

# Enjeux particuliers du SRCAE pour les territoires de la Communauté d'Agglomération du Calaisis et de la Ville de Calais

## OCCUPATION DU SOL

La Communauté d'Agglomération du Calaisis est un territoire de faible superficie mais présentant une forte densité de population, des infrastructures de transport très développées et des zones d'activités d'importance. Il s'est par conséquent largement urbanisé au cours de ces vingt dernières années ce qui a fait croître la pression sur les terres agricoles qui y restent toujours majoritaires. Pour dynamiser son activité économique, le territoire souhaite valoriser sa situation géographique au cœur d'un réseau multimodal majeur par des orientations de développement axées sur la logistique, le commerce et le tourisme. La pression sur les espaces agricoles continue donc à s'accroître en particulier sur les zones périphériques, le long des axes structurants.

### LIMITER L'ÉTALEMENT URBAIN

#### Enjeux correspondant aux orientations AT2, AT4 et AT5 du SRCAE

Le SRCAE se fixe comme objectif de limiter le phénomène d'artificialisation des terres dont le bilan « carbone » est très défavorable par rapport aux usages agricoles ou naturels qui permettent de capter et stocker du dioxyde de carbone atmosphérique. Densifier les centralités urbaines est un moyen de limiter cette consommation et permet également de limiter les distances de déplacements.

L'ensemble de la région Nord-Pas de Calais est affecté par le phénomène d'artificialisation des sols. A l'horizon 2020, le SRCAE vise au niveau régional la division par trois de la dynamique d'artificialisation des sols par rapport à celle observée entre 1998 et 2005 ce qui représente une limitation à 500ha/an.

A l'échelle de la CAC, les surfaces artificialisées occupaient en 2009 près de 39% du territoire, c'est 8 points de plus que la moyenne des agglomérations régionales. Ces surfaces ont ainsi progressé de 16% entre 1998 et 2009, chiffre lui aussi bien supérieur à la moyenne.

Cette artificialisation élevée est en constante progression depuis 1998 et le phénomène s'accroît encore actuellement à un rythme annuel supérieur à 1,6%, le plus élevé pour le Nord-Pas de Calais.

En comparant ce rythme d'artificialisation à ceux de l'évolution de la population et des emplois sur la même période on constate que le dynamisme du territoire ne le justifie pas. Entre 1998 et 2009, les surfaces artificialisées ont ainsi progressé huit fois plus rapidement que le nombre d'emplois tandis que la population de l'agglomération a régressé de 2%. Cette progression reste trois fois supérieure à celle du nombre de ménages si l'on tient compte du phénomène de desserrement.

La pression foncière s'exerce essentiellement en périphérie de l'agglomération, à proximité des infrastructures de transports. Elle est liée soit à l'extension/création de zones d'activités notamment logistiques (sud de Calais, Marck), de zones d'habitat consécutives à un transfert d'une partie de la population de Calais vers sa périphérie (Marck, Coulogne, Sangatte) ou de zones d'équipements touristiques et commerciaux (Coquelles).

	Superficie 1998 (km <sup>2</sup> )	Superficie 2005 (km <sup>2</sup> )	Superficie 2009 (km <sup>2</sup> )	Evolution annuelle 1998/2005	Evolution annuelle 2005/2009	Répartition des surfaces (2009)	Evolution emplois 99/09	Evolution Population 98/09
Forêts	1,33	1,25	1,41	-0,90%	3,26%	1,59%	2,11%	-2,14%
Prairies	14,81	13,88	11,7	-0,96%	-3,92%	13,19%		
Terres arables	42,86	41,14	41,07	-0,60%	-0,04%	46,29%		
Terres artificialisées	29,67	32,44	34,52	1,22%	1,61%	38,92%		

Tableau 1: sol, emploi et population CAC – Source SIGALE - 2009



Ainsi, il apparaît que la maîtrise du rythme de l'artificialisation du territoire d'ici 2020 est un enjeu majeur pour le territoire de la CAC, celui-ci devra être mis en perspective de l'évolution démographique et l'activité économique. La satisfaction des besoins en logements et l'accueil de nouvelles activités économiques devrait se faire prioritairement en densifiant et en renouvelant les pôles urbains. Le territoire dispose encore à ce titre d'un potentiel de friches considérable et pour la plupart très accessibles, notamment sur Calais, à valoriser avant de consommer de nouveaux espaces agricoles.

**Chiffre clé : en moyenne plus de 48ha artificialisés annuellement entre 1998 et 2009 sur le territoire de la CAC.**

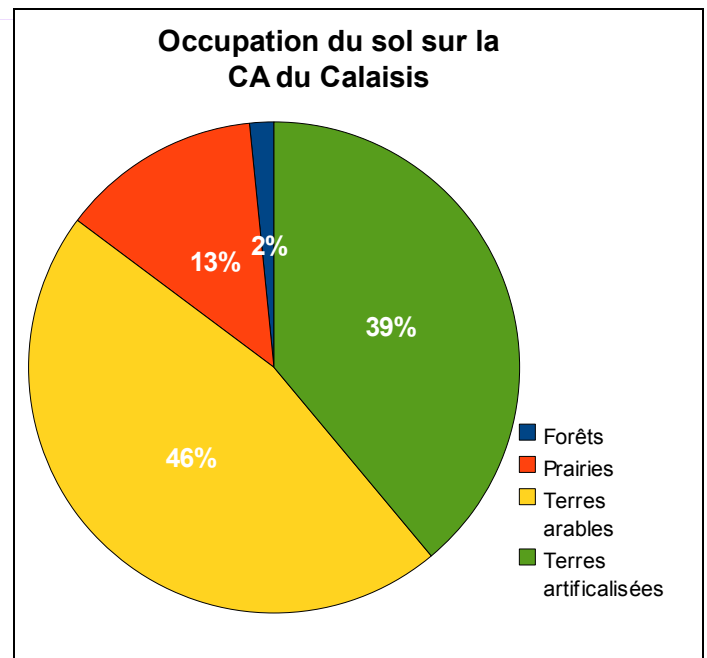


Illustration 1: Occupation du sol - source SIGALE 2009

Les documents d'urbanisme devront définir une stratégie foncière contribuant à l'atteinte des objectifs du SRCAE relatifs à l'aménagement du territoire, notamment en analysant précisément la mutabilité des parcelles au sein de la trame urbaine et la capacité du territoire à se renouveler. Ils devront veiller aussi à énoncer des objectifs précis en termes de densité et de mixité des secteurs dédiés à l'habitat et aux activités économiques et donc d'artificialisation.

Le SCOT du Calaisis, dont le projet vient d'être arrêté, se fixe pour objectif de diviser par deux le rythme d'artificialisation observé sur les dix dernières années. Ceci va dans le sens d'une réduction des dynamiques observées mais apparaît encore conséquent si l'on souhaite respecter l'objectif maximal de 500Ha/an au niveau régional fixé par le SRCAE.

La CAC possède 2 gares TER situées à Calais (Ville et Fontinettes) auxquelles on peut adjoindre la gare de Frethun qui n'est pas sur le territoire mais le jouxte. Ces gares présentent par leur situation géographique, leur niveau de service et leur offre multimodale un potentiel particulièrement intéressant en termes de densification urbaine pour de l'habitat ou de l'emploi. Le cas particulier de la gare de Frethun mériterait néanmoins une étude approfondie et à plus large échelle pour déterminer l'opportunité d'un développement urbain à proximité immédiat. Pour les deux autres, l'intérêt est plus évident d'autant que l'on recense dans le périmètre de 2km autour de celles-ci plus de 200 ha de friches valorisables à considérer en priorité pour toute opération d'aménagement (source Sigale 2009).

A cette fin, il pourra s'agir d'utiliser tous les outils de veille et de maîtrise foncière et immobilière sur les secteurs proches des réseaux de transports en commun (études de mutabilité, usage du droit de préemption urbain, éventuel recours à la zone d'aménagement différé, intervention foncière, etc. ...). Les documents d'urbanisme pourront également utiliser les outils prévus par le Grenelle, par exemple en imposant une densité minimum pour les programmes immobiliers situés à proximité de gares ferroviaires. Cette stratégie s'applique également à tout transport en commun d'un niveau de service

Le renouvellement et la densification des pôles urbains apparaissent de ce fait prioritaires pour limiter l'artificialisation.

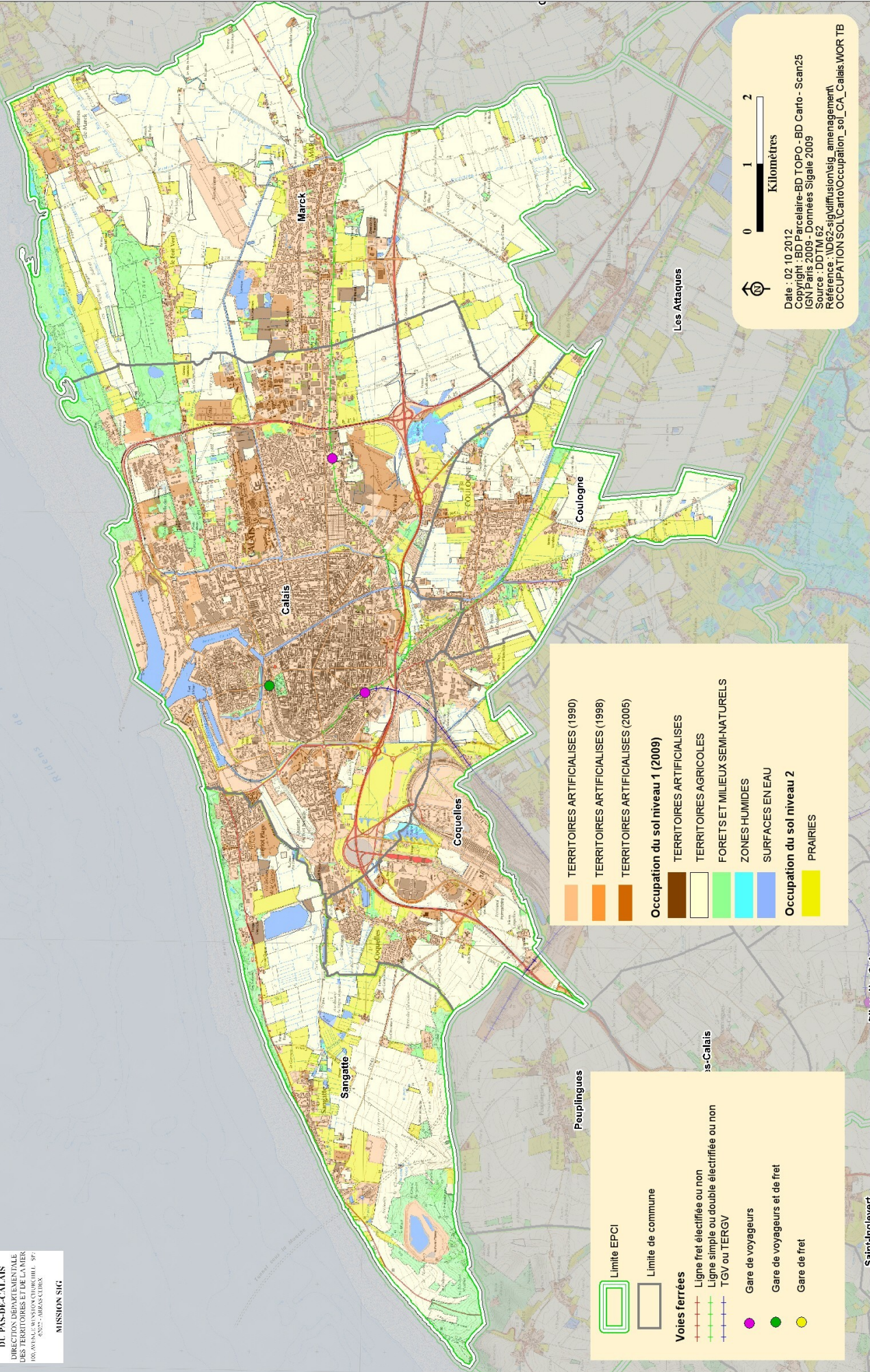
La stratégie de densification des zones urbaines préconisée par le Grenelle de l'Environnement doit se faire en cohérence avec les possibilités de déplacements en modes doux et transports en commun. Afin de favoriser le report modal vers les transports en commun et limiter ainsi le recours aux véhicules particuliers plus émetteurs de GES, le SRCAE vise à densifier les zones situées à proximité des principales gares TER. Cette densification est surtout recherchée dans un rayon d'environ 2km autour des gares ayant un niveau de service suffisant, distance pouvant être parcourue à pieds ou à vélo. Les opportunités foncières de ce périmètre sont à privilégier pour les projets de logements ou bureaux.

élevé qui serait amené à être développé au niveau local (ex : TCSP). Plusieurs projets en cours ou décidés concourent déjà à cet objectif comme le projet d'EcoQuartier Descartes-Blériot.

Dans les projets et les tissus urbains existants, une mixité fonctionnelle (emplois, services, habitat, loisirs, ...) doit être recherchée afin de limiter les besoins en déplacements des populations. L'idée est d'aller à l'inverse du principe souvent constaté de zonages monofonctionnels et spécialisés nécessitant l'utilisation d'un transport (souvent particulier) pour se rendre de l'un à l'autre.



# Occupation du sol et infrastructures sur la Communauté d'agglomération de Calais





TERRITOIRES ARTIFICIALES (1990)  
 TERRITOIRES ARTIFICIALES (1998)  
 TERRITOIRES ARTIFICIALES (2005)

**Occupation du sol niveau 1 (2009)**  
 TERRITOIRES ARTIFICIALES  
 TERRITOIRES AGRICOLES  
 FORETS ET MILIEUX SEMI-NATURELS  
 ZONES HUMIDES  
 SURFACES EN EAUX  
**Occupation du sol niveau 2**  
 PRAIRIES

Limite EPCI  
 Limite de commune

**Voies ferrées**  
 Ligne fret électrifiée ou non  
 Ligne simple ou double électrifiée ou non  
 TGV ou TERGV

Gare de voyageurs  
 Gare de voyageurs et de fret  
 Gare de fret



 Kilomètres  
 0 1 2

Date : 02 10 2012  
 Copyright : BD Parcellaire-BD TOPO - BD Cartho - Scan25  
 IGN Paris 2009 - Données Sigale 2009  
 Source : DDTM 62  
 Référence : \ND62-sig\diffusion\sig\_amenagement\OCCUPATION\_SOL\_Cartho\Occupation\_sol\_CA\_Calais.WOR.TB



Ce caractère monofonctionnel est particulièrement marqué dans l'agglomération calaisienne où les fonctions urbaines apparaissent clairement distinctes. Ceci s'explique par l'historique économique, la localisation des infrastructures et les orientations d'aménagement récentes. Les possibilités de renouvellement urbain sur l'agglomération doivent permettre de favoriser la mixité fonctionnelle, notamment en menant des réflexions sur cette mixité à des échelles fines, au

niveau des quartiers et des programmes d'aménagement. Il pourra être utile de privilégier dans les documents de planification les zonages introduisant de la mixité fonctionnelle (réserver les zonages mono-fonctionnels pour les équipements et les établissements industriels comportant un risque pour la santé et l'environnement). Il s'agira d'encourager le développement d'un urbanisme de projet par une meilleure intégration des enjeux socio-économiques et environnementaux.

## **PRESERVER LES « Puits de carbone »**

Enjeux correspondant aux orientations  
AT3 du SRCAE

En corollaire de la problématique d'artificialisation des sols sous-tend celle de la préservation des espaces naturels et agricoles.

Le SRCAE met notamment l'accent sur le maintien des surfaces de prairies. Les prairies permanentes ont en effet la particularité d'absorber et stocker une grande quantité de carbone atmosphérique et jouent donc, au même titre que les surfaces boisées, un rôle clé de « puits de carbone » pour un territoire.

Le territoire de la CAC, on l'a vu, est très urbanisé

et les espaces non artificialisés sont essentiellement des terres arables dédiées aux cultures. L'élevage est toutefois encore présent et la part des prairies, même si elle est inférieure à la moyenne régionale, occupe toujours près de 14% de la sole. Ces prairies sont toujours menacées par la concurrence des autres occupations de sols. Leur superficie a ainsi été réduite de plus de 20% depuis 1998 dont près de la moitié à destination d'habitat, de zones d'activités, d'infrastructures ou d'aménagements paysagers. Le secteur de Coulogne est de ce point de vue particulièrement concerné.

Compte tenu de la part des prairies et de la pression exercée sur ces surfaces, il s'agira de veiller dans les documents d'urbanisme à préserver ces « puits de carbone », notamment sur les communes périphériques où la pression foncière est la plus forte. A cet effet, des outils de maîtrise du foncier peuvent être expérimentés à l'exemple des Périmètres de protection et de mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains (PAEN) ou les Zones Agricoles Protégées (ZAP). Il peut également être utile de décliner localement et opérationnellement les trames vertes et bleues dans ces espaces agricoles. Le schéma de trame verte et bleue du Pays du Calais sera un outil permettant de prendre en compte et en conforter espaces de prairies.

La région demeure la moins boisée de France. Alors qu'au niveau national la forêt représente plus du quart du territoire, elle ne recouvre que 9% en Nord-Pas-de-Calais. Cette situation est essentiellement due à la densité de population, à la topographie et à la richesse agronomique des sols historiquement favorables au développement des grandes cultures.

Le SRCAE a un objectif ambitieux d'accroissement des surfaces boisées de 850 ha/an au minimum d'ici 2020 (y compris les haies et arbustes), préférentiellement de façon diffuse. Outre la

captation de carbone, les boisements constituent une ressource énergétique locale et rendent des services écologiques essentiels telles que l'épuration de l'eau ou la constitution de réservoirs de biodiversité. Ils permettent également de limiter les effets des inondations.

Sur le territoire de la CAC, les espaces boisés sont quasiment absents et couvraient 1,59% du territoire en 2009, soit cinq fois moins qu'au niveau régional pourtant fortement déficitaire. Ces surfaces ont progressé de 6% depuis 1998 contre 14% en moyenne sur les agglomérations comparables.

Le boisement en massif étant compliqué compte tenu de la pression foncière locale et de la qualité des terres agricoles, le boisement diffus lui sera préféré. Là encore le schéma de trames verte et bleue devrait permettre de relier et conforter les boisements existants en projetant un boisement linéaire sur certains axes. Le boisement peut également être une solution pour valoriser des sols pollués à l'exemple du plan mis en place sur le site de Métaleurop .

**+** **Pour aller plus loin :** Le fort taux de friches industrielles sur le territoire, avec des difficultés de reconversion, peut être une solution pour développer les massifs forestiers

# TRANSPORTS ET MOBILITE

L'agglomération calaisienne présente, du point de vue des déplacements, une attractivité élevée du pôle urbain central qui concentre l'essentiel des emplois, services et pôles générateurs de déplacements. Il existe donc une importante mobilité interne au territoire qui se fait de façon concentrique, pour les déplacements domicile-travail, liés aux études, à la santé, aux loisirs et aux achats.

Ces déplacements sont essentiellement motorisés, le territoire étant très bien desservi par les infrastructures routières notamment les autoroutes A16, A216 et A 26 qui font office de contournement voire d'autoroutes urbaines avec plusieurs échangeurs permettant de relier très rapidement les différents secteurs du territoire.

La proximité du territoire avec la Belgique et l'Angleterre génère également un important trafic fret à la fois en transit via les axes autoroutiers mais aussi en échange compte tenu des nombreuses zones d'activités (logistiques, commerciales et industrielles notamment).

L'offre en transports en commun (TC) est bien développée grâce à la présence des transports urbains du SITAC mais aussi de deux gares TER bénéficiant d'une bonne desserte. Cette situation n'empêche pas la sur-représentation du mode routier dans les déplacements (internes et d'échanges) et leurs conséquences : poids important des déplacements dans les émissions de CO2 du territoire, saturation de plus en plus fréquente du réseau en entrée d'agglomération aux heures de pointe, dégradation de la qualité de l'air...

## REDUIRE LES DEPLACEMENTS AUTOMOBILES

Enjeux correspondant aux orientations TV2 et TV3 du SRCAE

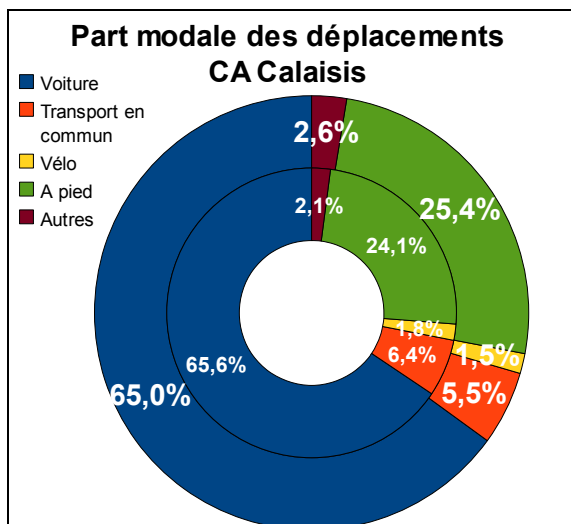


Illustration 2: Part des différents modes de transport et évolution – Diagramme intérieur correspondant à la moyenne régionale - Enquête régionale déplacement -2009

entreprises ces dernières années envers les modes associés (navette fluviale, vélo) ont ainsi permis d'augmenter significativement sa fréquentation.

Le SRCAE souhaite optimiser et développer la part modale des TC au détriment de celle des véhicules particuliers, en corrélant au mieux l'offre à la demande locale. L'objectif d'ici 2020, au niveau régional est d'augmenter de 50 % la part modale des transports en commun

La configuration de l'agglomération de Calais est favorable à l'utilisation des transports en commun. Leur part modale dans l'agglomération est comprise entre 5 et 6% ce qui est inférieur à la moyenne régionale et relativement faible compte tenu de la concentration de population, d'emplois et de services dans et de Calais. Le taux de motorisation sur le territoire est d'un peu moins de 75% (INSEE 2009), inférieur de 2 points à la moyenne régionale, ce qui peut traduire un besoin spécifique pour une certaine frange de la population.

Le SITAC, Autorité Organisatrice des Transports (AOT) compétent localement, propose pourtant un réseau développé et une offre de bon niveau avec près de 24km/hab en 2009 et des possibilités inter-modales avec le train (pôle d'échanges). Les différentes refontes du réseau de bus ainsi que les actions

Le PDU actuellement en révision devrait permettre d'accentuer cette tendance en adaptant encore davantage l'offre à la demande locale (meilleure hiérarchisation du réseau et desserte des zones isolées comme la zone portuaire ou les ZI) mais également en agissant sur les leviers indirects que sont le stationnement, l'articulation avec l'urbanisation, l'intégration tarifaire, la billettique, ...

Outre le report modal, le SRCAE cherche également à optimiser l'usage de la voiture, toujours dans une optique de réduire les émissions de GES, grâce au développement des nouvelles pratiques de mobilité, notamment le co-voiturage et l'autopartage.

Là encore, la configuration locale est plutôt favorable au développement de ce nouveau genre de mobilité. En effet, on peut qualifier l'agglomération de Calais de zone « courte distance » où la densité et la répartition des pôles générateurs de déplacements font qu'une grande

partie des déplacements peuvent être réalisés en modes actifs. Ces derniers sont d'ailleurs bien représentés dans la répartition modale des déplacements. La nécessité d'un véhicule motorisé devient de plus en plus ponctuelle pour certains trajets plus long ou pour transporter des marchandises.

Un système d'autopartage pourrait donc constituer une alternative à la nécessité de possession d'un véhicule individuel pour certains ménages.

La CAC est en relation forte avec les territoires

voisins pour les déplacements pendulaires (travail/études). Les « couloirs » les plus importants sont ceux orientés vers Dunkerque et Boulogne (A16) et dans une moindre mesure Ardres (D943) et Guines (D927) avec plusieurs milliers d'allers et retours quotidiens dans les deux sens, très majoritairement en véhicule particulier. Ces échanges pendulaires massifs sont particulièrement adaptés pour le développement de co-voiturage. Afin d'y contribuer, il pourrait par exemple être

envisagé de créer des aires dédiées au co-voiturage ou de mettre en place un site internet inter-AOT dédié au co-voiturage.

L'AOT doit également encourager et faciliter la mise en place des Plans de Déplacements d'Entreprises (PDE) et d'Administrations (PDA). Il est également possible de développer les Plans de Déplacements Inter-Entreprises (PDIE) sur les zones d'activités où les mutualisations semblent possibles : Zone portuaire, Virval, Turquerie, Eurotunnel...

L'ensemble des enjeux pré-cités visent à limiter la part de la voiture dans les déplacements au sein de la CAC et en échange avec elle. Le PDU en cours de révision sera l'outil principal pour traiter ces problématiques dans toutes leurs dimensions (dont le lien avec l'urbanisme et la composante sociale).

## FAVORISER LES ALTERNATIVES AU TRANSPORT ROUTIER

### Enjeux correspondant aux orientations TM1 du SRCAE

Le territoire régional, de par sa position stratégique et son activité économique, est très fortement impacté par le transport de marchandises interne, externe et de transit. Le maillage autoroutier fait que ces déplacements sont essentiellement routiers donc fortement émetteurs en GES et en poussières. Ils contribuent fortement à la saturation de certains axes ce qui aggrave d'autant plus les effets négatifs sur l'environnement.

La qualité de l'air constitue en effet une problématique majeure en termes de santé publique. Elle est particulièrement impactée par les émissions de gaz et poussières dues aux transports routiers. Outre la diminution du trafic routier, ces émissions peuvent être réduites par l'utilisation de véhicules plus récents ou aux technologies moins polluantes (électriques par exemple) par les particuliers, les collectivités et les entreprises.

La qualité de l'air locale n'est pas bonne : les seuils réglementaires pour la pollution aux particules PM10 notamment sont régulièrement dépassés (plus de 35 jours de dépassement en 2011 sur les deux stations de mesure de Calais - Source : Inventaire Atmo Nord-Pas-de-Calais 2011). Ceci peut s'expliquer par la prédominance du mode routier dans les déplacements (cf supra) et en particulier le trafic PL très élevé à proximité en échanges et transit dont les émissions affectent tout le bassin de population. Les émissions dues au trafic maritime dans le détroit du Pas-de-calais et notamment les liaisons transmanches contribuent également à cet état de fait.

La problématique du fret est particulièrement prégnante pour le territoire. En effet, le trafic routier y est très élevé essentiellement de par sa proximité immédiate avec le terminal eurotunnel et la

présence du port qui drainent des flux quotidiens considérables de poids lourds. Dans sa nature, ce trafic est donc essentiellement du transit. L'étude DDTM62-CETE de 2011 sur la logistique dans le Calais a mis en évidence que le transit représentait environ 75% du trafic total. L'échange n'est cependant pas négligeable car la CAC présente de nombreuses zones industrielles, économiques et logistiques génératrices de déplacement. Plusieurs projets dont le projet Calais Premier vont contribuer à accentuer ces flux sur le territoire au delà de l'augmentation régulière et tendancielle de 2% à 3% par an constatée depuis 1990.

Ces flux qui sont très majoritairement routiers génèrent de nombreuses nuisances environnementales et prioritairement en termes d'émissions de gaz à effets de serre dont ils constituent l'une des principales sources d'émissions pour le territoire. Néanmoins, on peut ajouter à la liste des externalités négatives : les problèmes de santé dus aux particules fines des gaz d'échappement (environ 50% de ces émissions viennent des camions), les nuisances sonores, les problèmes de congestion notamment en agglomération ou au niveau des échangeurs (les flux de poids lourds occupent 20% de la voirie de l'agglomération), le stationnement ...

Le PCET doit donc étudier et mettre en œuvre les actions permettant le report d'une partie de ces flux routiers vers des modes de transport moins polluants : les modes ferrés et fluviaux. La CAC dispose à ce titre de nombreux atouts puisqu'elle constitue un véritable « Hub » multimodal comprenant le terminal eurotunnel, le port maritime de Calais, les gares TER et fret, le port fluvial de Coulogne et les autoroutes A16, A216 et A26.

Le réseau ferré offre le potentiel le plus intéressant en termes de report modal car il vient d'être rénové et présente par ailleurs plusieurs Installations Terminales Embranchées (ITE) pouvant être réactivées ou optimisées. L'enquête réalisée en 2011 par le CETE Nord-Picardie a ainsi recensé 10 ITE sur Calais qu'il convient de préserver et de réétudier régulièrement au fur et à mesure de l'évolution de la compétitivité du mode routier par rapport au ferré. C'est la coordination entre tous ces flux modaux et équipements différents qu'il faut rechercher en priorité pour créer localement un véritable « hub » multimodal pour l'activité fret. La plate-forme multimodale mise en place à Calais Premier en constitue d'ores et déjà un élément majeur.

Signalons aussi que la pénétration, le stationnement et les livraisons en cœur d'agglomération sont problématiques au niveau local. Des actions du

PCET et du PDU pourraient donc s'attacher à rechercher des alternatives à l'entrée des camions en centre urbain dense.

La mise en place de plates-formes logistiques intermédiaires en entrée d'agglomération avec desserte fine par des véhicules plus petits et moins polluants pourrait par exemple être étudiée.

## BÂTIMENTS

### Enjeux correspondant aux orientations BAT1 et BAT4 du SRCAE

Le SRCAE ambitionne d'améliorer la performance énergétique du bâti existant qui est globalement mauvaise au niveau régional. Cela nécessite des investissements conséquents dans des travaux de rénovation et d'isolation pour limiter les besoins de chauffage et les déperditions de chaleur.

#### AMELIORER LA PERFORMANCE DU BÂTI

L'objectif principal régional est de réhabiliter 50000 logements par an en moyenne, soit une multiplication par 4 à 5 du rythme actuel, en ciblant prioritairement les logements construits avant 1975

et en visant une qualité optimale des gestes entrepris (réduction de 60% des besoins de chauffage en moyenne). Ramené à l'échelle de l'agglomération, cet objectif du SRCAE correspond à

la réhabilitation de plus de 1200 logements par an, dont 950 sur la seule ville de Calais.

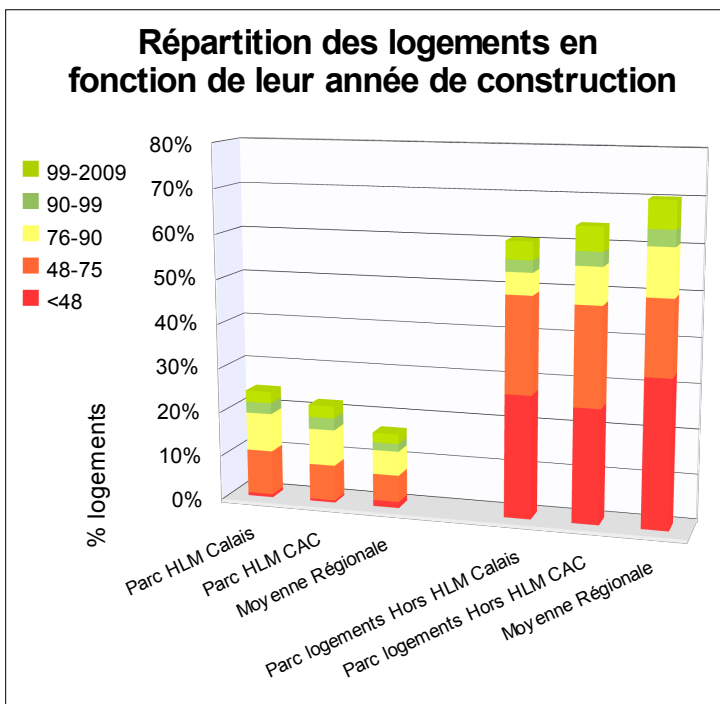


Illustration 3: Source FILOCOM - 2009

Le parc de logements de l'agglomération du Calais est globalement plus récent qu'au niveau régional. La proportion de logements antérieurs à 1975 (date de la première réglementation thermique) est de 62% ce qui est conséquent même si inférieur de 2 points au niveau régional. Sur l'agglomération, la ville de Calais concentre les logements les plus anciens.

Les logements collectifs en résidence principale représentent un tiers du parc total, ce qui est 50% supérieur à la moyenne régionale. La ville de Calais pèse fortement dans ce pourcentage puisque près de la moitié des résidences principales y sont collectives. Ceci constitue une opportunité car le rapport investissement/gain énergétique est d'autant plus intéressant que la part du logement collectif est importante. Ces logements peuvent bénéficier de programmes de réhabilitation de grande ampleur, notamment par les bailleurs sociaux, ce qui est plus compliqué pour les logements individuels.

En complément des dispositifs d'information et de sensibilisation à la population (type Espaces Infos Energies), l'atteinte de cet objectif nécessite donc un renforcement de l'intervention des collectivités

locales en complément des autres dispositifs nationaux auprès des bailleurs mais aussi la mise en place de nouveaux outils de financements auprès des particuliers.



Enfin, il est indispensable que cette réhabilitation soit cohérente avec des modes de chauffage moins émetteurs en GES. Les logements réhabilités auront des besoins énergétiques bien plus réduits. Ces projets de réhabilitation doivent donc être couplés avec une substitution des équipements anciens à base d'énergies fossiles (charbon, fioul, GPL et dans une moindre mesure gaz) au profit d'équipements performants à bases d'énergies renouvelables et/ou collectives (réseaux de chaleur, pompes à chaleur, électricité verte...).

Si l'on regarde le « mix » énergétique des foyers de la CAC pour leur chauffage, on constate ainsi que la part des énergies les plus carbonées (notamment le fioul) est assez faible sur l'agglomération à cause de l'utilisation majoritaire du gaz de ville. Cependant, l'usage du bois semble plus développé qu'au niveau

régional, une vigilance particulière sur ce mode de chauffage doit être apportée compte tenu des émissions de poussières pouvant être émises. La forte densité locale et le taux de logements collectifs sont très favorables au développement des réseaux de chaleur.

## ENERGIE

Enjeux correspondant aux orientations  
AT1 et INDUS2 du SRCAE

*Remarque préalable : l'éolien, les pompes à chaleur et le photovoltaïque n'ont pas fait l'objet d'une analyse plus précise que celle réalisée dans le pré-diagnostic qui vous a été transmis par la DREAL.*

### DEVELOPPER LES RESEAUX DE CHALEUR

Les réseaux de chaleur urbains permettent de réaliser des économies d'énergie et de limiter les émissions de GES comparativement à la somme des équipements individuels équivalents qui seraient nécessaires. Ils ont également l'avantage de pouvoir être alimentés pour tout ou partie grâce à des ressources renouvelables (type biomasse) ou de la récupération d'énergie fatale disponible localement. L'orientation vise à développer à la fois les réseaux, leur portée (densité) et à en améliorer le « mix » énergétique dont les bénéfices seront ainsi démultipliés.

Le SRCAE a comme objectif de convertir l'ensemble des chaufferies de réseau de chaleur urbain existantes aux énergies renouvelables (ordures ménagères, bois-énergie, biogaz) et connecter 85 000 équivalents logements supplémentaires à des réseaux de chaleur utilisant des énergies renouvelables (biomasse, ...) ou de récupération (déchets, énergies fatales...).

La priorité est donc l'implantation de nouveaux réseaux et le développement des réseaux existants notamment dans les territoires avec un fort renouvellement urbain et un potentiel d'utilisation important (gros équipements publics, forte

concentration locale). Ces réseaux doivent privilégier les énergies de récupération et/ou renouvelables comme la biomasse. La densité élevée, la forte concentration de gros équipements publics laissent envisager localement la possibilité de réseaux de chaleurs lors de nouveaux aménagements ou pour les projets de renouvellement urbain.

La ville de Calais dispose d'un important réseau de chaleur alimenté au bois, gaz et fioul sur le quartier du Beau Marais qui dessert 4 500 logements, plusieurs groupes scolaires et des bâtiments communaux.... Ce réseau se situe à proximité de la zone portuaire de Calais et de la zone Industrielle des Dunes qui comptent plusieurs gros producteurs d'énergie fatale. Une étude sur la récupération de ces énergies pourrait être menée afin d'évaluer la pertinence d'un raccordement au réseau existant et/ou l'opportunité d'un nouveau réseau. Plusieurs autres secteurs de l'agglomération réunissent également les conditions favorables à un déploiement plus important à l'exemple du projet urbain du « Golf » de Sangatte pour lequel les possibilités de récupération d'énergie fatale d'EUROTUNNEL semblent intéressantes.

La réflexion sur l'intégration ou l'extension d'un réseau de chaleur et la nature de sa source d'énergie lors des opérations d'aménagement, de renouvellement urbain quel que soit l'usage prévu (logement, tertiaire, commerces...) doit devenir systématique.

## AGRICULTURE

Enjeux correspondant aux orientations  
AGRI1 du SRCAE



## RÉDUIRE LES APPORT AZOTÉS MINÉRAUX

Sur le territoire du Calais, la part des terres arables représente près de 50% de la surface au sol, contre 39% pour la moyenne des EPCI comparables. L'agriculture est donc encore une activité forte dont l'assolement est majoritairement consacré aux grandes cultures selon un mode plutôt intensif qui fait appel à une importante fertilisation azotée. Ces apports azotés sont sources de protoxyde d'azote, un gaz contribuant fortement à l'effet de serre, en entraînant la diffusion dans l'air et l'eau de particules à l'origine de l'eutrophisation des milieux naturels.

Même si l'agglomération ou la ville n'ont pas de leviers directs sur cette problématique, elles pourraient rechercher des partenariats avec les acteurs du territoire (Chambre Régionale d'Agriculture, Établissements de Formation Agricole, ...) pour aborder cette thématique.

De tels partenariats pourraient se fixer comme objectif de renforcer les actions de formation et sensibilisation auprès des agriculteurs notamment par la diffusion des outils existants en matière de diagnostics environnementaux et changement climatique.

A ce titre, le logiciel Clima-Agri, conçu par l'ADEME et expérimenté sur plusieurs territoires régionaux, constitue un outil précieux pour identifier des actions concrètes permettant de limiter l'impact de l'activité agricole sur les émissions de gaz à effets de serre. Le territoire pourrait également agir pour promouvoir les dispositifs financiers existants : Mesures AgroEnvironnementales, Plan Végétal Environnement, Plan de Performance Énergétique des exploitations...

## INDUSTRIE

Enjeux correspondant aux orientations  
INDUS1 du SRCAE

### RATIONALISER LES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES ET EMISSIONS DE GES DES INDUSTRIES

La région Nord-Pas-de-Calais est une région très industrialisée : 20 % de l'emploi total y est industriel. Cette caractéristique se retrouve dans le bilan énergétique, fortement marqué par l'industrie sidérurgique. Le secteur industriel représente ainsi 49% des consommations énergétiques de la région. En France, l'ensemble de l'industrie représente 23% des consommations énergétiques.

Le secteur de l'industrie représente également 1/3 des émissions régionales de poussières (PM10) et 13 % des émissions de Nox, précurseur de la formation d'ozone.

Pour améliorer le bilan énergétique du secteur de l'industrie, et réduire ses rejets dans l'air, il est nécessaire de promouvoir l'efficacité énergétique et la réduction des rejets atmosphériques à travers une action globale auprès des industriels.

Le SRCAE a ainsi pour objectif la réalisation à court

terme par l'industrie d'un diagnostic énergétique complet en termes de procédés et d'utilités afin d'identifier les gisements d'économies d'énergies les plus significatifs et les mobiliser à l'horizon 2020, en commençant par les plus rentables et les plus faciles à mettre en œuvre. Il s'agit, au-delà du mécanisme des quotas d'émission CO2, de réduire les quantités de gaz à effet de serre émis par l'activité industrielle régionale.

L'étude sur les émissions de gaz à effet de serre actuellement en cours de réalisation à l'échelle de l'agglomération devrait permettre de mettre en évidence le poids de l'industrie dans les émissions de gaz à effet de serre. Le tissu industriel est encore dense localement avec la présence de grosses industries fortement consommatrices d'énergie. On peut déjà identifier Calais Energie et Enersol, qui ont respectivement des puissances de 46MW et 271MW.

Pour en réduire l'impact environnemental, il s'agira d'accompagner les industriels pour mieux connaître leurs consommations, les opportunités d'amélioration et favoriser les passages à l'acte. Cela pourra notamment se traduire par des campagnes d'information et de communication présentant la situation énergétique du secteur industriel, ainsi que l'ensemble des technologies, méthodes et solutions disponibles (état de l'art des technologies disponibles, avec vision neutre et exhaustive) avec des données financières étayées. Les possibilités de co-génération ou de mutualisation pourraient également être étudiées plus finement par secteurs.

# ADAPTATION

Enjeux correspondant aux orientations  
ADAPT2, ADAPT3, ADAPT4 et ADAPT6 du SRCAE

## INTÉGRER LES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS LES RÉVISIONS DE SAGE ET DANS LE MODE DE GESTION DES WATERINGUES

Le changement climatique est susceptible de provoquer à terme à la fois une baisse de la pluviométrie moyenne, particulièrement en période estivale, une hausse de la température moyenne et une augmentation de la fréquence des épisodes extrêmes (vagues de chaleur, fortes précipitations). Ces événements vont entraîner une diminution des étiages estivaux et perturber le fonctionnement des nappes phréatiques (charge et décharge).

Cette conjonction de phénomène de diminution de la ressource en eau disponible pourra accentuer les tensions existantes en matière d'usages et créer de nouveaux problèmes là où la gestion n'en pose pas aujourd'hui, pour :

- irriguer (néanmoins limitée aujourd'hui en région à quelques types de cultures),
- faire face aux pertes de production agricole

générées par des sécheresses ou des crises sanitaires exceptionnelles sur l'agriculture et la sylviculture,

- alimenter les canaux et permettre la navigation,
- répondre aux besoins des procédés industriels et au refroidissement des systèmes énergétiques,
- recharger les nappes phréatiques,

Face à ces évolutions des risques à venir, une prise en compte des impacts climatiques à hauteur des enjeux doit être réalisée par les gestionnaires de la ressource en eau en région. Sont concernés en premier lieu les acteurs intervenant dans le cadre de la mise en place et/ou de la révision du Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).

Le territoire est concerné par le SAGE du Delta de l'Aa qui intègre à ce titre une orientation spécifique aux changements climatiques : « Améliorer la connaissance du risque inondation et des enjeux associés notamment liés aux changements climatiques ». Celle-ci a pour objectif, entre autres, d'évaluer les incidences des évolutions climatiques prévisibles à moyen et long terme sur le système d'évacuation des crues des Wateringues et le risque de submersion marine. Sur ce point, on pourra s'appuyer sur les études menées en partenariat par l'État ou en tant que maître d'ouvrage comme l'étude de 2007 sur la mise hors d'eau des polders. Cette problématique majeure et très spécifique ne doit cependant pas être la seule prise en compte au titre de l'impact du changement climatique; le SAGE doit également intégrer dès maintenant cette composante dans les questions relatives à la ressource en eau à sa dynamique de surface et souterraine. Le territoire est en effet concerné pour sa partie méridionale, par l'aléa remontée de nappe pour lequel l'impact du changement climatique devra également être considéré.

## ÉLABORER ET METTRE EN ŒUVRE DES STRATÉGIES D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION FONCIÈRE ADAPTÉES À L'IMPORTANCE DU RISQUE DE SUBMERSION MARINE

Une partie importante du littoral régional est déjà exposée aujourd'hui au risque de submersion marine. L'élévation du niveau moyen de la mer, ainsi que la modification éventuelle des régimes de houles et de surcôtes liées aux changements climatiques, augmenteront très probablement la fréquence et l'intensité de cet aléa.

La prise en compte de l'importance de ce risque de submersion marine est d'autant plus indispensable en Nord-Pas-de-Calais que son territoire est très urbanisé et que sa population est majoritairement regroupée dans quelques grands pôles urbains dont une partie significative sur le littoral.

Plusieurs communes de l'agglomération sont référencées comme présentant des risques de submersion marine importants. Elles doivent prendre en compte, au niveau local, les documents régionaux relatifs aux aléas de submersions marines indiquant les secteurs littoraux à désurbaniser et les zones à protéger. L'aléa va évoluer et probablement s'accroître avec le réchauffement climatique et l'élévation du niveau de la mer. Cette évolution doit d'ores et déjà être anticipée dans les décisions et actions entreprises pour prévenir les risques.

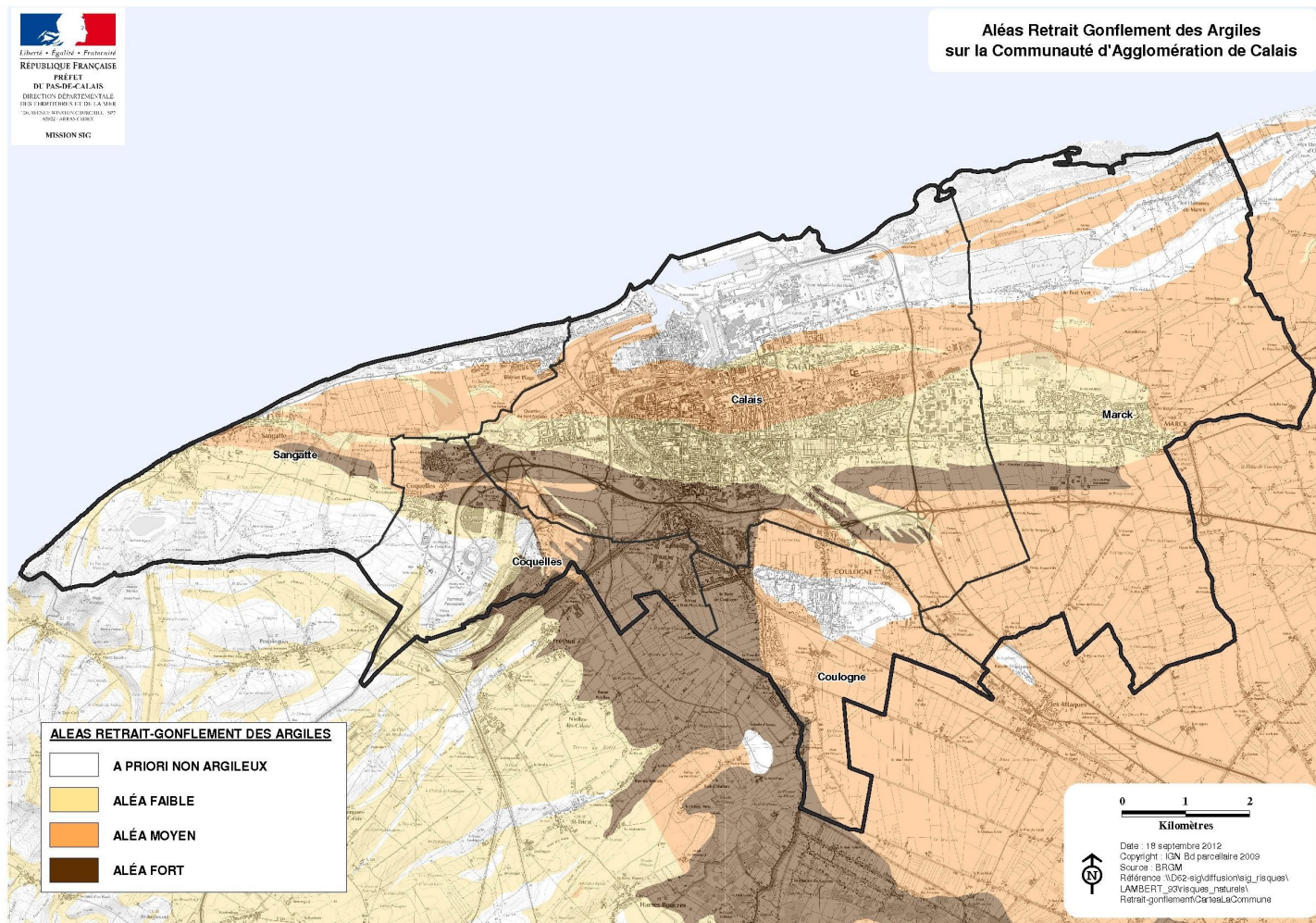


## ANTICIPER L'ALEA DE RETRAIT GONFLEMENT DES ARGILES

L'aléa retrait-gonflement des argiles est déjà particulièrement important en région Nord-Pas-de-Calais, et en nette augmentation depuis les années 1980. Tant les infrastructures que les bâtiments sont concernés.

Le changement climatique pourrait avoir comme conséquence, à travers l'augmentation des périodes de sécheresse et l'éventuelle augmentation des précipitations intenses, de favoriser la rétractation des argiles et l'ouverture de fissures.

Pour minimiser les impacts de l'évolution de cet aléa, une démarche d'information et de sensibilisation est à approfondir en région. Ces efforts doivent s'appuyer sur les éléments de connaissance les plus fins possibles. En ce sens, il est nécessaire de compléter la cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles en se basant sur l'analyse de l'évolution prévisible des conditions météorologiques.



Par ailleurs, il est nécessaire de s'assurer de l'existence d'un Plan de prévention des risques (PPR) ou a minima d'une procédure de type « Information des acquéreurs et des locataires » dans toutes les zones concernées. Enfin, la généralisation et le renforcement de la prise en compte des zones concernées par ce risque est à réaliser dans les documents d'urbanisme, en encourageant une meilleure relation avec les écosystèmes des milieux urbains et ruraux.

Le territoire de la CAC est particulièrement concerné puisque toutes ses communes sont classées en aléa fort ou aléa moyen. Ces aléas impactent ainsi respectivement 13% et 47% de la surface du territoire.

**Tableau récapitulatif des orientations du SRCAE déterminées comme particulièrement  
« à enjeux » pour l'agglomération du Calaisis**

<b>ORIENTATION DU SRCAE</b>		<b>NIVEAU D'ENJEUX DETERMINE</b>
<b>OCCUPATION DU SOL</b>		
AT2	Freiner l'étalement urbain	MAJEUR
AT3	Préserver espaces de prairies et augmenter les espaces boisés	MAJEUR
AT4	Densifier autour des transports en commun	FORT
AT5	Faire progresser la mixité fonctionnelle	MAJEUR
<b>BÂTIMENTS</b>		
BAT1	Réhabilitation des logements	FORT
BAT4	Favoriser l'indépendance aux énergies fossiles	FORT
<b>TRANSPORTS ET MOBILITE</b>		
TV2	Optimiser l'offre en transports en commun	FORT
TV3	Encourager l'usage de véhicules moins émetteurs en GES	FORT
TV4	Limiter l'usage de la voiture	FORT
TM1	Développer les capacités de multimodalités	MAJEUR
<b>ENERGIE</b>		
AT1/Indus 2	Développer les réseaux de chaleur /Valoriser les énergies fatales	MAJEUR
<b>AGRICULTURE</b>		
AGRI1	Réduire les apport azotés minéraux	FORT
<b>INDUSTRIE</b>		
INDUS1	Mobiliser les gisements d'efficacité énergétique	FORT
<b>ADAPTATION</b>		
ADAPT2/ ADAPT4	Intégrer les effets du changement climatique dans les SAGE et dans le mode de gestion des WATERINGUES	CONCERNÉ
ADAPT3	Prise en compte du risque de submersion marine	CONCERNÉ
ADAPT6	Sensibiliser sur le retrait gonflement des argiles	CONCERNÉ