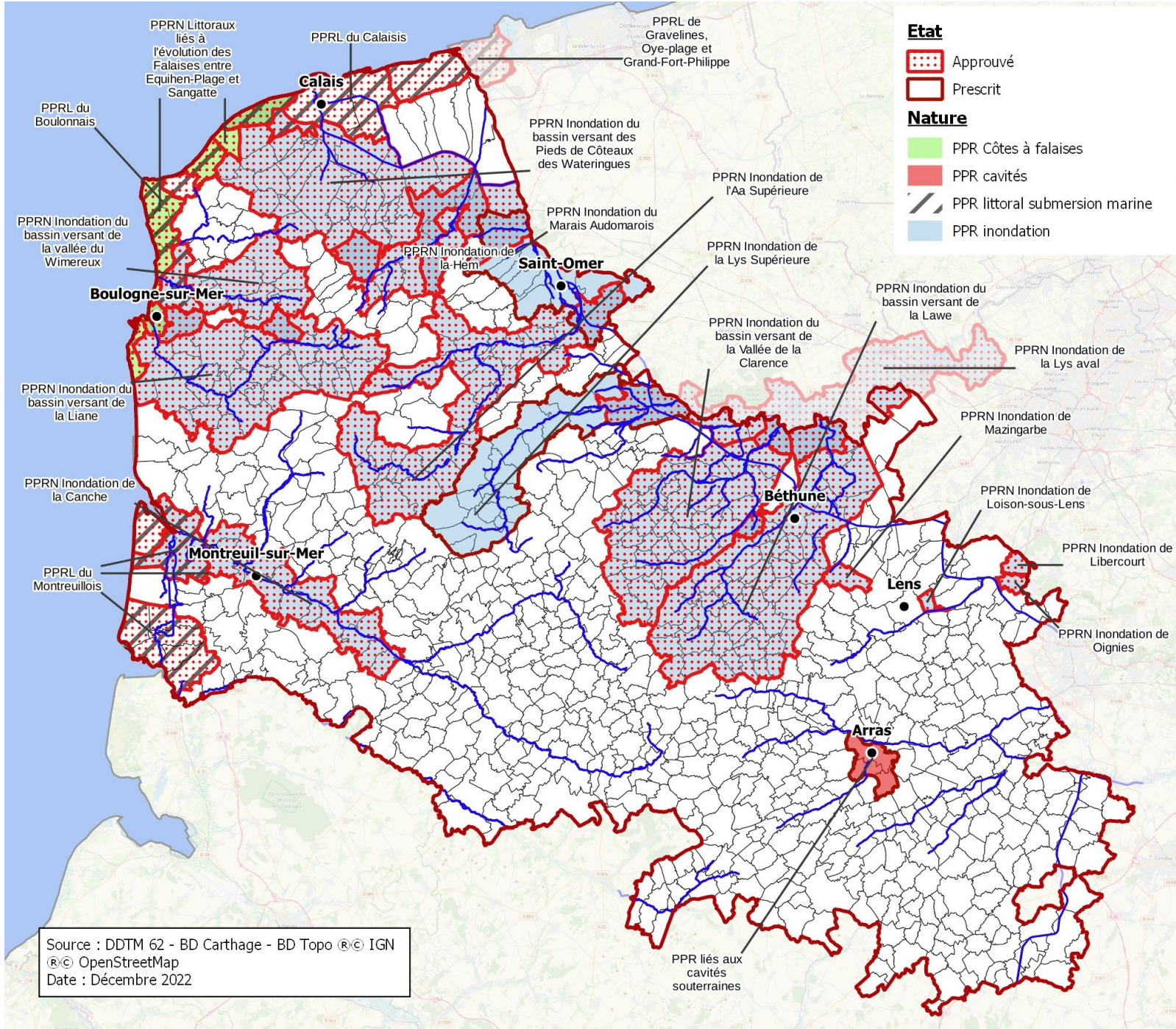
<https://www.ecologie.gouv.fr/prevention-des-risques-majeurs>

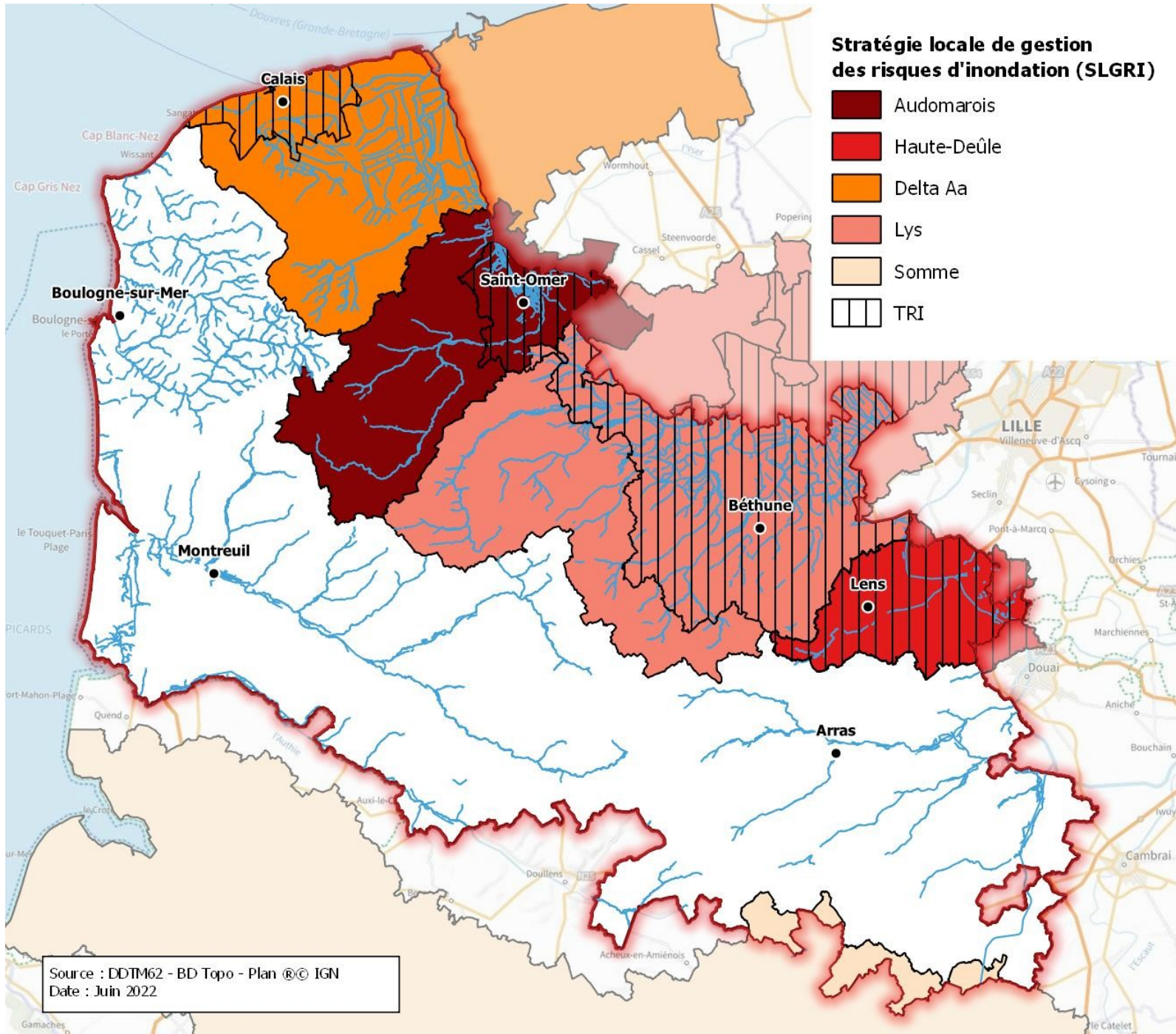
<http://www.georisques.gouv.fr/>

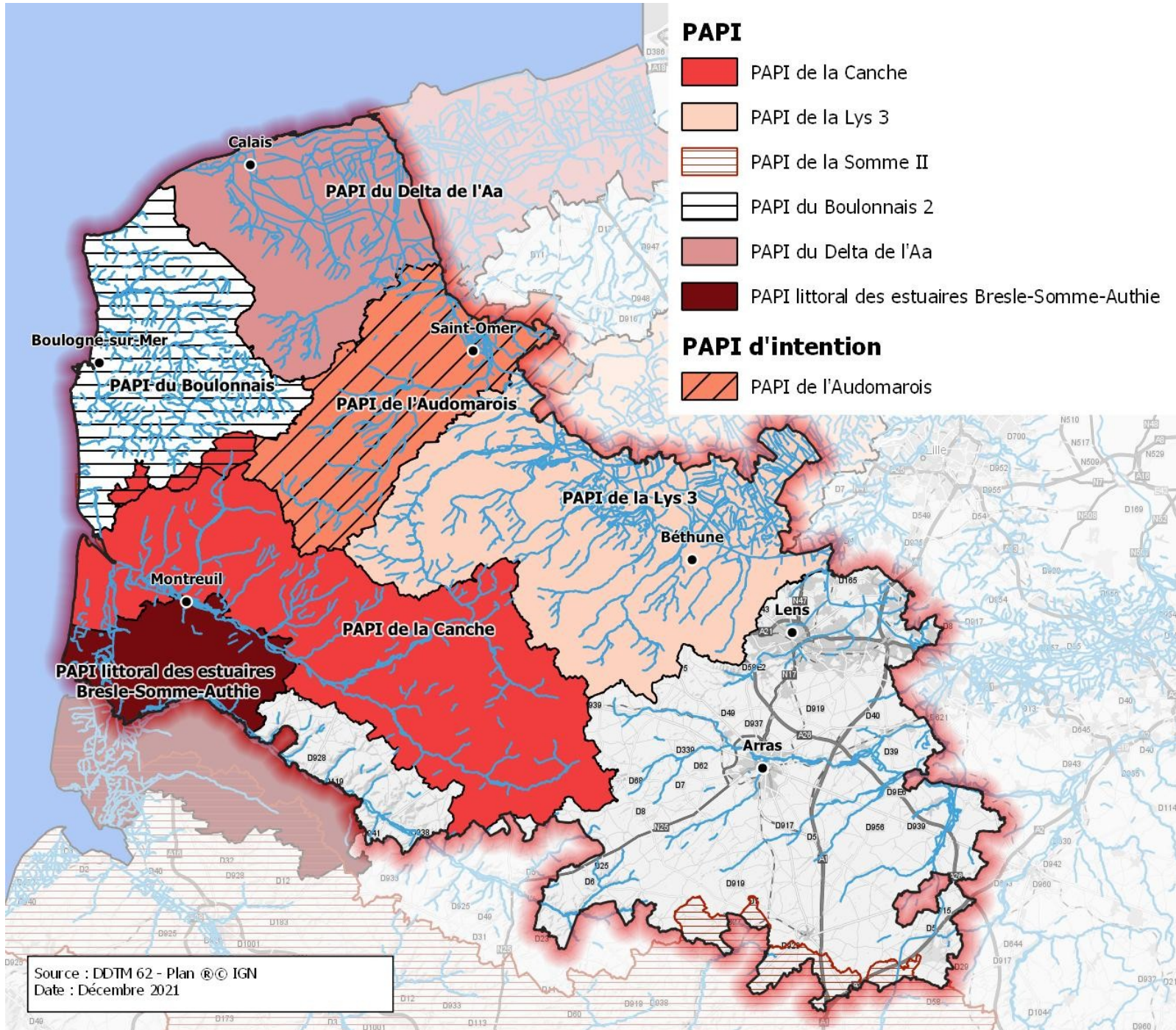
<http://www.vigicrues.gouv.fr/>

<https://www.pas-de-calais.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Prevention-des-risques-majeurs/La-directive-inondation>









Le risque mouvement de terrain



GÉNÉRALITÉS

QU'EST-CE QU'UN MOUVEMENT DE TERRAIN ?

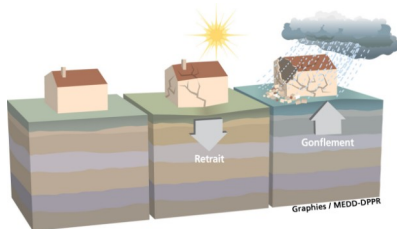
Le risque Mouvement de terrain regroupe un ensemble de déplacements plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (quelques centaines de mètres par jour). Dans le Pas-de-Calais, ils peuvent être dus à la présence de cavités, de faille, d'argiles ou de falaises.

COMMENT SE MANIFESTE-T-IL ?

On différencie :

• Les mouvements lents et continus

(A) : retrait-gonflement

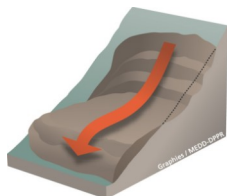


- *Le retrait-gonflement des argiles*, ce phénomène est lié aux changements d'hygrométrie des sols argileux qui sont capables d'augmenter de volume par absorption d'eau mais aussi de se rétracter en cas de sécheresse (à l'origine de fissurations du bâti). (A)

- *Les tassements*, certains sols compressibles peuvent se tasser sous l'effet de surcharges (constructions, remblais) ou en cas d'assèchement (drainage et pompage).

- *Les affaissements de sols*, l'effondrement de cavités souterraines très profondes peut provoquer des dépressions en surface sous l'effet du foisonnement des matériaux.

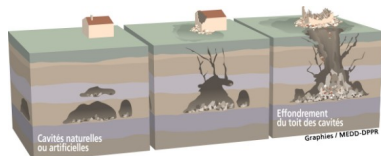
(B) : glissement de terrain



- *Les glissements de terrain le long d'une pente*, il s'agit de déplacements par gravité d'un versant instable ; de vitesse lente (de quelques millimètres, à quelques décimètres par an), ils peuvent cependant s'accélérer en phase paroxysmale (jusqu'à quelques mètres par jour) pour aller même jusqu'à la rupture. (B)

• Les mouvements rapides et discontinus

(C) : effondrement de cavité



- *Les effondrements de cavités souterraines naturelles ou artificielles (carrières et ouvrages souterrains)*, la dégradation de cavités naturelles (Karst) ou artificielles (caves oubliées, exploitation de craie, souterrains, refuges, ouvrages militaires souterrains) peuvent entraîner un effondrement du sol en surface généralement de forme circulaire. (C)

- *Les écroulements et les chutes de blocs*. La dégradation des falaises et des versants rocheux engendre des chutes de pierre (volume inférieur à 1 dm^3) ou de blocs (volume supérieur à 1 dm^3) ou des écroulements en masse (volume pouvant atteindre plusieurs millions de m^3). Les blocs isolés rebondissent et roulent sur le versant, tandis que dans le cas des écroulements en masse, les matériaux « s'écoulent » à grande vitesse sur une grande distance. (D)

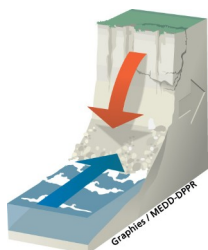
(D) : Chute de blocs



- *Les coulées boueuses*, ces phénomènes sont caractérisés par un transport de matériaux sous forme plus ou moins fluide. Les coulées boueuses se produisent sur des pentes, par dégénérescence de certains glissements avec afflux d'eau.

- **L'érosion littorale (ce risque sera abordé dans le chapitre relatif aux risques littoraux)**

(E) : écoulement de falaise



- Des glissements et des écroulements peuvent affecter les côtes à falaises (Nord-Pas-de-Calais, Normandie, côtes Basques). (E)

- L'érosion des côtes sableuses, le plus souvent lente et progressive (inférieure à 0,5 m/an), peut parfois s'avérer spectaculaire, brutale et très dommageable sous certaines conditions défavorables (conjonction de fortes marées et de tempête).

LES CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT

Les grands mouvements de terrain étant souvent peu rapides, les victimes sont, fort heureusement, peu nombreuses. En revanche, ces phénomènes sont souvent très destructeurs, car les aménagements humains y sont très sensibles et les dommages aux biens sont considérables et souvent irréversibles.

Les bâtiments, s'ils peuvent résister à de petits déplacements, subissent une fissuration intense en cas de déplacement de quelques centimètres seulement. Les désordres peuvent rapidement être tels que la sécurité des occupants ne peut plus être garantie et que la démolition reste la seule solution.

Les mouvements de terrain rapides et discontinus (effondrement de cavités souterraines, écroulement et chutes de blocs, coulées boueuses), par leur caractère soudain, augmentent la vulnérabilité des personnes. Ces mouvements de terrain ont des conséquences sur les infrastructures (bâtiments, voies de communication...), allant de la dégradation à la ruine totale ; ils peuvent entraîner des pollutions induites lorsqu'ils concernent une usine chimique, une station d'épuration...

LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN DANS LE DÉPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS

LES MOUVEMENTS DE TERRAIN DANS LE DÉPARTEMENT

Le département peut être concerné par plusieurs types de mouvement de terrain :

Fissurations dues au phénomène de retrait/gonflement



Descenderie dans une cave



Le retrait-gonflement des argiles

Ce risque impacte les communes qui présentent un sous-sol argileux. En effet, cela ne concerne pas les horizons superficiels, notamment les remblais ou les limons.

Les variations de la quantité d'eau dans certains terrains argileux produisent des gonflements (période humide) et des tassements (période sèche) et peuvent avoir des conséquences importantes sur les bâtiments à fondations superficielles. Une étude menée par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières en 2019 identifie 4 niveaux d'aléas (à priori nul, faible, moyen et fort).

653 communes du Pas-de-Calais sont concernées par des niveaux d'aléas moyen et fort.

Les cavités souterraines

Les cavités souterraines sont des vides qui affectent le sous-sol et dont les origines peuvent être naturelles (karsts) ou anthropiques (exploitation de matériaux, ouvrages civils ou militaires abandonnés...).

Les cavités naturelles, les ouvrages civils et militaires abandonnés et oubliés (caves, tranchées, galeries souterraines), les exploitations de matière **non concensibles** (craie, sable, argiles...) sont régies par le Code de l'environnement et le risque induit est considéré comme un **risque naturel**.

Réseau souterrain Nelson - Arras



Carrière, réseau New Plymouth - Arras



Glissement de terrain – Equihen -Plage



Dans le Pas-de-Calais, les principales cavités souterraines rencontrées sont des carrières d'exploitation de craie, des ouvrages militaires (tranchées, galeries souterraines, sapes, abris de la défense passive), des souterrains refuges, des Boves et caves non remblayées suite aux destructions/reconstructions après guerre et peuvent se trouver à des profondeurs différentes (de 5 à 30m).

Les mouvements de terrains associés sont de type effondrement (localisé ou généralisé) ou affaissements. Ils sont dûs à la dégradation de la cavité souterraine (vieillessement d'un pilier, dégradation du ciel de la cavité) et aux conditions hydrogéologiques (infiltrations des eaux de pluies, fuite de réseau, présence de la nappe). Ces désordres peuvent atteindre la surface et induire des risques pour les biens et les personnes.

À ce jour, l'état des connaissances sur les carrières souterraines est loin d'être exhaustif. En 2012, 2312 cavités souterraines ont été recensées pour **468** communes par le BRGM.

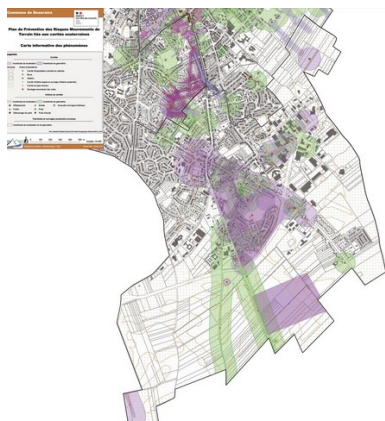
L'information ainsi acquise est régulièrement versée sur le site internet du BRGM (Georisques) et mise à disposition du public.

Les glissements de terrain

Ils se produisent généralement en situation de forte saturation des sols en eau. Ils peuvent mobiliser des volumes considérables de terrain, qui se déplacent le long d'une pente.

LES ACTIONS PRÉVENTIVES DANS LE DÉPARTEMENT

Exemple d'inventaire (Beaurains)



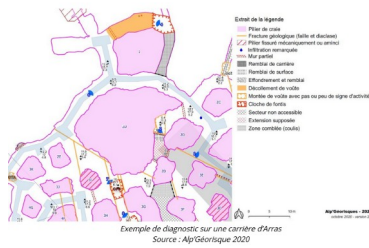
La connaissance du risque

La connaissance du risque regroupe : les témoignages oraux, l'analyse d'archives, les enquêtes terrain, les études diverses hydrogéologiques, les études géotechniques, les sondages, la photo-interprétation. Afin de mieux connaître ce risque, le BRGM a réalisé un inventaire des cavités souterraines en 2003, mis à jour en 2012 sur l'ensemble du département.

La DDTM a lancé une étude du risque cavités souterraines sur le territoire de la Communauté Urbaine d'Arras. Un inventaire a été réalisé entre 2017 et 2018 sur les territoires d'Achicourt, Arras et Beaurains puis sur le reste des communes de la Communauté Urbaine d'Arras entre 2019 et 2021.

Attention, un inventaire des cavités souterraines ne peut prétendre à l'exhaustivité du fait de la nature « cachée » ou « oubliée » de certaines cavités. Les cavités pouvant être de

Diagnostic de cavité



Exemple de diagnostic sur une carrière d'Artes
Source : ApyGéotisque 2020

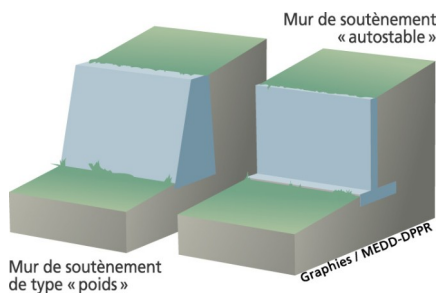
Exemple de moyen de surveillance. Marquage à la peinture et pose de bâches (photo : CEREMA)



sources : Site internet des services de 'Etat dans le département
CEREMA : outils d'aides à l'aménagement



Moyens de lutte contre les effondrements ou les affaissements



plusieurs types, à différentes profondeurs et creusées à des périodes éloignées de l'histoire.

Enfin, la DDTM comptabilise les effondrements dans le cadre de sa mission cavités.

La surveillance et la prévision des phénomènes

Pour les mouvements présentant de forts enjeux, des études peuvent être menées afin de prévoir l'évolution des phénomènes. La réalisation de levés topographiques et de diagnostics géotechniques précise l'ampleur du phénomène.

La mise en place de moyens ou d'instruments de surveillance (peintures, bâches, témoins, inclinomètre, suivi topographique...), associée à la détermination de seuils critiques, permet de suivre l'évolution du phénomène, de détecter une aggravation avec accélération des déplacements et de donner l'alerte si nécessaire.

Néanmoins, la combinaison de différents mécanismes régissant la stabilité (notamment les infiltrations d'eau et les phénomènes de surcharge en surface), ainsi que la possibilité de survenue d'un facteur déclencheur d'intensité inhabituelle (forte pluie, fuite d'un réservoir d'eau,...) rendent toute prévision précise difficile.

Travaux pour réduire les risques

Parmi les mesures prises ou à prendre pour réduire l'aléa mouvement de terrain ou la vulnérabilité des enjeux (mitigation) on peut citer :

→ **Les mesures collectives et individuelles**

La maîtrise d'ouvrage des travaux de protection, lorsque ceux-ci protègent des intérêts collectifs, revient aux communes dans la limite de leurs ressources.

Dans le cas contraire, les travaux sont à la charge du propriétaire du sol (article R-552 du code civil).

- Contre le retrait-gonflement : en cas de construction neuve, après étude de sol : fondations profondes, rigidification de la structure par chaînage... Pour les bâtiments existants et les projets de construction : maîtrise des rejets d'eau, contrôle de la végétation en évitant de planter trop près et en élaguant les arbres.

Le mécanisme
Le retrait-gonflement est lié aux variations de teneur en eau des terrains argileux : ils gonflent avec l'humidité et se rétractent avec la sécheresse. Ces variations de volume induisent des tassements verticaux et horizontaux ainsi que des fissurations du sol plus ou moins importants suivant la configuration et l'importance du phénomène. Afin de mieux cerner ce phénomène, l'Etat a confié au BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) la réalisation de la cartographie départementale de l'aléa retrait-gonflement des argiles. Cette carte est consultable sur le site internet : www.argiles.fr

Ce document permet d'identifier les zones soumises à de l'aléa faible, moyen ou fort.

L'impact sur les constructions
Les maisons légères de plain-pied et celles où les fondations peu profondes ou non homogènes résistent parfois mal aux mouvements des sols argileux, ce qui peut se traduire par des désordres importants et coûteux sur les constructions : fissures des murs, des cloisonnements mais aussi des déformations des portes et des fenêtres, dislocation des dalotages, et rupture de calesobliques entrées. Les désordres consécutifs au retrait-gonflement des argiles peuvent aller jusqu'à rendre certaines constructions inhabitables.

Les chiffres-clés
80 % du territoire exposé à ce risque dans le Pas-de-Calais
105 communes reconnues en catastrophes naturelles pour ce risque entre 1989 et 1997
10 500 euros c'est l'évaluation du coût moyen d'un sinistre

Les précautions à prendre

Constructions nouvelles
Identifier la nature du sol
Dans les zones potentiellement sensibles ou retrait-gonflement (carte départementale sur www.argiles.fr), il est recommandé de procéder à une reconnaissance du sol avant toute construction. Cette analyse, réalisée par un bureau d'études spécialisé, doit vérifier la nature et la géométrie des formations géologiques dans le proche sous-sol afin d'adapter au mieux le système de fondation de la construction.

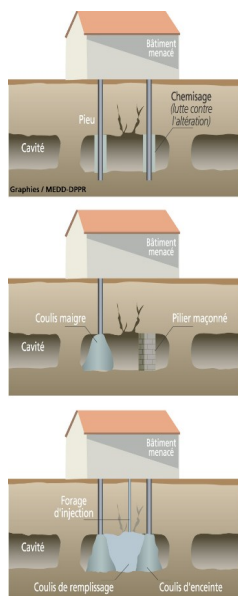
Adopter les fondations
■ Prévoir des fondations continues - armées et bétonnées à pleine fouille - d'une profondeur d'ancrage de 0,80 à 1,20 m en fonction de la sensibilité du sol (●).
■ Assurer l'homogénéité d'ancrage de ces fondations sur les terrains en pente (ancrage civil au moins aussi important que l'ancrage ornement) (●).
■ Éviter les sous-sols portés (●).
■ Préférer les sous-sols complets, rochers ou planchers sur vide sanitaire plutôt que les palloques sur terre-plein (●).

Rigidifier la structure et désolidariser les bâtiments accolés
■ Prévoir des chaînages horizontaux (toits et sols) et verticaux (poteaux d'angle) pour les murs porteurs (●).
■ Prévoir des joints de rupture sur toute la hauteur entre les bâtiments accolés (●).

Constructions existantes
Éviter les variations localisées d'humidité
■ Éviter les infiltrations d'eaux pluviales à proximité des fondations (●).
■ Assurer l'étanchéité des canalisations enterrées (●).
■ Éviter les pompages à usages domestiques (●).
■ Éviter la mise en place d'un dispositif assurant l'étanchéité autour des fondations (traiter périphérie anti-évaporation, géomembrane...) (●).
■ En cas d'implantation d'une source de chaleur en sous-sol, privilégier le positionnement de cette dernière le long des murs intérieurs.

Plantations d'arbres, Attention !
■ Éviter de planter des arbres avides d'eau (saules pleureurs, peupliers, etc...) à proximité ou prévoir la mise en place d'écrans anti-racines (●).
■ Procéder à un élagage régulier des plantations existantes.
■ Retenir le retour de l'aquifère hydraulique ou sol avant de construire sur un sol récemment défriché (●).

Schema de précautions - Retrait-gonflement des argiles
source : BRGM



- Contre les éboulements et chutes de blocs : amarrage par câbles ou nappes de filets métalliques ; clouage des parois par des ancrages ou des tirants ; confortement des parois par massif bétonné ou béton projeté ; mise en place d'un écran de protection (merlon, digue pare-blocs, levée de terre) ou d'un filet pare-blocs associé à des systèmes de fixation à ressort et de boucles de freinage ; purge des parois.
- Dans le cas de glissement de terrain : réalisation d'un système de drainage (tranchée drainante...) pour limiter les infiltrations d'eau ; murs soutènement en pied ;
- Contre le risque d'effondrement ou d'affaissement : après sondages de reconnaissance, renforcement par piliers en maçonnerie, comblement par coulis de remplissage, fondations profondes traversant la cavité, contrôle des infiltrations d'eau, suivi de l'état des cavités.
- Coulées boueuses : drainage des sols, végétalisation des zones exposées au ravinement.
- Souvent, dans les cas de mouvements de grande ampleur, aucune mesure de protection ne peut être mise en place à un coût réaliste. La sécurité des personnes et des biens doit alors passer par l'adoption de mesures préventives.

La prise en compte dans l'aménagement

Elle s'exprime à travers trois documents.

→ **Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)**

Le schéma de Cohérence Territoriale est un document d'urbanisme qui fixe, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, les orientations fondamentales de l'organisation du territoire et de l'évolution des zones urbaines, afin de préserver un équilibre entre zones urbaines, industrielles, touristiques, agricoles et naturelles.

→ **Le Plan Local d'Urbanisme communal (PLU) ou Intercommunal (PLUi)**

Le Code de l'Urbanisme impose la prise en compte du risque inondation dans les documents d'urbanisme. Ainsi les PLU(i) permettent de refuser ou d'accepter sous certaines conditions un projet, notamment dans les zones concernées par un risque.

→ **Le Plan de Prévention des Risques**

Le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPR) mouvement de terrain, établi par l'État, définit des zones d'interdiction et des zones de prescription ou constructibles sous réserve. Il peut imposer d'agir sur l'existant pour réduire la vulnérabilité des biens.

UN PPR mouvements de terrain liés aux cavités souterraines a été prescrit le 03/06/2016 sur les communes de Achicourt, Arras et Beaurains.

→ **L'état d'avancement des PPR Mouvements de terrain dans le département du Pas-de-Calais**

Aujourd'hui, le département du Pas-de-Calais compte 34 communes couvertes par un PPR Mouvement de terrain prescrit. Ces PPR ont été initiés par la récurrence d'arrêtés de l'état de catastrophe naturelle. Le détail de ces PPR est repris dans le tableau suivant :

RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

Communes	Date du PPR	Aléas du PPR
ALQUINES	14/03/2002	Mouvements de terrain
AVESNES-lès-BAPAUME	03/05/2002	Mouvements de terrain
BANCOURT	14/03/2002	Mouvements de terrain
BARASTRE	07/02/2003	Mouvements de terrain
BARLY	03/05/2002	Mouvements de terrain
BERNEVILLE	14/03/2002	Mouvements de terrain
BOIRY-BECQUERELLE	09/07/2003	Mouvements de terrain
BOIRY-SAINTE-RICTRUDE	14/03/2002	Mouvements de terrain
BOYELLES	07/02/2003	Mouvements de terrain
BURBURE	09/07/2003	Mouvements de terrain
CALAIS	07/02/2003	Mouvements de terrain
CALONNE-sur-la-LYS	14/03/2002	Mouvements de terrain
CHÉRIENNES	14/03/2002	Mouvements de terrain
CONDETTE	14/03/2002	Mouvements de terrain
ÉPERLECQUES	14/03/2002	Mouvements de terrain
FEBVIN-PALFART	07/12/2001	Mouvements de terrain
FRÉMICOURT	14/03/2002	Mouvements de terrain
GAUDIEMPRÉ	14/03/2002	Mouvements de terrain
GIVENCHY-en-GOHELLE	14/03/02	Mouvements de terrain
GUÉMAPPE	07/02/2003	Mouvements de terrain
HARNES	14/03/2002	Mouvements de terrain
HERMIES	14/03/2002	Mouvements de terrain
HESDIN-L'ABBÉ	14/03/2002	Mouvements de terrain
HINGES	14/03/2002	Mouvements de terrain
MONT-BERNANCHON	14/03/2002	Mouvements de terrain
NEUVILLE-BOURJONVAL	03/05/2002	Mouvements de terrain
PALLUEL	14/03/2002	Mouvements de terrain
PRONVILLE	14/03/2002	Mouvements de terrain
ROCQUIGNY	14/03/2002	Mouvements de terrain
ROLLANCOURT	03/05/2002	Mouvements de terrain
SAINT-POL-sur-TERNOISE	14/03/2002	Mouvements de terrain
SAVY-BERLETTE	14/03/2002	Mouvements de terrain
SERVINS	07/02/2003	Mouvements de terrain
VAULX	07/02/2003	Mouvements de terrain

L'information et l'éducation sur les risques

→ L'information préventive

Le maire élabore un Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM). Ce document synthétise les informations transmises par le préfet, complétées des mesures de prévention et de protection dont le maire a connaissance.

Le maire définit les modalités d'affichage du risque mouvement de terrain et des consignes individuelles de sécurité. Il organise des actions de communication au moins tous les deux ans en cas de PPR prescrit ou approuvé.

→ L'information des acquéreurs ou locataires

L'information lors des transactions immobilières fait l'objet d'une double obligation à la charge des vendeurs ou bailleurs :

- Établissement d'un état des risques naturels et technologiques ;
- Déclaration d'une éventuelle indemnisation après sinistre.

Les données relatives à cette procédure sont disponibles sur le site internet des services de l'État dans le Pas-de-Calais.

<https://www.pas-de-calais.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Prevention-des-risques-majeurs/IAL-Information-des-Acquereurs-et-des-Locataires>

À noter que toute personne ayant la connaissance de l'existence d'une cavité souterraine ou d'une marnière sur son terrain doit en informer la mairie (article L563-6 du Code de l'Environnement).

→ L'éducation et la formation sur les risques

- Information-formation des professionnels du bâtiment, de l'immobilier, des notaires, géomètres, des maires,
- Actions à l'éducation nationale. L'éducation à la prévention des risques majeurs est une obligation dans le cadre de l'éducation à l'environnement.

L'ORGANISATION DES SECOURS DANS LE DÉPARTEMENT

Au niveau départemental

Lorsque plusieurs communes sont concernées par une catastrophe, le plan de secours départemental (plan ORSEC) est mis en application. Il fixe l'organisation de la direction des secours et permet la mobilisation des moyens publics et privés nécessaires à l'intervention. Au niveau départemental, c'est le préfet qui élabore et déclenche le plan ORSEC ; il est directeur des opérations. En cas de nécessité, il peut faire appel à des moyens zonaux ou nationaux.

Au niveau communal

C'est le maire, détenteur des pouvoirs de police, qui a la charge d'assurer la sécurité de la population dans les conditions fixées par le code général des collectivités territoriales.

À cette fin, il prend les dispositions lui permettant de gérer la crise. Pour cela le maire élabore sur sa commune un Plan Communal de Sauvegarde. S'il n'arrive pas à faire face par ses propres moyens à la situation il peut, si nécessaire, faire appel au préfet.

Pour les établissements recevant du public, le gestionnaire doit veiller à la sécurité des personnes en attendant l'arrivée des secours. Il a été demandé aux directeurs d'école et aux chefs d'établissements scolaires d'élaborer un Plan Particulier de Mise en Sûreté afin d'assurer la sécurité des enfants et du personnel.

Au niveau individuel

Les consignes individuelles de sécurité :

<p>1 : Mettez-vous à l'abri</p> <p>2 : Écoutez la radio : France Bleu Nord (fréquences)</p> <p>3 : Respectez les consignes</p>		
<p>En cas d'éboulement, de chutes de pierre ou de glissement de terrain :</p>		
<p>AVANT</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Informez-vous des risques encourus et des consignes de sauvegarde 	<p>PENDANT</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fuyez latéralement, ne revenez pas sur vos pas ▪ Gagnez un point en hauteur, n'entrez pas dans un bâtiment endommagé ▪ Dans un bâtiment, abritez-vous sous un meuble solide éloigné des fenêtres 	<p>APRÈS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Évaluez les dégâts et les dangers ▪ Informez les autorités
<p>En cas d'effondrement de sol :</p>		
<p>AVANT</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Informez-vous des risques encourus et des consignes de sauvegarde 	<p>PENDANT</p> <p>À l'intérieur :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dès les premiers signes évacuez les bâtiments et n'y retournez pas ▪ Ne prenez pas l'ascenseur <p>À l'extérieur :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Éloignez-vous de la zone dangereuse ▪ Rejoignez le lieu de regroupement indiqué par les autorités 	

→ Un plan familial de mise en sûreté

Afin d'éviter la panique lors d'un mouvement de terrain, un tel plan, préparé et testé en famille, permet de faire face à la gravité d'un événement en attendant les secours. Le site Géorisques.gouv.fr donne des indications pour aider chaque famille à réaliser son plan.

LES CONTACTS

- Mairie
- Préfecture du Pas-de-Calais (SIDPC)
- Mission Cavités de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais (DDTM62)
ddtm-mission-cavite@pas-de-calais.gouv.fr

- Service Départemental d'Incendie et de Secours du Pas-de-Calais (SDIS)
- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Hauts-de-France (DREAL)
- Bureau de Recherches Géologiques et Minières du Nord-Pas-de-Calais

POUR EN SAVOIR PLUS

Pour en savoir plus sur le risque mouvement de terrain, consultez les sites suivants :

<https://www.gouvernement.fr/risques/mouvement-de-terrain>

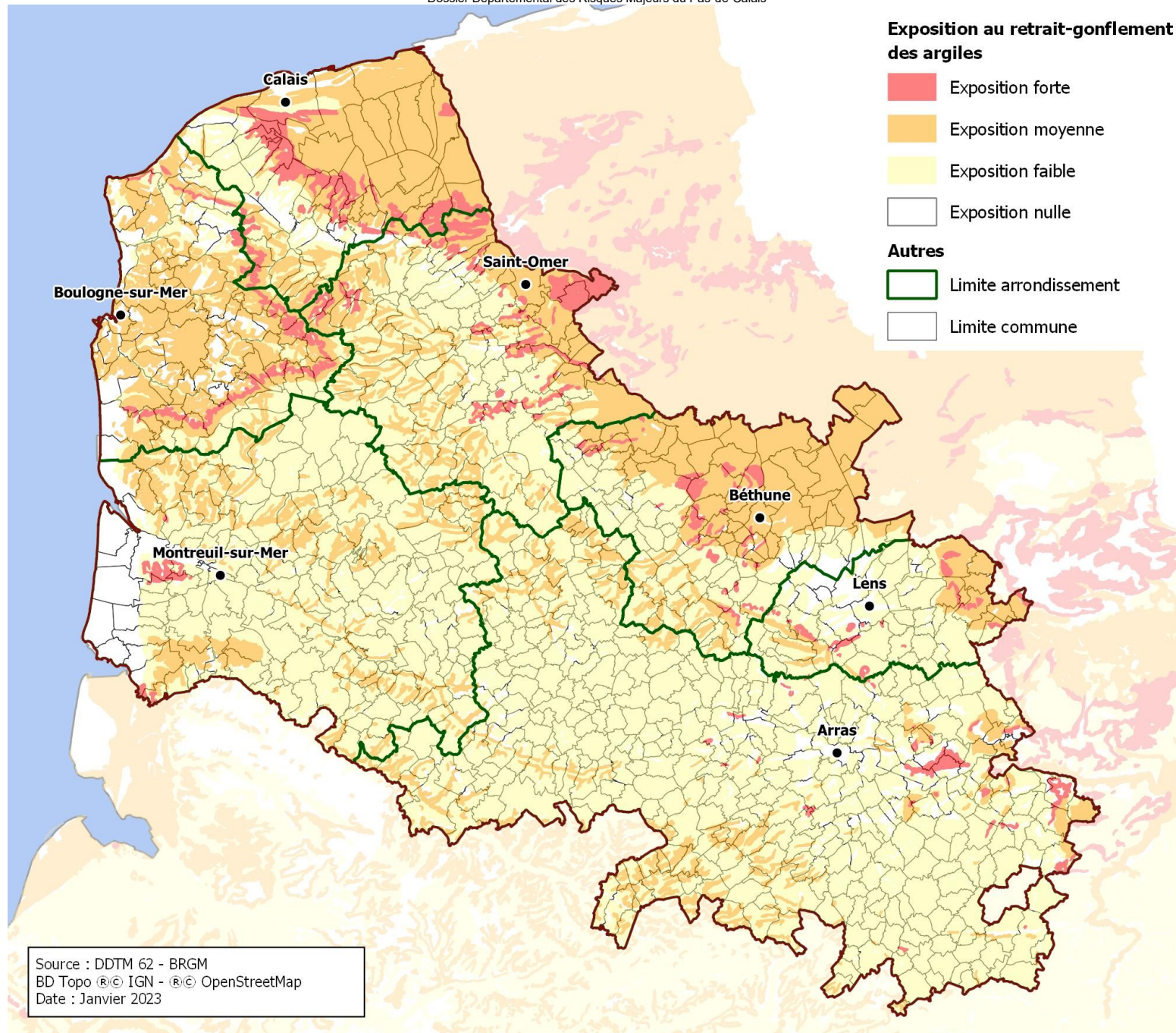
[https://www.pas-de-calais.gouv.fr/rubrique-politiques-publiques / prévention des risques\(cartographie dynamique\)](https://www.pas-de-calais.gouv.fr/rubrique-politiques-publiques/prevention-des-risques-cartographie-dynamique)

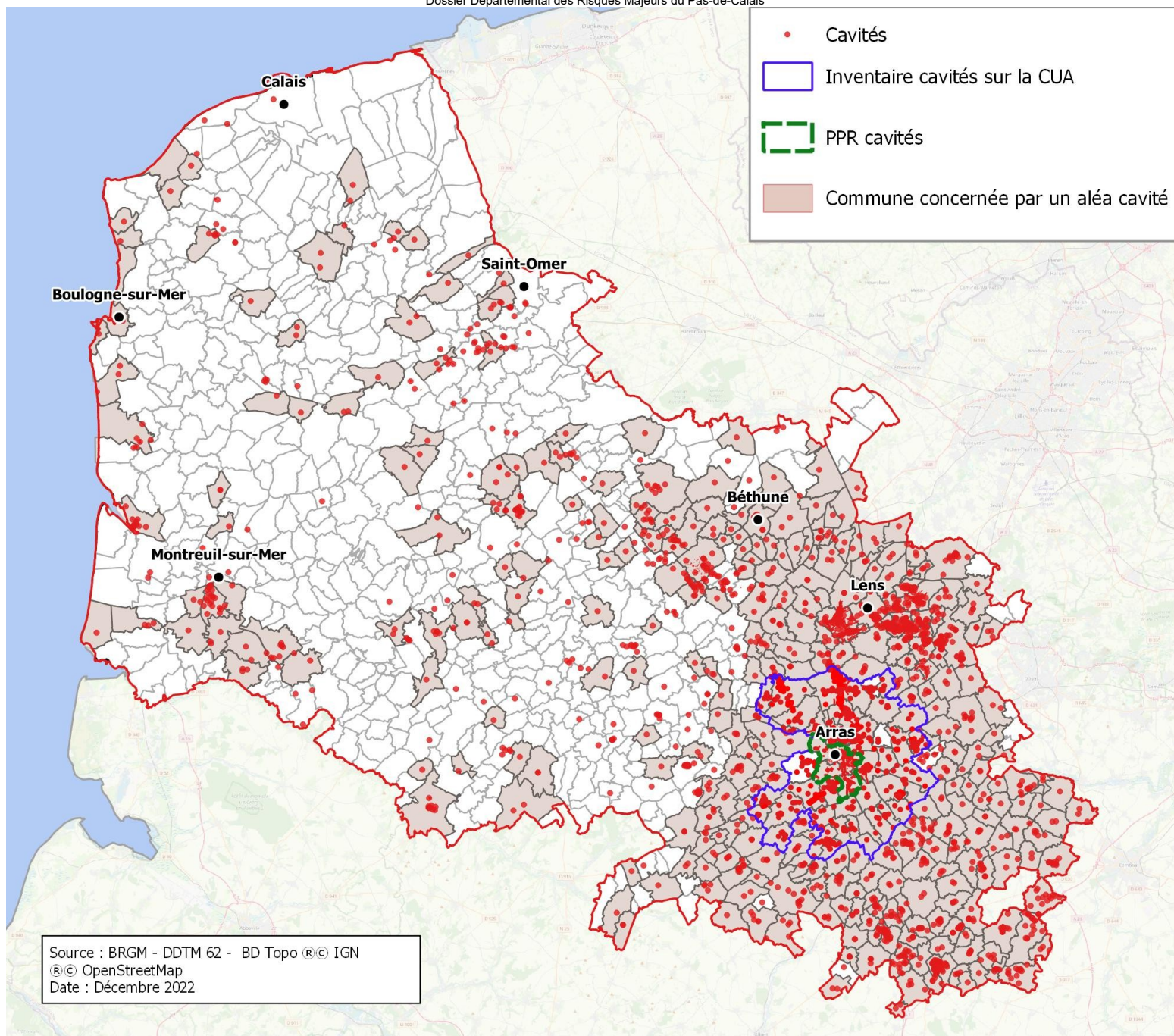
<http://www.pas-de-calais.gouv.fr/>

<http://www.sdis62.fr/>

<http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/>

<http://www.brgm.fr/>





Le risque Littoral



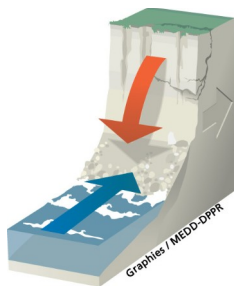
GÉNÉRALITÉS

QU'EST-CE QUE LE RISQUE LITTORAL ?

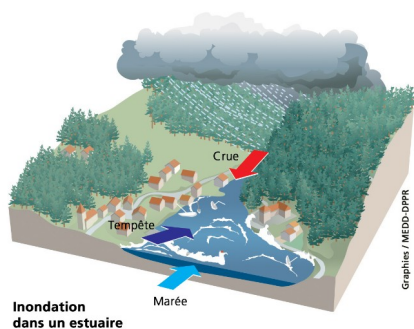
Le risque littoral se caractérise par la proximité de l'activité humaine avec la survenance de deux types de phénomènes pouvant interférer l'un avec l'autre. D'une part, la submersion marine qui est une inondation lente ou rapide par la mer de zones habituellement hors d'eau. Et d'autre part l'érosion du trait de côte qui est une résultante de l'action combinée des vagues, du vent, des courants et de la flore fixatrice du substrat.

COMMENT SE MANIFESTE-T-IL ?

Glissements et écroulements



Submersion marine



• L'érosion littorale

- Des glissements et des écroulements peuvent affecter les côtes à falaises (Nord-Pas-de-Calais, Normandie, côtes Basques).
- L'érosion des côtes sableuses, le plus souvent lente et progressive (inférieure à 0,5 m/an), peut parfois s'avérer spectaculaire, brutale et très dommageable sous certaines conditions défavorables (conjonction de fortes marées et de tempête).

• La submersion marine

La submersion marine désigne une inondation temporaire de la zone côtière des terres situées en dessous du niveau des plus hautes eaux par la mer dans des conditions météorologiques extrêmes.

Elle résulte de la conjonction de facteurs extrêmes :

- Une marée de fort coefficient. En effet plus celle-ci sera forte (coefficient de marée important), plus le phénomène aura des risques de se produire,
- Une dépression atmosphérique qui accompagne une tempête et qui génère une surcote météorologique. La surcote est ainsi la différence entre le niveau prévisible de la marée et le niveau effectivement observé,
- la houle (vagues) provoquée par le vent au large peut également amplifier le phénomène de surcote. La houle arrivant sur la côte provoque une hausse relative du niveau de la mer d'autant plus forte qu'elle est importante. C'est ce que l'on nomme la surcote de déferlement ou **set-up**, il est variable selon la configuration du littoral (il est nul à l'intérieur des ports par exemple).

Une submersion marine peut donc se produire lors d'une grosse tempête avec un faible coefficient ou inversement. La conjonction des deux phénomènes aura le plus de conséquences. Le département du Pas-de-Calais, par la présence de zone de polder, est sensible à ce phénomène.

LES CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT

D'une façon générale, la vulnérabilité d'une personne est provoquée par sa présence en zone inondable. Sa mise en danger survient surtout lorsque les délais d'alerte et d'évacuation sont trop courts ou inexistant pour les submersions marines. Dans toute zone urbanisée, le danger est d'être emporté ou noyé, mais aussi d'être isolé sur des îlots coupés de tout accès.

L'interruption des communications peut avoir pour sa part de graves conséquences lorsqu'elle empêche l'intervention des secours. Si les dommages aux biens touchent essentiellement les biens mobiliers et immobiliers, on estime cependant que les dommages indirects (perte d'activité, chômage technique...) sont souvent plus importants que les dommages directs.

Lorsque des zones industrielles sont situées en zone inondable, une pollution ou un accident technologique peuvent se surajouter à l'inondation.

LES ACTIONS NATIONALES

Les événements dramatiques survenus le 27 février 2010 lors du passage de la tempête Xynthia sur une partie de la façade Atlantique ont mis en évidence la nécessité de renforcer la politique de prévention des risques de submersions rapides. Suite à cet événement l'État a mené plusieurs actions parmi lesquelles :

- une amélioration de l'éducation aux risques notamment via le portail [Georisques](#). Il permet à chacun de voir la situation de sa maison face au risque.
- la mise en place par [Météo-France](#) d'une vigilance spécifique météo « vague submersion » opérationnelle depuis octobre 2011 sur l'ensemble du littoral de métropole

LE RISQUE LITTORAL DANS LE DÉPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS

LES RISQUES LITTORAUX DANS LE DÉPARTEMENT

Les inondations par submersion marine

Dans les estuaires et zones littorales, la conjonction de vents violents, d'une surcote liée à une tempête, associées à un fort coefficient de marée et à un phénomène de vague peut engendrer une submersion marine parfois aggravée par la destruction ou la fragilisation de barrières naturelles ou d'ouvrages de protection.

La projection de paquets de mer peut aussi être observée au niveau des ouvrages qui peuvent emporter les badauds (zone de déferlement). Ces paquets de mer peuvent aussi transporter des galets et autres projectiles qui peuvent atteindre les passants mais aussi les façades du premier rang d'habitation faisant face à la mer.

L'érosion littorale

Ce phénomène naturel affecte aussi bien les côtes rocheuses par glissement et effondrement de falaise que les côtes sableuses soumises à l'érosion par les vagues et les courants marins.

L'HISTORIQUE DES SUBMERSIONS MARINES ET ÉROSIONS DANS LE PAS-DE-CALAIS

Quelques exemples extraits de l'étude " Détermination de l'aléa de submersion marine intégrant les conséquences du changement climatique en région Nord-Pas-de-Calais / étape 1 : Compréhension du fonctionnement du Littoral " Septembre 2009 / DREAL Hauts-de-France :

Au milieu du 17^{ème} siècle : submersion jusqu'à l'église de Groffliers,

Tempête des 31 janvier, 1^{er} et 2 février 1953 : rupture de plusieurs digues et dégradation d'ouvrages portuaires sur le littoral du Pas-de-Calais entraînant la submersion de nombreux hectares de terres,

4 et 5 octobre 1967 : invasions marines d'environ 100 hectares sur Saint-Josse suite à des ruptures de digues,

23 novembre 1984 : nombreuses ruptures de digues sur Saint-Josse, 150 à 200 ha de terres inondées,

26, 27, 28 février 1990 : Groffliers / Waben : l'eau est passée au-dessus de la route entraînant la submersion de 10 hectares de champs.

À côté de ces phénomènes de submersion marine, le littoral du Pas-de-Calais est également soumis à des phénomènes de recul du trait de cote.

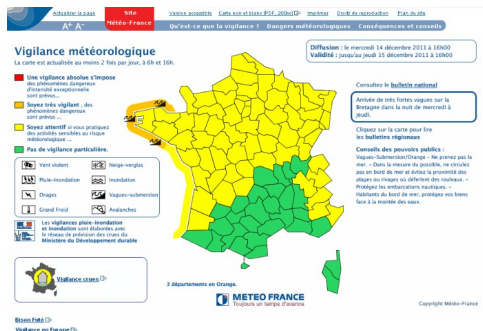
Les côtes à falaises sont par exemple soumises à une érosion constante d'environ 30 cm/an à l'exception de quelques sites où l'évolution est plus rapide (50 cm/an) par exemple au niveau des falaises situées au nord de Wimereux ou au Cap Blanc Nez à Escalles.. Récemment, un effondrement de la pointe de la Rochette a été recensé en août 2022, consécutif à la chute du blockhaus en juin 2022.

LES ACTIONS PRÉVENTIVES DANS LE DÉPARTEMENT

La connaissance du risque Littoral

La DREAL*, assistée par le CEREMA* et entourée d'un comité de pilotage regroupant les principaux acteurs institutionnels concernés, a réalisé une étude ambitieuse visant à caractériser l'aléa de submersion marine intégrant les conséquences du changement climatique sur les zones littorales et arrière-littorales du Nord –Pas-de-Calais.

Cette étude a été présentée et validée en 2013. Elle a servi de base pour l'élaboration des Plans de Prévention des Risques Littoraux liés à la submersion marine sur les bassins de risques du Montreuillois, du Boulonnais, du Calaisis et en interdépartemental sur le secteur "Gravelines-Oye Plage"



La surveillance et la prévision des phénomènes

La vigilance météorologique VAGUE-SUBMERSION Météo-France publie quotidiennement une carte de vigilance à 4 niveaux de vigilance, reprise par les médias en cas de niveaux orange ou rouge.

Ces informations sont accessibles également sur le site Internet de Meteo-France

La prise en compte dans l'aménagement

Elle s'exprime à travers divers documents :

→ Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Le schéma de Cohérence Territoriale est un document d'urbanisme qui fixe, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, les orientations fondamentales de l'organisation du territoire et de l'évolution des zones urbaines, afin de préserver un équilibre entre zones urbaines, industrielles, touristiques, agricoles et naturelles.

→ Le Plan Local d'Urbanisme communal (PLU) ou Intercommunal (PLUi)

Le Code de l'Urbanisme impose la prise en compte des risques dans les documents d'urbanisme. Ainsi les PLU(i) permettent de refuser ou d'accepter sous certaines conditions un projet, notamment dans les zones concernées par un risque.

→ Le Plan de Prévention des Risques

Les Plans de Prévention des Risques naturels Littoraux (PPRNL) traitant des risques submersion marine et le Plan de Prévention des Risques – Côtes à falaises - traitant du recul des falaises littorales, établis par l'État, définissent des zones d'interdiction et des zones de prescriptions ou constructibles sous réserves. Ils peuvent imposer d'agir sur l'existant pour réduire la vulnérabilité des biens.

Les PPR peuvent également prescrire ou recommander des dispositions constructives (mise en place de systèmes réduisant la pénétration de l'eau, mise hors d'eau des équipements sensibles) ou des dispositions concernant l'usage du sol (amarrage des citernes ou stockage des flottants). Ces mesures simples, si elles sont appliquées, permettent de réduire considérablement les dommages causés par les submersions.

→ L'état d'avancement des PPRL dans le département du Pas-de-Calais

- Le PPRNL – côtes à falaises approuvé le 22 octobre 2007 concerne 10 communes du département.

Communes du PPRL Côtes à falaises	
AMBLETEUSE	AUDINGHEN
AUDRESSELLES	BOULOGNE-SUR-MER
EQUIHEN-PLAGE	ESCALLES
LE PORTEL	SANGATTE
WIMEREUX	WISSANT

* cf glossaire

- Le PPRNL de Gravelines à Oye-Plage approuvé le 11 octobre 2017 concerne 1 commune du Pas-de-Calais et 2 communes du Nord

Communes du PPRNL de Gravelines à Oye-Plage	
GRAND-FORT-PHILIPPE	GRAVELINES
<u>OYE-PLAGE</u>	

- Le PPRNL sur le secteur du Calaisis approuvé le 24 juillet 2018 concerne 4 communes du département

Communes du PPRNL du territoire du Calaisis	
CALAIS	COQUELLES
MARCK	SANGATTE

- Le PPRNL sur le secteur du Boulonnais approuvé le 24 juillet 2018 concerne 7 communes du département

Communes du PPRNL du territoire du Boulonnais	
AMBLETEUSE	AUDINGHEN
AUDRESSELLES	TARDINGHEN
WIMEREUX	WIMILLE
WISSANT	

- Le PPRNL sur le secteur du Montreuillois approuvé le 24 juillet 2018 concerne 10 communes du Pas-de-Calais

Communes du PPRNL du territoire du Montreuillois	
BERCK-SUR-MER	CUCQ
CONCHIL-LE-TEMPLE	GROFFLIERS
ETAPLES-SUR-MER	RANG-DU-FLIERS
SAINT-JOSSE	LE TOUQUET-PARIS-PLAGE
VERTON	WABEN

Carte des PPRNL : cf carte des PPRN p54.

L'information et l'éducation sur les risques

- L'information préventive par le maire (DICRIM, affichage des consignes de sécurité du maire à ses administrés...)
- La mise en place de repères de crues des laisses de mer
- L'information des acquéreurs ou locataires
Les données relatives à cette procédure sont disponibles sur le site internet des services de l'État dans le Pas-de-Calais ([site dédié à l'IAL par la DDTM62](#))
- L'éducation et la formation sur les risques (via l'Éducation Nationale ou directement auprès des professionnels du bâtiment, de l'immobilier, des notaires...)

Les travaux de réduction de la vulnérabilité

- quelques exemples de dispositifs :
 - La pose de dispositifs temporaires pour occulter les bouches d'aération ou les portes (atardeaux),
 - L'amarrage des cuves,
 - L'installation de clapets anti-retour,
 - Le choix des équipements et techniques de constructions en fonction du risque (matériaux imputrescibles),
 - La mise hors d'eau du tableau électrique, des installations de chauffage, des centrales de ventilation et de climatisation,
 - La création d'un réseau électrique descendant ou séparatif pour les pièces inondables,
 - Identifier ou créer une zone refuge pour faciliter la mise hors d'eau des personnes et l'attente des secours,
 - Créer un ouvrant de toiture, un balcon ou une terrasse, poser des anneaux d'amarrage afin de faciliter l'évacuation des personnes,
 - Assurer la résistance mécanique du bâtiment en évitant l'affouillement des fondations,
 - Matérialiser les emprises des piscines et des bassins.

L'ORGANISATION DES SECOURS DANS LE DÉPARTEMENT

En cas de dépassement des cotes de pré-alerte et d'alerte, les informations sont d'abord transmises au préfet qui décide d'alerter les maires des localités concernées. Chaque maire alerte ensuite la population de sa commune et prend les mesures de protection immédiates. Certaines collectivités mettent en place leur propre service d'annonce de crue.

Au niveau départemental

Lorsque plusieurs communes sont concernées par une catastrophe, le plan de secours départemental (plan ORSEC – Organisation de la Réponse de Sécurité Civile) est mis en application. Il fixe l'organisation de la direction des secours et permet la mobilisation des moyens publics et privés nécessaires à l'intervention. Au niveau départemental, c'est le préfet qui élabore et déclenche le plan ORSEC ; il est le directeur des opérations. En cas de nécessité, il peut faire appel à des moyens zonaux ou nationaux.

Au niveau communal

C'est le maire, détenteur des pouvoirs de police, qui a le devoir d'assurer la sécurité de la population dans les conditions fixées par le code général des collectivités territoriales.

À cette fin, il prend les dispositions lui permettant de gérer la crise. Pour cela le maire élabore sur sa commune un Plan Communal de Sauvegarde.

Pour les établissements recevant du public, le gestionnaire doit veiller à la sécurité des personnes en attendant l'arrivée des secours. Il est demandé aux directeurs d'école et aux chefs d'établissements scolaires d'élaborer un Plan Particulier de Mise en Sécurité afin d'assurer la sécurité des enfants et du personnel.

Au niveau individuel→ **Les consignes individuelles de sécurité**

1 : Mettez-vous à l'abri 2 : Écoutez la radio : France Bleu Nord (fréquences) 3 : Respectez les consignes		
AVANT	PENDANT	APRÈS
Organisez-vous : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Placez hors d'eau les meubles et objets précieux, les matières et les produits dangereux ou polluants. ▪ Identifiez le disjoncteur électrique et le robinet d'arrêt du gaz pour les couper si nécessaire. ▪ Aménagez les entrées possibles d'eau : portes, soupiraux, événements. ▪ Repérez les stationnements hors zone inondable, des lieux d'hébergement et des itinéraires sûrs. ▪ Prévoyez les équipements minimums : radio à piles, piles neuves, réserve d'eau potable et de produits alimentaires, papiers personnels, médicaments urgents, vêtements de rechange, couvertures... 	Mettez en place les mesures de protection ci-contre. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Informez-vous de la montée des eaux et des consignes par la radio ou auprès de la mairie. ▪ Utilisez les dispositifs de protection temporaires si nécessaire (batardeaux, couvercles de bouche d'aération). ▪ Assurez la sécurité des occupants des locaux en empêchant la flottaison d'objets. ▪ Réfugiez-vous en un point haut préalablement repéré : étage, colline... ▪ Ne tentez pas de rejoindre vos proches ou d'aller chercher vos enfants à l'école. ▪ Évitez de téléphoner afin de libérer les lignes pour les secours. ▪ N'évacuez les lieux que sur ordre des autorités ou si vous y êtes forcés. ▪ Ne vous engagez pas sur une route inondée (à pied ou en voiture). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Respectez les consignes. ▪ Informez les autorités de tout danger. ▪ Aidez les personnes sinistrées ou à besoins spécifiques. Concernant les locaux <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aérez, désinfectez à l'eau de javel. ▪ Chauffez dès que possible. ▪ Ne rétablissez le courant électrique que si l'installation est sèche.

→ **Un plan familial de mise en sûreté**

Afin d'éviter la panique lors de l'inondation un tel plan, préparé et testé en famille, permet de faire face à la gravité d'un événement en attendant les secours. Le site Georisques.gouv.fr donne des indications pour aider chaque famille à réaliser son plan.

LES CONTACTS

- Mairie
- Préfecture du Pas-de-Calais (SIDPC)
- Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais (DDTM62)
- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Hauts-de-France (DREAL)

POUR EN SAVOIR PLUS

Pour en savoir plus sur le risque littoral, consultez les sites suivants :

<https://www.georisques.gouv.fr/minformer-sur-un-risque/risques-littoraux>

<https://www.pas-de-calais.gouv.fr/Politiques-publiques/Prevention-des-risques-majeurs/Connaissance-des-risques-dans-le-P-C/Les-risques-naturels/Le-risque-littoral>

<http://www.pas-de-calais.gouv.fr/>

<https://www.georisques.gouv.fr/>

<http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/>

<http://www.institution-wateringues.fr/>

Le risque sismique



GÉNÉRALITÉS

QU'EST-CE QU'UN SEISME ?

Un séisme est une vibration du sol transmise aux bâtiments, causée par une fracture brutale des roches en profondeur créant des failles dans le sol et parfois en surface.

Les séismes sont, avec le volcanisme, l'une des manifestations de la tectonique des plaques.

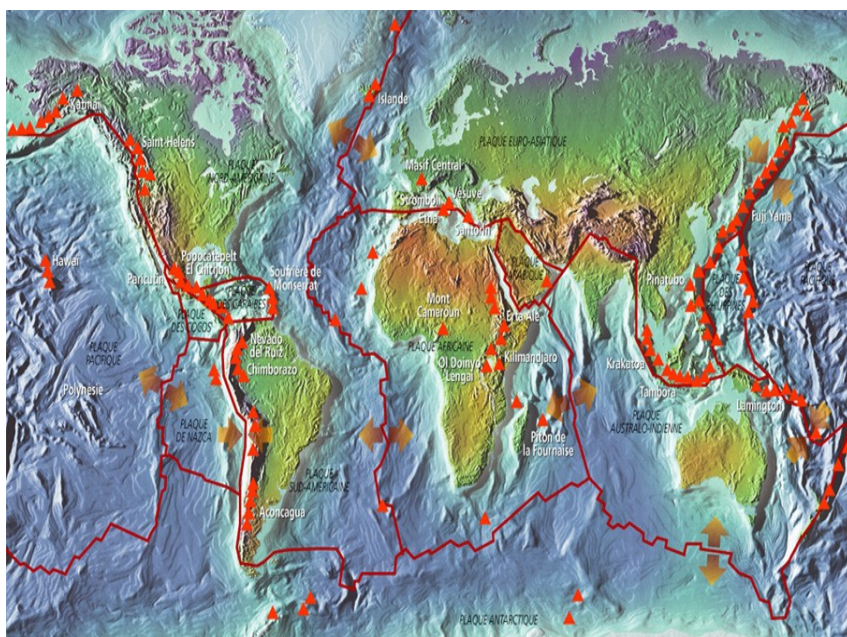
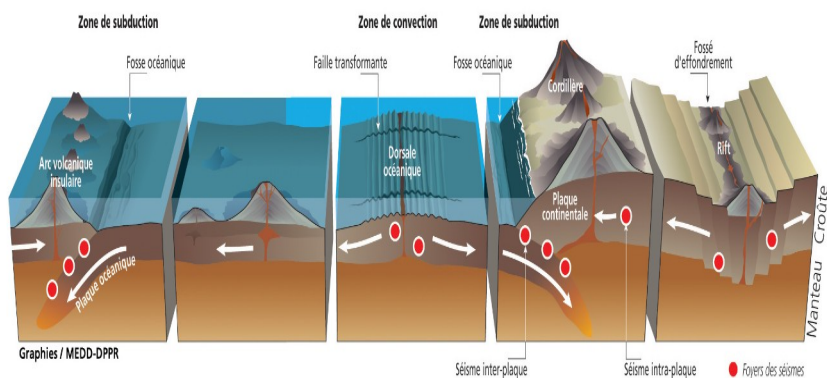
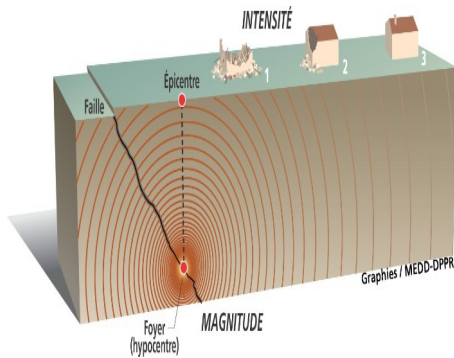


Illustration des plaques tectoniques et des principaux volcans

L'activité sismique est concentrée le long de failles, en général à proximité des frontières entre ces plaques. Lorsque les frottements au niveau d'une de ces failles sont importants, le mouvement entre les deux plaques est bloqué. De l'énergie est alors stockée le long de la faille. La libération brutale de cette énergie stockée permet de rattraper le retard du mouvement des plaques. Le déplacement instantané qui en résulte est la cause des séismes. Après la secousse principale, il y a des répliques, parfois meurtrières, qui correspondent à des réajustements des blocs au voisinage de la faille.



COMMENT SE MANIFESTE-T-IL ?

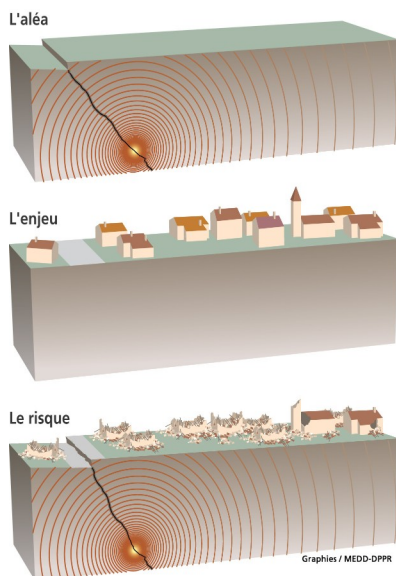


Un séisme est caractérisé par :

- Son foyer (ou hypocentre) : c'est l'endroit de la faille où commence la rupture et d'où partent les premières ondes sismiques.
- Son épipcentre : point situé à la surface terrestre à la verticale du foyer.
- Sa magnitude : intrinsèque à un séisme, elle traduit l'énergie libérée par le séisme. La plus connue est celle de Richter. Augmenter la magnitude d'un degré revient à multiplier l'énergie libérée par 30.
- Son intensité : qui mesure les effets et dommages du séisme en un lieu donné. Ce n'est pas une mesure objective par des instruments, mais une appréciation de la manière dont le séisme se traduit en surface et dont il est perçu (dommages aux bâtiments notamment). On utilise habituellement l'échelle EMS98, qui comporte douze degrés. Le premier degré correspond à un séisme non perceptible, le douzième à un changement total du paysage. L'intensité n'est donc pas, contrairement à la magnitude, fonction uniquement du séisme, mais également du lieu où la mesure est prise (zone urbaine, désertique...). D'autre part, les conditions topographiques ou géologiques locales (particulièrement des terrains sédimentaires reposant sur des roches plus dures) peuvent amplifier les mouvements sismiques du sol (effets de site), donc générer plus de dommages et ainsi augmenter l'intensité localement. Sans effets de site, l'intensité d'un séisme est habituellement maximale à l'épicentre et décroît quand on s'en éloigne.
- La fréquence et la durée des vibrations : ces 2 paramètres ont une incidence fondamentale sur les effets en surface.
- La faille activée (verticale ou inclinée) : elle peut se propager en surface.

Un séisme peut se traduire à la surface terrestre par la dégradation ou la ruine des bâtiments, des décalages de la surface du sol de part et d'autre des failles, mais peut également provoquer des phénomènes annexes importants tels que des glissements de terrain, des chutes de blocs, une liquéfaction des sols meubles imbibés d'eau, des avalanches ou des raz-de-marée (tsunamis : vague pouvant se propager à travers un océan entier et frapper des côtes situées à des milliers de kilomètres de l'épicentre de manière meurtrière et dévastatrice).

LES CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT



D'une manière générale les séismes peuvent avoir des conséquences sur la vie humaine, l'économie et l'environnement.

- **Les conséquences sur l'homme** : le séisme est le risque naturel majeur le plus meurtrier, tant par ses effets directs (chutes d'objets, effondrements de bâtiments) que par les phénomènes qu'il peut engendrer (mouvements de terrain, raz-de-marée...). De plus, outre les victimes possibles, un très grand nombre de personnes peut se retrouver blessé, déplacé ou sans abri.

- **Les conséquences économiques** : si les impacts sociaux, psychologiques et politiques d'une possible catastrophe sismique en France sont difficiles à mesurer, les enjeux économiques, locaux et nationaux peuvent, en revanche, être appréhendés. Un séisme et ses éventuels phénomènes annexes peuvent engendrer la destruction, la détérioration ou l'endommagement des habitations, des usines, des ouvrages (ponts, routes, voies ferrées...), ainsi que la rupture des conduites de gaz qui peut provoquer des incendies ou des explosions. Ce phénomène est la plus grave des conséquences indirectes d'un séisme.

- **Les conséquences environnementales** : un séisme peut se traduire en surface par des modifications du paysage, généralement modérées mais qui peuvent dans les cas extrêmes occasionner un changement total de paysage.

LES ACTIONS NATIONALES

Le Plan national séisme

La France s'est doté d'un [plan national séisme](#) visant entre autres à : mieux connaître le risque, mieux informer et former, améliorer la prise en compte du risque sismique dans les constructions.

La connaissance du risque

Analyse de la sismicité historique (base SISFRANCE) avec zonage sismique ; enquêtes macrosismiques après séisme réalisées par le Bureau central de la sismicité française (BCSF) avec collecte des données concernant la perception par la population des secousses, les dégâts éventuels (ces enquêtes sont fondamentales pour une analyse statistique du risque sismique et pour identifier les effets de site) ; études locales (microzonages sismiques) dans le cadre de l'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques sismiques.

La surveillance et la prévision des phénomènes

→ La prévision à court terme

Il n'existe malheureusement à l'heure actuelle aucun moyen fiable de prévoir où, quand et avec quelle puissance se produira un séisme. En effet, les signes précurseurs d'un séisme ne sont pas pour l'instant identifiables et interprétables. Des recherches mondiales sont cependant entreprises depuis de nombreuses années afin de mieux comprendre les séismes et de les prévoir.

→ La prévision à long terme

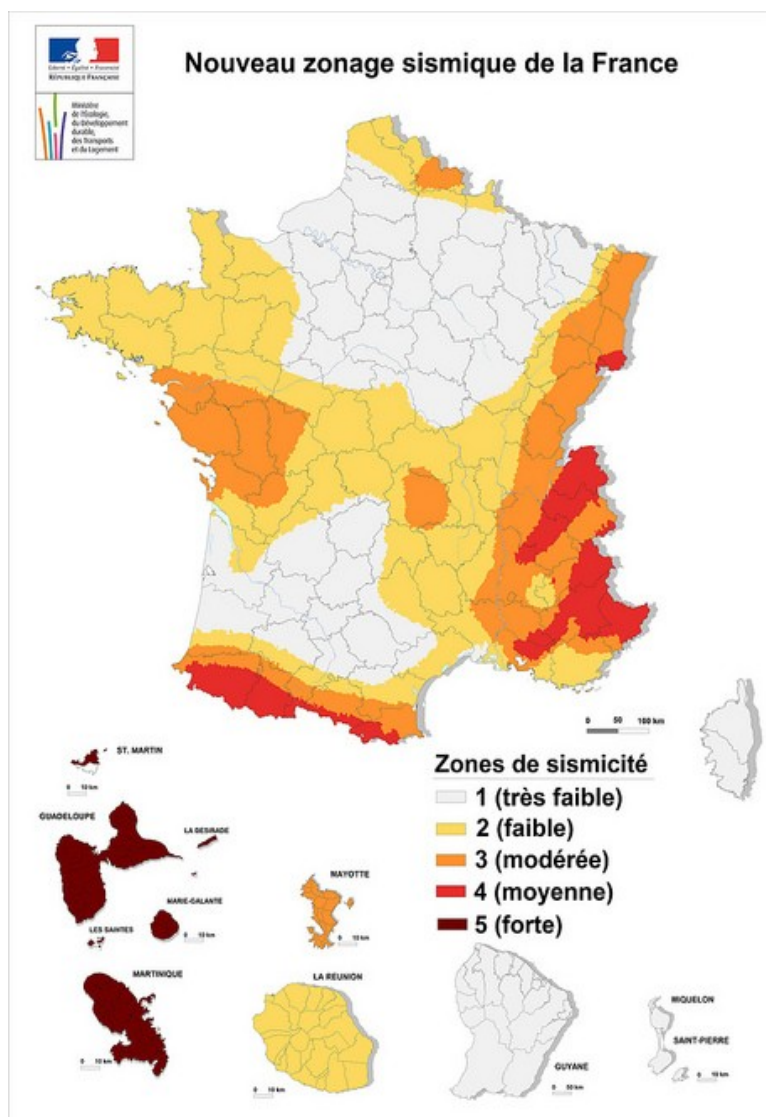
À défaut de prévision à court terme, la prévision des séismes se fonde sur l'analyse probabiliste et statistique. Elle se base sur l'étude des événements passés à partir desquels on calcule la probabilité d'occurrence d'un phénomène donné sur une période de temps donnée. En d'autres termes, le passé est la clé du futur.

→ **La surveillance sismique**

Le suivi de la sismicité en temps réel se fait à partir de stations sismologiques réparties sur l'ensemble du territoire national, gérés par divers organismes (Geoscope, Sismalp, CSEM). Les données collectées par les sismomètres sont centralisées par le Laboratoire de Géophysique (LDG) du CEA, qui en assure la diffusion. Ce suivi de la sismicité française permet d'améliorer la connaissance de l'aléa régional, voire local en appréciant notamment les effets de site.

Le nouveau zonage sismique de la France

L'analyse de la sismicité historique (à partir des témoignages et archives depuis 1000 ans), de la sismicité instrumentale (mesurée par des appareils) et l'identification des failles actives, permettent de définir l'aléa sismique d'une commune, c'est-à-dire l'ampleur des mouvements sismiques attendus sur une période de temps donnée (aléa probabiliste). Un zonage sismique de la France selon cinq zones a ainsi été élaboré (article D.563-8-1 du code de l'environnement).



LE RISQUE SISMIQUE DANS LE DÉPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS

LA SISMICITÉ DANS LE DÉPARTEMENT

- 1382 : Calais
- Avril 1580 : Déroit du Pas-de-Calais
- Janvier 1760 : Calais
- Septembre 1896 : Vitry-en-Artois
- Mai 1979 : Arques
- Décembre 1991 : Longueville

Ce phénomène est **sans commune mesure avec ce qui se passe dans d'autres régions du monde**. Il n'empêche que ce type d'événement doit être pris en compte avec des dispositions constructives concernant certaines catégories d'installations à risques. Le degré de sensibilité d'un territoire au risque sismique varie, il dépend de nombreux paramètres comme le contexte géologique et tectonique (présence de failles, quantité d'énergie libérée, etc,...).

Le département du Pas-de-Calais est concerné par plusieurs failles :

- la faille de Carvin
- la faille de Lens
- la faille de Marquêfles
- la faille de Pernes
- la faille de Ruitz

LES ACTIONS PRÉVENTIVES DANS LE DÉPARTEMENT

La réglementation parasismique basée sur les règles européennes (Eurocode 8) impose sur le territoire régional de nouvelles règles de construction adaptées au zonage d'aléa.

Afin d'accompagner la mise en place de cette nouvelle réglementation le Plan Séisme se décline au niveau du département du Pas-de-Calais en quatre actions :

- **La formation des professionnels**
- **L'information des collectivités**
- **Un plan de communication** a été élaboré par la DREAL Hauts-de-France. La stratégie de communication planifie les actions concrètes de sensibilisation du grand public et des acteurs de l'aménagement du territoire au risque sismique. Des plaquettes d'information à destination des élus, des artisans, des maîtres d'ouvrage et des architectes ont ainsi été préparées.
- **L'information officielle des citoyens** (via la mise à jour de l'information des acquéreurs et locataires et la mise à jour des PCS)

La prise en compte dans l'aménagement

→ **L'application des règles de construction parasismique**

plus d'informations sur le site : <https://www.ecologie.gouv.fr/tremblements-terre-et-seismes-en-france>

L'information et l'éducation sur les risques

→ **L'information préventive par le maire** (DICRIM, affichage des consignes de sécurité du maire à ses administrés...)

→ **L'information des acquéreurs ou locataires**

Les données relatives à cette procédure sont disponibles sur le site internet des services de l'État dans le Pas-de-Calais (.<http://www.pas-de-calais.gouv.fr/Politiques-publiques/Prevention-des-risques-majeurs/IAL-Information-des-Acquereurs-et-des-Locataires>)

→ **L'éducation et la formation sur les risques** (via l'Éducation Nationale ou directement auprès des professionnels du bâtiment, de l'immobilier, des notaires...)

Les travaux de mitigation

Parmi les mesures prises ou à prendre pour réduire la vulnérabilité des enjeux (mitigation) on peut citer :

→ Les mesures collectives

- **La réduction de la vulnérabilité des bâtiments et infrastructures existants** : Diagnostic puis renforcement parasismique, consolidation des structures, réhabilitation ou démolition et reconstruction.

- **La construction parasismique**

Le zonage sismique de la France impose l'application de règles parasismiques pour les constructions neuves et aux bâtiments existants dans le cas de certains travaux d'extension notamment. Ces règles sont définies dans la norme NF EN1998, qui a pour but d'assurer la protection des personnes contre les effets des secousses sismiques. Elles définissent les conditions auxquelles doivent satisfaire les constructions pour atteindre ce but.

En cas de secousse « nominale », c'est-à-dire avec une ampleur théorique maximale fixée selon chaque zone, la construction peut subir des dommages irréparables, mais elle ne doit pas s'effondrer sur ses occupants.

En cas de secousse plus modérée, l'application des dispositions définies dans les règles parasismiques doit aussi permettre de limiter les endommagements et, ainsi, les pertes économiques. Ces nouvelles règles sont applicables depuis le 1^{er} mai 2011 à tout type de construction.

Les grandes lignes de ces règles de construction parasismique sont :

- la prise en compte de la nature du sol et du mouvement du sol attendu,
- la qualité des matériaux utilisés,
- la conception générale de l'ouvrage (qui doit allier résistance et déformabilité),
- l'assemblage des différents éléments qui composent le bâtiment (chaînages),
- la bonne exécution des travaux.

→ Les mesures individuelles

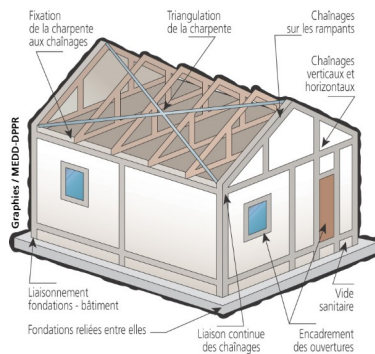
- **L'évaluation de vulnérabilité d'un bâtiment déjà construit et son renforcement.**

- déterminer le mode de construction (maçonnerie en pierre, béton...),
- examiner la conception de la structure,
- réunir le maximum de données relatives au sol et au site.

Pour plus d'informations sur cette démarche et sur les suites à donner une fois identifiés les points faibles de votre bâtiment, consulter le site georisques.gouv.fr.

- **Les grands principes de construction parasismique :**

- fondations reliées entre elles,
- liaisonnement fondations-bâtiments-charpente,
- chaînages verticaux et horizontaux avec liaison continue,
- encadrement des ouvertures (portes, fenêtres),
- murs de refend,
- panneaux rigides,
- fixation de la charpente aux chaînages,
- triangulation de la charpente,
- chaînage sur les rampants,
- toiture rigide.



Le respect des règles de construction parasismique ou le renforcement de sa maison permettent d'assurer au mieux la protection des personnes et des biens contre les effets des secousses sismiques.

- L'adaptation des équipements de la maison au séisme

Exemples des mesures simples pour protéger sa maison et ses biens :

- renforcer l'accroche de la cheminée et l'antenne de TV sur la toiture,
- accrocher les meubles lourds et volumineux aux murs,
- accrocher solidement miroirs, tableaux...,
- empêcher les équipements lourds de glisser ou tomber du bureau (ordinateurs, TV, hi-fi, imprimante...),
- ancrer solidement tout l'équipement de sa cuisine,
- accrocher solidement le chauffe-eau,
- enterrer au maximum ou accrocher solidement les canalisations de gaz et les cuves ou réserves,
- installer des flexibles à la place des tuyaux d'arrivée d'eau et de gaz et d'évacuation.

L'ORGANISATION DES SECOURS DANS LE DÉPARTEMENT

Au niveau départemental

En cas de catastrophe, lorsque plusieurs communes sont concernées, le plan de secours départemental (plan ORSEC) est mis en application. Il fixe l'organisation de la direction des secours et permet la mobilisation des moyens publics et privés nécessaires à l'intervention. Au niveau départemental, c'est le préfet qui élabore et déclenche le plan ORSEC ; il est directeur des opérations. En cas de nécessité, il peut faire appel à des moyens zonaux ou nationaux.

Au niveau communal

C'est le maire, détenteur des pouvoirs de police, qui a la charge d'assurer la sécurité de la population dans les conditions fixées par le code général des collectivités territoriales.

Pour les établissements recevant du public, le gestionnaire doit veiller à la sécurité des personnes en attendant l'arrivée des secours. Il a été demandé aux directeurs d'école et aux chefs d'établissements scolaires d'élaborer un Plan Particulier de Mise en Sûreté afin d'assurer la sécurité des enfants et du personnel.

Au niveau individuel

→ Les consignes individuelles de sécurité

1 : Mettez-vous à l'abri		
2 : Écoutez la radio : France Bleu Nord (fréquences)		
3 : Respectez les consignes		
AVANT	PENDANT	APRÈS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Repérez les points de coupure du gaz, eau, électricité ▪ Fixez les appareils et les meubles lourds ▪ Préparez un plan de regroupement familial 	<p>Restez où vous êtes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ À l'intérieur : mettez-vous près d'un mur, une colonne porteuse ou sous des meubles solides, éloignez-vous des fenêtres ▪ À l'extérieur : ne restez pas sous des fils électriques ou sous ce qui risque de s'effondrer (ponts, corniches, toitures...) ▪ En voiture : arrêtez-vous et ne descendez pas avant la fin des secousses ▪ Protégez-vous la tête avec les bras ▪ N'allumez pas de flamme. 	<p>Après la première secousse, méfiez-vous des répliques : il peut y avoir d'autres secousses.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ne prenez pas les ascenseurs pour quitter un immeuble. ▪ Vérifiez l'eau, l'électricité. En cas de fuite, ouvrez les fenêtres et les portes, quittez les lieux et prévenez les autorités. ▪ Éloignez-vous des zones côtières, même longtemps après la fin des secousses, en raison d'éventuels raz-de-marée. ▪ Si vous êtes bloqué sous des décombres, gardez votre calme et signalez votre présence en frappant sur un objet à votre portée (table, poutre, canalisation...).

→ Un plan familial de mise en sûreté

Afin d'éviter la panique lors de la première secousse sismique, un tel plan préparé et testé en famille, constitue pour chacun la meilleure réponse pour faire face au séisme en attendant les secours. Le site Georisques.gouv.fr donne des indications pour aider chaque famille à réaliser son plan.

LES CONTACTS

- Mairie
- Préfecture du Pas-de-Calais (SIDPC)
- Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais (DDTM62)
- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Hauts-de-France(DREAL)

POUR EN SAVOIR PLUS

Pour en savoir plus sur le risque sismique, consultez les sites suivants :

<http://www.pas-de-calais.gouv.fr/>

<http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/>

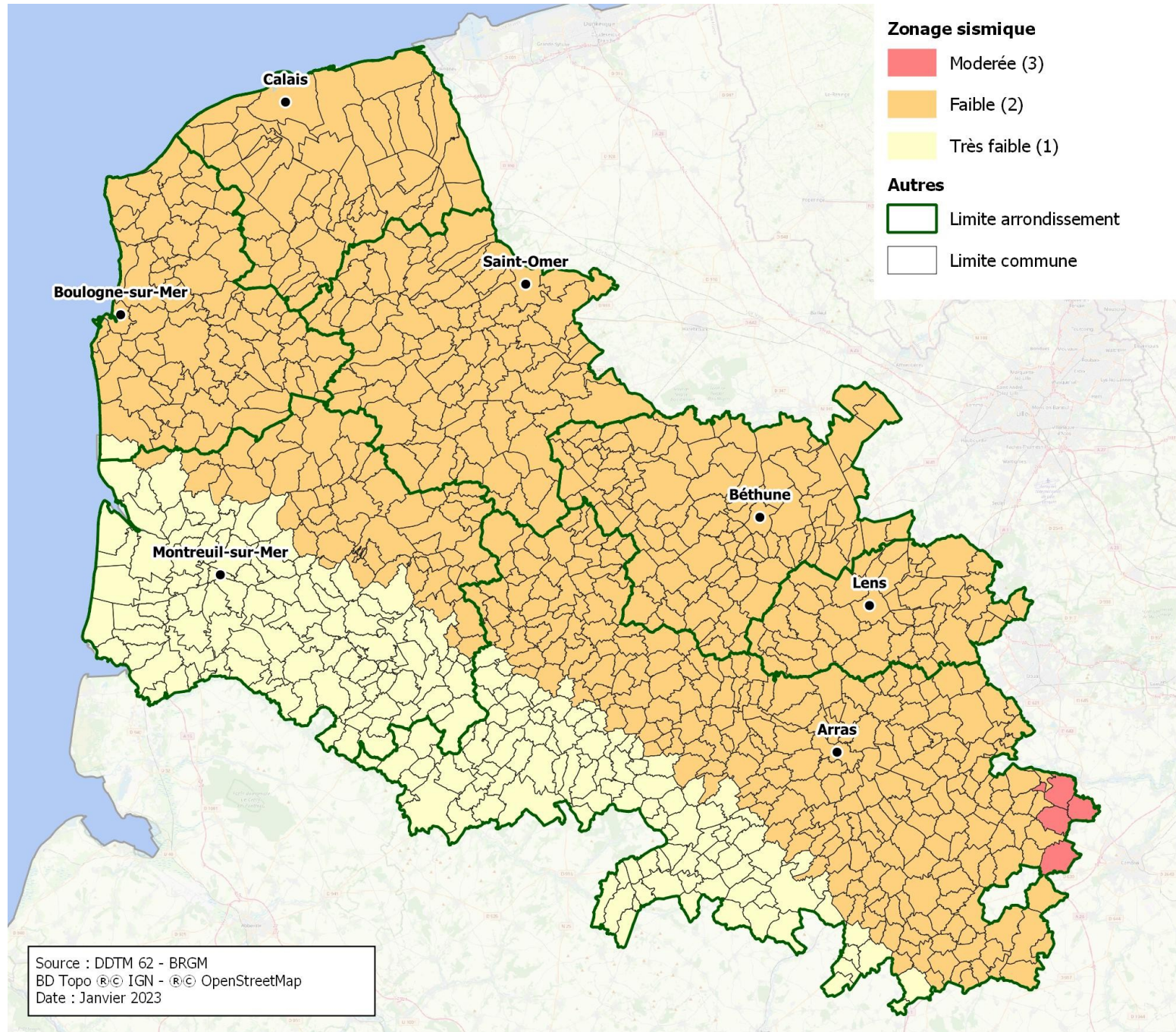
<https://www.ecologie.gouv.fr/tremblements-terre-et-seismes-en-france>

<https://www.georisques.gouv.fr/minformer-sur-un-risque/seisme>

<https://www.ecologie.gouv.fr/tremblements-terre-et-seismes-en-france>

<https://www.georisques.gouv.fr/>

<http://www.franceseisme.fr>



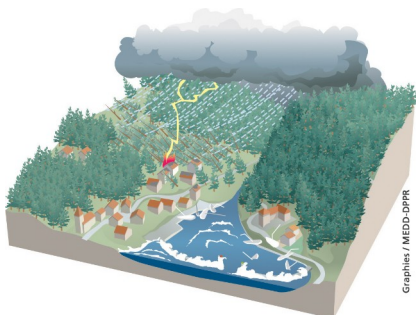
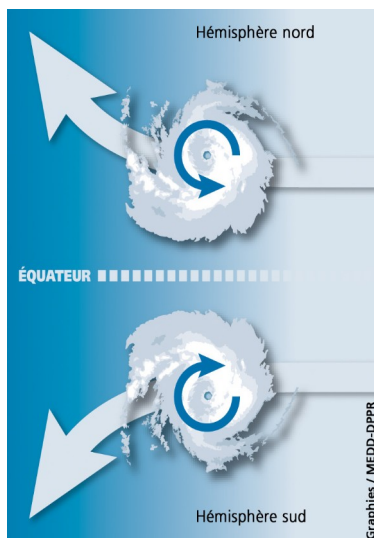
Le risque Tempête



GÉNÉRALITÉS

QU'EST-CE QU'UNE TEMPÊTE ?

Trajectoires de quelques tempêtes ayant touchées l'Europe



Une tempête correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique, ou dépression, le long de laquelle s'affrontent deux masses d'air aux caractéristiques distinctes (température, teneur en eau).

De cette confrontation naissent notamment des vents pouvant être très violents. On parle de tempête lorsque les vents dépassent 89 km/h (soit 48 nœuds, degré 10 de l'échelle de Beaufort).

Les tornades sont considérées comme un type particulier de manifestation des tempêtes, singularisé notamment par une durée de vie limitée et par une aire géographique touchée minime par rapport aux tempêtes classiques. Ces phénomènes localisés peuvent toutefois avoir des effets dévastateurs, compte-tenu en particulier de la force des vents induits (vitesse maximale de l'ordre de 450 km/h).

L'essentiel des tempêtes touchant la France se forme sur l'océan Atlantique, au cours des mois d'automne et d'hiver (on parle de « tempête d'hiver »), progressant à une vitesse moyenne de l'ordre de 50 km/h et pouvant concerner une largeur atteignant 2 000 km. Les tornades se produisent quant à elles le plus souvent au cours de la période estivale.

COMMENT SE MANIFESTE-T-ELLE ?

Elle peut se traduire par :

- **Des vents tournant** dans le sens contraire des aiguilles d'une montre autour du centre dépressionnaire. Ces vents sont d'autant plus violents que le gradient de pression entre la zone anticyclonique et la zone dépressionnaire est élevé.
- **Des pluies potentiellement importantes** pouvant entraîner des inondations plus ou moins rapides, des glissements de terrain et coulées boueuses.

LES CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT

D'une façon générale, du fait de la pluralité de leurs effets (vents, pluies, vagues) et de zones géographiques touchées souvent étendues, les conséquences des tempêtes sont fréquemment importantes, tant pour l'homme que pour ses activités ou pour son environnement.

• **Les conséquences humaines** : il s'agit de personnes physiques directement ou indirectement exposées aux conséquences du phénomène, le risque pouvant aller de la blessure légère au décès. Au nombre des victimes corporelles, souvent important (2 000 décès dus à la tempête des 31 janvier et 1^{er} février 1953 dans le nord de l'Europe), s'ajoute un nombre de sans-abri potentiellement considérable compte-tenu des dégâts pouvant être portés aux constructions. On notera que, dans

de nombreux cas, un comportement imprudent et/ou inconscient est à l'origine des décès à déplorer : un « promeneur » en bord de mer, une personne voulant franchir une zone inondée, à pied ou en véhicule, pour aller à son travail ou chercher son enfant à l'école... Ce constat souligne clairement les progrès encore nécessaires dans la prise de conscience par la population de la bonne conduite à adopter en situation de crise. Les causes de décès ou de blessures les plus fréquentes sont notamment les impacts par des objets divers projetés par le vent, les chutes d'arbres (sur un véhicule, une habitation), les décès dus aux inondations ou aux glissements de terrain...

- **Les conséquences économiques** : les destructions ou dommages portés aux édifices privés ou publics, aux infrastructures industrielles ou de transport, ainsi que l'interruption des trafics (routier, ferroviaire, aérien) peuvent se traduire par des coûts, des pertes ou des perturbations d'activités importants. Par ailleurs, les réseaux d'eau, téléphonique et électrique subissent à chaque tempête, à des degrés divers, des dommages à l'origine d'une paralysie temporaire de la vie économique. Enfin, le milieu agricole paye régulièrement un lourd tribut aux tempêtes, du fait des pertes de revenus résultant des dommages au bétail, aux élevages et aux cultures. Il en est de même pour le monde de la conchyliculture.

- **Les conséquences environnementales** : parmi les atteintes portées à l'environnement (faune, flore, milieu terrestre et aquatique), on peut distinguer celles portées par effet direct des tempêtes (destruction de forêts par les vents, dommages résultant des inondations...) et celles portées par effet indirect des tempêtes (pollution du littoral plus ou moins grave et étendue consécutive à un naufrage, pollution à l'intérieur des terres suite aux dégâts portés aux infrastructures de transport...).

LES ACTIONS NATIONALES

La connaissance du risque

La connaissance du risque et des phénomènes associés liés aux fortes précipitations (glissement de terrain, coulées boueuses), à la houle...

La surveillance et la prévision des phénomènes

→ **La prévision météorologique** est une mission fondamentale confiée à Météo-France. Elle s'appuie sur les observations des paramètres météorologiques et sur les conclusions qui en sont tirées par les modèles numériques, outils de base des prévisionnistes. Ces derniers permettent d'effectuer des prévisions à une échéance de plusieurs jours.

→ **La vigilance météorologique**

Au-delà de la simple prévision du temps, la procédure Vigilance Météo a pour objectif de souligner et de décrire les dangers des conditions météorologiques des prochaines 24 heures.

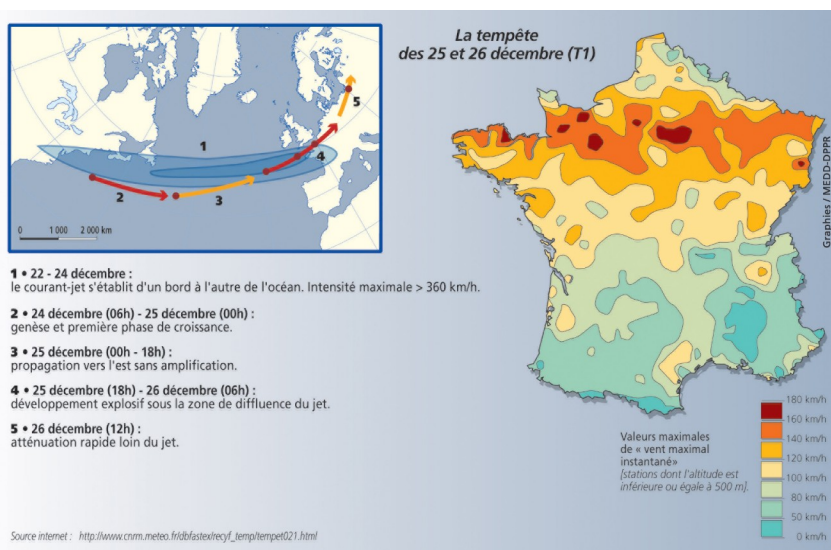
Le centre météorologique de Toulouse publie quotidiennement une carte de vigilance à 4 niveaux ([voir prévention des risques majeurs](#)), reprise par les médias en cas de niveaux orange ou rouge où des tableaux de suivi nationaux et régionaux sont alors élaborés afin de couvrir le ou les phénomènes signalés (voir plus loin alerte météo).

Ces informations sont accessibles également sur le site internet de [Meteo-France](#)

LE RISQUE TEMPÊTE DANS LE DÉPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS

LE RISQUE TEMPÊTE DANS LE DÉPARTEMENT

En France, ce sont en moyenne chaque année quinze tempêtes qui affectent nos côtes, dont une à deux peuvent être qualifiées de " fortes " selon les critères utilisés par Météo-France. Bien que le risque tempête intéresse plus spécialement le quart nord-ouest du territoire métropolitain et la façade atlantique dans sa totalité, les tempêtes survenues en décembre 1999 ont souligné qu'aucune partie du territoire n'est à l'abri du phénomène. Elles ont également démontré l'ampleur des conséquences (humaines, économiques, environnementales) que les tempêtes sont en mesure de générer. Les tempêtes des 26, 27 et 28 décembre 1999 ont en effet été les plus dramatiques de ces dernières dizaines d'années, avec un bilan total de 92 morts et de plus de 15 milliards d'euros de dommages. Leur période de retour a été estimée de l'ordre de 400/500 ans. L'une des caractéristiques de ces tempêtes a été que les vents violents ont concerné une très grande partie du territoire métropolitain et pas seulement des secteurs " classiquement " frappés par ce type de phénomène.



LES ACTIONS PRÉVENTIVES DANS LE DÉPARTEMENT

Les travaux de mitigation

→ **Le respect des normes de construction** en vigueur prenant en compte les risques dus aux vents (Documents techniques unifiés « Règles de calcul définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions » datant de 1965, mis à jour en 2000).

La prise en compte dans l'aménagement

→ **La prise en compte** (dans les zones plus particulièrement sensibles comme le littoral ou les vallées) **des caractéristiques essentielles des vents régionaux**, permettant une meilleure adaptation des constructions (pente du toit, orientation des ouvertures, importance des débords) ;

→ **Les mesures portant sur les abords immédiats de l'édifice construit** (élagage ou abattage des arbres les plus proches, suppression d'objets susceptibles d'être projetés).

L'information et l'éducation sur les risques

→ L'information préventive

En complément du DDRM, le préfet transmet au maire les éléments d'information concernant les risques de sa commune, au moyen de cartes au 1/25.000 et décrit la nature des risques et les événements historiques.

Le maire élabore un Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs ([D.I.C.R.I.M](#)) et définit les modalités d'affichage et des consignes individuelles de sécurité. Ce DICRIM synthétise les informations transmises par le préfet complétées des mesures de prévention et de protection dont le maire a connaissance.

→ L'éducation et la formation sur les risques

- **La formation des professionnels** du bâtiment, de l'immobilier, des notaires, géomètres, des maires,....
- **L'éducation à la prévention des risques majeurs** est une obligation dans le cadre de l'éducation à l'environnement pour un développement durable et de l'éducation à la sécurité civile.

L'ORGANISATION DES SECOURS DANS LE DÉPARTEMENT

L'alerte météo

La procédure « Vigilance Météo » de Météo-France a pour objectif de décrire, le cas échéant, les dangers des conditions météorologiques des prochaines vingt-quatre heures et les comportements individuels à respecter ([voir prévention des risques majeurs](#)). Elle permet aussi :

- de donner aux autorités publiques, à l'échelon national et départemental, les moyens d'anticiper une crise majeure par une annonce plus précoce ;
- de fournir aux préfets, aux maires et aux services opérationnels, les outils de prévision et de suivi permettant de préparer et de gérer une telle crise ;
- d'assurer simultanément l'information la plus large possible des médias et de la population, en donnant à celle-ci les conseils ou consignes de comportement adaptés à la situation.

Lors d'une mise en vigilance orange ou rouge, **des bulletins de suivi** nationaux et régionaux sont élaborés, afin de couvrir le ou les phénomène(s) signalé(s). Ils contiennent quatre rubriques : la description de l'événement, sa qualification, les conseils de comportement et la date et heure du prochain bulletin.

→ **En cas de situation orange (niveau 3)** : les conseils comportementaux sont donnés dans les bulletins de suivi régionaux. Ces conseils sont repris voire adaptés par le préfet du département. Les services opérationnels et de soutien sont mis en pré-alerte par le préfet de zone ou de département, et préparent, en concertation avec l'**État-Major Interministériel de Zone (EMIZ)**, un dispositif opérationnel.

→ **En cas de situation rouge (niveau 4)** : les consignes de sécurité à l'intention du grand public sont données par le préfet de département sur la base des bulletins de suivis nationaux et régionaux. Les services opérationnels et de soutien se préparent (pré-positionnement des moyens), en collaboration avec l'EMIZ. Le dispositif de gestion de crise est activé à l'échelon national, zonal, départemental et communal.

L'organisation des secours

→ **Au niveau départemental**, en cas de catastrophe, lorsque plusieurs communes sont concernées, le plan de secours départemental (plan ORSEC) est mis en application. Il fixe l'organisation de la direction des opérations de secours et permet la mobilisation des moyens publics et privés nécessaires à l'intervention. Au niveau départemental, c'est le préfet qui élabore et déclenche le plan ORSEC ; il est directeur des opérations. En cas de nécessité, il peut faire appel à des moyens zonaux ou nationaux.

→ **Au niveau communal**, c'est le maire, détenteur des pouvoirs de police, qui a la charge d'assurer la sécurité de la population dans les conditions fixées par le code général des collectivités territoriales.

À cette fin, il prend les dispositions lui permettant de gérer la crise. Pour cela le maire élabore sur sa commune un Plan Communal de Sauvegarde. S'il n'arrive pas à faire face par ses propres moyens à la situation il peut, si nécessaire, faire appel au préfet.

Pour les établissements recevant du public, le gestionnaire doit veiller à la sécurité des personnes en attendant l'arrivée des secours. Il a été demandé aux directeurs d'école et aux chefs d'établissements scolaires d'élaborer un Plan Particulier de Mise en Sûreté ([P.P.M.S.](#)) afin d'assurer la sûreté des enfants et du personnel.

→ Au niveau individuel

Les consignes individuelles de sécurité :

1 : Mettez-vous à l'abri

2 : Écoutez la radio : France Bleu Nord (fréquences)

3 : Respectez les consignes

En cas d'orages et de fortes précipitations

Niveau orange	Niveau rouge
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Renseignez-vous avant d'entreprendre vos déplacements et soyez très prudents. Respectez, en particulier, les déviations mises en place. ▪ Ne vous engagez en aucun cas, à pied ou en voiture, sur une voie immergée. ▪ Dans les zones habituellement inondables, mettez en sécurité vos biens susceptibles d'être endommagés et surveillez la montée des eaux. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dans la mesure du possible restez chez vous ou évitez tout déplacement dans les départements concernés. ▪ S'il vous est absolument indispensable de vous déplacer, soyez très prudents. Respectez, en particulier, les déviations mises en place. ▪ Ne vous engagez en aucun cas, à pied ou en voiture, sur une voie immergée. ▪ Signalez votre départ et votre destination à vos proches. <p>Pour protéger votre intégrité et votre environnement proche :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dans les zones inondables, prenez d'ores et déjà toutes les précautions nécessaires à la sauvegarde de vos biens face à la montée des eaux, même dans les zones rarement touchées par les inondations. ▪ Prévoyez des moyens d'éclairage de secours et faites une réserve d'eau potable. ▪ Facilitez le travail des sauveteurs qui vous proposent une évacuation et soyez attentifs à leurs conseils. N'entreprenez aucun déplacement avec une embarcation sans avoir pris toutes les mesures de sécurité.

En cas de vents violents

Niveau orange	Niveau rouge
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limitez vos déplacements. Limitez votre vitesse sur route et autoroute, en particulier si vous conduisez un véhicule ou attelage sensible aux effets du vent. ▪ Ne vous promenez pas en forêt. ▪ En ville, soyez vigilants face aux chutes possibles d'objets divers. ▪ N'intervenez pas sur les toitures et ne touchez en aucun cas à des fils électriques tombés au sol. ▪ Rangez ou fixez les objets sensibles aux effets du vent ou susceptibles d'être endommagés 	<p>Dans la mesure du possible :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Restez chez vous. ▪ Mettez-vous à l'écoute de France Bleu Nord. ▪ Prenez contact avec vos voisins et organisez-vous. <p>En cas d'obligation de déplacement :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Limitez-vous au strict indispensable en évitant, de préférence, les secteurs forestiers. ▪ Signalez votre départ et votre destination à vos proches. <p>Pour protéger votre intégrité et votre environnement proche :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rangez ou fixez les objets sensibles aux effets du vent ou susceptibles d'être endommagés. ▪ N'intervenez en aucun cas sur les toitures et ne touchez pas à des fils électriques tombés au sol. ▪ Prévoyez des moyens d'éclairage de secours et faites une réserve d'eau potable. ▪ Si vous utilisez un dispositif d'assistance médicale (respiratoire ou autre) alimenté par électricité, prenez vos précautions en contactant l'organisme qui en assure la gestion.

Un plan familial de mise en sûreté

Afin d'éviter la panique lors de la survenue de la tempête, un tel plan préparé et testé en famille, constitue pour chacun la meilleure réponse pour faire face au séisme en attendant les secours. Le site Georisques.gouv.fr donne des indications pour aider chaque famille à réaliser son plan.

LES CONTACTS

- Mairie
- Préfecture du Pas-de-Calais (SIDPC)
- Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais (DDTM62)
- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Hauts-de-France (DREAL)
- Service Départemental d'Incendie et de Secours du Pas-de-Calais (SDIS)
- Météo-France

POUR EN SAVOIR PLUS

Pour en savoir plus sur le risque tempête, consultez les sites internet :

le site du [M.T.E.C.T.](#)

<http://www.gouvernement.fr/risques/tempete><https://www.georisques.gouv.fr/minformer-sur-un-risque/tempete>

<http://tempetes.meteo.fr/>

http://tempetes.meteo.fr/Tempetes-en-regions-classement-par-dates.html#mon_ancre

<http://www.pas-de-calais.gouv.fr/>

<http://www.sdis62.fr/>

<http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/>

www.meteofrance.com

Le risque technologique

Le Risque TECHNOLOGIQUE

Le risque industriel



Le risque nucléaire



Le risque transport de marchandises dangereuses



Le risque Industriel



GÉNÉRALITÉS

QU'EST-CE QUE LE RISQUE INDUSTRIEL ?

Un risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement.

Les sites qui peuvent être à l'origine de risques pour leur environnement peuvent appartenir à quasiment tous les secteurs industriels : les industries chimiques, pétrochimiques, métallurgiques ou sidérurgiques... mais aussi à des secteurs d'activité comme les entrepôts, les silos.

Tous ces établissements sont des établissements fixes qui produisent, utilisent ou stockent des produits répertoriés dans une nomenclature spécifique.

COMMENT SE MANIFESTE-T-IL ?

Les principales manifestations du risque industriel sont regroupées sous trois typologies d'effets qui peuvent se combiner :

- **les effets thermiques** sont liés à une combustion d'un produit inflammable ou à une explosion ;
- **les effets mécaniques** sont liés à une surpression, résultant d'une onde de choc (déflagration ou détonation) ou de la projection de débris à longue distance, provoquée par une explosion. Celle-ci peut être issue d'un explosif, d'une réaction chimique violente, d'une combustion violente (combustion d'un gaz), d'une décompression brutale d'un gaz sous pression (explosion d'une bouteille d'air comprimé par exemple) ou de l'inflammation d'un nuage de poussières combustibles. Pour ces conséquences, les spécialistes calculent la surpression engendrée par l'explosion (par des équations mathématiques) afin de déterminer les effets associés (lésions aux tympans, poumons...) ;
- **les effets toxiques** résultent de l'inhalation d'une substance chimique toxique (chlore, ammoniac, phosgène...), suite à une fuite sur une installation. Les effets découlant de cette inhalation peuvent être, par exemple, un œdème du poumon ou une atteinte au système nerveux.

LES CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT

- **Les conséquences humaines** : il s'agit des personnes physiques directement ou indirectement exposées aux conséquences de l'accident. Elles peuvent se trouver dans un lieu public, chez elles, sur leur lieu de travail... Le risque peut aller de la blessure légère au décès. Le type d'accident influe sur le type des blessures.
- **Les conséquences économiques** : un accident industriel majeur peut altérer l'outil économique d'une zone. Les entreprises, les routes ou les voies de chemin de fer voisines du lieu de l'accident peuvent être détruites ou gravement endommagées. Dans ce cas, les conséquences économiques peuvent être désastreuses.
- **Les conséquences environnementales** : un accident industriel majeur peut avoir des répercussions importantes sur les écosystèmes. On peut assister à une destruction de la faune et de la flore, mais les conséquences d'un accident peuvent également avoir un impact sanitaire (pollution d'une nappe phréatique par exemple).

LE RISQUE INDUSTRIEL DANS LE DÉPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS

L'HISTORIQUE DU RISQUE INDUSTRIEL DANS LE PAS-DE-CALAIS

Le 9 février 1989, à l'Usine METALEUROP de NOYELLES-GODAUULT : un dépôt extérieur de nitrate de soude, de soufre et de lingots de magnésium est le point de départ d'un sinistre qui provoque de nombreuses explosions et un nuage irritant mais non toxique : trois personnes légèrement blessées.

Le 31 octobre 1990, à l'Usine METALEUROP de NOYELLES-GODAUULT, un accident dû à une projection de soude portée à 400°C et de plomb liquide provoque le décès d'une personne, cinq autres sont brûlées dont deux grièvement.

Le 18 octobre 1992, incendie d'un atelier de production de l'usine Rhône-Poulenc-Fibres à SAINT-LAURENT-BLANGY. Le sinistre a fait l'objet d'un dispositif impressionnant mais n'a fait aucune victime.

Le 16 juillet 1993, l'explosion de la colonne de raffinage de zinc qui est à l'origine de la plus grave catastrophe de l'entreprise METALEUROP de NOYELLES-GODAUULT : 10 morts et un blessé.

Le 24 janvier 1994, explosion de la colonne de raffinage de zinc, à l'usine METALEUROP de NOYELLES-GODAUULT : 1 mort et 7 blessés.

Le 27 mars 2003, une explosion se produit dans l'atelier d'emboutissement de cartouches de l'usine NITROCHIMIE de BILLY-BERCLAU. L'incendie consécutif à cette explosion a été immédiatement maîtrisé par les sapeurs-pompiers. Le bilan humain est de 3 personnes décédées et une personne disparue. Il s'agit d'ouvriers de l'usine. Aucune conséquence pour l'environnement n'a été constatée.

Le 16 octobre 2006, à Calais, dans une usine de colorants et pigments en zone portuaire, le redémarrage d'une unité d'acide sulfurique conduit à une émission de dioxyde de soufre (SO₂). Les conditions météorologiques étant défavorables, une centaine de personnes à proximité (personnel du port, public du terminal des ferries...) ressentent irritations oculaires / gorge et difficultés respiratoires. Mobilisés en grand nombre, les secours installent un poste médical avancé ; 59 personnes évacuées sur les hôpitaux de la région, en ressortiront le lendemain matin. Les voies de circulations proches, dont une autoroute, sont interrompues plusieurs heures.

LES ACTIONS PRÉVENTIVES DANS LE DÉPARTEMENT

La réglementation française (loi sur les installations classées du 19 juillet 1976, les directives européennes SEVESO de 1990 et 1996 reprises en particulier par l'arrêté du 10 mai 2000 et la loi du 30 juillet 2003) a imposé aux établissements industriels dangereux un certain nombre de mesures de prévention.

La concertation

- Création des Commissions de Suivi de Sites (CSS) autour des établissements SEVESO soumis à autorisation pour permettre au public d'être mieux informé et d'émettre des observations.
- Renforcement des pouvoirs du Comité Social et Économique.
- Formation des salariés pour leur permettre de participer plus activement à l'élaboration et à la mise en œuvre de la politique de prévention des risques de l'établissement.
- Réunion publique obligatoire, si le maire en fait la demande, lors de l'enquête publique portant sur l'autorisation d'installation d'établissement SEVESO AS.

Une étude d'impact

Une étude d'impact est imposée à l'industriel afin de réduire au maximum les nuisances causées par le fonctionnement normal de son installation.

Une étude de dangers

Dans cette étude révisée périodiquement, l'industriel identifie de façon précise les accidents les plus dangereux pouvant survenir dans son établissement et leurs conséquences ; cette étude conduit l'industriel à prendre des mesures de prévention nécessaires et à identifier les risques résiduels.

La prise en compte dans l'aménagement

Elle s'exprime à travers divers documents :

→ **Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)**

Le schéma de Cohérence Territoriale est un document d'urbanisme qui fixe, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, les orientations fondamentales de l'organisation du territoire et de l'évolution des zones urbaines, afin de préserver un équilibre entre zones urbaines, industrielles, touristiques, agricoles et naturelles.

→ **Le document d'urbanisme**

Le code de l'urbanisme impose la prise en compte des risques dans les documents d'urbanisme. Ainsi, les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) permettent de refuser ou d'accepter, sous certaines conditions, un permis de construire dans des zones soumises à un risque technologique.

→ **Le Plan de Prévention des Risques Technologiques**

Les PPRT doivent être mis en œuvre pour les établissements AS (Avec Servitudes) régulièrement autorisés à la date du 31 juillet 2003. Pour les établissements en situation régulière au 31 juillet 2003 mais qui deviennent AS par la suite (suite par exemple au changement de toxicité d'un produit ou d'une modification de la nomenclature), le préfet peut demander la mise en place d'un PPRT.

Pour les AS dont l'autorisation est postérieure au 31 juillet 2003, il n'y a pas de PPRT. La maîtrise de l'urbanisation autour de ces sites a été réglée par des Servitudes d'Utilité Publiques (SUP).

Ces plans délimitent un périmètre d'exposition aux risques dans lequel :

- toute nouvelle construction est interdite ou subordonnée au respect de certaines prescriptions,
- les communes peuvent instaurer le droit de préemption urbain ou un droit de délaissement des bâtiments,
- l'État peut déclarer d'utilité publique l'expropriation d'immeubles en raison de leur exposition à des risques importants à cinétique rapide présentant un danger très grave pour la vie humaine.

L'état d'avancement des PPRT dans le département du Pas-de-Calais

Dans le département, **15** établissements font l'objet d'une étude de dangers, de l'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques :

Établissements	Communes concernées	État du PPRT	Date
CLEF (EX ACT'APPRO)	TERNAS – GOUY EN TERNOIS	Approuvé	03/12/2010
APERAM STAINLESS FRANCE	ISBERGUES	Approuvé	08/09/2014
ARC INTERNATIONAL	ARQUES, BLENDÉCQUES	Approuvé	26/10/2016
SYNTHEXIM (EX CALAIRE CHIMIE)	CALAIS, COULOGNE	Approuvé	23/12/2011
ARKEMA (EX CECA)	FEUCHY, ST-LAURENT, ATHIES, TILLOY-LES-MOFFLAINES	Approuvé	15/09/2014

CRODA CHOCQUES SAS	LAPUGNOY, LABEUVRÈRE, CHOCQUES	Approuvé	10/05/23
DE SANGOSSE	MARQUION	Approuvé	21/10/2010
MAXAM TAN (EX. GRANDE PAROISSE)	MAZINGARBE	Approuvé	20/09/2007
STYROLUTION FRANCE SAS (EX. INÉOS NOVA)	WINGLES, VENDIN-LE-VIEIL, MEURCHIN	Approuvé	17/04/2012
LOGISTINORD	VILLERS-LES-CAGNICOURT, SAUDEMONT	Approuvé	03/12/2010
NORTANKING	ANNAY-SOUS-LENS, PONT-À-VENDIN, ESTEVELLES	Approuvé	05/04/2013
PRIMAGAZ	DAINVILLE, WAILLY	Approuvé	25/09/2017
SI GROUP	BÉTHUNE, ESSARS, BEUVRY	Approuvé	22/05/2012
INTEROR - SYNTHEXIM	CALAIS	Approuvé	24/08/2012
TITANOBEL	LEFOREST	Approuvé	27/04/2011

L'information et l'éducation sur les risques

→ L'information de la population

En complément du DDRM, le préfet transmet au maire les éléments d'information concernant les risques de sa commune, au moyen de cartes au 1/25.000 et décrit la nature des risques ainsi que les événements historiques.

Le maire élabore le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs ([D.I.C.R.I.M](#)) et définit les modalités d'affichage du risque industriel et des consignes individuelles de sécurité. Ce DICRIM synthétise les informations transmises par le préfet et complétées des mesures de prévention et de protection dont le maire a connaissance.

Par ailleurs, les populations riveraines des sites classés Seveso AS doivent recevoir tous les cinq ans une information spécifique financée par les exploitants, sous contrôle du préfet. Cette campagne, généralement appelée campagne **RIM (Risques Industriels Majeurs)**, doit notamment porter sur la nature du risque, les moyens de prévention mis en place, ainsi que sur les consignes à adopter.

Pour tout bassin industriel comprenant un ou plusieurs établissements SEVESO AS, une Commission de Suivi des Sites (CSS) sur les risques est créée (Décret n° 2012-189 du 7 février 2012 relatif aux commissions de suivi de site). Il est tenu d'informer de tout incident ou accident touchant à la sécurité des installations.

→ L'information des acquéreurs ou locataires

L'information lors des transactions immobilières fait l'objet d'une double obligation à la charge des vendeurs ou bailleurs :

- Établissement d'un état des risques naturels et technologiques ;
- Déclaration d'une éventuelle indemnisation après sinistre.

→ L'éducation et la formation sur les risques

- L'information-formation des professionnels du bâtiment, de l'immobilier, des notaires, géomètres, des maires...,
- L'éducation à la prévention des risques majeurs est une obligation dans le cadre de l'éducation à l'environnement pour un développement durable et de l'éducation à la sécurité civile.

LE CONTRÔLE

Un contrôle régulier est effectué par le service d'inspection des installations classées de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL).

L'ORGANISATION DES SECOURS DANS LE DÉPARTEMENT

L'alerte

En cas d'événement majeur, la population est avertie au moyen du signal national d'alerte, diffusé par les sirènes présentes sur les sites industriels classés SEVESO AS.

L'organisation des secours

→ Au niveau départemental

Le Plan Particulier d'Intervention (PPI) est mis en place par le préfet pour faire face à un sinistre sortant des limites de l'établissement. La finalité de ce plan départemental de secours est de protéger les populations des effets du sinistre

Par ailleurs des plans généraux et spécifiques d'organisation des secours existent au niveau du département. Ils seront déclenchés si besoin.

→ Au niveau communal

C'est le maire, détenteur des pouvoirs de police, qui a la charge d'assurer la sécurité de la population dans les conditions fixées par le code général des collectivités territoriales.

À cette fin, il prend les dispositions lui permettant de gérer la crise. Pour cela le maire élabore sur sa commune un Plan Communal de Sauvegarde. S'il n'arrive pas à faire face par ses propres moyens à la situation il peut, si nécessaire, faire appel au préfet.

Pour les établissements recevant du public, le gestionnaire doit veiller à la sécurité des personnes en attendant l'arrivée des secours. Il a été demandé aux directeurs d'école et aux chefs d'établissements scolaires d'élaborer un Plan Particulier de Mise en Sûreté afin d'assurer la sécurité des enfants et du personnel.

→ **Au niveau de l'industriel** (pour les sites classés SEVESO AS ou sur décision du préfet pour d'autres sites non SEVESO AS)

Pour tout incident ou accident circonscrit à l'établissement et ne menaçant pas les populations avoisinantes, l'industriel dispose d'un Plan d'Opération Interne (POI). Sa finalité est de limiter l'évolution du sinistre et de remettre l'installation en état de fonctionnement.

→ Au niveau individuel

Les consignes individuelles de sécurité :

1 : Mettez-vous à l'abri 2 : Écoutez la radio : France Bleu Nord (fréquences) 3 : Respectez les consignes	
AVANT	PENDANT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informez-vous en mairie de l'existence ou non d'un risque ▪ Évaluez votre vulnérabilité par rapport au risque (distance par rapport à l'installation, nature des risques) ▪ Connaissez bien le signal d'alerte pour reconnaître le jour de la crise 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si vous êtes témoins d'un accident, donnez l'alerte : 18 (pompiers), 15 (SAMU), 17 (police ou gendarmerie), en précisant si possible le lieu exact, la nature du sinistre (feu, fuite, nuage, explosion...), le nombre de victime ▪ Si il y a des victimes, ne les déplacez pas (sauf en cas d'incendie) ▪ Si un nuage toxique vient vers vous, fuyez selon un axe perpendiculaire au vent pour trouver un local où vous confiner ▪ N'allez pas chercher les enfants à l'école (ils sont en sécurité dans l'établissement) ▪ Confinez-vous

Un plan familial de mise en sûreté

Afin d'éviter la panique lors d'un accident industriel un plan familial de mise en sûreté, préparé et testé en famille, permet de mieux faire face en attendant les secours. Le site [Georisque](#) donne des indications pour aider chaque famille à réaliser son plan.

LES COMMUNES CONCERNÉES PAR LE RISQUE INDUSTRIEL DANS LE DÉPARTEMENT

Les installations classées « SEVESO Seuil haut avec servitudes (AS) »

Les installations industrielles, visées par l'application de la directive européenne SEVESO « seuil haut », qui font l'objet d'une étude de dangers, de l'élaboration d'un Plan Particulier d'Intervention. 15 d'entre eux font l'objet d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques :

Commune	Etablissement
ANNAY	NORTANKING
ANNEZIN	CRODA
ARQUES	ARC INTERNATIONAL FRANCE
ARRAS	ARKEMA
ATHIES	ARKEMA
BÉTHUNE	SI GROUP
BEUVRY	SI GROUP
BILLY-MONTIGNY	POLYNT COMPOSITES FRANCE
BLENDECQUES	ARC INTERNATIONAL FRANCE
BRUAY-LA-BUISSIÈRE	CRODA
CALAIS	INTEROR
CHOCQUES	CRODA
COURRIERES	SOTRENOR
DAINVILLE	PRIMAGAZ
DROCOURT	POLYNT COMPOSITES FRANCE
ESSARS	SI GROUP
ESTEVELLES	NORTANKING
FAMPOUX	ARKEMA
FEUCHY	ARKEMA
FOUQUÈRES-LES-BÉTHUNE	CRODA
FOUQUEREUIL	CRODA
GONNEHEM	CRODA
GOSNAY	CRODA
GOUY-EN-TERNOIS	CLEF (EX-ACT'APPRO)
HENIN-BEAUMONT	POLYNT COMPOSITES FRANCE
ISBERGUES	APERAM
LABEUVRIÈRE	CRODA
LAPUGNOY	CRODA
MARCK	INTEROR
MARQUION	DE SANGOSSE
MAZINGARBE	VYNOVA
MEURCHIN	STYROLUTION FRANCE SAS
MONTIGNY-EN-GOHELLE	POLYNT COMPOSITES FRANCE
NOYELLES-LÈS-VERMELLES	VYNOVA
OBLINGHEM	CRODA
PONT-À-VENDIN	NORTANKING
PONT-À-VENDIN	STYROLUTION FRANCE SAS
ROUVROY	POLYNT COMPOSITES FRANCE
SAINT-LAURENT-BLANGY	ARKEMA
TERNAS	CLEF (EX-ACT'APPRO)
TILLOY-LÈS-MOFFLAINES	ARKEMA
VENDIN-LE-VIEIL	STYROLUTION FRANCE SAS
VENDIN-LES-BÉTHUNE	CRODA
VERMELLES	VYNOVA
WAILLY	PRIMAGAZ
WINGLES	STYROLUTION FRANCE SAS

Les installations classées « SEVESO Seuil Bas (SSB) »

Les installations industrielles, visées par l'application de la directive européenne SEVESO « seuil bas », non soumises à l'élaboration d'un Plan Particulier d'Intervention, soit **12** établissements pour le Pas-de-Calais :

Établissements	Communes concernés
ALPHADEC	ARQUES
ANTARGAZ ENERGIES	CARVIN
DRAKA COMTEQ FRANCE	BILLY-BERCLAU
ENERSYS SARL	ARRAS
FM FRANCE SAS	TILLOY-LÈS-MOFFLAINES
PALCHEM	ANGRES
PRIMAGAZ	DAINVILLE, WAILLY
PROLOGIS FRANCE LXXII	DOUVVIN
ROQUETTE FRERES	LESTREM
SCCV EMALMAISON	EVIN MALMAISON
SCORI	BARLIN
TÉRÉOS SUCRERIE	LILLERS

Les dépôts de liquides inflammables « DLI », dont la capacité est supérieure à 10 000 m³, soumis à un Plan Particulier d'Intervention.

2 établissements du département sont concernés par ces dépôts :

- NORTANKING à ANNAY-sous-LENS,
- TEREOS SUCRERIES à LILLERS.

Le centre de tri de munitions anciennes de Vimy

Il s'agit d'un établissement assimilé à un établissement industriel, soumis à un plan de secours spécialisé.

Les communes concernées sont :

- ACHEVILLE
- ARLEUX
- AVION
- FARBUS
- MÉRICOURT
- VIMY
- WILLERVAL

Les Silos à Enjeux Très Importants « SETI »

Dans le cadre de l'arrêté ministériel du 29 mars 2004, certains silos dits « SETI », dont la contenance dépasse les 15 000m³, font l'objet d'un suivi national. Le département compte **6** établissements de ce type :

- Unéal Petit Neufpré à AIRE-SUR-LA-LYS,
- Tereos à ARDRES,
- Tereos à LILLERS,
- Unéal à BOIRY-SAINTE-RICTRUDE,
- Transit Stockage Manutention (TSM) à CALAIS,
- Unéal à NUNCQ-HAUTECOTE.

LES CONTACTS

- Mairie
- Préfecture du Pas-de-Calais (Service Interministériel de Défense et Protection Civile)
- Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais (DDTM62)
- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Hauts-de-France (DREAL)
- Service Départemental d'Incendie et de Secours du Pas-de-Calais (SDIS)
- Secrétariat Permanent pour la Prévention des Pollutions Industrielles (S3PI Artois)

POUR EN SAVOIR PLUS

Pour en savoir plus sur le risque industriel, consultez les sites internet :

le site du [M.T.E.C.T](http://www.m.t.e.c.t)

<http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/>

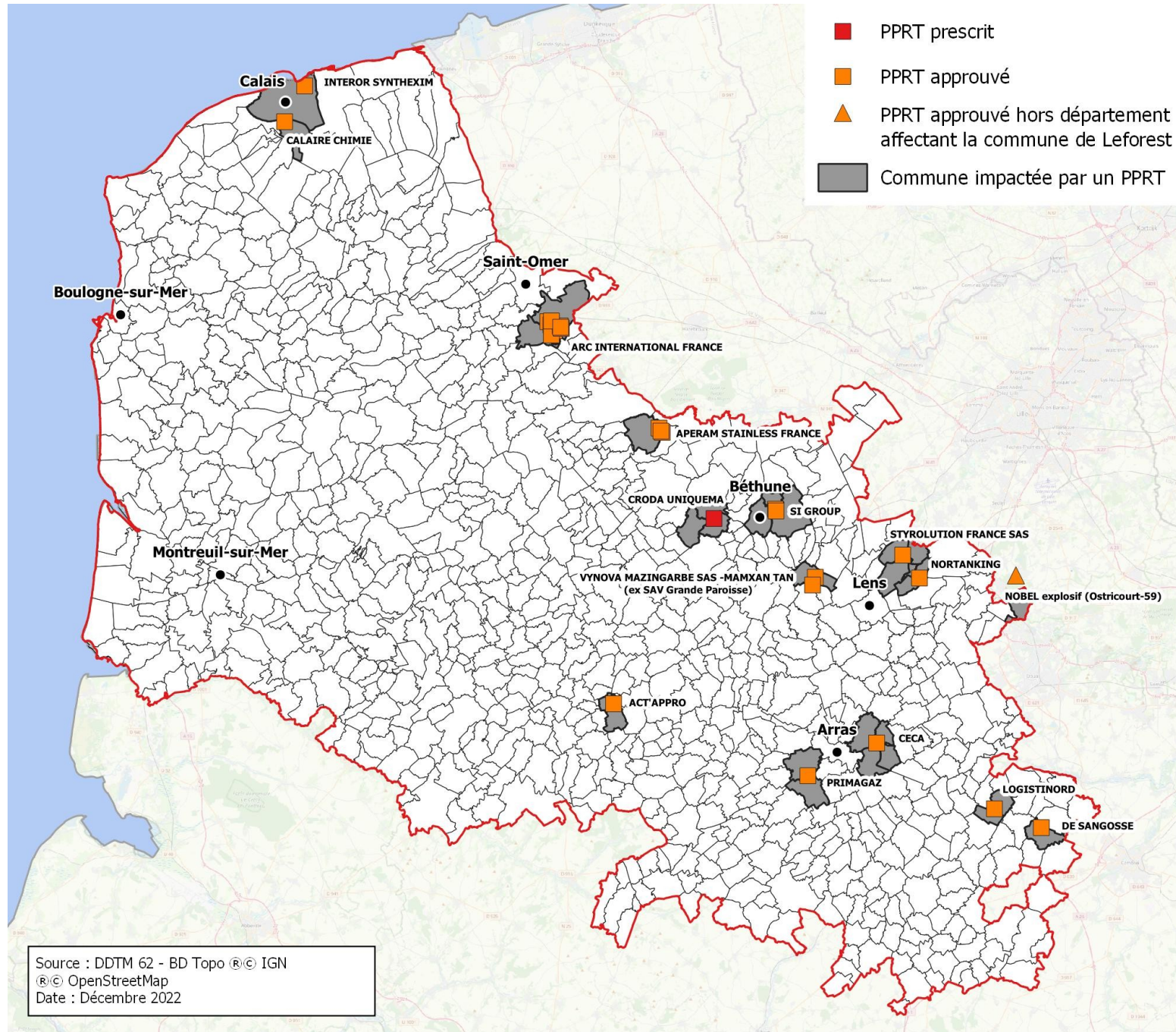
<http://www.georisques.gouv.fr/>

<http://www.pas-de-calais.gouv.fr/>

<http://www.sdis62.fr/>

<http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/>

<http://www.s3pi-artois.fr/>

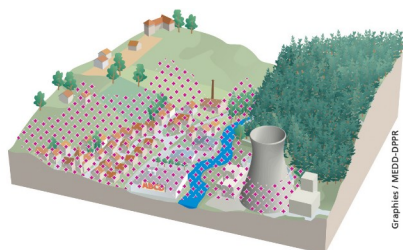


Le risque Nucléaire



GÉNÉRALITÉS

QU'EST-CE QUE LE RISQUE NUCLÉAIRE ?



Le risque nucléaire provient de la survenue d'accidents, conduisant à un rejet d'éléments radioactifs à l'extérieur des conteneurs et enceintes prévus pour les contenir. Les accidents peuvent survenir :

- **lors d'accidents de transport**, car des sources radioactives intenses sont quotidiennement transportées par route, rail, bateau, voire avion (aiguilles à usage médical contenant de l'iridium 192 par exemple) ;
- **lors d'utilisations médicales ou industrielles de radioéléments**, tels les appareils de contrôle des soudures (gammagraphes) ;
- **en cas de dysfonctionnement grave sur une installation nucléaire industrielle** et particulièrement sur une centrale électronucléaire.

COMMENT SE MANIFESTERAIT-IL ?

L'accident le plus grave aurait pour origine un défaut de refroidissement du cœur du réacteur nucléaire. En dépit des dispositifs de secours, ce problème pourrait conduire à une fusion du cœur, qui libérerait dans l'enceinte du réacteur les éléments très fortement radioactifs qu'il contient.

Les centrales françaises ont été conçues pour que l'enceinte de confinement en béton, qui contient le réacteur, résiste à toutes les contraintes résultant d'un accident grave, pendant au moins vingt-quatre heures. Au-delà, si la pression dans l'enceinte augmente, au risque de dépasser la limite de résistance, il peut être nécessaire de dépressuriser l'enceinte en faisant un rejet dans l'atmosphère à travers des filtres destinés à retenir la majeure partie de la radioactivité.

Un rejet accidentel d'éléments radioactifs provoque une contamination de l'air et de l'environnement (dépôt de particules sur le sol, les végétaux, dans l'eau des cours d'eau, des lacs et des nappes phréatiques). Si l'homme inhale des éléments radioactifs ou ingère des aliments contaminés, il y a contamination interne de l'organisme. Les rayonnements émis par ces produits irradient ensuite de l'intérieur les organes sur lesquels ils se sont temporairement fixés : il y a irradiation interne.

LES CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT

D'une façon générale, on distingue **deux types d'effets sur l'homme** :

- **les effets non aléatoires**, dus à de fortes doses d'irradiation, apparaissent au-dessus d'un certain niveau d'irradiation et de façon précoce après celle-ci (quelques heures à quelques semaines). Ils engendrent l'apparition de divers maux (malaises, nausées, vomissements, brûlures de la peau, fièvre, agitation). Au-dessus d'un certain niveau, l'issue fatale est certaine ;
- **les effets aléatoires**, engendrés par de faibles doses d'irradiation, n'apparaissent pas systématiquement chez toutes les personnes irradiées et se manifestent longtemps après l'irradiation (plusieurs années). Les manifestations sont principalement des cancers et des anomalies génétiques.

La contamination de l'environnement concerne la faune (effets plus ou moins similaires à l'homme), la flore qui est détruite ou polluée, les cultures et les sols, qui peuvent être contaminés de façon irréversible (exemple de Tchernobyl). Enfin, un accident nucléaire a également de graves conséquences sur l'outil économique et engendre des coûts importants, notamment pour la restauration du site, la perte des biens, des cultures...

LE RISQUE NUCLÉAIRE DANS LE DÉPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS

LE RISQUE NUCLÉAIRE

Il n'y a pas eu, en France, d'accident nucléaire avec des conséquences immédiates pour la population.

Dans le Pas-de-Calais, il n'existe pas de centrale nucléaire. Toutefois, en raison de la présence dans le département limitrophe du Nord du Centre Nucléaire de Production d'Électricité de GRAVELINES et à titre préventif, certaines communes du Pas-de-Calais sont concernées. En effet, le CNPE de Gravelines est implanté en bord de mer, immédiatement à l'ouest de la jetée des Huttes de l'avant-port ouest de Dunkerque, à environ 30 km de la Belgique et 60 de la Grande-Bretagne. Le site est composé de 6 unités de production, appelées couramment « tranches », d'une puissance unitaire de 920 mégawatts, et de type REP (Réacteurs à Eau Pressurisée).

La production annuelle du site est de l'ordre de 35 térawattheures, soit près de 9% du pôle nucléaire français (ou l'équivalent de la consommation en électricité de la région Nord-Pas-de-Calais).

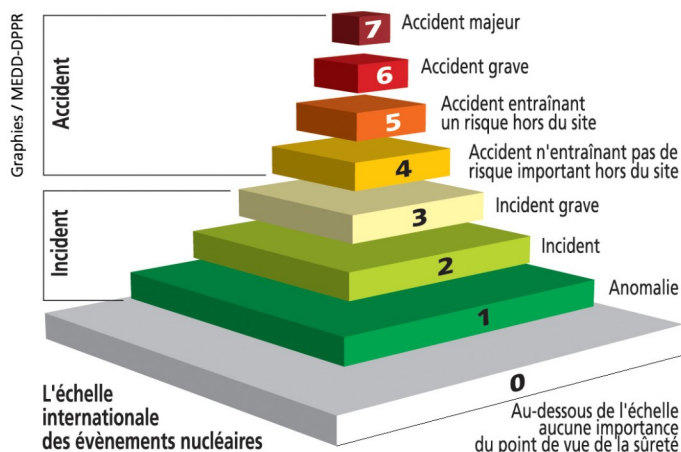
QUELS SONT LES ENJEUX EXPOSÉS ?

La population du Pas-de-Calais impactée par le rayon du Plan Particulier d'Intervention (PPI) de 20 kilomètres autour du CNPE de Gravelines s'élève à environ 132000 habitants, répartis sur 24 communes.

LES ACTIONS PRÉVENTIVES DANS LE DÉPARTEMENT

La réglementation française

Les installations nucléaires importantes sont classées « installations nucléaires de base » (INB). La législation spécifique des INB définit le processus réglementaire de classement, création, construction, démarrage, fonctionnement, surveillance en cours de fonctionnement et démantèlement de ces installations. La législation fixe également les règles de protection des travailleurs et du public contre les dangers des rayonnements ionisants.



La réduction du risque à la source

La sécurité d'une installation est assurée par :

- sa conception, qui conduit à mettre en place des systèmes s'opposant à la dissémination de produits radioactifs (par exemple, interposition d'une succession de barrières étanches indépendantes les unes des autres : principe de défense en profondeur) ;
- la qualité de la réalisation ;
- la surveillance constante de l'installation en cours de fonctionnement, au moyen de systèmes automatiques et manuels déclenchant des dispositifs de sécurité en cas d'anomalie ;
- la qualité et la formation du personnel.

Une étude d'impact

Une étude d'impact est imposée à l'industriel afin de réduire au maximum les nuisances causées par le fonctionnement normal de son installation. Les rejets d'effluents radioactifs dans l'eau et dans l'air doivent faire l'objet d'autorisations délivrées par décrets et assorties de limitations et de conditions techniques.

Une étude de dangers

Dans cette étude, l'industriel identifie de façon précise les accidents les plus dangereux pouvant survenir dans son établissement et leurs conséquences ; cette étude conduit l'industriel à prendre des mesures de prévention nécessaires et à identifier les risques résiduels.

La prise en compte dans l'aménagement

Elle s'exprime à travers divers documents :

→ **Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)**

Le schéma de Cohérence Territoriale est un document d'urbanisme qui fixe, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, les orientations fondamentales de l'organisation du territoire et de l'évolution des zones urbaines, afin de préserver un équilibre entre zones urbaines, industrielles, touristiques, agricoles et naturelles.

→ **Le document d'urbanisme**

Le code de l'urbanisme impose la prise en compte des risques dans les documents d'urbanisme. Ainsi, les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) permettent de refuser ou d'accepter, sous certaines conditions, un permis de construire dans des zones soumises à un risque technologique.

L'information et l'éducation sur les risques→ **L'information de la population**

Le maire élabore et définit les modalités d'affichage du risque nucléaire et des consignes individuelles de sécurité et un Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (**D.I.C.R.I.M.**). Ce DICRIM synthétise les informations transmises par le préfet complétées des mesures de prévention et de protection dont la commune a connaissance.

Par ailleurs, les populations riveraines des INB doivent recevoir tous les cinq ans une information spécifique financée par les exploitants, sous contrôle du préfet. Cette campagne, généralement appelée campagne PPI, doit notamment porter sur la nature du risque, les moyens de prévention mis en place, ainsi que sur les consignes à adopter.

Enfin des Commissions locales d'information (CLI) sont créées autour de chaque centrale électronucléaire et éventuellement de toute Installation Nucléaire de Base importante (centre de recherche, stockage de déchets, etc.). Composées d'élus, de représentants des organisations syndicales et agricoles, de personnalités qualifiées, de représentants des associations et des médias, elles recueillent et diffusent auprès de la population toutes les informations concernant le fonctionnement, les incidents, l'impact sur l'environnement des rejets de l'installation...

À l'échelon national divers supports d'information sont disponibles sur la radioactivité de l'environnement, les rejets des INB, les incidents survenus...

UN CONTRÔLE RÉGULIER

Un contrôle régulier de ces INB est effectué par le biais de l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN). Elle s'appuie sur des inspections réalisées par les inspecteurs de la sûreté nucléaire ou de la radioprotection qui disposent d'un niveau de formation, d'une expérience professionnelle, de connaissances juridiques, techniques et réglementaires approfondies.

L'ORGANISATION DES SECOURS DANS LE DÉPARTEMENT

L'alerte

En cas d'événement majeur, la population est avertie au moyen du signal national d'alerte.

La distribution de pastilles d'iode

Dans le cas des réacteurs électronucléaires, l'élément radioactif constituant le principal contaminant des rejets serait de l'iode radioactif (I_{131}). À titre préventif certains départements ont organisé une distribution de pastilles d'iode non radioactif auprès de la population habitant dans un rayon de cinq kilomètres autour de la centrale. Sur consigne du préfet, diffusée en cas d'accident par la radio, les habitants seraient invités à absorber ces pastilles d'iode.

Cet iode stable a pour effet de se fixer sur la thyroïde (organe qui retient l'iode), la saturer et éviter qu'ensuite l'iode radioactif inhalé par respiration, se fixe sur cette thyroïde provoquant son irradiation.

Des pastilles d'iode en dépôt dans les pharmacies sont d'autre part à la disposition de la population dans la couronne située entre cinq et dix kilomètres autour de la centrale.

L'organisation des secours

→ Au niveau départemental

Le Plan Particulier d'Intervention (PPI) est mis en place par le préfet pour faire face à un sinistre sortant des limites de l'établissement. La finalité de ce plan départemental de secours est de protéger les populations des effets du sinistre.

Par ailleurs des plans généraux d'organisation des secours (plan ORSEC, plan rouge) existent au niveau du département. Ils seront déclenchés si besoin.

→ **Au niveau communal**, c'est le maire, détenteur des pouvoirs de police, qui a la charge d'assurer la sécurité de la population dans les conditions fixées par le code général des collectivités territoriales.

À cette fin, il prend les dispositions lui permettant de gérer la crise. Pour cela le maire élabore sur sa commune un Plan Communal de Sauvegarde.

Pour les établissements recevant du public, le gestionnaire doit veiller à la sécurité des personnes en attendant l'arrivée des secours. Il a été demandé aux directeurs d'école et aux chefs d'établissements scolaires d'élaborer un Plan Particulier de Mise en Sécurité afin d'assurer la sécurité des enfants et du personnel.

→ Au niveau de l'Installation Nucléaire de Base

Au sein d'une INB, l'exploitant doit avoir mis en place une organisation interne permettant de pallier tout incident, d'en limiter les conséquences et de la remettre en état sûr. Cette organisation est décrite dans un Plan d'urgence interne (PUI), soumis à l'approbation et au contrôle de l'Autorité de Sécurité Nucléaire.

→ Au niveau individuel

Les consignes individuelles de sécurité :

1 : Mettez-vous à l'abri		
2 : Écoutez la radio : France Bleue Nord (fréquences)		
3 : Respectez les consignes		
AVANT	PENDANT	APRÈS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informez-vous sur les consignes de sécurité et le signal d'alerte <p>Dès le signal d'alerte, mettez-vous à l'abri dans le bâtiment le plus proche et suivez les consignes de sécurité diffusées par les autorités (radio, TV, radio maritime)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fermez les portes et fenêtres, puis vous en éloigner. ▪ Arrêtez la ventilation mécanique, sans pour autant obstruer les prises d'air correspondantes. ▪ Ne cherchez pas à rejoindre les membres de votre famille (ils sont eux aussi protégés) ▪ Ne téléphonez pas ▪ Ne sortez qu'en fin d'alerte ou sur ordre d'évacuation ▪ N'utilisez pas votre voiture ▪ Jusqu'à indication contraire, vous pouvez consommer l'eau du robinet (prévoir tout de même des réserves d'eau embouteillée, et des provisions 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suivez absolument les consignes ▪ Si vous êtes impérativement obligé de sortir, protégez-vous puis débarrassez-vous le plus possible des poussières radioactives avant de rejoindre la pièce servant d'abri. Dès l'entrée dans le local, lavez-vous les parties apparents du corps et changez de vêtements (utilisez le point d'eau le plus proche afin d'éviter des disperser des poussières radioactives) <p>Le préfet peut aussi décider de votre évacuation.</p> <p>Ces mesures seront précédées d'une mise à l'abri à domicile afin de permettre à votre</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vous serez informés des mesures à prendre pour vous, votre famille et vos biens, par la radio ▪ Si une évacuation était décidée par les autorités, prenez les moyens de transport prévus pour votre transfert vers des lieux d'hébergement <p>Les comprimés d'iode ne doivent être absorbés que sur consigne du préfet</p>

entreposées chez vous) ▪Ne cueillez pas les fruits et légumes du jardin jusqu'à nouvel ordre	famille de se regrouper avant l'évacuation.
--	--

Un plan familial de mise en sûreté

Afin d'éviter la panique lors d'un accident un **plan familial de mise en sûreté**, (PFMS) préparé et testé en famille, permet de mieux faire face en attendant les secours. Ceci comprend la préparation d'un kit, composé d'une radio avec ses piles de rechange, de rouleaux de papier collant, d'une lampe de poche, d'eau potable, des médicaments urgents, des papiers importants, de vêtements de rechange et de couvertures. Une réflexion préalable sur les lieux de mise à l'abri (confinement) complètera ce dispositif. Le site Georisques.gouv.fr donne des indications pour aider chaque famille à réaliser son plan.

LES COMMUNES CONCERNÉES PAR LE RISQUE NUCLÉAIRE

Communes du Pas-de-Calais figurant dans le Plan Particulier d'Intervention (PPI) de la Centrale de Gravelines	
ARDRES	NORTKERQUE
LES ATTAQUES	NOUVELLE-ÉGLISE
AUDRUICQ	OFFEKERQUE
BALINGHEM	OYE-PLAGE
BRÊMES	POLINCOVE
CALAIS	RECQUES-SUR-HEM
COULOGNE	RUMINGHEM
ÉPERLECQUES	SAINT-FOLQUIN
GUEMPS	SAINTE-MARIE-KERQUE
MARCK	SAINT-OMER-CAPELLE
MUNCQ-NIEURLET	VIEILLE-ÉGLISE
NIELLES-LÈS-ARDRES	ZUTKERQUE

LES CONTACTS

- Mairie
- Préfecture du Nord (SIRACEDPC)
- Préfecture du Pas-de-Calais (SIDPC)
- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Hauts-de-France (DREAL)
- Service Départemental d'Incendie et de Secours du Pas-de-Calais (SDIS)
- Autorité de Sûreté Nucléaire – Division de Douai

POUR EN SAVOIR PLUS

Pour en savoir plus sur le risque nucléaire, consultez les sites internet :

- <http://www.irsn.fr/>
- <http://www.asn.fr/>
- <http://www.gouvernement.fr/risques/accident-nucleaire>
- <http://www.nord.gouv.fr/>
- <http://www.pas-de-calais.gouv.fr/>
- <http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/>
- <http://www.sdis62.fr/>
- <http://www.georisques.gouv.fr/articles/tags/1608>

Le risque Transport de Marchandises Dangereuses

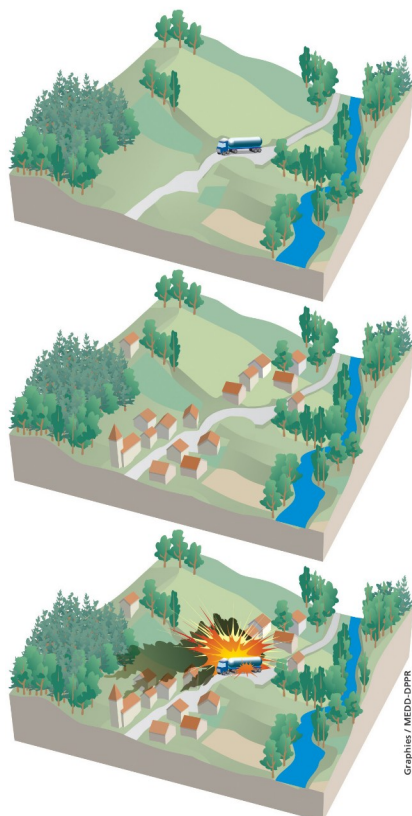


GÉNÉRALITÉS

QU'EST-CE QUE LE RISQUE TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES ?

Le risque de transport de marchandises dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces matières **par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisation**.

COMMENT SE MANIFESTE-T-IL ?



On peut observer trois types d'effets, qui peuvent être associés :

- **une explosion** peut être provoquée par un choc avec production d'étincelles (notamment pour les citernes de gaz inflammables), ou pour les canalisations de transport exposées aux agressions d'engins de travaux publics, par l'échauffement d'une cuve de produit volatil ou comprimé, par le mélange de plusieurs produits ou par l'allumage inopiné d'artifices ou de munitions. L'explosion peut avoir des effets à la fois thermiques et mécaniques (effet de surpression dû à l'onde de choc). Ces effets sont ressentis à proximité du sinistre et jusque dans un rayon de plusieurs centaines de mètres ;
- **un incendie** peut être causé par l'échauffement anormal d'un organe du véhicule, un choc avec production d'étincelles, l'inflammation accidentelle d'une fuite (citerne ou canalisation de transport), une explosion au voisinage immédiat du véhicule, voire un sabotage. 60 % des accidents de TMD concernent des liquides inflammables. Un incendie de produits inflammables solides, liquides ou gazeux engendre des effets thermiques (brûlures), qui peuvent être aggravés par des problèmes d'asphyxie et d'intoxication, liés à l'émission de fumées toxiques ;
- **un dégagement de nuage toxique** peut provenir d'une fuite de produit toxique (cuve, citerne, canalisation de transport) ou résulter d'une combustion (même d'un produit non toxique). En se propageant dans l'air, l'eau et/ou le sol, les matières dangereuses peuvent être toxiques par inhalation, par ingestion directe ou indirecte, par la consommation de produits contaminés, par contact. Selon la concentration des produits et la durée d'exposition, les symptômes varient d'une simple irritation de la peau ou d'une sensation de picotements de la gorge, à des atteintes graves (asphyxies, œdèmes pulmonaires). Ces effets peuvent être ressentis jusqu'à quelques kilomètres du lieu du sinistre.

LES CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT

Hormis dans les cas très rares où les quantités en jeu peuvent être importantes, tels que celui des canalisations de transport de fort diamètre et à haute pression, les conséquences d'un accident impliquant des matières dangereuses sont généralement limitées dans l'espace, du fait des faibles quantités transportées :

- **les conséquences humaines** : il s'agit des personnes physiques directement ou indirectement exposées aux conséquences de l'accident. Elles peuvent se trouver dans un lieu public, à leur domicile ou sur leur lieu de travail. Le risque pour ces personnes peut aller de la blessure légère au décès.
- **les conséquences économiques** : les causes d'un accident de TMD peuvent mettre à mal l'outil économique d'une zone. Les entreprises voisines du lieu de l'accident, les routes, les voies de chemin de fer... peuvent être détruites ou gravement endommagées, d'où des conséquences économiques désastreuses.
- **les conséquences environnementales** : un accident de TMD peut avoir des répercussions importantes sur les écosystèmes. On peut assister à une destruction partielle ou totale de la faune et de la flore. Les conséquences d'un accident peuvent également avoir un impact sanitaire (pollution des nappes phréatiques par exemple) et, par voie de conséquence, un effet sur l'homme. On parlera alors d'un « effet différé ».

LE RISQUE TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES DANS LE DÉPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS

LES RISQUES ET ENJEUX DU TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES

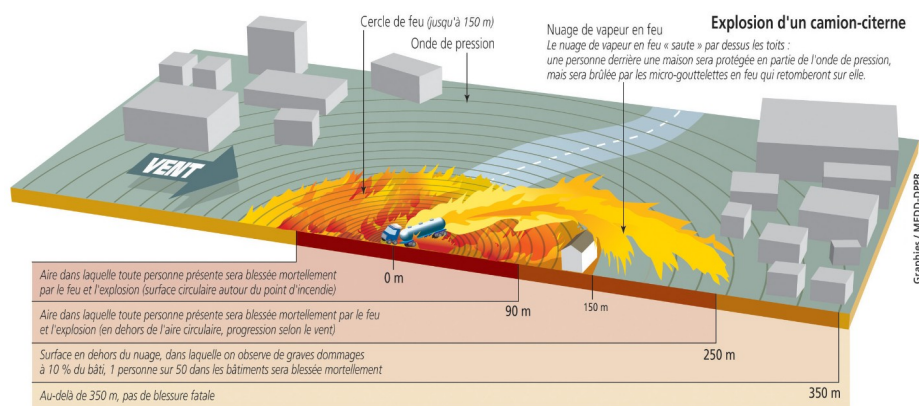
Compte tenu de la diversité des produits transportés et des destinations, un accident de TMD peut survenir pratiquement n'importe où dans le département.

Cependant certains axes présentent une potentialité plus forte du fait de l'importance du trafic, de la desserte de sites producteur ou exportateur de matières dangereuses.

Les enjeux liés au risque de TMD sont de quatre ordres :

- Humains : le risque peut aller de la blessure légère au décès
- Économiques : les entreprises voisines du lieu de l'accident, les routes, les voies de chemin de fer... peuvent être détruites ou gravement endommagées
- Environnementaux : destruction partielle ou totale de la faune et de la flore
- Impact sanitaire (pollution des nappes phréatiques par exemple) et, par voie de conséquence, induire des effets sur l'homme

Les conséquences possibles d'un accident de TMD :



L'HISTORIQUE DU RISQUE TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES DANS LE DÉPARTEMENT

Le 22 juillet 1989, en gare de LENS, un convoi d'une vingtaine de wagons citernes d'ammoniac anhydre a, pour une raison indéterminée, déraillé. Fort heureusement la citerne couchée n'a pas été endommagée.

Le jeudi 9 juin 2005, un TER en provenance de Lille et transportant 150 passagers est entré en collision avec un poids lourd semi-remorque, chargé de 944 bouteilles de gaz (butane et propane, soit 12 tonnes environ) et bloqué sur le passage à niveau n°83 situé à Saint-Laurent-Blangy dans le Pas-de-Calais. La collision provoque un incendie puis l'explosion en série des bouteilles de gaz, conduisant à un sinistre de grande ampleur visible à plusieurs kilomètres à la ronde. Malgré la présence de nombreuses personnes dans la zone, il n'y a pas eu de victimes. En revanche, les dégâts matériels aux installations, bâtiments et véhicules, sont importants.

LES ACTIONS PRÉVENTIVES DANS LE DÉPARTEMENT

La réglementation en vigueur

Afin d'éviter la survenue d'accident lors du transport de matières dangereuses, plusieurs législations ont été mises en place :

→ **En ce qui concerne le transport par route, chemin de fer ou voie d'eau :**

- **le transport par route** est régi par le règlement européen ADR transcrit par l'arrêté français du 29 mai 2009 modifié,
- **le transport par voie ferrée** est régi de la même façon par le règlement international RID, transcrit et complété par l'arrêté français du 29 mai 2009 modifié,

- **les transports fluviaux** sont régis par le règlement européen ADN transcrit par l'arrêté français du 29 mai 2009 modifié,

Ces trois réglementations, très semblables, comportent des dispositions sur les matériels, sur la formation des intervenants, sur la signalisation et la documentation à bord et sur les règles de circulation (voir plus loin).

→ **Le transport par canalisation** fait l'objet de différentes réglementations qui fixent les règles de conception, de construction, d'exploitation et de surveillance des ouvrages et qui permettent d'intégrer les zones de passage des canalisations dans les documents d'urbanisme des communes traversées (afin de limiter les risques en cas de travaux). Ces documents sont consultables en mairie.

L'étude de dangers ou de sécurité

La législation impose à l'exploitant une étude de dangers (ou étude de sécurité pour les canalisations de transport) lorsque le stationnement, le chargement ou le déchargement de véhicules contenant des matières dangereuses ou l'exploitation d'un ouvrage d'infrastructure de transport peuvent présenter de graves dangers.

Prescription sur les matériels

Des prescriptions techniques sont imposées pour la construction des véhicules, des wagons et des bateaux et pour la construction des emballages (citernes, grands récipients pour vrac, petits emballages...), avec des obligations de contrôles initiaux et périodiques des unités de transport et de certains gros emballages (citernes, grands récipients pour vrac...).

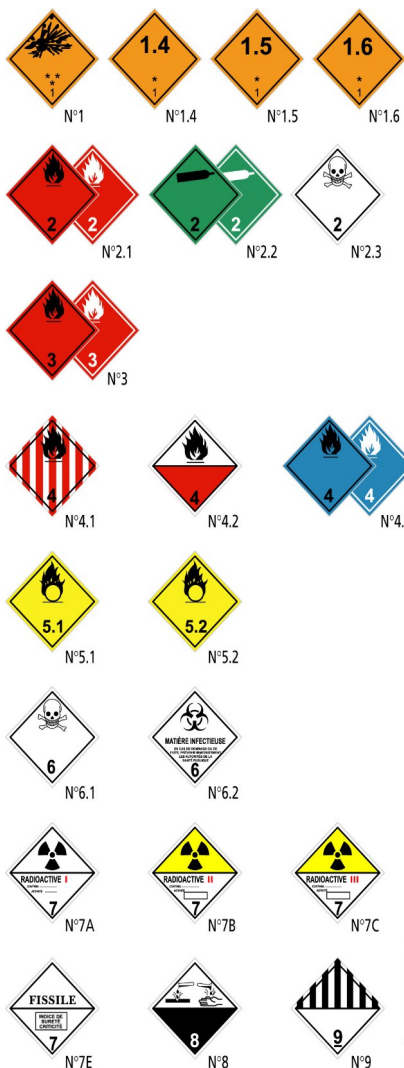
La signalisation, la documentation à bord et le balisage

Il doit y avoir à bord du train, du camion ou du bateau des documents décrivant la cargaison, ainsi que les risques générés par les matières transportées (consignes de sécurité). En outre, les transports sont signalés, à l'extérieur, par des panneaux rectangulaires oranges (avec le numéro de la matière chimique transportée) et des plaques-étiquettes losanges avec différentes couleurs et différents logos indiquant s'il s'agit de matières explosives, gazeuses, inflammables, toxiques, infectieuses, radioactives, corrosives... A ces signalisations s'ajoutent parfois des cônes ou des feux bleus pour les bateaux.

→ **Une plaque orange réfléchissante, rectangulaire** (40 x 30 cm) placée à l'avant et à l'arrière ou sur les côtés de l'unité de transport. Cette plaque indique en haut le code danger (permettant d'identifier le danger), et en bas le code matière (permettant d'identifier la matière transportée).

266	Code danger	<p>SIGNIFICATION DU CODE DANGER</p> <p>1. : matières explosives</p> <p>2. : gaz inflammables (butane...)</p> <p>3. : liquides inflammables (essence...)</p> <p>4. : solides inflammables (charbon...)</p> <p>5. : combustibles peroxydes (engrais...)</p> <p>6. : matières toxiques (chloroforme...)</p> <p>7. : matières radioactives (uranium...)</p> <p>8. : matières corrosives (acide...)</p> <p>9. : dangers divers (piles...)</p>
1017	Code matière	
<p>Le redoublement de chiffre sur le code danger indique une intensification du risque. Ex : 266, gaz très toxique</p>		





Graphiques / MEDD-DIPRR

→ Une plaque étiquette de danger en forme de losange annonçant, sous forme de pictogramme, le type de danger prépondérant de la matière transportée. Ces losanges sont fixés de chaque côté et à l'arrière du véhicule.

→ Pour les canalisations de transport, un balisage au sol est mis en place. Le balisage des canalisations de transport souterraines est posé à intervalles réguliers ainsi que de part et d'autre des éléments spécifiques traversés : routes, autoroutes, voies ferrées, cours d'eau, plans d'eau. Il permet de matérialiser la présence de la canalisation. Il permet également, par les informations portées sur chaque balise, d'alerter l'exploitant de la canalisation en cas de constat d'accident ou de toute situation anormale.

Les règles de circulation

Certaines restrictions de vitesse et d'utilisation du réseau routier sont mises en place. En effet les tunnels ou les centres villes sont souvent interdits à la circulation des camions transportant des matières dangereuses. De même, certains transports routiers sont interdits les week-ends et lors de grands départs en vacances.



La formation des intervenants

Le facteur humain étant l'une des principales causes d'accident, les conducteurs de véhicules et les « experts » obligatoires à bord des bateaux transportant des marchandises ou des matières dangereuses font l'objet de formations spécifiques agréées (connaissance des produits et des consignes de sécurité à appliquer, conduite à tenir lors des opérations de manutention) et d'une mise à niveau tous les cinq ans. Les autres personnes intervenant dans le transport doivent aussi recevoir une formation (mais pas d'agrément ni de description précise de cette formation). De plus, toute entreprise qui charge, décharge, emballe ou transporte des marchandises ou des matières dangereuses, doit disposer d'un « conseiller à la sécurité », ayant passé un examen spécifique.

La prise en compte dans l'aménagement

Le SCoT et le PADD du PLU(i) constituent des documents de référence importants puisqu'ils déterminent les grandes orientations d'affectation du sol. L'intégration de ce risque dans ces documents de planification représenterait un atout indispensable pour éviter de construire des lotissements d'habitations ou de développer des zones à vocation urbanistique à proximité de secteur sensible à ce risque.

Les enjeux de la planification pourront se décliner de la manière suivante :

- Inciter et orienter : localiser les zones d'activités de façon à orienter l'implantation des activités génératrices de TMD autour des embranchements route/voie d'eau/fer.
- Éviter les points de conflit du territoire : identifier les périmètres et les zones traversés par les itinéraires empruntés par le TMD de façon à ne pas prévoir des destinations de sols qui se révéleraient incompatibles par la suite, avec la proximité d'une logique de TMD.

Les canalisations :

Pour prévenir tout accident lié à des travaux de terrassement, les plans de canalisations souterraines sont pris en compte par les communes traversées au travers d'un plan de zonage déposé et consultable en mairie et d'une inscription au document d'urbanisme de la commune.

La réglementation impose, outre les règles de balisage déjà citées, des contraintes d'occupation des sols de part et d'autre de l'implantation de la canalisation :

- Bande de servitudes fortes (jusqu'à 5 mètres de largeur) maintenue débroussaillée et inconstructible, zones de servitudes faibles (jusqu'à 20 mètres de largeur) maintenue en permanence accessible pour interventions ou travaux. Au terme d'une étude de sécurité que doit faire l'exploitant, le préfet peut porter à la connaissance de la commune concernée les informations nécessaires en vue de fixer des restrictions à l'urbanisation et/ou à la densification de la population autour de la canalisation, dans une zone pouvant atteindre plusieurs centaines de mètres selon le produit transporté et les caractéristiques de la canalisation.
- D'autre part, les exploitants de canalisations doivent obligatoirement être consultés avant le début de travaux dans une zone définie autour de la canalisation. Préalablement à toute intervention, une Déclaration d'Intention de Commencement des Travaux (DICT) leur est adressée.

L'information et l'éducation sur les risques**→ L'information préventive**

En complément du DDRM, le maire peut définir les modalités d'affichage du risque transport de marchandises ou de matières dangereuses et des consignes individuelles de sécurité.

→ L'éducation et la formation sur les risques

- **La formation des professionnels** du bâtiment, des notaires, géomètres, des maires....,
- **L'éducation à la prévention des risques majeurs** est une obligation dans le cadre de l'éducation à l'environnement pour un développement durable et de l'éducation à la sécurité civile

LE CONTRÔLE

Un contrôle régulier des différents moyens de transport des marchandises dangereuses est effectué par les industriels, les forces de l'ordre et les services de l'État.

L'ORGANISATION DES SECOURS DANS LE DÉPARTEMENT**L'alerte**

En cas d'accident, l'alerte sera donnée par des ensembles mobiles d'alerte (services de secours dépêchés sur place) et éventuellement les médias locaux.

Au niveau départemental

Lorsque plusieurs communes sont concernées par une catastrophe, le plan de secours départemental (plan ORSEC) est mis en application. Il fixe l'organisation de la direction des secours et permet la mobilisation des moyens publics et privés nécessaires à l'intervention. Au niveau départemental, c'est le préfet qui élabore et déclenche le plan ORSEC ; il est directeur des opérations.

Au niveau communal

C'est le maire, détenteur des pouvoirs de police, qui a la charge d'assurer la sécurité de la population dans les conditions fixées par le code général des collectivités territoriales. À cette fin, il prend les dispositions lui permettant de gérer la crise.

Pour les établissements recevant du public, le gestionnaire doit veiller à la sécurité des personnes en attendant l'arrivée des secours. Il a été demandé aux directeurs d'école et aux chefs d'établissements scolaires d'élaborer un Plan Particulier de Mise en Sécurité afin d'assurer la sécurité des enfants et du personnel.

Au niveau de l'exploitant

Les canalisations de transport font l'objet de plans de surveillance et d'intervention (PSI) en vue de réduire les probabilités d'agressions externes involontaires et de réagir efficacement en cas d'accident.

Dans les gares de triage, la SNCF met en place des Plans Matières Dangereuses (PMD) afin de mieux faire face à un éventuel accident.

→ **Les consignes individuelles de sécurité**

Si vous êtes témoin d'un accident, assurez-vous que les actions que vous mènerez seront sans danger pour vous-même, pour les victimes ou pour les autres témoins

IL FAUT	IL NE FAUT SURTOUT PAS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Protéger les lieux du sinistre d'un «sur-accident» éventuel par une signalisation adaptée. ▪ Demander à toute personne se trouvant à proximité de s'éloigner. ▪ Donner l'alerte en appelant soit les sapeurs-pompiers (18 ou 112), soit la police ou la gendarmerie (17) ou bien encore le SAMU (15). ▪ Dans vos messages d'alerte efforcez-vous de préciser si possible : <ul style="list-style-type: none"> ○ –le lieu exact (commune, nom de la voie, point kilométrique...) ○ –le moyen de transport (poids lourd, canalisation, train...) ○ –la présence ou non de victimes ○ –la présence ou non de panneaux orange, et le cas échéant, les numéros qu'ils comportent (ne pas s'exposer pour lire ces plaques si elles ne sont pas visibles) ○ –la nature du sinistre : feu, explosion, fuite, déversement, écoulement... ▪ Se conformer aux consignes données par les services de secours lors de l'alerte. ▪ Ne pas fumer. ▪ En cas de fuite de produits : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ne pas toucher ni entrer en contact avec le produit. ▪ Quitter la zone de l'accident. ▪ Ne pas toucher au produit s'il est répandu. ▪ Rejoindre le bâtiment le plus proche. ▪ Si vous êtes confiné dans un bâtiment : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fermer les portes et fenêtres. ▪ Obturer les entrées d'air. ▪ Arrêter les ventilations. ▪ Ne pas fumer. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chercher à rejoindre ses proches, notamment ses enfants qui seront pris en charge par l'école. ▪ Fumer ou manipuler des objets susceptibles de générer des flammes ou des étincelles. ▪ Encombrer les lignes téléphoniques (téléphones, portables, Internet...) Elles doivent rester disponibles pour les secours. <p style="text-align: center;">En cas de picotements ou d'odeur forte, respirer à travers un mouchoir mouillé.</p> <p>Une fois le danger écarté, aérer le local de confinement.</p> <p style="text-align: center;">Si vous vous trouvez loin de tout bâtiment, éloignez-vous immédiatement de la source de danger.</p>

→ **Un plan familial de mise en sûreté**

Afin d'éviter la panique lors d'un accident un **plan familial de mise en sûreté (P.F.M.S.)**, préparé et testé en famille, permet de mieux faire face en attendant les secours. Ceci comprend la préparation d'un kit, composé d'une radio avec ses piles de rechange, de rouleaux de papier collant, d'une lampe de poche, d'eau potable, des médicaments urgents, des papiers importants, de vêtements de rechange et de couvertures. Une réflexion préalable sur les lieux de mise à l'abri (confinement) complètera ce dispositif. Le site Georisques.gouv.fr donne des indications pour aider chaque famille à réaliser son plan.

LES CONTACTS

- Mairie
- Préfecture du Pas-de-Calais (SIDPC)
- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Hauts-de-France (DREAL)
- Service Départemental d'Incendie et de Secours du Pas-de-Calais (SDIS)
- Direction Interdépartementale des Routes du Nord (DIR)
- SNCF service fret
- Réseau Ferré de France (RFF)
- Voies Navigables de France (VNF)
- Conseil Départemental du Pas-de-Calais

POUR EN SAVOIR PLUS

Pour en savoir plus sur le risque transport de matières dangereuses, consultez les sites internet :

<https://www.gouvernement.fr/risques/transport-de-matieres-dangereuses>

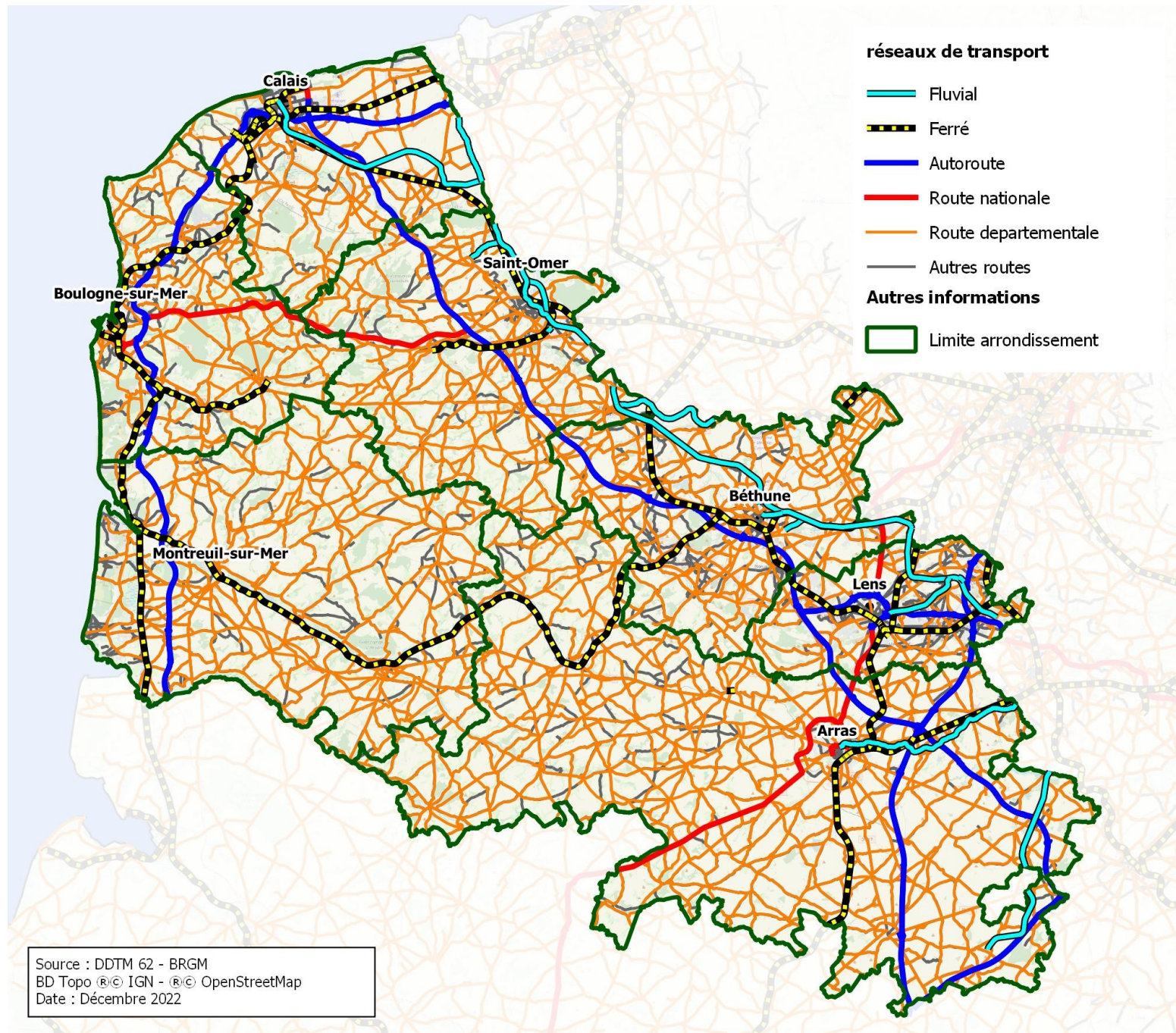
<https://www.georisques.gouv.fr/>

<http://www.pas-de-calais.gouv.fr/Politiques-publiques/Prevention-des-risques-majeurs/Les-etudes/Transport-des-matieres-dangereuses>

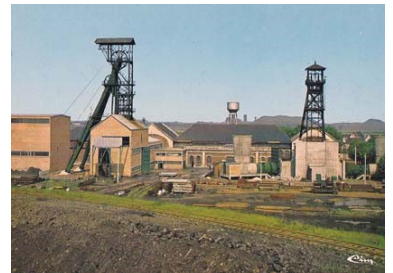
<http://www.sdis62.fr/>

<http://fret.sncf.com/>

<http://www.vnf.fr>



Le risque Minier



GÉNÉRALITÉS

QU'EST-CE QUE LE RISQUE MINIER ?

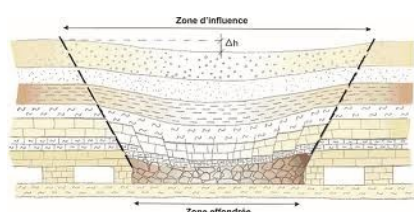
Depuis quelques décennies, l'exploitation des mines s'est fortement ralentie en France, et la plupart des mines sont fermées.

Le risque minier est lié à l'évolution de ces cavités d'où l'on extrait charbon, pétrole, gaz naturel ou sels (gemme, potasse), à ciel ouvert ou souterraines, abandonnées et sans entretien du fait de l'arrêt de l'exploitation. Ces cavités peuvent induire des désordres en surface pouvant affecter la sécurité des personnes et des biens.

COMMENT SE MANIFESTE-T-IL ?

Les manifestations en surface du risque minier sont de plusieurs ordres en fonction des matériaux exploités, des gisements et des modes d'exploitation.

Affaisements

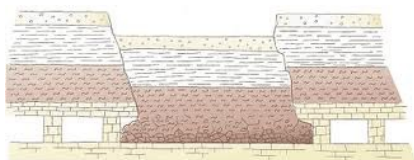


On distingue :

- Les mouvements au niveau des fronts de taille des exploitations à ciel ouvert : **ravinements** liés aux ruissellements, **glissements** de terrain, **chutes de blocs**, **écroulement** en masse.

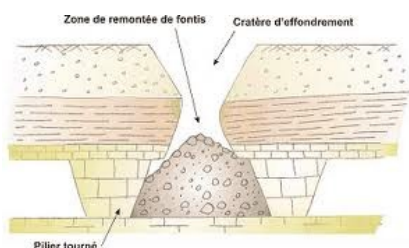
- **Les affaisements** d'une succession de couches de terrain meuble avec formation en surface d'une cuvette d'affaissement.

Effondrements



- **L'effondrement généralisé** par dislocation rapide et chute des terrains sus-jacents à une cavité peu profonde et de grande dimension.

Fontis



- **Les fontis** avec un effondrement localisé du toit d'une cavité souterraine, montée progressive de la voûte débouchant à ciel ouvert quand les terrains de surface s'effondrent.

Par ailleurs, le risque minier peut se manifester par des phénomènes hydrauliques (inondations...), des remontées de gaz de mine et des pollutions des eaux et du sol, du tassement et de l'échauffement sur les ouvrages de dépôt.

LES CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT

Les mouvements de terrain rapides et discontinus (effondrement localisé ou généralisé), par leur caractère soudain, augmentent la vulnérabilité des personnes. Ces mouvements de terrain ont des conséquences sur les infrastructures (bâtiments, voies de communication, réseaux), allant de la dégradation à la ruine totale.

Les affaisements en surface provoquent des dégâts bâtimentaires avec fissurations, compressions, mise en pente.

Les travaux miniers peuvent perturber les circulations superficielles et souterraines des eaux : modifications du bassin versant, du

débit des sources et des cours d'eau, apparition de zones détrempées, inondations en cours ou à l'arrêt du chantier (notamment à cause de l'arrêt du pompage ou de l'engorgement des galeries).

Enfin l'activité minière s'accompagne assez fréquemment de pollutions des eaux souterraines et superficielles et des sols du fait du lessivage des roches et des produits utilisés (métaux lourds tels mercure, plomb, nickel...).

LE RISQUE MINIER DANS LE DÉPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS

LE RISQUE MINIER DANS LE DÉPARTEMENT

Les aléas miniers

→ Les affaissements miniers

Toute exploitation minière s'accompagne en surface de mouvements du sol entraînant des contraintes (extension, compression) désignés par le terme d'affaissements miniers.

Ces affaissements ne sont pas constants en tous points de la surface et s'étalent dans le temps.

Dans le bassin minier du Nord-Pas-de-Calais, ces mouvements ont été identifiés, surveillés et contrôlés par Charbonnages de France. Ils se produisent dans un délai maximal de 5 ans (surtout la 1^{ère} année) après la fin des travaux d'exploitation du sous-sol (cf. rapport INERIS SSE-99-2 5^E PBC/R02 du 13 avril 1999).

L'exploitation minière ayant complètement cessé depuis 1990, l'essentiel des affaissements consécutifs à l'abandon des galeries a eu lieu et les mouvements de terrain actuels ne peuvent pas être caractérisés spécifiquement d'aléa minier.

L'effet secondaire de ces affaissements est cependant une modification de la topographie et de l'hydraulique de surface pouvant générer des inondations évoquées dans le chapitre « risque inondation dans le département ».

Par ailleurs, la mise en sécurité des anciens puits de mine matérialisés a été réalisée par Charbonnages de France.

→ Les puits de mine

Les puits de mine arrêtés ont été traités par remblayage, soit total, soit partiel, par serrement. Les puits matérialisés ont ensuite été couverts d'une dalle de béton armé comportant des orifices de contrôle du tassement de remblais et de la composition de l'atmosphère.

Les risques présentés par ces puits abandonnés, même remblayés et couverts d'une dalle, sont les suivants :

- pénétration de personnes,
- émanation de grisou issu des anciens travaux d'exploitation,
- déstabilisation du terrain autour de l'orifice avec possibilité de formation d'un cône d'effondrement.

Ces aléas ne peuvent être ignorés, mais ils sont d'une très faible probabilité.

Les zones d'aléas ont été définies par Géodéris, missionné par l'État, et portées à la connaissance des communes en 2012. Des préconisations en matière d'urbanisme ont également été adressées.

Les aléas miniers concernent 45 communes des arrondissements de Béthune et Saint-Omer, 41 communes des arrondissements de Lens et Arras, et 11 communes du Boulonnais.

Les contrôles des puits miniers matérialisés sont réalisés par le département Prévention et Sécurité Minières du BRGM pour le compte de l'État depuis le 1^{er} janvier 2008.

LES ACTIONS PRÉVENTIVES DANS LE DÉPARTEMENT

Les mines, en activité ou arrêtées, relèvent du code minier qui fixe notamment les modalités de la procédure d'arrêt de l'exploitation minière (loi 99-245 du 30 mars 1999). Il vise à prévenir les conséquences environnementales susceptibles de subsister à court, moyen ou long terme après des travaux miniers. Il a mis l'accent sur les mesures de prévention et de surveillance que l'État est habilité à prescrire à l'explorateur ou l'exploitant.

La connaissance du risque

En dehors des rares cas où des plans précis d'exploitation existent, permettant d'identifier l'ensemble des travaux souterrains et des équipements annexes, la recherche et le suivi des cavités anciennes reposent sur : l'analyse d'archives, des enquêtes terrain, des études diverses géophysiques (micro gravimétrie, méthodes sismiques, électromagnétiques, radar), des sondages, photos interprétation, afin de mieux connaître le risque et de le cartographier :

La surveillance et la prévision des phénomènes

Différentes techniques de surveillance de signes précurseurs de désordres en surface peuvent être mises en œuvre : suivi topographique, par satellite, utilisation de capteurs (extensomètre, tassomètre, inclinomètre...), analyse de la sismicité.

Ces techniques permettent de suivre l'évolution des déformations, de détecter une aggravation avec accélération des déplacements et de donner l'alerte si nécessaire. Ces dispositifs d'auscultation peuvent conduire à une veille permanente et à l'installation d'un système de transmission de l'alerte en temps réel.

Lorsque les ouvrages miniers sont accessibles, des contrôles visuels périodiques permettent d'apprécier l'évolution du toit, des parois et des piliers des travaux souterrains.

Travaux pour réduire les risques

Parmi les mesures prises ou à prendre pour réduire l'aléa minier ou la vulnérabilité des enjeux (mitigation) on peut citer :

- Le renforcement des cavités visitables : renforcement des piliers existants par béton projeté, boulonnage, frettage ; construction de nouveaux piliers en maçonnerie ; boulonnage du toit ; remblayage avec comblement de divers matériaux.
- Le renforcement des cavités non visitables : mise en place de plots ou piliers en coulis ; remblayage par forage depuis la surface ; terrassement de la cavité ; injection par forage.
- Le renforcement des structures concernées afin de limiter leur sensibilité aux dégradations dues à l'évolution des phénomènes miniers : chaînage, fondations superficielles renforcées, radier, longrines...
- La mise en place de fondations profondes par micro pieux.
- L'adaptation des réseaux d'eau souterrains pour réduire le processus de dégradation des cavités souterraines.

La prise en compte dans l'aménagement

Elle s'exprime à travers deux documents.

→ **Le Plan de Prévention des Risques**

Le Plan de Prévention des Risques miniers (PPR miniers), introduit par la loi 99-245 du 30 mars 1999, établi par l'État :

- identifie les nuisances ou les risques susceptibles de perdurer à long terme (affaissement, effondrement, inondation, émanation de gaz dangereux, de rayonnements ionisants, pollution des sols ou de l'eau...),
- définit des zones d'interdiction de construire et des zones de prescription ou constructibles sous réserve,
- peut imposer d'agir sur l'existant pour réduire la vulnérabilité des biens.

Deux PPR Miniers (PPRM) ont été prescrits en 2015 sur sept communes du Pas-de-Calais, et approuvés le 17 novembre 2017 :

PPRM du Béthunois	PPRM du Lensois
• AUCHEL	• HÉNIN-BEAUMONT
• BRUAY-LA-BUISSIÈRE	• LIÉVIN
• DIVION	• LOOS-EN-GOHELLE
• NOEUX-LES-MINES	

→ **Le document d'urbanisme**

Le Code de l'urbanisme impose la prise en compte des risques dans les documents d'urbanisme. Ainsi, les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) permettent de refuser ou d'accepter sous certaines conditions un permis de construire dans des zones soumises au risque minier.

L'information et l'éducation sur les risques

→ **L'information préventive**

Le maire élabore un Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs ([D.I.C.R.I.M](#)) et définit les modalités d'affichage du risque et des consignes individuelles de sécurité.

→ **L'information des acquéreurs**

L'article L174-5 du code minier dispose que les PPR Miniers élaborés résiduels par l'Etat emportent les mêmes effets que les PPR Naturels prévisibles.

A ce titre, les dispositions prises pour l'application de l'article L125-2 du code de l'environnement relatif à l'information des acquéreurs ou des locataires ([I.A.L.](#)) s'imposent.

A noter que toute personne ayant la connaissance de l'existence d'une cavité souterraine sur son terrain doit en informer la mairie.

→ **L'éducation et la formation sur les risques**

- **Information-formation des professionnels** du bâtiment, de l'immobilier, des notaires, géomètres, des maires...

- **Actions à l'éducation nationale.** L'éducation à la prévention des risques majeurs est une obligation dans le cadre de l'éducation à l'environnement pour un développement durable et de l'éducation à la sécurité civile.

L'ORGANISATION DES SECOURS DANS LE DÉPARTEMENT

Au niveau départemental

Lorsque plusieurs communes sont concernées par une catastrophe, le plan de secours départemental (plan ORSEC) est mis en application. Il fixe l'organisation de la direction des secours et permet la mobilisation des moyens publics et privés nécessaires à l'intervention. Au niveau départemental, c'est le préfet qui élabore et déclenche le plan ORSEC ; il est directeur des opérations.

Au niveau communal

C'est le maire, détenteur des pouvoirs de police, qui a la charge d'assurer la sécurité de la population dans les conditions fixées par le code général des collectivités territoriales. À cette fin, il prend les dispositions lui permettant de gérer la crise.

Pour les établissements recevant du public, le gestionnaire doit veiller à la sécurité des personnes en attendant l'arrivée des secours. Il a été demandé aux directeurs d'école et aux chefs d'établissements scolaires d'élaborer un Plan Particulier de Mise en Sécurité afin d'assurer la sécurité des enfants et du personnel.

LES COMMUNES CONCERNÉES PAR LE RISQUE MINIER

À ce jour, suite aux investigations menées en 2007 et sur la base des archives détenues par Charbonnages de France, **97** communes sont concernées par des aléas miniers.

AIX-NOULETTE	ALLOUAGNE	AMES
ANGRES	ANNEQUIN	ANNEZIN
AUCHEL	AUCHY-AU-BOIS	AUCHY-LES-MINES
AUDREHEM	AVION	BARLIN
BÉNIFONTAINE	BEUVRY	BÉTHUNE
BILLY-BERCLAU	BILLY-MONTIGNY	BOUVIGNY-BOYEFFLES
BREBIERES	BRUAY-LA-BUISSIÈRE	BULLY-LES-MINES
BURBURE	CAFFIERS	CALONNE-RICOUART
CAMBLAIN-CHATELAIN	CARVIN	CAUCHY-A-LA-TOUR
COURCELLES-LES-LENS	COURRIERES	CUINCHY
DIVION	DOURGES	DOUVRAIN
ELEU-DIT-LEAUWETTE	ENQUIN-LES-MINES	ESTEVELLES
ESTREE-BLANCHE	EVIN-MALMAISON	FERFAY
FERQUES	FIENNES	FOUQUEREUIL
FOUQUIERES-LES-BETHUNE	FOUQUIERES-LES-LENS	GIVENCHY-EN-GOHELLE
GOSNAY	GRENAY	HAILLICOURT
HAINES	HARDINGHEN	HARNES
HENIN-BEAUMONT	HERSIN-COUPIGNY	HESDIGNEUL-LES-BETHUNE
HOUDAIN	HULLUCH	LABOURSE
LANDRETHUN-LE-NORD	LAPUGNOY	LEFOREST
LENS	LEUBRINGHEN	LEULINGHEN-BERNES
LIBERCOURT	LIÈRES	LIEVIN
LIGNY-LES-AIRE	LOISON-SOUS-LENS	LOOS-EN-GOHELLE
LOZINGHEM	MAISNIL-LES-RUITZ	MARLES-LES-MINES
MARQUISE	MAZINGARBE	MERICOURT
MEURCHIN	MONTIGNY-EN-GOHELLE	NOEUX-LES-MINES
NOYELLES-GODAULT	NOYELLES-SOUS-LENS	OIGNIES
RETY	RINXENT	ROUVROY
RUITZ	SAILLY-LABOURSE	SAINS-EN-GOHELLE
SALLAUMINES	VENDIN-LE-VIEIL	VENDIN-LES-BETHUNE
VERMELLES	VERQUIGNEUL	VERQUIN
VIMY	VIOLAINES	WINGLES
LABEUVRIÈRE		

LES CONTACTS

- Mairie
- Préfecture du Pas-de-Calais (Service Interministériel de Défense et de Protection Civile)
- Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais (DDTM62)
- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Hauts-de-France (DREAL)
- Bureau de Recherches Géologiques et Minières, Département Prévention et Sécurité Minières

POUR EN SAVOIR PLUS

Pour en savoir plus sur le risque minier, consultez les sites suivants :

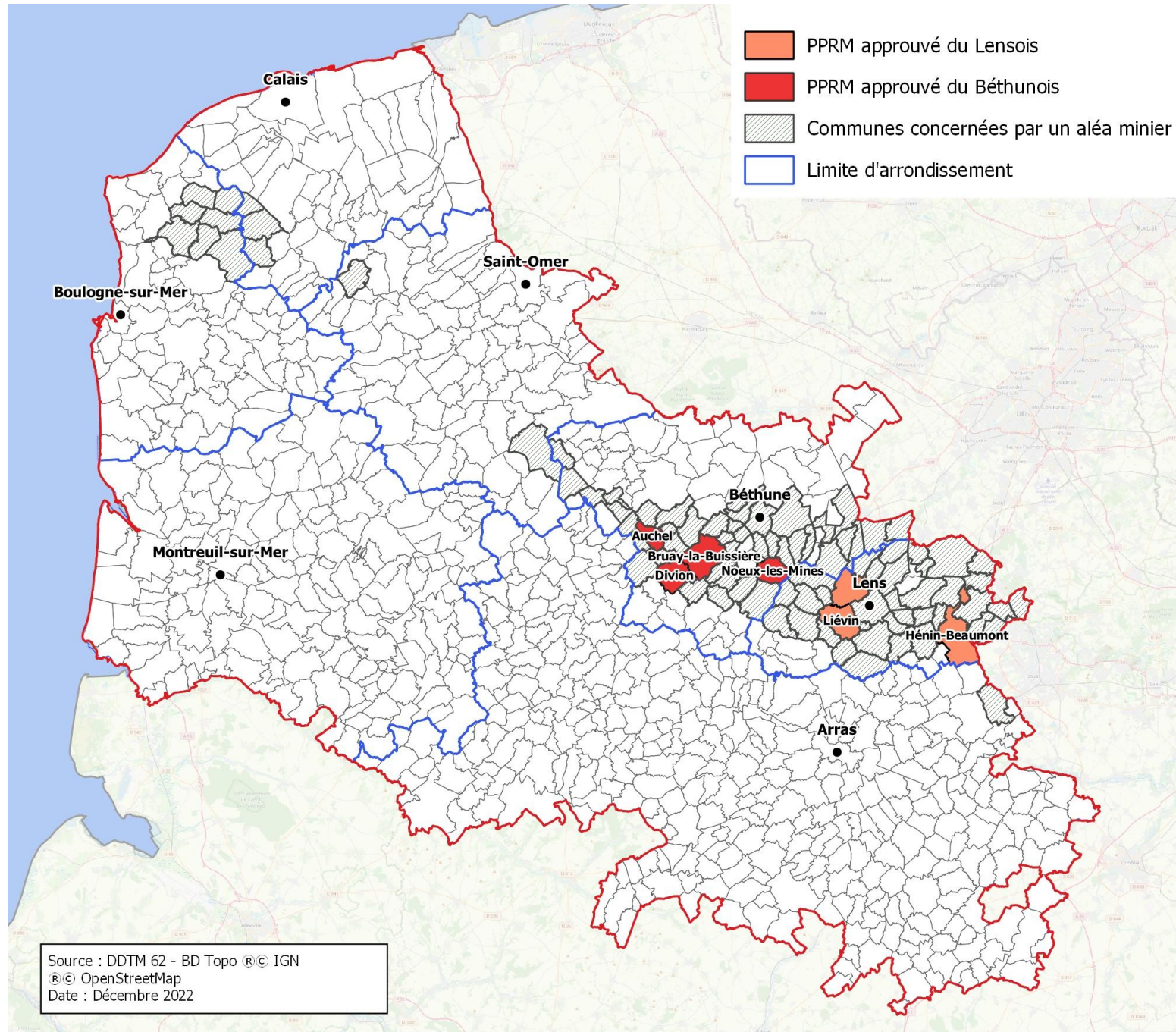
<http://www.gouvernement.fr/risques/risque-minier>

<http://www.georisques.gouv.fr/>

<http://www.pas-de-calais.gouv.fr/Politiques-publiques/Prevention-des-risques-majeurs>

<http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/>

<http://dpsm.brgm.fr>



Les risques majeurs particuliers

Les RISQUES MAJEURS PARTICULIERS

- Le risque rupture de digue
- Le risque « engins de guerre »
- Le risque « grand froid »
- Le risque « canicule »
- Le risque radon

Le risque rupture de digue



GÉNÉRALITÉS

QU'EST-CE QU'UN SYSTÈME D'ENDIGUEMENT

La protection d'une zone exposée au risque d'inondation ou de submersion marine au moyen de digues est réalisée par un système d'endiguement.

Le système d'endiguement est défini par la commune ou l'établissement public de coopération intercommunale compétent eu égard au niveau de protection, au sens de l'article R. 214-119-1 du Code de l'Environnement, qu'elle ou il détermine, dans l'objectif d'assurer la sécurité des personnes et des biens.

Ce système comprend une ou plusieurs digues ainsi que tout ouvrage nécessaire à son efficacité et à son bon fonctionnement, notamment :

- des ouvrages, autres que des barrages, qui, eu égard à leur localisation et à leurs caractéristiques, complètent la prévention ;
- des dispositifs de régulation des écoulements hydrauliques tels que vannes et stations de pompage.

Ne sont toutefois pas inclus dans le système d'endiguement les éléments naturels situés entre des tronçons de digues ou à l'extrémité d'une digue ou d'un ouvrage composant le système et qui en forment l'appui.

En fonction de la hauteur de l'ouvrage et du nombre d'habitants résidant dans la zone protégée par la digue on distingue les digues (art R214-113 CE) :

- De classe A : hauteur $\geq 1,5$ m et population $\geq 30\ 000$
- De classe B : hauteur $\geq 1,5$ m et population entre 3 000 et 30 000
- De classe C : hauteur $\geq 1,5$ m et population entre 30 et 3000

Les digues peuvent être construites en dur sur d'importantes fondations (c'est le cas pour les digues de mer) ou être constituées de simples levées de terre, voire de sable et végétalisées.

COMMENT SE PRODUIRAIT LA RUPTURE ?

Le phénomène de rupture de digue correspond à une destruction partielle ou totale d'une digue.

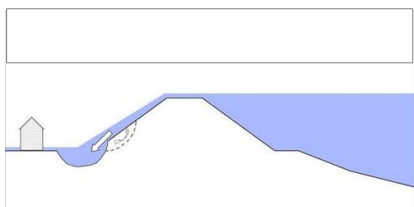
Les causes de rupture peuvent être diverses :

- **techniques** : vices de conception, de construction ou de matériaux, vieillissement de l'ouvrage ;
- **naturelles** : séismes, crues exceptionnelles, tempête, submersion marine, glissements de terrain (soit de l'ouvrage lui-même, soit des terrains entourant la retenue et provoquant un déversement sur la digue), fragilisation par les terriers d'animaux (lièvres, renards...) ;
- **humaines** : insuffisance des études préalables et du contrôle d'exécution, erreurs d'utilisation, de surveillance et d'entretien, malveillance.

On distingue 4 mécanismes de rupture d'une digue :

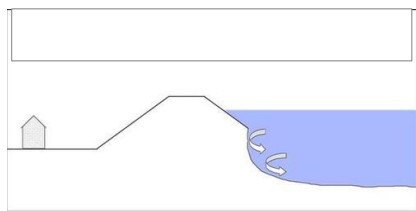
- **l'érosion régressive de surface par surverse** pouvant conduire rapidement, en fonction de la hauteur et de la durée des lames de crues ou de vagues, à la ruine complète de la digue ;

Érosion régressive



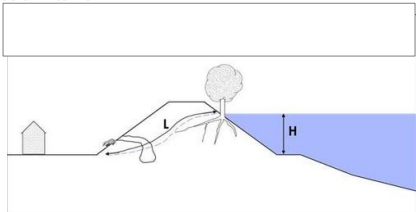
- **l'érosion externe par affouillement de sa base** (imputable au courant de la rivière ou de la mer) avec affaiblissement des caractéristiques mécaniques du corps de la digue ;

Érosion externe



- **l'érosion interne par effet de renard** hydraulique favorisée par la présence de terriers ou de canalisations dans lesquels l'eau s'infiltré ;

Érosion interne



- **la rupture d'ensemble** de l'ouvrage en cas d'instabilité générale du corps de remblai.

Le phénomène de rupture peut être :

- **progressif** dans le cas des digues en remblais, par érosion régressive, suite à une submersion de l'ouvrage ou une fuite à travers celui-ci (phénomène de « renard ») ;
- **brutal** dans le cas des digues en béton, par renversement ou par glissement d'un ou plusieurs plots.

Une rupture de digues entraîne la formation d'une onde de submersion se traduisant par une élévation brutale du niveau de l'eau à l'aval.

LES CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT

D'une façon générale les conséquences sont de trois ordres : humaines, économiques et environnementales. L'onde de submersion ainsi que l'inondation et les matériaux transportés, issus de la digue et de l'érosion amont, peuvent occasionner des dommages considérables :



Graphies / MEDD-DPPR

- **sur les hommes** : noyade, ensevelissement, personnes blessées, isolées ou déplacées ;
- **sur les biens** : destructions et détériorations aux habitations, aux entreprises, aux ouvrages (ponts, routes...), au bétail, aux cultures ; paralysie des services publics... ;
- **sur l'environnement** : endommagement, destruction de la flore et de la faune, disparition du sol cultivable, pollutions diverses, dépôts de déchets, boues, débris... voire accidents technologiques, dus à l'implantation d'industries en arrière (déchets toxiques, explosions par réaction avec l'eau...).

LES ACTIONS NATIONALES

Le réseau national des digues représente 7 000 km de digues fluviales et 1 000 km de digues littorales, et la tempête Xynthia qui a frappé les côtes de Vendée et de Charente Maritime en février 2010 a mis en évidence une fragilisation des barrières naturelles protégeant le littoral et de certains ouvrages qui ont cédé ou ont été submergés par la mer, inondant de vastes zones urbanisées.

Aussi, dans le cadre du décret 2015-526 du 12 mai 2015 codifié relatif aux règles applicables aux ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et aux règles de sûreté des ouvrages hydrauliques, les collectivités, dans le cadre de leur prise de compétence en matière de Gestion des Milieux Aquatiques et de Prévention des Inondations au 01/01/2018 (GEMAPI), doivent mener un important travail de recensement des systèmes d'endiguement sur leur territoire.

Le décret 2015-526 du 12 mai 2015 codifié relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques prévoit que pour les digues de classe A et B, une étude de dangers soit réalisée par un organisme agréé précisant les niveaux de risque pris en compte, les mesures aptes à les réduire et les risques.

LE RISQUE RUPTURE DE DIGUE DANS LE DÉPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS

LE RISQUE DE RUPTURE DE DIGUE DANS LE DÉPARTEMENT

Quel que soit le type d'ouvrage, son dimensionnement ou l'entretien qu'on y apporte, un ouvrage peut être sujet à une rupture.

LES ACTIONS PRÉVENTIVES DANS LE DÉPARTEMENT

A ce jour, hors ouvrage VNF, le recensement et le classement des ouvrages – selon le décret 2007-1735 du 11 décembre 2007 - dans le Pas-de-Calais est le suivant :

- 1 barrage de classe A ;
- 9 digues de classe B ;
- 28 digues et 4 barrages de classe C ;
- 3 digues et 12 barrages de classe D ;

Toutefois le décret 2015-526 du 12 mai 2015 modifie la classification de ces ouvrages. La prise de compétence « lutte contre les inondations » par les Établissements Publics à Caractère dans le cadre de la GEMAPI impose à ceux-ci de déterminer le nouveau système d'endiguement de leur territoire. Le reclassement des ouvrages est en cours.

La surveillance des digues

L'article R214-119-2 du Code de l'Environnement impose une surveillance étroite de chaque digue depuis sa conception, sa réalisation jusqu'à son exploitation, en période de crue et hors crue.

La surveillance et la prévision des phénomènes

Elle s'ajoute à la vigilance météorologique et à la prévision des crues actuellement en place ([voir prévention des risques majeurs](#)).

Les travaux de mitigation

Parmi les mesures prises ou à prendre pour réduire l'aléa inondation par rupture de digue ou la vulnérabilité des enjeux derrière les digues (mitigation), on peut citer :

→ Les mesures collectives

- L'entretien des cours d'eau pour limiter tout obstacle au libre écoulement des eaux pluviales pouvant fragiliser la digue ou favoriser une surverse ;
- L'entretien régulier de la digue, les travaux de réparation, de renforcement, de réhabilitation...

→ L'adaptation des immeubles

- Identifier ou créer une zone refuge pour faciliter la mise hors d'eau des personnes et l'attente des secours ;
- Créer un ouvrant de toiture, un balcon ou une terrasse, afin de faciliter l'évacuation des personnes ;
- Assurer la résistance mécanique du bâtiment en évitant l'affouillement des fondations ;
- Assurer la sécurité des occupants et des riverains en cas de maintien dans les locaux : empêcher la flottaison d'objets et limiter la création d'embâcles ;
- Matérialiser les emprises des piscines et des bassins.

La prise en compte dans l'aménagement

Elle s'exprime à travers trois documents :

→ Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT)

Le schéma de Cohérence Territoriale est un document d'urbanisme qui fixe, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, les orientations fondamentales de l'organisation du territoire et de l'évolution des zones urbaines, afin de préserver un équilibre entre zones urbaines, industrielles, touristiques, agricoles et naturelles.

→ Le Plan de Prévention des Risques

La loi réglemente l'installation d'ouvrages susceptibles de provoquer une gêne à l'écoulement des eaux en période d'inondation.

L'objectif du PPR est donc double : le contrôle du développement en zone inondable jusqu'au niveau de la crue de référence et la préservation des champs d'expansion des crues.

Dans les PPR inondation, les digues de protection sont au mieux effacées dans les calculs de l'aléa inondation et bien souvent prises en compte comme source d'un sur-aléa à l'arrière immédiat de la digue.

Cependant, la maîtrise de l'urbanisation dans les zones à fort risque, et en particulier, l'arrêt de l'ouverture à l'urbanisation de zones basses aujourd'hui non urbanisées est un principe fondamental. Aucune digue nouvelle ne pourra être autorisée pour ouvrir à l'urbanisation de nouveaux secteurs.

→ Le document d'urbanisme

Le code de l'urbanisme impose la prise en compte des risques dans les documents d'urbanisme. Ainsi, les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) permettent de refuser ou d'accepter, sous certaines conditions, un permis de construire dans des zones inondables notamment celles définies par un atlas des zones inondables et des zones submersibles.

L'information et l'éducation sur les risques**→ L'information préventive**

Le maire élabore le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs ([D.I.C.R.I.M.](#)) qui synthétise les informations transmises par le préfet complétées des mesures de prévention et de protection et prises par lui-même.

Le maire définit les modalités d'affichage du risque inondation et des consignes individuelles de sécurité.

→ L'information des acquéreurs ou locataires

L'information lors des transactions immobilières fait l'objet d'une double obligation à la charge des vendeurs ou bailleurs :

- Établissement d'un état des risques naturels et technologiques ;
- Déclaration d'une éventuelle indemnisation après sinistre.

A ce titre, les dispositions prises pour l'application de l'article L125-2 du code de l'Environnement relatif à l'information des acquéreurs ou des locataires ([I.A.L.](#)) s'imposent.

→ L'éducation et la formation sur les risques

Elle concerne :

- **La sensibilisation et la formation des professionnels** du bâtiment, de l'immobilier, des notaires, des géomètres, des maires...,

- **Les actions en liaison avec l'éducation nationale** : l'éducation à la prévention des risques majeurs est une obligation dans le cadre de l'éducation à l'environnement pour un développement durable et de l'éducation à la sécurité civile.

LE CONTRÔLE

Tout projet de réalisation ou de modification substantielle d'un barrage de classe A est soumis à l'avis du comité technique permanent des barrages et des ouvrages hydrauliques.

Le respect des obligations imposées au maître d'ouvrage d'une digue doit faire l'objet d'un contrôle renforcé par les services de l'État (DREAL depuis janvier 2011).

L'ORGANISATION DES SECOURS DANS LE DÉPARTEMENT

L'alerte

Mises à part la surveillance et la prévision des phénomènes hydrométéorologiques actuellement en place et les perspectives à venir (volet fortes vagues-submersion marine de la vigilance météo, service avertissement du caractère exceptionnel des cumuls de pluies intenses en cours avec alerte par SMS et courriel), il n'existe pas actuellement de système d'alerte spécifique concernant la rupture de digue.

Les collectivités souhaitant se doter d'un dispositif d'avertissement peuvent profiter d'un appui méthodologique et financier notamment par les PAPI.

L'organisation des secours

→ Au niveau départemental

Lorsque plusieurs communes sont concernées par une catastrophe, le plan de secours départemental (plan ORSEC) est mis en application. Il fixe l'organisation de la direction des secours et permet la mobilisation des moyens publics et privés nécessaires à l'intervention. Au niveau départemental, c'est le préfet qui élabore et déclenche le plan ORSEC ; il est le directeur des opérations.

→ Au niveau communal

C'est le maire, détenteur des pouvoirs de police, qui a le devoir d'assurer la sécurité de la population dans les conditions fixées par le code général des collectivités territoriales.

À cette fin, il prend les dispositions lui permettant de gérer la crise. Pour cela le maire élabore sur sa commune un Plan Communal de Sauvegarde qui est obligatoire si un PPR est approuvé ou prescrit notamment.

Pour les établissements recevant du public, le gestionnaire doit veiller à la sécurité des personnes en attendant l'arrivée des secours. Il a été demandé aux directeurs d'école et aux chefs d'établissements scolaires d'élaborer un Plan Particulier de Mise en Sûreté ([P.P.M.S.](#)) afin d'assurer la sécurité des enfants et du personnel.

→ Au niveau individuel

Les consignes individuelles de sécurité :

① : Mettez-vous à l'abri ② : Écoutez la radio : France Bleu Nord (fréquences) ③ : Respectez les consignes		
AVANT	PENDANT	APRÈS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Repérez les points hauts sur lesquels se réfugier (relief, étages élevés dans les immeubles existants) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Évacuez et gagnez le plus rapidement possible les points hauts les plus proches ou, à défaut, les étages supérieurs d'un immeuble résistant ▪ Ne prenez pas l'ascenseur ▪ Ne revenez pas sur vos pas ▪ N'allez pas chercher vos enfants à l'école, les enseignants organisent leur évacuation vers les points hauts 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aérez et désinfectez les pièces ▪ Ne rétablissez l'électricité que sur une installation sèche ▪ Chauffez dès que possible

Un plan familial de mise en sûreté.

Afin d'éviter la panique lors de l'inondation, un tel plan, préparé et testé en famille, permet de faire face à la gravité d'une inondation en attendant les secours. Le site Georisques.gouv.fr donne des indications pour aider chaque famille à réaliser son plan.

Les mesures individuelles

- La prévision de dispositifs temporaires pour occlure les bouches d'aération, portes : batardeaux,
- L'amarrage des cuves,
- Le choix des équipements et techniques de constructions en fonction du risque (matériaux imputrescibles),
- La mise hors d'eau du tableau électrique, des installations de chauffage, des centrales de ventilation et de climatisation,
- La création d'un réseau électrique descendant ou séparatif pour les pièces inondables...

LES CONTACTS

- Mairie
- Préfecture du Pas-de-Calais (Service Interministériel de Défense et de Protection Civile)
- Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais (DDTM62)
- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Hauts-de-France (DREAL)

POUR EN SAVOIR PLUS

<https://www.ecologique-solaire.gouv.fr/ouvrages-hydrauliques-barrages-et-digues>

<http://www.georisques.gouv.fr/>

<http://www.pas-de-calais.gouv.fr/>

<http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/>

Le risque « Engins de Guerre »



GÉNÉRALITÉS

QU'EST-CE QU'UN RISQUE « ENGIN DE GUERRE » ?

On entend par risque « engins de guerre », le risque d'explosion et/ou d'intoxication lié à la manutention d'une ancienne munition de guerre (bombes, obus, mines, grenades, détonateurs...) après découverte, ou lié à un choc lors de travaux de terrassement par exemple.

COMMENT SE MANIFESTE-T-IL ?

Lors des deux conflits mondiaux, la moitié nord de la France a connu des bombardements intenses et des batailles meurtrières qui en font la partie la plus sensible au risque « engins de guerre ».

La guerre des tranchées, lors du premier conflit, s'est caractérisée par une utilisation massive des obus explosifs et à gaz, des bombardements aériens et l'usage intensif de mines. A l'arrière des lignes, des dépôts de munitions destinés à alimenter le front étaient mis en place.

Lors de la seconde guerre mondiale, de nombreux blockhaus (mur de l'Atlantique, ligne Maginot, ...) et des bunkers souterrains des bases V1 et V2 (Nord/Pas-de-Calais) ont été réalisés sous l'occupation. À la libération, d'intenses bombardements alliés ont été déclenchés dans le but de détruire les ports, nœuds ferroviaires, dépôts de carburants et sites d'armes secrètes.

Aujourd'hui, nombre de départements de la moitié nord de la France portent encore les traces de ces conflits et les découvertes de munitions de guerre, souvent encore actives, sont fréquentes dans certains secteurs.

LES CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT

La découverte d'un « engin de guerre » peut représenter un danger mortel pour la ou les personnes présentes sur place, lorsqu'il y a manipulation. Il est relativement facile d'imaginer le risque d'explosion lié à la manutention ou à la percussion d'une ancienne munition de guerre, mais il existe également un risque toxique.

En effet, en cas de découverte d'engins explosifs, les risques peuvent être :

- l'explosion suite à une manipulation, un choc ou au contact de la chaleur ;
- l'intoxication par inhalation, ingestion ou contact ;
- la dispersion dans l'air de gaz toxiques : les armes chimiques, utilisées pendant la guerre, renferment en effet des agents toxiques mortels. Si leur enveloppe se rompt, des gaz toxiques sont susceptibles de contaminer l'air.

LE RISQUE « ENGIN DE GUERRE » DANS LE DÉPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS

LE RISQUE « ENGIN DE GUERRE » DANS LE DÉPARTEMENT

Le Pas-de-Calais ayant été fortement impliqué lors des deux guerres mondiales, l'ensemble du département est concerné par le problème des obus, des mines et autres engins de guerre.

LES ACTIONS PRÉVENTIVES DANS LE DÉPARTEMENT

Le département du Pas-de-Calais dispose d'un service de déminage capable d'intervenir en tous points du département et chargé de neutraliser, enlever et détruire tous les « engins de guerre », quels que soient ces engins.

À titre d'exemple, en 2022, 1772 demandes ont été satisfaites : 93 tonnes de munitions de guerre (obus, bombes, grenades et autres engins) ont été récupérées.

L'information et l'éducation sur les risques

→ L'information préventive

Le maire élabore un Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs ([D.I.C.R.I.M.](#)). Celui-ci synthétise les informations transmises par le préfet complétées des mesures de prévention et de protection dont le maire a connaissance.

Le maire définit les modalités d'affichage du risque « engins de guerre » et des consignes individuelles de sécurité.

→ L'éducation et la formation sur les risques

L'éducation à la prévention des risques majeurs est une obligation dans le cadre de l'éducation à l'environnement pour un développement durable et de l'éducation à la sécurité civile.

Que faire en cas de découverte d'engins de guerre

Seule l'information de la population peut constituer une mesure préventive tant le risque est diffus et imprévisible.

Ainsi, toute manipulation par des personnes non habilitées est à proscrire. Toute personne découvrant des explosifs (balles, obus, fusées paragrêles, grenades...) ou désirant s'en démettre doit **éviter de les toucher ou de les déplacer** et immédiatement : **prévenir** la gendarmerie ou les services de police (Tél. : 17) ou les sapeurs-pompiers (Tél. : 18) **prévenir** le maire de la commune.

La gendarmerie ou la police ou les sapeurs-pompiers préviendront la Préfecture qui se mettra en rapport avec le service de déminage qui se rendra sur place afin de retirer le ou les objets dangereux.

LES CONTACTS

- Mairie
- Préfecture du Pas-de-Calais (Service Interministériel de Défense et de Protection Civile)

POUR EN SAVOIR PLUS

Pour en savoir plus sur le risque « engins de guerre », consultez le site de la Préfecture du Pas-de-Calais :

<https://www.pas-de-calais.gouv.fr/Politiques-publiques/Defense-et-protection-civiles/Deminage>

Le risque Grand Froid

GÉNÉRALITÉS

QU'EST-CE QU'UN RISQUE GRAND FROID ?

Un grand froid est un épisode de temps froid caractérisé par sa persistance, son intensité et son étendue géographique. L'épisode dure au moins deux jours. Les températures atteignent des valeurs nettement inférieures aux normales saisonnières de la région concernée.

Le grand froid, comme la canicule, constitue un danger pour la santé de tous.

COMMENT SE MANIFESTE-T-IL ?

En France métropolitaine, les températures les plus basses de l'hiver surviennent habituellement en janvier sur l'ensemble du pays. Mais des épisodes précoces (en décembre) ou tardifs (en mars ou en avril) sont également possibles.

Les climatologues identifient des périodes de froid remarquables en tenant compte des critères suivants :

- L'écart aux températures moyennes régionales ;
- Les records précédemment enregistrés, l'étendue géographique ;
- La persistance d'un épisode de froid.

Trois scénarios météorologiques principaux peuvent donner des épisodes froids sur l'Europe. Au cours d'une vague de froid, la situation météorologique peut suivre l'un de ces trois scénarios ou les trois successivement.

Un flux de nord apporte de l'air polaire jusque sur la France. Cette situation dure rarement plus de quelques jours. Elle donne sur l'Hexagone un temps perturbé, instable et assez froid ;

Un flux d'est ou de nord-est apporte de l'air très froid et sec, accompagné d'un vent d'est ou de nord-est glacial sur notre pays. Cette configuration peut perdurer jusqu'à une dizaine de jours. La sensation de froid est ici renforcée par le vent (exemple février 1956, janvier 1963) ;

Un flux d'est ou de nord-est froid humide et perturbé apporte de la neige sur tout le pays, y compris sur le littoral méditerranéen. Cette situation peut durer jusqu'à une semaine. Au cours des éclaircies nocturnes, les températures peuvent atteindre des valeurs remarquablement basses sur les sols enneigés (exemple janvier 1985, janvier 1987).

LES CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT

D'une manière générale, le grand froid peut avoir des conséquences sur les personnes, l'économie et l'environnement.

Les conséquences sur l'homme

En matière de santé humaine le grand froid diminue, souvent insidieusement, les capacités de résistance de l'organisme. Comme la canicule, le grand froid peut tuer en aggravant des pathologies déjà présentes.

Pour toutes les personnes fragiles les risques sanitaires sont accrus :

- **Personnes âgées** par la diminution de la perception du froid, de la performance de la réponse vasculaire, de la masse musculaire ou l'aggravation de pathologies existantes ;
- **Nouveaux nés et nourrissons** qui s'adaptent moins bien aux changements de température ;
- **Personnes à mobilité réduite**, celles non conscientes du danger ;
- **Sans abris**, personnes dormant dans des logements mal chauffés ou mal isolés ;
- **Personnes souffrant de maladies chroniques** cardiaques, respiratoires, de troubles neurologiques.

Les personnes en bonne santé peuvent également éprouver les conséquences du froid, notamment celles qui exercent un métier en extérieur (agents de la circulation, travaux du bâtiment, conducteurs de bus, chauffeurs de taxi...)

Les conséquences directes du froid sur la santé sont de deux ordres :

- **L'hypothermie** : Lorsque la température du corps descend en dessous de 35°C, les fonctions vitales sont en danger. Difficile à détecter dès le début, l'hypothermie touche d'abord les plus fragiles. Les premiers symptômes :
 - Une prononciation saccadée ;
 - Une difficulté à marcher ;
 - Une perte de jugement, puis une confusion mentale ;
 - Une perte de coordination des membres ;
 - Un engourdissement progressif ;
 - Une perte de connaissance, puis un coma.
- **Les engelures**

Ces engelures superficielles de la peau doivent être traitées rapidement avant de dégénérer en gelures. La peau se colore en

blanc ou en jaune-gris et devient anormalement ferme ou malléable. On ressent un léger engourdissement, mais pas de douleur dans cette zone. Non traités, les tissus atteints deviennent noirs et peuvent se briser en cas de contact.

Une hypothermie ou des engelures doivent être signalés aux secours dès que possible.

- **Une conséquence indirecte du froid est l'intoxication par le monoxyde de carbone** du fait de la mauvaise utilisation de certains appareils (appareils de chauffage d'appoint à combustion utilisés en continu, groupes électrogènes installés à l'intérieur d'un local..) ou de l'absence de ventilation dans la pièce où est installé l'appareil à combustion (pièces calfeutrées, sorties d'air bouchées).

Les conséquences économiques

Les périodes de grand froid provoquent le gel de nombreuses canalisations pouvant ainsi compromettre l'alimentation en eau des habitations mais aussi l'évacuation des eaux usées, suite à leur cassure ou à la formation de bouchon de glace.

Ces épisodes climatiques, lorsqu'ils sont accompagnés d'humidité, entraînent la formation d'épaisses couches de glace (le givre opaque) sur les poteaux et réseaux filaires. Ainsi, les ruptures d'alimentation en électricité et/ou téléphonie sont fréquentes et peuvent toucher de larges secteurs géographiques, et un grand nombre de personnes.

Dans certains cas, la surconsommation électrique peut, localement, entraîner des difficultés ponctuelles sur le réseau de distribution, à l'occasion de pics dus à l'usage intensif de radiateurs électriques.

Les conséquences environnementales

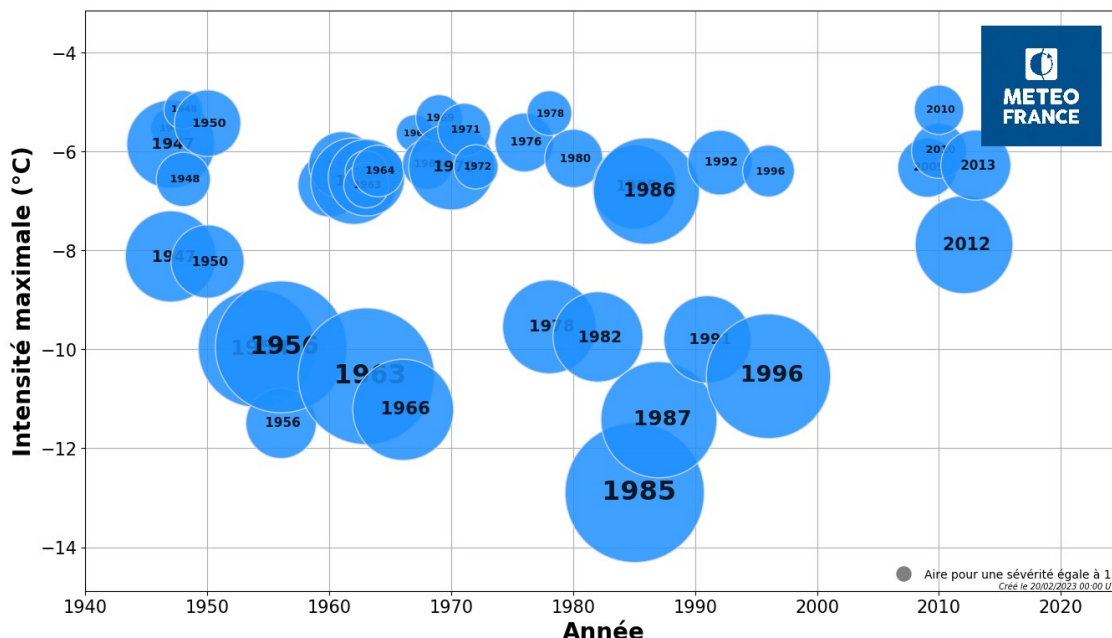
Enfin des vagues de froid extrême peuvent avoir des répercussions sur la faune et la flore de la région surtout si elle est habituellement plus tempérée.

LE RISQUE GRAND FROID DANS LE DÉPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS

LE RISQUE GRAND FROID DANS LE DÉPARTEMENT

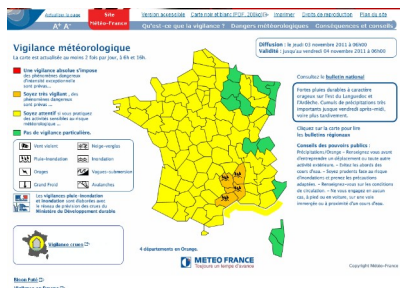
21 épisodes de « grand froid » ont été identifiés dans le département entre 1970 et 2017, d'une durée variable de quelques jours à plusieurs semaines, dont certains ont nécessité le déclenchement du dispositif « grand froid » par la préfecture. Le dernier épisode date de 2013.

Vagues de froid observées • Pas-de-Calais (62) 44 épisodes identifiés de 1947 à 2023



- 2 vagues ont démarré au mois de novembre
- 13 vagues ont démarré au mois de décembre
- 20 vagues ont démarré au mois de janvier
- 8 vagues ont démarré au mois de février
- 1 vague a démarré au mois de mars**

LES ACTIONS PRÉVENTIVES DANS LE DÉPARTEMENT



La surveillance et la prévision des phénomènes Depuis novembre 2004, Météo France intègre le risque grand froid dans ses cartes de vigilance (du 1^{er} novembre au 31 mars).

- La prévision météorologique est une mission fondamentale confiée à Météo-France. Elle s'appuie sur les observations des paramètres météorologiques et sur les conclusions qui en sont tirées par les modèles numériques, outils de base des prévisionnistes. Ces derniers permettent d'effectuer des prévisions à une échéance de plusieurs jours.

- La vigilance météorologique Au-delà de la simple prévision du temps, la procédure Vigilance Météo a pour objectif de souligner et de décrire les dangers des conditions météorologiques des prochaines 24 h. Le centre météorologique de Toulouse publie quotidiennement une carte de vigilance à 4 niveaux (cf page 14), reprise par les médias en cas de niveaux orange ou rouge où des tableaux de suivi nationaux et régionaux sont alors élaborés afin de couvrir le ou les phénomènes signalés (voir plus loin alerte météo). Ces informations sont accessibles également sur le site internet de Meteo France

L'information et l'éducation sur les risques

- **La formation des professionnels** du bâtiment, de l'immobilier, des notaires, géomètres, des maires ...
- **L'éducation à la prévention des risques majeurs** est une obligation dans le cadre de l'éducation à l'environnement pour un développement durable et de l'éducation à la sécurité civile.

Le retour d'expérience

L'objectif est de tirer les enseignements des grands froids passés pour améliorer la connaissance du risque et les dispositions préventives.

L'ORGANISATION DES SECOURS DANS LE DÉPARTEMENT

L'alerte météo

La procédure « Vigilance Météo » de Météo-France a pour objectif de décrire, le cas échéant, les dangers des conditions météorologiques des prochaines vingt-quatre heures et les comportements individuels à respecter. Elle permet aussi :

- de donner aux autorités publiques, à l'échelon national et départemental, les moyens d'anticiper une crise majeure par une annonce plus précoce ;
- de fournir aux préfets, aux maires et aux services opérationnels, les outils de prévision et de suivi permettant de préparer et de gérer une telle crise ;
- d'assurer simultanément l'information la plus large possible des médias et de la population, en donnant à celle-ci les conseils ou consignes de comportement adaptés à la situation.

Lors d'une mise en vigilance orange ou rouge, **des bulletins de suivi** nationaux et régionaux sont élaborés, afin de couvrir le ou les phénomène(s) signalé(s). Ils contiennent quatre rubriques : la description de l'événement, sa qualification, les conseils de comportement et la date et heure du prochain bulletin.

- **En cas de situation orange** : les conseils comportementaux sont donnés dans les bulletins de suivi régionaux. Ces conseils sont repris voire adaptés par le préfet du département. Les services opérationnels et de soutien sont mis en pré-alerte par le préfet de zone ou de département, et préparent, en concertation avec le CIRCOSC (Centre interrégional de coordination de la sécurité civile), un dispositif opérationnel.
- **En cas de situation rouge** : les consignes de sécurité à l'intention du grand public sont données par le préfet de département sur la base des bulletins de suivis nationaux et régionaux. Les services opérationnels et de soutien se préparent (pré-positionnement des moyens), en collaboration avec le CIRCOSC. Le dispositif de gestion de crise est activé à l'échelon national, zonal, départemental et communal.

L'organisation des secours

Le Plan Grand Froid

Plan National comportant plusieurs niveaux de vigilance, il est activé au niveau de chaque département en fonction des prévisions de Météo France. Il regroupe toutes les mesures recommandées par le ministère de la santé et l'INPES pour prévenir les risques sanitaires liés au froid, ainsi que le plan de communication déployé pour alerter la population sur ces dangers.

Le plan grand froid prévoit une vigilance accrue à l'égard des personnes « vulnérables » (personnes sans-abri ou vivant dans des logements mal chauffés ou mal isolés, jeunes enfants, personnes âgées et personnes présentant certaines pathologies chroniques qui peuvent être aggravées par le froid), et donne des conseils à chacun pour se protéger du froid.

Le dispositif allie information, prise en charge médico-sociale, organisation et permanence des soins. Ainsi, Météo France diffuse quotidiennement une carte de vigilance météorologique qui indique les zones de grand froid quand c'est nécessaire. Les plus démunis peuvent joindre gratuitement les centres d'appel du 115, accessibles 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7, ou être pris en charge par les équipes mobiles de veille sanitaire et médico-sociale.

Le plan grand-froid comprend également des mesures de prévention en matière d'hygiène et de santé, notamment sur les pathologies hivernales, ainsi qu'un volet de prévention des intoxications au monoxyde de carbone.

Les mesures sont mises en place selon trois niveaux de vigilance définie en fonction des températures diurnes et nocturnes.

- **le niveau 1** est activé lorsque la température mesurée en degrés Celsius est positive dans la journée, mais comprise entre zéro et -5°C la nuit.
- **le niveau 2** est mis en place par les préfetures lorsque la température est négative le jour et comprise entre -5°C et -10°C la nuit.
- **le niveau 3** correspond à un froid « extrême », lorsque la température est négative le jour et inférieure à -10°C la nuit. Lors d'un niveau 3 (froid extrême), un plan d'urgence hivernale est déclenché et les partenaires de l'urgence sociale sont appelés à renforcer les moyens d'intervention pour répondre à toute sollicitation et procéder à l'hébergement immédiat de toute personne sans abri. Il appelle aussi chacun des Français à faire preuve de vigilance et à collaborer à la solidarité nationale en signalant toute situation de détresse en téléphonant au 115.

▪ **Au niveau départemental**

Quand une situation d'urgence requiert l'intervention de l'État, le préfet met en œuvre le dispositif ORSEC. Il assure alors la direction des opérations.

Élaboré sous son autorité, ce dispositif fixe l'Organisation de la Réponse de Sécurité Civile (ORSEC) et permet la mobilisation des moyens publics et privés nécessaires à l'intervention.

En cas d'insuffisance des moyens départementaux, il fait appel aux moyens zonaux ou nationaux par l'intermédiaire du préfet de la zone de défense et de sécurité dont il dépend.

▪ **Au niveau communal**

Conformément au Code général des collectivités territoriales (art L 2212-1 à 3), le maire, par ses pouvoirs de police, est chargé d'assurer la sécurité de ses administrés.

Concernant les risques encourus sur sa commune, il prend les dispositions lui permettant de gérer une situation d'urgence. Pour cela, il élabore un Plan Communal de Sauvegarde, obligatoire si un PPR est approuvé ou prescrit ou si la commune est comprise dans le champ d'application d'un Plan Particulier d'Intervention notamment. En cas d'insuffisance des moyens communaux face à la crise, il fait appel au préfet représentant de l'État dans le département qui prend la direction des opérations de secours.

Pour les établissements recevant du public, les gestionnaires doivent veiller à la sécurité des personnes présentes jusqu'à l'arrivée des secours. Parmi eux, les directeurs d'école et les chefs d'établissements scolaires mettent en œuvre leur Plan Particulier de Mise en Sûreté (PPMS) afin d'assurer la sûreté des élèves et du personnel. Les dispositions du PPMS, partagées avec les représentants des parents d'élèves, ont aussi pour objectif d'éviter que les parents viennent chercher leurs enfants à l'école.

▪ **Au niveau individuel**

- **Un plan familial de mise en sûreté.**

Afin d'éviter la panique lors de la survenue d'une vague de froid, un plan familial de mise en sûreté préparé et testé en famille, permet de faire face en attendant les secours. Ceci comprend la préparation d'un kit d'urgence, composé d'une radio avec ses piles de rechange, d'une lampe de poche, d'eau potable, des médicaments urgents, d'un nécessaire de toilette, des papiers importants, de vêtements de rechange et de couvertures.

Une réflexion préalable sur les lieux et les façons les plus appropriés de préserver la chaleur complètera ce dispositif. Le site risquesmajeurs.fr donne des indications pour aider chaque famille à réaliser ce plan. Le site Georisques.gouv.fr donne des indications pour aider chaque famille à réaliser son plan.

- **Les mesures de mitigation**

- Travaux d'isolation thermique intérieure et extérieure ;

LES CONSIGNES INDIVIDUELLES DE SÉCURITÉ

- **Se mettre à l'abri**
- **Écouter la radio : préciser la station de radio et sa fréquence**
- **Respecter les consignes**

Grand froid - Niveau orange	
<p>Conséquences possibles</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le grand froid peut mettre en danger les personnes fragilisées ou isolées, notamment les personnes âgées, handicapées, souffrant de maladies cardiovasculaires, respiratoires, endocriniennes ou certaines pathologies oculaires, les personnes souffrant de troubles mentaux ou du syndrome de Raynaud. - Veillez particulièrement aux enfants. - Certaines prises médicamenteuses peuvent avoir des contre-indications en cas de grands froids : demandez conseil à votre médecin. - En cas de sensibilité personnelle aux gerçures (mains, lèvres), consultez un pharmacien. - Chez les sportifs et les personnes qui travaillent à l'extérieur : attention à l'hypothermie et à l'aggravation de symptômes préexistants. - Les symptômes de l'hypothermie sont progressifs : chaire de poule, frissons, engourdissement des extrémités sont des signaux d'alarme : en cas de persistance ils peuvent nécessiter une aide médicale. - Veillez particulièrement aux moyens utilisés pour vous chauffer et à la ventilation de votre logement : <ul style="list-style-type: none"> une utilisation en continu des chauffages d'appoint ; une utilisation de cuisinière, braséro, etc. pour vous chauffer ; le fait de boucher les entrées d'air du logement ; peuvent entraîner un risque mortel d'intoxication au monoxyde de carbone. 	<p>Conseils de comportement</p> <p>Évitez les expositions prolongées au froid et au vent, évitez les sorties le soir et la nuit.</p> <p>Protégez-vous des courants d'air et des chocs thermiques brusques.</p> <p>Habillez-vous chaudement, de plusieurs couches de vêtements, avec une couche extérieure imperméable au vent et à l'eau, couvrez-vous la tête et les mains ; ne gardez pas de vêtements humides.</p> <p>De retour à l'intérieur, alimentez-vous convenablement et prenez une boisson chaude, pas de boisson alcoolisée.</p> <p>Attention aux moyens utilisés pour vous chauffer : les chauffages d'appoint ne doivent pas fonctionner en continu ; ne jamais utiliser des cuisinières, braséros, etc. pour se chauffer.</p> <p>Ne bouchez pas les entrées d'air de votre logement. Par ailleurs, aérez votre logement quelques minutes même en hiver.</p> <p>Évitez les efforts brusques.</p> <p>Si vous devez prendre la route, informez-vous de l'état des routes. En cas de neige ou verglas, ne prenez votre véhicule qu'en cas d'obligation forte. En tout cas, emportez des boissons chaudes (thermos), des vêtements chauds et des couvertures, vos médicaments habituels, votre téléphone portable chargé.</p> <p>Pour les personnes sensibles ou fragilisées : restez en contact avec votre médecin, évitez un isolement prolongé. Si vous remarquez une personne sans abri ou en difficulté, prévenez le « 115 ».</p>
Grand froid - Niveau rouge	
<p>Conséquences possibles</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chacun d'entre nous est menacé, même les sujets en bonne santé. - Le danger est plus grand et peut être majeur pour les personnes fragilisées ou isolées, notamment les personnes âgées, handicapées, souffrant de maladies respiratoires, cardiovasculaires, endocriniennes ou de certaines pathologies oculaires, les personnes souffrant de troubles mentaux ou du syndrome de Raynaud. - Veillez particulièrement aux enfants. - Certaines prises médicamenteuses peuvent avoir des contre-indications en cas de grands froids : demandez conseil à votre médecin. - En cas de sensibilité personnelle aux gerçures (mains, lèvres), consultez un pharmacien. - Chez les sportifs et les personnes qui travaillent à l'extérieur : attention à l'hypothermie et à l'aggravation de symptômes préexistants. - Les symptômes de l'hypothermie sont progressifs : frissons, engourdissement des extrémités sont des signaux d'alarme qui peuvent évoluer vers des états graves nécessitant un secours médical : dans ce cas appelez le « 15 », le « 18 » ou le « 112 ». - Veillez particulièrement aux moyens utilisés pour vous chauffer et à la ventilation de votre logement : <ul style="list-style-type: none"> une utilisation en continu des chauffages d'appoint ; une utilisation de cuisinière, braséro, etc. pour vous chauffer ; le fait de boucher les entrées d'air du logement ; peuvent entraîner un risque mortel d'intoxication au monoxyde de carbone. 	<p>Conseils de comportement</p> <p>Pour les personnes sensibles ou fragilisées : ne sortez qu'en cas de force majeure, évitez un isolement prolongé, restez en contact avec votre médecin.</p> <p>Pour tous, demeurez actif, évitez les sorties surtout le soir, la nuit et en début de matinée.</p> <p>Habillez-vous chaudement, de plusieurs couches de vêtements, avec une couche extérieure imperméable au vent et à l'eau, couvrez-vous la tête et les mains ; ne gardez pas de vêtements humides.</p> <p>De retour à l'intérieur, assurez-vous un repos prolongé, avec douche ou bain chaud, alimentez-vous convenablement, prenez une boisson chaude, pas de boisson alcoolisée.</p> <p>Attention aux moyens utilisés pour vous chauffer : les chauffages d'appoint ne doivent pas fonctionner en continu ; ne jamais utiliser des cuisinières, braséros, etc. pour se chauffer.</p> <p>Ne bouchez pas les entrées d'air de votre logement.</p> <p>Par ailleurs, aérez votre logement quelques minutes même en hiver.</p> <p>Évitez les efforts brusques.</p> <p>Si vous devez prendre la route, informez-vous de l'état des routes. Si le froid est associé à la neige ou au verglas, ne prenez votre véhicule qu'en cas d'obligation forte. En tout cas, prévoyez des boissons chaudes (thermos), des vêtements chauds et des couvertures, vos médicaments habituels, votre téléphone portable chargé.</p> <p>Si vous remarquez une personne sans abri ou en difficulté, prévenez le « 115 ».</p> <p>Restez en contact avec les personnes sensibles de votre entourage</p>

POUR EN SAVOIR PLUS

Pour en savoir plus sur le risque grand froid, consultez les sites internet suivants :

<http://www.gouvernement.fr/risques/grand-froid>

<http://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/risques-climatiques/article/risques-sanitaires-lies-au-froid>

<https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/risques-climatiques/article/grand-froid-information-du-public>

<http://santepubliquefrance.fr/>

<http://www.croix-rouge.fr/Nos-actions/Action-sociale/Recueillir-orienter-accueillir/Hebergement-d-urgence-plan-hivernal>

<http://www.sante-jeunesse-sports.gouv.fr/comment-prevenir-ces-risques.html>

<http://www.bison-fute.gouv.fr/>

Le risque canicule

GÉNÉRALITÉS

QU'EST-CE QU'UN RISQUE CANICULE ?

Le mot « canicule » désigne un épisode de température élevée, de jour comme de nuit, sur une période prolongée.

En France, cela correspond globalement à une température qui ne descend pas la nuit en dessous de 18°C pour le nord de la France et 20°C pour le sud, et atteint ou dépasse, le jour, 30°C pour le nord et 35°C pour le sud.

La canicule, comme le grand froid, constitue un danger pour la santé de tous.

COMMENT SE MANIFESTE-T-IL ?

En France, la période des fortes chaleurs pouvant donner lieu à des canicules s'étend généralement du 15 juillet au 15 août, parfois depuis la fin juin. Des jours de fortes chaleurs peuvent survenir en dehors de cette période. Toutefois avant le 15 juin ou après le 15 août, les journées chaudes ne méritent que très rarement le qualificatif de « canicule ». Les nuits sont alors suffisamment longues pour que la température baisse bien avant l'aube.

Le réchauffement climatique lié aux émissions de gaz à effet de serre va engendrer, selon les scénarios climatiques envisagés :

- Une augmentation du nombre annuel de jours où la température est anormalement élevée ;
- Un allongement de la durée des sécheresses estivales ;
- Une diminution généralisée des débits moyens des cours d'eau en été et en automne.

LES CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT

D'une manière générale, une canicule peut avoir des conséquences sur les personnes, l'économie et l'environnement.

Les conséquences sur l'homme

En 2003, durant l'été, la France a connu une canicule exceptionnelle qui a entraîné une surmortalité estimée à près de 15 000 décès. Le pays n'avait jamais été confronté à des telles conséquences sanitaires engendrées par une chaleur extrême.

En effet, l'exposition d'une personne à une température extérieure élevée, pendant une période prolongée, sans période de fraîcheur suffisante pour permettre à l'organisme de récupérer, est susceptible d'entraîner de graves complications.

Le corps humain peut voir ses capacités de régulation thermique dépassées et devenir inefficaces. Les périodes de fortes chaleurs sont alors propices aux pathologies liées à la chaleur, à l'aggravation de pathologies préexistantes ou à l'hyperthermie. Les personnes fragiles et les personnes exposées à la chaleur sont particulièrement en danger.

Selon l'âge, le corps ne réagit pas de la même façon aux fortes chaleurs. **Lorsque l'on est âgé**, le corps transpire peu et il a donc du mal à se maintenir à 37°C. C'est pourquoi la température du corps peut alors augmenter : **on risque le coup de chaleur**.

En ce qui concerne **l'enfant et l'adulte**, le corps transpire beaucoup pour se maintenir à la bonne température. Mais, en conséquence, on perd de l'eau et on risque **la déshydratation**.

Chez les travailleurs manuels, travaillant notamment à l'extérieur, ou **les sportifs**, le corps exposé à la chaleur transpire beaucoup pour se maintenir à la bonne température. Il y a un risque de **déshydratation**.

Les conséquences directes d'une forte chaleur sur la santé sont de 2 ordres :

– La déshydratation

Les symptômes de la déshydratation qui doivent alerter :

- Des crampes musculaires aux bras, aux jambes, au ventre ;
- Un épuisement qui se traduit par des étourdissements, une faiblesse, une tendance inhabituelle à l'insomnie.

– Le coup de chaleur

Il doit être signalé aux secours dès que possible.

Le coup de chaleur (ou hyperthermie) survient lorsque le corps n'arrive plus à contrôler sa température qui augmente alors rapidement. On peut le repérer par :

- Une agressivité inhabituelle ;
- Une peau chaude, rouge et sèche ;
- Des maux de tête, des nausées, des somnolences et une soif intense ;
- Une confusion, des convulsions et une perte de connaissance.

Une conséquence indirecte de fortes températures sur la santé est le risque de **pics de pollution à l'ozone** dans les centres urbains. Par effet de couvercle, les couches atmosphériques plus froides en altitude concentrent l'ozone produit par le gaz

d'échappement des véhicules et les hydrocarbures imbrûlés.

Cette pollution peut entraîner des irritations des yeux et des troubles respiratoires.

Les conséquences économiques

La trop forte température des masses d'eau (cours d'eau, mers, ...) et/ou les étiages trop sévères peuvent entraîner l'arrêt des centrales nucléaires par manque d'efficacité du refroidissement des réacteurs. Ces arrêts peuvent se prolonger, entraînant un défaut d'alimentation en électricité pouvant s'étaler sur plusieurs jours.

A ce moment, la surconsommation électrique due à l'usage intensif des climatiseurs peut entraîner un déséquilibre brutal de l'offre et de la demande, déséquilibre pouvant entraîner des perturbations sur le réseau de distribution.

Les conséquences environnementales

De fortes chaleurs, associées à des hautes pressions atmosphériques, peuvent entraîner une pénurie d'eau (mais aussi d'eau potable), des sécheresses estivales pouvant avoir des conséquences graves sur l'homme et son environnement (faune, flore, agriculture, nappe phréatique...)

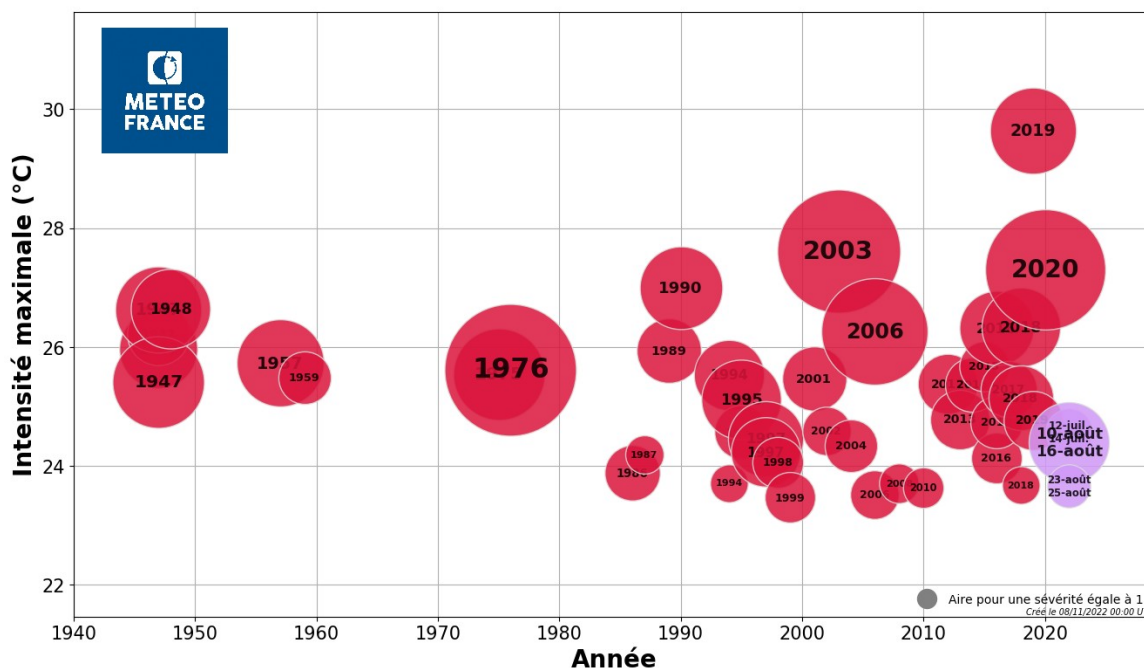
LE RISQUE CANICULE DANS LE DÉPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS

LE RISQUE CANICULE DANS LE DÉPARTEMENT

39 épisodes « canicule » ont été identifiés dans le département entre 1970 et 2022, d'une durée variable de quelques jours à plusieurs semaines. L'épisode de 2003 a entraîné plus de 200 hospitalisations et plusieurs décès.

La température moyenne mesurée en 2022 en France est nettement supérieure à la normale. Les températures mesurées entre mai et octobre ont été les plus élevées depuis le début des mesures, en 1900.

Vagues de chaleur observées • Pas-de-Calais (62) 46 épisodes identifiés de 1947 à 2022

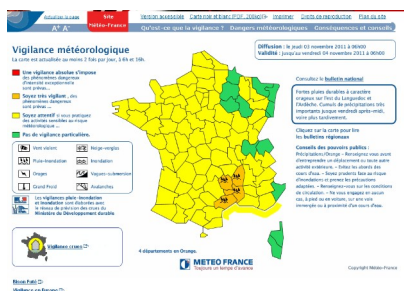


1 vague a démarré au mois de mai
 5 vagues ont démarré au mois de juin
 25 vagues ont démarré au mois de juillet
 14 vagues ont démarré au mois d'août
 1 vague a démarré au mois de septembre

LES ACTIONS PRÉVENTIVES DANS LE DÉPARTEMENT

- La surveillance et la prévision des phénomènes

Depuis novembre 2004, [Météo-France](#) intègre le risque caniculaire dans des cartes de vigilance (du 1^{er} juin au 30 septembre).



- **La prévision météorologique** est une mission fondamentale confiée à Météo-France. Elle s'appuie sur les observations des paramètres météorologiques et sur les conclusions qui en sont tirées par les modèles numériques, outils de base des prévisionnistes. Ces derniers permettent d'effectuer des prévisions à une échéance de plusieurs jours.
- **La vigilance météorologique** Au-delà de la simple prévision du temps, la procédure Vigilance Météo a pour objectif de souligner et de décrire les dangers des conditions météorologiques des prochaines 24 h.

Le centre météorologique de Toulouse publie quotidiennement une carte de vigilance à 4 niveaux (cf p12) reprise par les médias en cas de niveaux orange ou rouge où des tableaux de suivi nationaux et régionaux sont alors élaborés afin de couvrir le ou les phénomènes signalés (voir plus loin alerte météo).

Ces informations sont accessibles également sur le site internet de Météo-France.

- L'information et l'éducation sur les risques

- **L'information préventive**
- **L'éducation et la formation sur les risques**
- **La formation des professionnels du bâtiment, de l'immobilier, des notaires, géomètres, des maires**
- **L'éducation à la prévention des risques majeurs** est une obligation dans le cadre de l'éducation à l'environnement pour un développement durable et de l'éducation à la sécurité civile.

- Le retour d'expérience

L'objectif est de tirer les enseignements des canicules passées pour améliorer la connaissance du risque et les dispositions préventives.

L'ORGANISATION DES SECOURS DANS LE DÉPARTEMENT

L'alerte météo

La procédure « Vigilance Météo » de Météo-France a pour objectif de décrire, le cas échéant, les dangers des conditions météorologiques des prochaines vingt-quatre heures et les comportements individuels à respecter. Elle permet aussi :

- de donner aux autorités publiques, à l'échelon national et départemental, les moyens d'anticiper une crise majeure par une annonce plus précoce ;
- de fournir aux préfets, aux maires et aux services opérationnels, les outils de prévision et de suivi permettant de préparer et de gérer une telle crise ;
- d'assurer simultanément l'information la plus large possible des médias et de la population, en donnant à celle-ci les conseils ou consignes de comportement adaptés à la situation.

Lors d'une mise en vigilance orange ou rouge, **des bulletins de suivi** nationaux et régionaux sont élaborés, afin de couvrir le ou les phénomène(s) signalé(s). Ils contiennent quatre rubriques : la description de l'événement, sa qualification, les conseils de comportement et la date et heure du prochain bulletin.

- **En cas de situation orange** : les conseils comportementaux sont donnés dans les bulletins de suivi régionaux. Ces conseils sont repris voire adaptés par le préfet du département. Les services opérationnels et de soutien sont mis en pré-alerte par le préfet de zone ou de département, et préparent, en concertation avec le Circosc (Centre interrégional de coordination de la sécurité civile), un dispositif opérationnel.
- **En cas de situation rouge** : les consignes de sécurité à l'intention du grand public sont données par le préfet de département sur la base des bulletins de suivis nationaux et régionaux. Les services opérationnels et de soutien se préparent (pré-positionnement des moyens), en collaboration avec le Circosc. Le dispositif de gestion de crise est activé à l'échelon national, zonal, départemental et communal.

L'organisation des secours

■ Le Plan National Canicule

La canicule de 2003 a révélé la nécessité d'adapter le dispositif national de prévention et de soins et de mettre en place un [Plan National Canicule](#). Les canicules de 2006, 2005, 2016 ont montré l'efficacité de ce plan. Ce plan national est actualisé chaque année.

Il s'appuie sur 5 actions :

- Les mesures de protection des personnes à risque, hébergées en institutions (personnes âgées, personnes handicapées) ou hospitalisées en établissements de santé ;
- Le repérage individuel des personnes à risque, grâce au registre des personnes âgées et des personnes handicapées isolées tenu par les communes ;
- Les alertes, sur la base de l'évaluation biométéorologique ;
- La solidarité vis-à-vis des personnes à risque, grâce au recensement et aux dispositifs de permanence estivale des services de soins et d'aide à domicile et des associations de bénévoles ;
- Le dispositif d'information et de communication, à destination du grand public, des professionnels et des établissements de santé.

Le plan canicule comporte 4 niveaux :

- **Niveau 1** de veille saisonnière, activé du 1^{er} juin au 15 septembre avec :
Dispositif de veille biométéorologique (Météo-France et InVS) afin de détecter au mieux la survenue d'une éventuelle canicule
Mise en service d'une plateforme téléphonique « canicule info service » au 0800 06 66 66 (appel gratuit depuis un poste fixe) accessible du lundi au samedi de 8h à 20h.
- **Niveau 2** – avertissement chaleur – est une phase de veille renforcée permettant aux différents services de se préparer à une montée en charge en vue d'un éventuel passage au niveau 3.
- **Niveau 3** – alerte canicule -sur la base de la carte de vigilance météorologique de Météo-France (vigilance orange), les préfets de département peuvent déclencher le niveau 3. À ce niveau, des actions de prévention et de gestion sont mises en place par les services publics et les acteurs territoriaux de façon adaptée à l'intensité et à la durée du phénomène : actions de communication visant à rappeler les actions préventives individuelles à mettre en œuvre (hydratation, mise à l'abri de la chaleur,...)
- **-Niveau 4** – mobilisation maximale – peut être activée en cas de vigilance météorologique rouge. Ce niveau correspond à une canicule exceptionnelle, très intense et durable. Cette situation nécessite la mise en œuvre de mesures exceptionnelles.

■ Au niveau départemental

Quand une situation d'urgence requiert l'intervention de l'État, le préfet met en œuvre le dispositif ORSEC. Il assure alors la direction des opérations de secours.

Élaboré sous son autorité, ce dispositif fixe l'Organisation de la Réponse de Sécurité Civile (ORSEC) et permet la mobilisation des moyens publics et privés nécessaires à l'intervention.

En cas d'insuffisance des moyens départementaux, il fait appel aux moyens zonaux ou nationaux par l'intermédiaire du préfet de la zone de défense et de sécurité dont il dépend.

■ Au niveau communal

Conformément au Code général des collectivités territoriales (art L 2212-1 à 3), le maire, par ses pouvoirs de police, est chargé d'assurer la sécurité de ses administrés.

Concernant les risques encourus sur sa commune, il prend les dispositions lui permettant de gérer une situation d'urgence. Pour cela, il élabore un **Plan Communal de Sauvegarde**, obligatoire si un PPR est approuvé ou prescrit ou si la commune est comprise dans le champ d'application d'un Plan Particulier d'Intervention notamment. En cas d'insuffisance des moyens communaux face à la crise, il fait appel au préfet représentant de l'État dans le département qui prend la direction des opérations de secours.

Pour les établissements recevant du public, les gestionnaires doivent veiller à la sécurité des personnes présentes jusqu'à l'arrivée des secours. Parmi eux, les directeurs d'école et les chefs d'établissements scolaires mettent en œuvre leur Plan Particulier de Mise en Sûreté (**P.P.M.S.**) afin d'assurer la sûreté des élèves et du personnel. Les dispositions du PPMS, partagées avec les représentants des parents d'élèves, ont aussi pour objectif d'éviter que les parents viennent chercher leurs enfants à l'école.

■ Au niveau individuel

- Un plan familial de mise en sûreté.

Afin d'éviter la panique lors de la survenue d'une canicule, un plan familial de mise en sûreté préparé et testé en famille, permet de faire face en attendant les secours. Ceci comprend la préparation d'un kit d'urgence, composé d'une radio avec ses piles de rechange, d'une lampe de poche, d'eau potable, des médicaments urgents, d'un nécessaire de toilette, des papiers importants, de vêtements de rechange, éventuellement brumisateur, ventilateur.

Une réflexion préalable sur les lieux et les façons les plus appropriés de préserver une relative fraîcheur complétera ce dispositif. Le site Georisques.gouv.fr donne des indications pour aider chaque famille à réaliser son plan.

- **Les mesures de mitigation**

Travaux d'isolation thermique intérieure et extérieure ;

LES CONSIGNES INDIVIDUELLES DE SÉCURITÉ

- **Se mettre à l'abri**
- **Écouter la radio : préciser la station de radio et sa fréquence**
- **Respecter les consignes**

Canicule - Niveau orange

<p>Conséquences possibles</p> <p>Chacun d'entre nous est menacé, même les sujets en bonne santé.</p> <p>Le danger est plus grand pour les personnes âgées, les personnes atteintes de maladie chronique ou de troubles de la santé mentale, les personnes qui prennent régulièrement des médicaments, et les personnes isolées.</p> <p>Chez les sportifs et les personnes qui travaillent dehors, attention à la déshydratation et au coup de chaleur. Veillez aussi sur les enfants.</p> <p>Les symptômes d'un coup de chaleur sont : une fièvre supérieure à 40°C, une peau chaude, rouge et sèche, des maux de tête, des nausées, une somnolence, une soif intense, une confusion, des convulsions et une perte de connaissance.</p>	<p>Conseils de comportement</p> <p>En cas de malaise ou de troubles du comportement, appelez un médecin.</p> <p>Si vous avez besoin d'aide, appelez la mairie.</p> <p>Si vous avez des personnes âgées, souffrant de maladies chroniques ou isolées dans votre entourage, prenez de leurs nouvelles ou rendez leur visite deux fois par jour. Accompagnez-les dans un endroit frais.</p> <p>Pendant la journée, fermez volets, rideaux et fenêtres. Aérez la nuit.</p> <p>Utilisez ventilateur et/ou climatisation si vous en disposez. Sinon essayez de vous rendre dans un endroit frais ou climatisé (grandes surfaces, cinémas...) deux à trois heures par jour.</p> <p>Mouillez-vous le corps plusieurs fois par jour à l'aide d'un brumisateuseur, d'un gant de toilette ou en prenant des douches ou des bains.</p> <p>Buvez beaucoup d'eau plusieurs fois par jour si vous êtes un adulte ou un enfant, et environ 1,5L d'eau par jour si vous êtes une personne âgée et mangez normalement.</p> <p>Continuez à manger normalement.</p> <p>Ne sortez pas aux heures les plus chaudes (11h-12h).</p> <p>Si vous devez sortir portez un chapeau et des vêtements légers.</p> <p>Limitez vos activités physiques.</p>
--	---

Canicule - Niveau rouge

<p>Conséquences possibles</p> <p>Chacun d'entre nous est menacé, même les sujets en bonne santé.</p> <p>L'augmentation de la température peut mettre en danger les personnes à risque, c'est-à-dire les personnes âgées, handicapées, les personnes atteintes de maladies chroniques ou de troubles mentaux, les personnes qui prennent régulièrement des médicaments, et les personnes isolées.</p> <p>Chez les sportifs et les personnes qui travaillent dehors, attention au coup de chaleur. Veillez aussi sur les enfants.</p>	<p>Conseils de comportement</p> <p>En cas de malaise ou de troubles du comportement, appelez un médecin.</p> <p>Si vous avez besoin d'aide, appelez la mairie.</p> <p>Si vous avez des personnes âgées, souffrant de maladies chroniques ou isolées dans votre entourage, prenez de leurs nouvelles ou rendez leur visite deux fois par jour. Accompagnez-les dans un endroit frais.</p> <p>Pendant la journée, fermez volets, rideaux et fenêtres. Aérez la nuit.</p> <p>Utilisez ventilateur et/ou climatisation si vous en disposez. Sinon essayez de vous rendre dans un endroit frais ou climatisé (grandes surfaces, cinémas...) deux à trois heures par jour.</p> <p>Mouillez-vous le corps plusieurs fois par jour à l'aide d'un brumisateuseur, d'un gant de toilette ou en prenant des douches ou des bains.</p> <p>Buvez au moins 1,5L d'eau par jour, même sans soif.</p> <p>Continuez à manger normalement.</p> <p>Ne sortez pas aux heures les plus chaudes.</p> <p>Si vous devez sortir portez un chapeau et des vêtements légers.</p> <p>Limitez vos activités physiques.</p>
--	--

POUR EN SAVOIR PLUS

Pour en savoir plus sur le risque canicule, consultez les sites internet :

<http://www.sante.gouv.fr/canicule-et-chaieurs-extremes.html>

<http://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/risques-climatiques/canicule>

<http://inpes.santepubliquefrance.fr/>

<http://www.chaleuretcanicule.fr/>

<https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/canicule-chaieur>

<https://meteofrance.com/>

Le risque radon

GÉNÉRALITÉS

QU'EST-CE QUE LE RISQUE RADON ?

On entend par risque radon, le risque sur la santé lié à l'inhalation du radon, gaz radioactif présent naturellement dans l'environnement, inodore et incolore, émettant des particules alpha. Le radon se désintègre pour former des particules solides, elles-mêmes radioactives et qui émettent un rayonnement alpha et bêta.

Le radon représente le tiers de l'exposition moyenne de la population française aux rayonnements ionisants.

COMMENT SE MANIFESTE-T-IL ?

Le radon provient de la dégradation de l'uranium et du radium présents dans la croûte terrestre. Comme ces éléments, il est présent partout à la surface de la terre mais plus particulièrement dans les sous-sols granitiques et volcaniques.

À partir du sol et de l'eau, le radon diffuse dans l'air et se trouve, par effet de confinement, à des concentrations plus élevées à l'intérieur des bâtiments qu'à l'extérieur. Les descendants solides du radon sont alors inhalés avec l'air respiré et se déposent dans les poumons.

Selon la pression atmosphérique, le radon s'échappe plus ou moins du sol, c'est en hiver que les teneurs sont importantes, c'est aussi à cette saison que les logements sont le plus confinés et que les habitants restent le plus à l'intérieur de leur domicile.

C'est principalement par le sol que le radon transite et se répand dans l'air intérieur des bâtiments. L'importance de l'entrée du radon dans un bâtiment dépend de nombreux paramètres :

- **De la concentration de radon dans le terrain sous le bâtiment**, de la perméabilité et de l'humidité de celui-ci, de la présence de fissures ou de fractures dans la roche sous-jacente.
- **Des caractéristiques propres au bâtiment** : procédé de construction, présence de vide sanitaire, étanchéité des fondations, fissuration de la surface en contact avec le sol, performances du système de ventilation, disposition des canalisations.

L'entrée du radon peut se faire par convection (tirage thermique entraînant l'air du sol vers le bâtiment) et par diffusion.

Dans une moindre mesure, le radon dans les locaux habités peut provenir :

- **De l'air extérieur** (vallée encaissée, phénomènes d'inversion de température conduisant à de faibles mouvements d'air)
- **Des matériaux de construction** ayant une teneur en radium élevée (bétons de schistes alunifères, roche granitique...)
- **De l'eau qui peut contenir** des concentrations parfois très élevées en radon lorsque celle-ci provient de nappes souterraines situées en terrain granitique.

LES CONSÉQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT

Le radon est un cancérigène pulmonaire certain pour l'homme (classé dans le groupe I de la classification du CIRC).

Une exposition régulière durant de nombreuses années à des concentrations excessives de radon accroît le risque de développer un cancer du poumon.

Cet accroissement du risque est proportionnel au temps d'exposition et à sa concentration dans l'air respiré.

En cas d'exposition simultanée au radon et à la fumée de cigarette, le risque de développer un cancer du poumon est majoré.

Selon les estimations de l'Institut de Veille Sanitaire ([I.N.V.S.](#)), entre 1200 et 3000 décès par cancer du poumon seraient attribuables, chaque année, à l'exposition domestique au radon en France.

Cependant des études menées en milieu professionnel montrent que plus on intervient tôt pour diminuer la concentration de radon dans un habitat et plus le risque imputable à cette exposition passée diminue.

Cela montre toute l'importance de mieux connaître et gérer ce risque et de prendre les mesures afin de diminuer son taux annuel d'inhalation de radon.

LE PLAN NATIONAL D' ACTIONS POUR LA GESTION DU RISQUE LIÉ AU RADON

Pour répondre à la Directive Euratom 2013/59 et accompagner la réglementation en vigueur, la France a lancé son troisième plan national d'actions pour la gestion du risque radon – 2016/2019.

Les objectifs de ce plan sont :

- mettre en place une stratégie globale d'information et de sensibilisation et développer les outils pour la collecte et le partage de l'information.
- poursuivre l'amélioration des connaissances.
- -mieux prendre en compte la gestion du risque radon dans les bâtiments.

LE RISQUE RADON DANS LE DÉPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS

LE RISQUE RADON DANS LE DÉPARTEMENT

L'arrêté du 27 juin 2018 délimite les zones à potentiel radon du territoire Français. Les communes sont réparties entre les 3 zones à potentiel radon définies à l'article R,1333-29 du code de la santé publique.

Pour le Pas-de-Calais, tout le département est en zone 1, sauf pour les communes suivantes, qui sont en zone 2 :

AIX-NOULETTE	AMES	AMETTES	ANGRES
ANNEQUIN	ANNEZIN	AUCHEL	AUCHY-AU-BOIS
AUCHY-LES-MINES	AUDREHEM	AVION	BARLIN
BENIFONTAINE	BETHUNE	BEUVRY	BILLY-BERCLAU
BILLY-MONTIGNY	BOURSIN	BOUVIGNY	BREBIERES
BRUAY-LA-BUISSIÈRE	BULLY-LES-MINES	BURBURE	CAFFIERS
CALONNE-RICOUART	CAMBLAIN-CHATELAIN	CAMBRIN	CARVIN
CAUCHY-A-LA-TOUR	CHOQUES	CLERQUES	COURCELLES-LES-LENS
COURRIERES	CUINCHY	DIVION	DOURGES
DOUVRIN	DROCOURT	ELEU-DIT-LEAUWETTE	ENQUIN-LES-MINES
ESTEVELLES	ESTREE-BLANCHE	EVIN-MALMAISON	FERFAY
FERQUES	FIENNES	FOUQUEREUIL	FOUQUIERES-LES-BETHUNE
FOUQUIERES-LES-LENS	FRESNICOURT-LE-DOLMEN	GIVENCHY-EN-GOHELLE	GRENAY
HAILLICOURT	HAISNES	HARDINGHEN	HARNES
HENIN-BEAUMONT	HERMELINGHEN	HERSIN-COUPIGNY	HOUCHIN
HOUDAIN	HULLUCH	LABEUVRIERE	LABOURSE
LANDRETHUN-LE-NORD	LEFOREST	LENS	LEUBRINGHEN
LEULINGHEN-BERNES	LIBERCOURT	LICQUES	LIERES
LIEVIN	LIGNY-LES-AIRE	LOISON-SOUS-LENS	LOOS-EN-GOHELLE
MAISNIL-LES-RUITZ	MARQUISE	MAZINGARBE	MERICOURT
MEURCHIN	MONTIGNY-EN-GOHELLE	NOEUX-LES-MINES	NOYELLES-GODAULT
NOYELLES-SOUS-LENS	OIGNIES	PONT-A-VENDIN	REBERGUES
RINXENT	ROUVROY	RUITZ	SALLY-LABOURSE
SAINS-EN-GOHELLE	SAINT-HLAIRE-COTTES	SALLAUMINES	VAUDRICOURT
VENDIN-LES-BETHUNE	VENDIN-LE-VIEIL	VERMELLES	VERQUIGNEUL
VERQUIN	VIMY	WINGLES	

- les communes de Coyecques, Dennebroeucq, Febvin-Palfart, Fléchin, Reclinghem, Rety, Westrehem en zone 3

POUR EN SAVOIR PLUS

Pour en savoir plus sur le risque radon, consultez :

<https://www.ecologie.gouv.fr/radon-monoxyde-carbone-et-qualite-lair-dans-construction>

<http://www.asn.fr/>

<http://www.irsn.fr>

<http://www.brgm.fr/>

<http://www.cstb.fr/>

<http://www.radon-france.com>

<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000037131346/>

<https://www.pas-de-calais.gouv.fr/Politiques-publiques/Prevention-des-risques-majeurs/Connaissance-des-risques-dans-le-P-d-C/Le-risque-radon>

<https://www.georisques.gouv.fr/risques/radon>

Glossaire

- A.D.R.** : Accord pour le transport de matières Dangereuses par Route
- A.S.N.** : Autorité de Sûreté Nucléaire
- A.R.S.** : Agence Régionale de Santé
- A.Z.I.** : Atlas des Zones Inondables
- B.A.R.P.I.** : Bureau d'Analyse des Risques et des Pollutions Industrielles
- B.C.S.F.** : Bureau Central de la Sismicité Française
- CAT.NAT.** : CATastrophe NATurelle
- C.E.M.A.G.R.E.F.** : Centre d'Étude du Machinisme Agricole, du Génie Rural et des Eaux et Forêts
- C.L.I.** : Commission Locale d'Information
- C.L.I.C.** : Comité Local d'Information et de Concertation
- C.M.I.C.** : Cellule Mobile d'Intervention Chimique
- C.M.R.S.** : Centre Météorologique Régional Spécialisé
- C.O.D.I.S.** : Centre Opérationnel Départemental d'Incendie et de Secours
- C.O.Z.** : Centre Opérationnel de Zone
- D.D.R.M.** : Dossier Départemental des Risques Majeurs. Document, réalisé par le préfet, regroupant les principales informations sur les risques majeurs naturels et technologiques du département. Il est consultable en mairie
- D.D.T.M.** : Direction Départementale des Territoires et de la Mer
- D.G.S.C.G.C.** : Direction Générale de la Sécurité Civile et de la Gestion de Crise. Direction du Ministère de l'Intérieur comprenant quatre sous-directions dont une sous-direction de la gestion des risques : Bureau des risques majeurs
- D.G.R.S.N.** : Direction Générale de la Radioprotection et de la Sûreté Nucléaire
- D.I.C.R.I.M.** : Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs. Document, réalisé par le maire, à partir des éléments transmis par le préfet enrichis des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui auraient été prises par la commune. Il est consultable en Mairie
- D.I.C.T.** : Déclaration d'Intention de Commencement des Travaux
- D.G.P.R.** : Direction Générale de la Prévention des Risques. Direction du Ministère de la Transition Écologique et Cohésion des Territoires, chargée, entre autres missions, de mettre en œuvre l'information préventive sur les risques majeurs
- D.I.N.** : Division Nucléaire
- D.R.E.A.L.** : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
- D.T.U.** : Documents Techniques Unifiés
- E.M.I.Z.** : État-Major Interministériel de Zone
- G.A.L.A.** : Gestion de l' Alerte Locale Automatisée - Système téléphonique qui transmet aux maires une alerte depuis le Service Interministériel de Défense et de Protection Civiles de la Préfecture. La transmission permet d'informer très rapidement et simultanément une liste de plusieurs maires
- I.C.P.E.** : Installation Classée Pour l'Environnement
- I.N.B.** : Installation Nucléaire de Base
- I.P.G.P.** : Institut de Physique du Globe de Paris
- M.T.E.C.T.** : Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires
- M.S.K.** : Medvedev, Sponheuer, Karnik : échelle d'intensité sismique
- O.N.F.** : Office National des Forêts
- ORSEC (Plan)** : Plan d'Organisation de la Réponse de Sécurité Civile établi par les services préfectoraux

P.A.Z : Plan d'Aménagement de Zone

P.C.S. : Plan Communal de Sauvegarde

P.H.E.C. : Plus Hautes Eaux Connues

Plan Rouge : Plan destiné à porter secours à de nombreuses victimes (on parle désormais de plan « NOVI »)

P.L.U. - Plan Local d'Urbanisme : document d'urbanisme institué par la loi « Solidarité et renouvellement urbain » (loi S.R.U.) du 13 décembre 2000. Il se substitue au P.O.S.

P.M.D. : Plan Marchandise Dangereuse

P.O.I. : Plan d'Opération Interne. Plan élaboré et mis en œuvre par l'industriel exploitant une installation classée présentant des risques particuliers, par la nature de ses activités, pour les populations avoisinantes et pour l'environnement. Pour les installations nucléaires de base on parle de **P.U.I.** : Plan d'Urgence Interne

P.O.S. - Plan d'Occupation des Sols : document d'urbanisme fixant les règles d'occupation des sols sur la commune. Le P.O.S. est élaboré à l'initiative et sous la responsabilité des maires. Il est remplacé par le Plan Local d'Urbanisme (P.L.U.) depuis la loi « Solidarité et renouvellement urbain » (loi S.R.U.) du 13 décembre 2000

P.P.I. : Plan Particulier d'Intervention. Plan définissant, en cas d'accident grave, pour un barrage, dans une installation classée, les modalités de l'intervention des secours en vue de la protection des personnes, des biens et de l'environnement

P.P.C.I.F. : Plan de Protection de la Forêt Contre les Incendies de Forêt

P.P.M.S. : Plan Particulier de Mise en Sûreté

P.P.R. : Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles, technologiques et miniers. Document réglementaire, institué par la loi du 2 février 1995, qui délimite des zones exposées aux risques naturels prévisibles. Le maire doit en tenir compte lors de l'élaboration du P.L.U.

Depuis la loi du 30 juillet 2003, des PPR technologiques ont été institués autour des établissements SEVESO AS. Enfin l'article 94 du code minier institue l'établissement de PPR Minier

P.S.I. : Plan de Surveillance et d'Intervention prescrit aux abords des canalisations de transport de matières dangereuses

P.S.S. : Plan de Secours Spécialisé, plan spécifique prescrit par le préfet et annexé au plan ORSEC : il existe des PSS transport de matières dangereuses, feu de forêt... (on parle désormais de « disposition spécifique »)

P.U.I. : Plan d'Urgence Interne (voir P.O.I.)

R.D. : Route Départementale

R.N. : Route Nationale

S.A.G.E. : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

S.D.A.G.E. : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

S.D.I.S. : Service Départemental d'Incendie et de Secours

S.C.H.A.P.I. : Service Central d'Hydrométéorologique et d'Appui à la Prévision des Crues

S.C.o.T. : Schéma de Cohérence Territoriale

S.I.D.P.C. : Service Interministériel de Défense et de Protection Civiles

S.P.C. : Service de Prévision des Crues

S.P.P.P.I. : Secrétariat Permanent pour la Prévention des Pollutions Industriels

S.P.R.N. : Schéma de Prévention des Risques Naturels

T.M.D. : Transport de Marchandises Dangereuses

U.I.I.S.C. : Unité d'Instruction et d'Intervention de la Sécurité Civile. Unité de renfort national pouvant intervenir en complément des sapeurs-pompiers locaux, ou à l'étranger lors de catastrophes.



**PRÉFET
DU PAS-DE-CALAIS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction départementale
des territoires et de la mer