



EVALUATION DES SCHEMAS REGIONAUX CLIMAT AIR ENERGIE NORD-PAS DE CALAIS ET PICARDIE

RAPPORT



SEPTEMBRE 2017

TABLE DES MATIERES

Table des matières

INTRODUCTION	4
CONTEXTE	4
UNE OBLIGATION REGLEMENTAIRE ISSUE DU « GRENELLE DE L'ENVIRONNEMENT »	4
UNE STRUCTURATION ET UNE GOUVERNANCE SIMILAIRES POUR LES DEUX SRCAE	4
UNE EVALUATION DANS LE CADRE DE LA PREPARATION DU SRADDET	5
OBJECTIFS ET METHODOLOGIE	5
OBJECTIFS, PERIMETRE ET CONTENU : UN VOLET EVALUATIF POUR CONSOLIDER LE BILAN DES REALISATIONS	5
DES TRAVAUX MENES EN REGIE DANS UN CADRE PARTENARIAL	6
LA METHODOLOGIE RETENUE	6
APPROCHE BILAN	7
ANALYSE TRANSVERSALE DES SCHEMAS	7
LE CONTEXTE CLIMAT AIR ENERGIE EN HAUTS-DE-FRANCE	7
LES ACTIONS TRANSVERSALES	12
ANALYSE THEMATIQUE DES SCHEMAS	15
BATIMENTS	17
QUALITE DE L'AIR	42
AGRICULTURE ET FORET	57
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE	82
ENERGIES RENOUVELABLES	106
TRANSPORTS ET MOBILITES	151
NOUVEAUX MODES DE PRODUCTION	174
ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	213
VOLET EVALUATIF	243
EVALUATION DE L'APPROPRIATION DES SRCAE	243
RAPPELS METHOLOGIQUES ET LIMITES DE L'EXERCICE D'EVALUATION	243
LES SRCAE « FEUILLES DE ROUTE » DE LA POLITIQUE CLIMAT, AIR, ENERGIE	243
UN MESSAGE CLAIR ET PARTAGE ENTRE L'ETAT ET LA REGION...	244
MAIS QUI AURAIT PU ETRE MIEUX PARTAGE ET SUIVI	244
LE PCET LEVIER DE L'ORGANISATION TERRITORIALE...	245
... ET PLANIFIE DES ACTIONS EMBLEMATIQUES FORTES	247

TABLE DES MATIERES

DES PCET ... AUX PCAET _____	247
EVALUATION DES SCHEMAS REGIONAUX EOLIENS _____	249
CONTEXTE ET RAPPELS METHODOLOGIQUES _____	249
L'ELABORATION DES SRE : UNE CONCERTATION REELLE ET INTERESSANTE _____	249
L'UTILISATION DES SRE : DES DOCUMENTS DE CADRAGE PLEBISCITES MAIS QUI AURAIENT NECESSITE UNE MISE A JOUR _____	249
PRECONISATIONS POUR LE VOLET CLIMAT AIR ENERGIE DU SRADDET _____	252
UNE REFLEXION COORDONNEE AUX AUTRES SCHEMAS _____	252
DES INDICATEURS EN NOMBRE LIMITE POUR UN SUIVI UTILE ET EFFICACE _____	252
S'APPUYER SUR LA CONTRAINTE REGLEMENTAIRE POUR SIMPLIFIER ET AJUSTER LES ORIENTATIONS _____	252
ANNEXES _____	253
ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRE TERRITOIRES _____	253
ANNEXE 2 : QUESTIONNAIRE VOLET EVALUATIF _____	263
ANNEXE 3 : QUESTIONNAIRE SCHEMAS REGIONAUX EOLIENS _____	266
GLOSSAIRE _____	267



Contexte général

Adoptés en 2012 par les 2 ex-Régions Nord-Pas de Calais et Picardie, les SRCAE fixent des orientations et des objectifs chiffrés pour tous les grands secteurs concernés par les émissions de gaz à effet de serre et de polluants.

La loi NOTRe prévoit aujourd’hui qu’au SRCAE doit succéder en 2019 le SRADDET (Schéma Régional d’Aménagement, de Développement Durable et d’Egalité des Territoires). Celui-ci va devoir remplacer plusieurs schémas existants, en matière de climat et d’énergie, d’intermodalité, de déchets ou de biodiversité et notamment les SRCAE qui seront intégrés dans le SRADDET.

Cette étude s’inscrit dans le cadre réglementaire de sa préparation. Les résultats des travaux permettront d’alimenter les dimensions Climat, Air et Energie du futur Schéma Regional.



INTRODUCTION

CONTEXTE

UNE OBLIGATION REGLEMENTAIRE ISSUE DU « GRENELLE DE L'ENVIRONNEMENT »

La loi Grenelle II¹ avait confié la responsabilité à l'État et aux Conseils régionaux d'élaborer un schéma régional climat air énergie (SRCAE). Ce schéma devait définir les orientations et les objectifs régionaux aux horizons 2020 et 2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables, de lutte contre la pollution atmosphérique et d'adaptation au changement climatique.

Concernant la Région Hauts-de-France, les SRCAE des deux ex-régions qui la composent ont été approuvés par arrêté du Préfet de région le 30 juin 2012 en Picardie et le 21 novembre 2012 en Nord – Pas de Calais.

Cependant, les arrêtés approuvant le SRCAE de la région Picardie dans sa globalité et le Schéma Régional Eolien (SRE) de la Région Nord- Pas de Calais ont été annulés respectivement par arrêt de la cour administrative d'appel (CAA) de Douai et par jugement du tribunal administratif (TA) de Lille. Ces jugements ne sont pas fondés sur la légalité interne des documents mais sur un vice de procédure. La CAA et le TA ont en effet considéré que ces schémas devaient faire l'objet d'une évaluation environnementale. Un pourvoi en cassation est en cours pour le SRCAE picard.

UNE STRUCTURATION ET UNE GOUVERNANCE SIMILAIRES POUR LES DEUX SRCAE

Les SRCAE Nord – Pas de Calais et Picardie sont tous les deux composés des documents suivants :

- Le **rapport** qui contient l'état des lieux et les scénarios envisagés.
- Le **document d'orientation** qui définit les objectifs sectoriels pour 2020 et décrit les orientations et les indicateurs de suivi.

Les deux schémas ont également des **volets annexés**, notamment un **schéma régional éolien** (SRE) dont la réalisation était obligatoire.

Les SRCAE Nord – Pas de Calais et Picardie comprennent chacun environ 50 orientations et près de 130 indicateurs².

Les comités de pilotage des deux SRCAE sont relativement similaires. Dans les deux cas, on retrouve, pour l'Etat, le préfet de région, le DREAL et le directeur régional de l'ADEME et pour le Conseil Régional, son président.

Les différences portent sur l'intégration des préfets de départements en Picardie et de celle de certains vice-présidents ou directeurs du Conseil régional.

¹ Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement – Décret 2011-678 du 16 juin 2011

² Nord-Pas de Calais : 47 orientations et 128 indicateurs - Picardie : 50 orientations et 127 indicateurs



UNE EVALUATION DANS LE CADRE DE LA PREPARATION DU SRADDET

L'évaluation de la mise en œuvre des Schémas était prévue par décret « *au terme d'une période de 5 ans* »³.

Dans ce cadre, un premier exercice de mise en commun des deux SRCAE et de diagnostic des indicateurs a été lancé début 2016. Ce travail a mis en évidence la difficulté de renseigner une grande partie des indicateurs, mais il a permis de vérifier que les orientations des deux SRCAE étaient relativement comparables avec toutefois des particularités propres à chaque région..

La loi NOTRe⁴ a depuis modifié le paysage. Elle prévoit :

- L'élaboration d'un schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité du territoire (SRADDET) qui absorbera plusieurs schémas existants et intégrera ainsi les SRCAE,
- Et, selon les termes de l'ordonnance⁵ relative aux mesures de coordination rendues nécessaires par l'intégration dans le SRADDET des anciens schémas sectoriels, **la réalisation d'une évaluation des SRCAE** applicables sur le territoire de la région, pour contribuer à l'élaboration du premier SRADDET.

Celle-ci doit être réalisée par le comité de pilotage compétent, dans les 6 mois qui suivent la délibération⁶ du Conseil régional relative à l'adoption des modalités d'élaboration du SRADDET.

OBJECTIFS ET METHODOLOGIE

OBJECTIFS, PERIMETRE ET CONTENU : UN VOLET EVALUATIF POUR CONSOLIDER LE BILAN DES REALISATIONS

En matière d'objectifs, l'approche choisie est celle d'une démarche mixte portant à la fois sur un état des lieux au regard des objectifs fixés (bilan) et sur l'appropriation du schéma et l'effet propre de ce dernier (évaluation).

S'agissant **du périmètre**, il a été considéré que même s'il y avait eu une annulation de certains des schémas, une évaluation sur l'ensemble du périmètre des SRCAE gardait toute sa pertinence afin d'en tirer des enseignements en vue de l'élaboration du SRADDET.

En matière de contenu, le texte réglementaire lui-même ne donnant pas de précision quant aux modalités d'évaluation, les comités de pilotage disposaient donc d'une marge de manœuvre importante pour proposer un contenu, un cadre d'intervention et des choix méthodologiques.

³ Décret 2011-678 du 16 juin 2011 Art. R-222-6

⁴ Loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République

⁵ Ordonnance n° 2016-1028 du 27 juillet 2016

⁶ Cette délibération (n°20161758) a été adoptée en séance plénière du Conseil régional le 24 novembre 2016.



DES TRAVAUX MENES EN REGIE DANS UN CADRE PARTENARIAL

Envisagée lors des premières réunions de cadrage entre les services de l'Etat et de la Région, la proposition de recours à une Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO) pour réaliser les travaux n'a pas été retenue par l'exécutif régional.

Les travaux ont été menés en régie par la Région Hauts-de-France, les services de l'Etat (DREAL, DRAAF) et l'ADEME.

LA METHODOLOGIE RETENUE

En matière de méthodologie, la démarche retenue a été la suivante :

- **Une approche bilan approche bilan basée sur la connaissance des services métiers des membres du COPIL**

Les SRCAE sont des documents qui donnent un cadre stratégique à l'action publique orientés autour de 3 thématiques majeures : air, climat et énergie et qui concernent différents secteurs d'activité (bâtiment, transports, aménagement...).

L'objectif de cette partie était de dresser un état des lieux des différents secteurs d'activité concernés par les SRCAE au regard des objectifs fixés, des orientations et actions envisagées au sein des SRCAE.

Cette partie a mobilisé l'expertise et la vision sectorielle des services métiers des membres des COPIL (Conseil régional, ADEME et DREAL) et de la DRAAF. Pour cela, ces services ont apporté leur contribution rédigée à partir d'un plan, d'une trame de questionnement et d'une fiche rappelant les orientations, actions et indicateurs envisagés pour leur secteur. Pour rationaliser la production, le travail a été réparti entre les organismes des COPIL. Pour chaque fiche, un organisme « chef de file » a été désigné, les autres organismes effectuant une relecture avant une mise en cohérence réalisée par le service chef de file.

- **Une démarche évaluative et prospective autour de la cohérence et des acteurs mis à contribution**

Devant la difficulté d'évaluer l'efficacité de tels schémas (recueil des indicateurs, non-prescriptivité des orientations...), il a été proposé d'aborder leur évaluation sous l'angle de la **cohérence interne et externe**⁷ notamment sur leur déclinaison territoriale via les Plan Climat (Air) Energie (PC(A)ET) mis en place par les collectivités infrarégionales.

L'objectif de cette partie était de mesurer le niveau d'appropriation et de recueillir l'avis des acteurs concernés par les SRCAE aussi bien en interne aux COPIL qu'en externe. Pour cela, les contributeurs aux fiches bilan ont été sollicités au travers d'un questionnaire en ligne. Des enquêtes et interviews ciblées ont également été réalisées auprès des partenaires institutionnels et acteurs territoriaux.

⁷ L'analyse de la cohérence interne et externe du SRCAE a pour objet de vérifier d'une part comment le schéma répond à ses propres objectifs et d'autre part comment il s'articule avec les autres plans et programme.



APPROCHE BILAN

ANALYSE TRANSVERSALE DES SCHEMAS

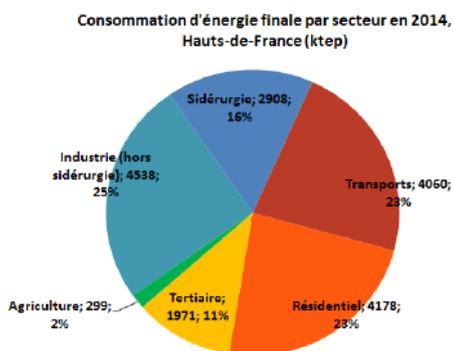
LE CONTEXTE CLIMAT AIR ENERGIE EN HAUTS-DE-FRANCE

La région est parmi les plus énergivores en France, avec une consommation d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre par habitant 30% au-dessus de la moyenne du pays. La part des renouvelables y est quatre fois moindre qu'au plan national. Le réseau routier dense, certaines activités industrielles et agricoles et une forte densité urbaine sont source d'une pollution chronique de l'air.

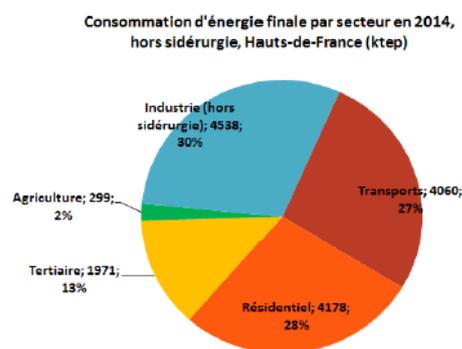
Consommation énergétique atypique

Le poids de l'industrie (sidérurgie notamment) fait de la région l'une des plus consommatrices d'énergies (soit 3 tep/habitant en Hauts-de-France pour 2,2 tep/habitant en moyenne nationale).

Consommation énergétique finale par secteur (2014) pour un total de 17 954 ktep et de 15 046 ktep hors sidérurgie (Pour comparaison : France =149 Mtep en 2015) (Observatoire Climat HdF - Outil Norener)



Source : Observatoire Climat HDF - outil Norener



Source : Observatoire Climat HDF - outil Norener



Consommation d'énergie finale :

Croissante de 1990 à 2002, la consommation d'énergie est ensuite en baisse tendancielle pour atteindre 18 Mtep (soit 210 TWh) en 2014.

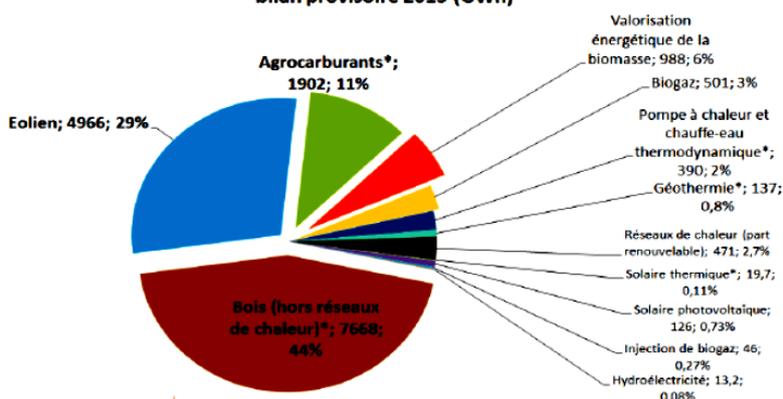
En 2014 elle dépasse de 8,2% celle de 1990. L'allure de la courbe de consommation est proche de celle de la France, mais plus marquée par les différentes crises économiques, en raison de l'industrie régionale. En 2014, les produits pétroliers dominent ; le gaz et l'électricité couvrant chacun 1/4 de cette consommation.

Une production d'énergie renouvelable et de récupération à développer

En 2015, la production totale d'énergie d'origine renouvelable de la région Hauts-de-France est estimée provisoirement à 17 TWh (minimum), soit 8% de la consommation d'énergie finale des Hauts-de-France. Le bois-énergie, principalement lié au chauffage au bois des ménages, domine, devant la production d'agrocarburants et l'éolien.

En France, ce ratio s'élève à près de 15 % de la consommation finale d'énergie en 2015.

Production d'énergie renouvelable en Hauts-de-France, bilan provisoire 2015 (GWh)

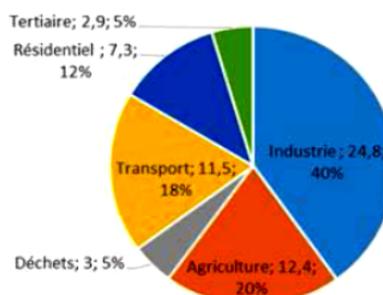


Source : Observatoire Climat HDF - NB : Les chiffres marqués d'une étoile *sont provisoires et pourront être ré-évalués à la hausse ou à la baisse

Émissions de gaz à effet de serre

L'estimation est de 62 millions de tonnes équivalent CO2 (MteqCO2) en 2010, soit, rapportée au nombre d'habitants (6 millions d'habitants en 2014) environ 10,3 teqCO2/habitant. Par comparaison, le bilan français était en 2012 de 457 MteqCO2 (source MEE-DTL) soit, rapporté au nombre d'habitants, environ 7 teqCO2/habitant.

Emissions de gaz à effet de serre des Hauts-de-France en 2010 pour un total de 62 M teq CO2 (Norclimat et Observatoire régional climat)



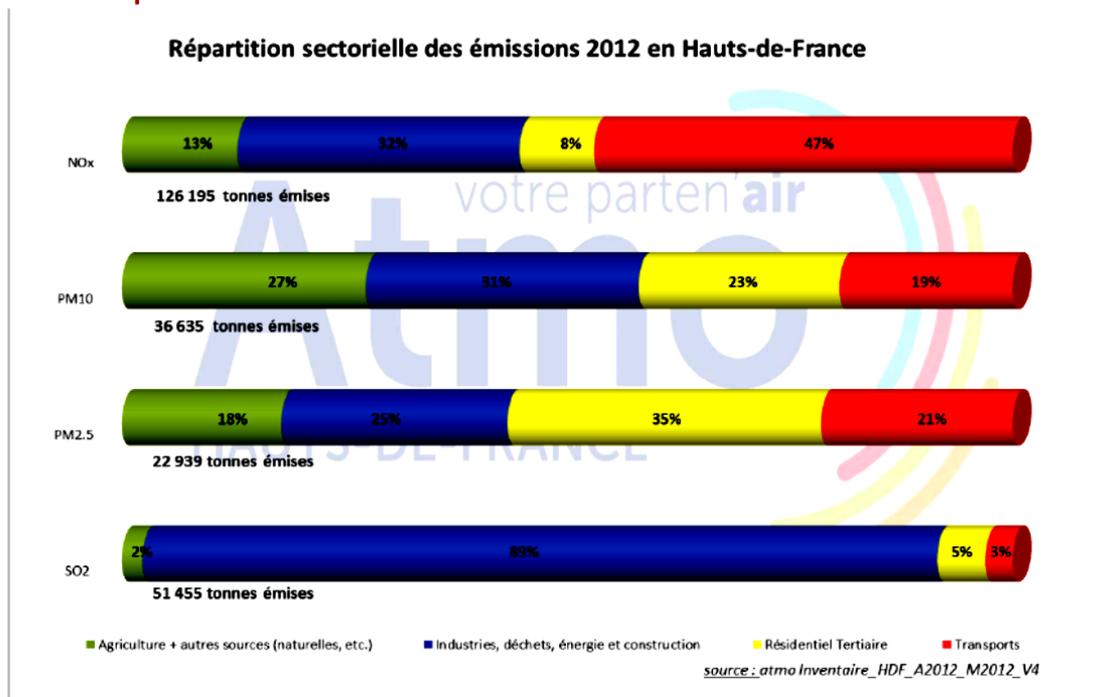
Qualité de l'air : des enjeux forts pour la santé et qualité de vie

La pollution est élevée en raison de la densité et de la fréquentation des réseaux routiers et d'activités industrielles et agricoles faisant encore beaucoup appel aux énergies fossiles et à des procédés polluants. En outre, l'exposition et la sensibilité des populations (l'habitat régional est majoritairement urbain et dense) sont aggravées par la rareté des milieux naturels (souvent petits, relictuels et fragmentés).

Les oxydes d'azotes (NOx) et les poussières en suspension (PM) sont un problème chronique. Leurs effets sur la santé font de leur réduction de la concentration dans l'air une priorité régionale.



Emissions de polluants de l'air



Emissions : Oxydes d'azote, particules (particules PM10, et particules fines PM2,5) et dioxyde de soufre (SO2) en 2012 en région Hauts-de-France. (Source : ATMO)

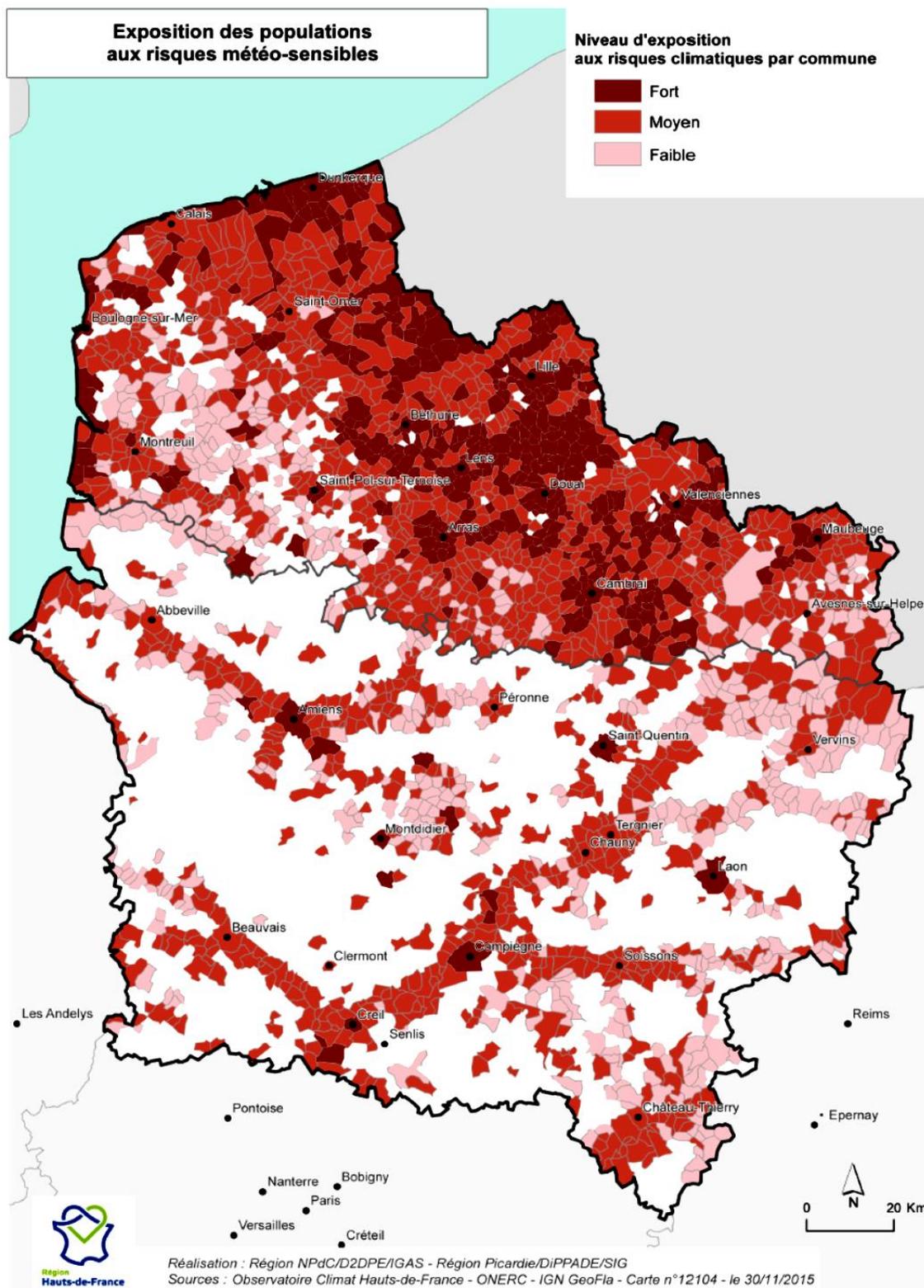
Oxydes d'azote (NOx) :

Les transports sont les premiers émetteurs, devant l'industrie (industrie manu-facturière + production d'énergie + construction + traitement des déchets).

Particules en suspension :

pour les PM10, l'industrie et l'agriculture prédominent légèrement devant le résidentiel/tertiaire. Pour les PM2,5 plus d'un 1/3 provient du résidentiel, tertiaire ; puis à proportion équivalente de l'industrie et l'agriculture.

Le dioxyde d'azote est conforme à la réglementation. Ce n'est pas le cas pour d'autres polluants (Cf. fréquents épisodes de pollution en PM10, ozone ou dioxyde de soufre depuis 6 ans). Les valeurs annuelles sont respectées pour le SO2, mais pas pour l'ozone concernant l'objectif long terme (comme dans d'autres régions françaises). Les PM10, pour lesquelles un contentieux avec l'Europe est en cours, sont sous la valeur limite depuis 2 ans sur les Hauts-de-France, contrairement à la période 2010-2013. Pour les PM2.5, l'objectif de qualité n'est pas respecté depuis le début de leurs mesures sur le territoire.





Les impacts du changement climatique en Hauts-de-France

Comme le reste de la planète, la région n'échappe pas aux évolutions climatiques attendues. Les SRCAE ont identifié les principales vulnérabilités régionales en s'appuyant sur les premières projections d'évolution du climat de la région produites par Météo-France, sur le quatrième rapport d'évaluation du GIEC (2007) et sur les éléments de synthèse produits par l'Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique (ONERC).

Le scénario moyen prospectif réalisé par Météo-France dans le cadre des travaux relatifs à l'élaboration des SRCAE conclue à :

- L'augmentation des températures d'ici à 2050 entre + 1°C et + 2°C
- Une évolution des vents et épisodes violents
- Une évolution du régime des précipitations
- Une évolution du niveau marin

Sept grandes vulnérabilités ont été identifiées (avec des spécificités territoriales marquées) :

- vulnérabilité du littoral au risque de submersion marine et d'érosion du trait de côte
- vulnérabilité du territoire des waterings et de zones basses aux inondations continentales (vulnérabilité existante accentuée par l'élévation probable de la mer)
- vulnérabilité des populations aux aléas de chaleur extrême en milieu urbain
- dégradation de la ressource en eau
- vulnérabilité des forêts à l'évolution des températures et des conditions hydriques
- vulnérabilité des zones humides à l'évolution des températures et des conditions hydriques
- vulnérabilité des constructions (logements et infrastructures) au phénomène de retrait / gonflement des argiles



LES ACTIONS TRANSVERSALES

1. Nord Pas de Calais : La Dynamique Climat et l'observatoire climat

Afin d'atteindre le facteur 4 à horizon 2050, l'Etat, le Conseil régional du Nord-Pas-de-Calais, l'Ademe, les conseils départementaux du Nord et du Pas-de-Calais ont décidé de regrouper leurs forces en 2008 dans le cadre d'une « Dynamique Climat ».

a. Objectifs

A travers leur implication dans cette dynamique collective, les partenaires institutionnels se sont fixés quatre objectifs :

- orienter, mobiliser et outiller les acteurs du territoire : donner du sens, faire partager les enjeux et les engagements de la France.
- inciter : encourager l'exemplarité des acteurs régionaux, soutenir et valoriser des acteurs du territoire et des pratiques exemplaires
- agir : mettre en place les cadres et actionner les leviers de la généralisation, développer des actions structurantes
- explorer : impulser des réflexions sur des champs nouveaux, indispensables à l'atteinte du facteur 4

La Dynamique Climat a facilité la coordination des politiques publiques, entre autres celles des 5 pilotes, leur articulation et leur cohérence. Elle a eu vocation à fédérer, sur le territoire régional, les initiatives relatives à la lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ce dernier.

Ainsi, la création de la Dynamique Climat a facilité la mobilisation des acteurs régionaux autour du SRCAE, du débat sur la transition énergétique et de la COP21. Elle a permis le partage d'une culture commune sur le sujet du changement climatique, d'une bonne connaissance des acteurs régionaux et des ressources disponibles. En particulier, les rencontres entre services des 5 pilotes au sein de la Dynamique Climat ont pu jouer un rôle d'accélérateur de coopération sur de nombreux sujets comme, par exemple, la précarité énergétique.

b. Résultats, faits et points marquants de la Dynamique Climat (hors observatoire) :

- 2008 : lancement officiel de la Dynamique régionale (nommée « plan climat » à l'époque)
- 2009 : phase de consultation des acteurs régionaux et élaboration d'un document de synthèse et d'orientations
- 2010 : création du pôle climat qui s'est vu confier 3 missions principales : animer la Dynamique Climat, partager et valoriser les ressources et les bonnes pratiques et porter l'observatoire climat. En particulier le pôle :
 - organise et participe à diverses manifestations, organise des visites autour d'un territoire, d'un thème, d'un acteur (« Climatour »)
 - met en ligne des bonnes pratiques, des articles, édite une webletter.
 - a organisé annuellement (jusqu'en 2015) la manifestation Cap Climat regroupant plus de 350 personnes. L'édition 2015 centrée sur la COP21 et les coopérations internationales a réuni plus de 450 personnes



- créé et anime de groupes de travail thématiques sur les thèmes suivants :
 - éco-responsabilité,
 - précarité énergétique,
 - mobilité,
 - adaptation...
- a créé une exposition itinérante « +2°C ? le changement climatique près de chez vous »
- Entre 2010 et 2012 : participation de la Dynamique Climat à l'élaboration du SRCAE et à l'organisation du Débat Régional sur la Transition Energétique.
- 2014 : renouvellement de la charte de collaboration des 5 pilotes
- 2015 : mobilisation de la Dynamique Climat dans le cadre d'un collectif régional COP21, dite « Dynamique Climat COP21 » qui a permis l'organisation de réunions communes, le suivi des actualités de chacun, l'animation d'une communauté de travail (Récolte) dédiée et la présence sur un stand au Bourget lors de la COP21
- 2016 : décryptage de l'accord de Paris, poursuite de l'animation du groupe de travail sur l'adaptation au changement climatique

c. Résultats, faits et points marquants de l'observatoire climat :

L'observatoire climat a été créé en 2012. Il avait notamment pour mission de :

- collecter, traiter et analyser des données en complémentarité avec les outils d'observation existants.
- animer le Réseau des Partenaires de l'Observatoire Climat
- diffuser de l'information et de la connaissance en matière d'observation, vers les cibles de l'Observatoire.

Ces principales réalisations sont les suivantes :

- mise à disposition de nombreux indicateurs à différentes échelles territoriales sur son site Internet
- publication de documents sur les ENR, les indicateurs régionaux du changement climatique, la consommation énergétique régionale, les impacts du changement climatique dans la région, le transport
- gestion et poursuite du développement d'un outil de diagnostic territorial de la qualité de l'air et des émissions de GES indirectes (comprenant l'impact de l'usage des sols) à disposition des collectivités (ESPASS)
- création d'un outil de modélisation des consommations d'énergie donnant des résultats à l'échelle communale (en commençant par les secteurs résidentiel, tertiaire et transports).
- gestion et poursuite du développement de l'outil de modélisation des consommations d'énergie et des émissions de GES à l'échelle régionale (NORENER / NORCLIMAT)

2. Picardie : L'Observatoire Régional Climat Air Énergie de Picardie

Dans la lignée des recommandations du SRCAE de la Picardie, le Conseil régional de Picardie, l'Etat et l'ADEME ont créé fin 2013 un observatoire régional Climat Air Energie. Ce dernier avait pour missions principales de :

- suivre et évaluer la mise en œuvre du SRCAE,
- améliorer la connaissance du territoire,



- rassembler et produire une information utile à la définition des politiques publiques et à la prise de décisions relatives au climat, la qualité de l'air, l'énergie et la transition énergétique,
- mener des actions de communication.

Pour cela, l'observatoire a collecté des données, piloté des études spécifiques, produit et diffusé des analyses à destination des acteurs du territoire.

Il a en particulier réalisé un tableau de bord régional des émissions de gaz à effet de serre et de l'énergie. Outil à disposition des territoires, ce tableau de bord est principalement une base de données qui contient les consommations d'énergie et les émissions de GES de toutes les communes de la région. Pour chaque commune, les consommations d'énergie et émissions de GES sont distinguées par secteur, par poste d'émissions et par usage ou typologie significative de transport.

3. Perspectives

Avec la création de la nouvelle grande région, l'extension de la Dynamique Climat ou d'une démarche équivalente sur le nouveau territoire régional est en cours de réflexion.

Les deux dispositifs d'observation régionaux ont en revanche d'ores et déjà fusionné. L'observatoire climat Nord-Pas-de-Calais a en effet reçu un mandat pour élargir son champ d'observation aux « Hauts-de-France » en récupérant les travaux déjà menés en Picardie.



ANALYSE THEMATIQUE DES SCHEMAS





Guide de lecture des fiches thématiques

- *Intitulé de l'orientation*
- *Nomenclature de l'orientation (numéro de l'orientation en **bleu** pour le SRCAE Nord-Pas de Calais et en **rouge** pour le SRCAE Picardie)*
- *Rappel des objectifs tels qu'ils sont déclinés dans les orientations*



BATIMENTS





BÂTI

Etat des lieux Climat-Air-Énergie

Consommation énergétique

En 2014, les secteurs résidentiel et tertiaire représentaient 34 % des consommations d'énergie des Hauts-de-France, soit 6,1 ktep (dont respectivement, 4,2 Ktep par le résidentiel et presque 2 Ktep pour le tertiaire).

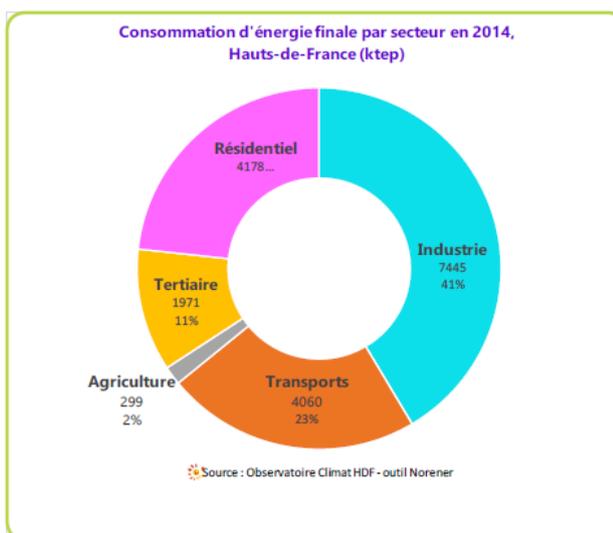
Pour le résidentiel, la consommation a augmenté de +25 % de 1990 à 2014 (+1,1 % par an), malgré une consommation unitaire des logements en baisse, passant en moyenne de 16,2 MWh/an/logt (1990) à 15,2 MWh/an/logement (2009) pour l'ex-Nord - Pas-de-Calais, soit -7 % en 20 ans. De même en ex-Picardie.

Plusieurs facteurs expliquent cette évolution :

1. le parc de logements grandit (+18 % pour l'ex-Nord-Pas de Calais ; +22 % pour l'ex-Picardie) principalement en raison de la décohabitation et du vieillissement de la population ;
2. les usages nécessitant de l'électricité spécifique (appareils et électroménager hors chauffage et eau chaude sanitaire) augmentent. Cette hausse est compensée par l'amélioration générale de l'efficacité énergétique (qui suscite cependant parfois un « effet rebond »¹).

Pour le tertiaire, comme pour le résidentiel la consommation augmente de 1990 à 2014, atteignant 1971 ktep en 2014 (11 % du bilan régional).

Malgré l'amélioration de l'efficacité énergétique, le développement du secteur et de ses usages associés explique la hausse. Les usages principaux sont le chauffage, l'eau chaude sanitaire puis l'électricité spécifique.



¹ On appelle « effet rebond » la façon dont certains gains environnementaux obtenus grâce à l'amélioration de l'efficacité énergétique (isolation, chauffage plus performant, diminution des consommations des véhicules, etc.) vont être annulés par une augmentation des usages : si les ménages se chauffent plus, habitent de plus grands logements et doivent parcourir de plus grandes distances pour se rendre à leur travail, au final, les quantités consommées continuent d'augmenter.

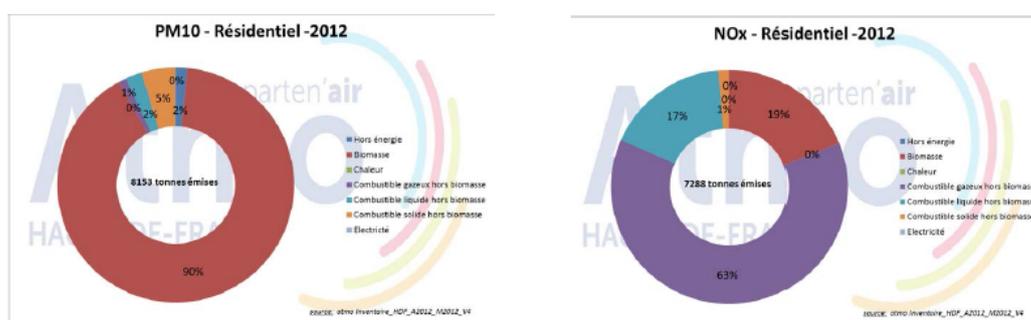


Le mix énergétique résidentiel et tertiaire est peu diversifié. Pour le résidentiel, le gaz naturel domine (plus de 41 % des consommations en 2014). La desserte en gaz est plus élevée que la moyenne nationale (22 % des communes desservies au niveau national contre 61,4 % pour le département du Nord). Pour le tertiaire, l'électricité domine avec 44 % de l'énergie utilisée annuellement dans ce secteur (moyenne Hauts-de-France 2009-2014).

Emissions de gaz à effet de serre

Les secteurs résidentiel et tertiaire émettent environ 10,2 Mt eqCO₂/an, (environ 16 % des émissions régionales). Il existe une différence marquée entre les deux ex-régions, avec 4,2 Mt eqCO₂/an, soit 13 % des émissions en Nord - Pas-de-Calais en 2013, et 6 Mt eqCO₂/an, soit 25% pour la Picardie en 2010.

Qualité de l'air et émissions de polluants



Le secteur résidentiel est nettement prépondérant par rapport au tertiaire pour les émissions de NO_x et PM₁₀. La vigilance reste de mise quant à la combustion de biomasse dans le résidentiel qui génère, dans le cas d'équipements anciens ou peu performants, des rejets significatifs de particules PM₁₀ dans l'air. De même, pour les émissions de dioxyde de soufre liées à l'utilisation d fioul.



REHABILITER THERMIQUEMENT LES LOGEMENTS ET LUTTER
CONTRE LA PRECARITE ENERGETIQUE (BAT1 - O1D1, O1D2, O1D3)*

*SRCAE Nord – Pas de Calais - SRCAE Picardie

Rappel des objectifs

Pour la Région Hauts-de-France, les objectifs des deux SRCAE visaient la rénovation de 63 000 logements (parc privé et public) en rythme annuel d'ici à 2020 en ciblant prioritairement les logements construits avant 1975. Ces objectifs nécessitaient de multiplier par 4 à 5 fois le rythme des rénovations en 2012 .

4. La déclinaison du Plan de Rénovation Energétique de l'Habitat (PREH)

Depuis fin 2013, un nouveau service public de proximité « *rénovation-info-service* », aussi appelé « *guichet unique* » a été créé. Il repose notamment sur un réseau de proximité régional composé de 54 Points Rénovation Info Service (PRIS) qui se composent :

- De points rénovation Agence Nationale pour l'Amélioration de l'Habitat (ANAH) destinés à conseiller le public sous plafond de ressources ANAH
- Des Espaces Info Energie (EIE) pour les autres publics.

5. Le programme Habiter Mieux de l'ANAH

Lancé en 2011 le programme « *Habiter Mieux* » a permis de rénover 15 794 logements entre 2011 et 2016) en Hauts-de-France. La mise en place de moyens financiers supplémentaires et le développement de partenariats techniques et financiers, notamment dans le cadre du plan régional « *100 000 logements* », ont favorisé une mutualisation des moyens et l'atteinte des objectifs en matière d'économie d'énergie générée par la réalisation des travaux (une moyenne régionale de 42% de gains d'énergie pour les logements individuels aidés par Habiter Mieux).

6. L'éco-conditionnalité « RGE »

L'éco-conditionnalité des aides publiques consiste à conditionner les aides aux ménages qui souhaitent réaliser des travaux de rénovation énergétique de logements anciens, au recours à des entreprises disposant d'un signe de qualité « *Reconnu Garant de l'Environnement (RGE)* ». Elle est entrée en vigueur le 1^{er} septembre 2014 pour l'Eco-PTZ et au 1^{er} janvier 2015 pour le Crédit d'Impôts pour la Transition Energétique (CITE).

En région Hauts-de-France, on compte au 1^{er} janvier 2017, 5 130 entreprises RGE. Après une mise en place difficile (2014-2015) des demandes de signe de qualité RGE, le nombre d'entreprises RGE a fortement progressé en 2016 permettant aux propriétaires d'avoir une offre plus importante même si elles ne représentent que 20 % environ des entreprises régionales dans ce domaine d'activités.



7. La création de deux opérateurs de tiers financement

Le **Service Public de l'Efficacité Energétique** (SPEE) a été créé en septembre 2013 en Picardie. L'activité s'est développée sur la base **du tiers financement direct** (prise en charge des travaux de réhabilitation par le SPEE, remboursement par le particulier sous forme de redevances), activité nécessitant un agrément bancaire spécifique.

L'expérimentation visait la rénovation de 2 000 logements d'ici 2019 avec les logements individuels et les copropriétés comme cibles prioritaires. Fin 2016, grâce au SPEE, 1 239 contrats ont été signés auprès de propriétaires pour un chiffre d'affaire de 11,6 millions d'euros avec plus de 650 entreprises inscrites sur la plateforme SPEE.

L'**Opérateur Régional de la Rénovation Energétique** a été créé en novembre 2015 en Nord-Pas de Calais sous la forme d'une Société Anonyme d'Economie Mixte Locale (SAEML). Elle est composée de 28 actionnaires publics (Région et EPCI) et privés (fonds d'investissement, représentants des filières professionnelles du bâtiment) et dont l'activité s'est développée sur la base **du tiers financement indirect** (financement des travaux par le système bancaire via un partenariat construit avec la SAEML). Elle est dotée d'un capital de 3 000 k€ dont 50,6% sont détenus par la Région Hauts-de-France.

La première année d'activité de SAEML (2016) a été conçue sous la forme d'une phase d'amorçage. Elle a été l'occasion de mettre en place un site internet, de tester 4 chantiers auprès de propriétaires et d'enclencher une première dynamique avec la filière professionnelle (plateforme artisans, chartes partenariales).

Pour 2017, la Région souhaite homogénéiser les politiques régionales sur son nouveau périmètre afin de proposer un dispositif adapté aux opportunités et aux problématiques locales pour l'ensemble des habitants de la Région et s'engager durablement dans le défi de la rénovation du logement. Le cadre baptisé « 3^e voie », voté en mars 2017 par le conseil régional, prévoit une ré-orientation de l'activité du SPEE vers les copropriétés jusqu'en 2019 et la dissolution de la SAEML ORREL. L'élaboration du programme régional pour l'efficacité énergétique (PREE) sera l'occasion pour le conseil régional de préciser sa nouvelle politique en la matière.

8. La constitution et l'animation d'un groupe de travail régional et multi-acteurs sur la précarité énergétique

De 2011 à 2015, le Pôle Climat du Centre de Ressource du Développement Durable (Cerdd) a animé un réseau régional dédié à la précarité énergétique, regroupant 32 structures : institutions, collectivités et leurs représentants, opérateurs et acteurs du logement, fournisseurs d'énergie et opérateurs de réseau, acteurs de l'action sociale, acteurs de la recherche. Ce réseau proposait des orientations et des travaux pour la mise en œuvre d'actions inscrites dans le Programme d'Actions contre la Précarité Énergétique (PRAPE) en Nord-Pas de Calais, mettait en commun des informations sur l'actualité du sujet et les actions de chacun, suivait les études (notamment sur l'intégration de la mobilité) et les travaux de l'Observatoire national de la précarité énergétique.

Les activités réalisées par ce réseau ont consisté en :

- 5 réunions en 2011, 4 en 2012, 13 en 2013, 5 en 2014 et une en 2015,
- la mise en commun documentaire, partage de connaissances et d'expériences,
- le partage d'actualités des parties prenantes,



- un état des lieux de la PE et des dispositifs de lutte en région,
- des études de cas / 4 territoires en Nord-Pas de Calais (MEL, Artois Comm, CUA, CAMVS),
- l'élaboration de pistes pour une prise en charge améliorée de la précarité énergétique en Nord-Pas de Calais,
- l'organisation d'événements, atelier, temps ressources,...

3 sujets ont également été traités dans le cadre de sous-groupes de travail :

- convaincre et outiller les élus de la région à agir contre la précarité énergétique,
- un espace ressource pour faire connaître, valoriser et présenter les dispositifs existants en région : travail sur un projet de site portail régional sur la précarité énergétique,
- l'évaluation des démarches après les travaux.

Si les activités de ce groupe ont été suspendues en attendant d'être reprises par un acteur ou une institution plus clairement en prise avec le sujet de la précarité énergétique, il est admis par les parties prenantes que ce groupe aura permis une meilleure appropriation collective des enjeux régionaux de la précarité énergétique et des liens entre les politiques énergie-climat et celles du logement et du social. De nombreux liens ont pu se déployer entre les acteurs de ce groupe autour de ces thématiques : Région/ANAH (Cf. convention de partenariat signée le 20/12/2012 à CAP Climat), liens entre opérateurs énergétiques et acteurs sociaux, partenariats autour du dispositif Nord Energie Solidarité du Département du Nord,...

9. Un suivi délicat

Le suivi du nombre de rénovations énergétiques est aisé pour les dispositifs aidés (Plan 100 000 logements, FEDER, Habiter Mieux, CIDD/CITE, Eco-PTZ, ECO-PLS, prime exceptionnelle de 1 350 €). Mais de nombreuses rénovations sont réalisées sans aide donc difficilement quantifiables.

A cela s'ajoute diverses complexités comme le cumul de certains dispositifs d'aides, les rénovations s'étalant sur plusieurs années, la difficulté à quantifier les rénovations dites « performantes » et les évolutions des indicateurs de suivi qui s'affinent au fur et à mesure.

De plus, s'ajoutent les évolutions du crédit d'impôt. Outre le fait que les données du crédit d'impôt sont disponibles avec une année de décalage, celui-ci a évolué à partir du 1^{er} septembre 2014. En effet, pour bénéficier du Crédit d'Impôt Développement Durable (CIDD), et ce jusqu'au 31 août 2014, il était nécessaire de combiner au moins deux actions d'amélioration de la performance énergétique (notion de « bouquet de travaux »). Depuis le 1^{er} septembre 2014, cette notion a disparu avec le Crédit d'Impôt Transition Energétique (CITE) puisqu'une seule action d'amélioration de la performance énergétique suffit pour en bénéficier.



➤ Où en est-on aujourd'hui ?

On note plusieurs éléments :

- Le rythme régional de rénovations annuel pour le parc privé en 2015 est compris entre 35 900 et 39 600 logements (avec et sans recours aux aides) et il est de 7 700 logements pour le parc public soit un total de 43 600 à 47 300 rénovations, l'objectif des SRCAE de 63 000 logements rénovés par an est donc proche d'être atteint.,
- Ces rénovations n'ont cependant pas forcément le niveau d'ambition envisagé au sein des SRCAE. Pour le logement privé, si l'on prend en compte, parmi ces rénovations, celles qui sont considérées comme « performantes », c'est-à-dire celles intégrant des actions d'isolation sur au moins 2 postes parmi murs, toitures et fenêtres, ou permettant un gain énergétique d'au moins 35% , le chiffre serait en effet compris entre 16 000 et 17 800,
- La mutualisation des moyens financiers et techniques (co-financements, audits environnementaux et énergétiques, mise en réseau et animation des acteurs concernés...) autour du programme « Habiter Mieux » et dans le cadre du PREH a toutefois permis de dépasser largement les 25% d'économies d'énergie après travaux,
- Le nombre d'éco PTZ « travaux » est en baisse continue depuis deux ans (-40% entre 2014 et 2016) malgré les différentes réformes et le maintien de cet outil financier,
- Le montant global de travaux de rénovation énergétique parc privé et parc public avec recours aux dispositifs d'aide en 2015 est compris entre 833 M€ et 909 M€, soit une hausse de 50% par rapport à 2014.

L'ensemble de ces résultats sont compilés dans le tableau de bord Bâtiment durable Hauts-de-France réalisé par la CERC Hauts-de-France (Cellule Économique Régionale de la Construction).



REHABILITER LE PARC TERTIAIRE ET STIMULER L'INNOVATION A TRAVERS
LA RENOVATION DES BATIMENTS PUBLICS (BAT2 – O6D2)*

*SRCAE Nord – Pas de Calais - SRCAE Picardie

Rappel des objectifs

SRCAE Nord-Pas de Calais : 50% d'économie sur le chauffage sur 20% des bâtiments publics

SRCAE Picardie : Stimuler l'innovation à travers la rénovation des bâtiments publics

1. Patrimoine immobilier des collectivités

Les collectivités, de par leurs compétences et leur rôle d'exemplarité notamment, constituent des acteurs essentiels d'une mobilisation générale qui inscrit la France sur la voie du facteur 4 à l'horizon 2050.

Agir sur le patrimoine public est à la fois un moyen pour les communes de réduire leurs coûts de fonctionnement et un levier de mobilisation des acteurs du territoire vers cette transition énergétique. Or, cette impulsion des collectivités est actuellement freinée par la faible connaissance des enjeux liés à leur patrimoine et à son état ; ce qui conditionne pourtant l'ampleur et la nature des moyens à mettre en œuvre.

Depuis 2012, la Région et l'ADEME ont déployé un dispositif à l'échelle des territoires de plans climat territoriaux (PCT) dans l'objectif d'engager un maximum de collectivités volontaires à définir et mettre en œuvre dans un délai de 3 ans :

- des travaux de réhabilitation « *facteur 4* » sur un patrimoine « *panel* »,
- des programmes pluriannuels de travaux via des nouveaux montages financiers et techniques,
- un suivi et une gestion énergétique pérenne du patrimoine public.

La Région et l'ADEME ont à ce titre aidé les territoires à :

- recourir à une ingénierie mutualisée au service des économies d'énergie (Conseillers en Energie Partagés – CEP),
- réaliser des diagnostics patrimoniaux afin d'en dégager une stratégie de rénovation,
- réhabiliter à un niveau BBC le patrimoine le plus énergivore.

2. Patrimoine immobilier de l'Etat et autres actions de l'Etat

Depuis 2012, et suite à la réalisation d'audits énergie, gros entretien et accessibilité sur son patrimoine, l'Etat a, d'une part, construit et rationalisé sa propre politique immobilière, avec l'élaboration d'un schéma directeur de l'immobilier régional (SDIR) où le critère de



performance énergétique est un des critères de priorisation de sa politique technique d'intervention.

D'autre part, pour réduire les consommations énergétiques, l'Etat a mis l'accent sur la gestion et l'entretien de son patrimoine. De ce fait, il a lancé en région des expérimentations d'outils ou de modes de faire visant à réduire les dépenses énergétiques de ses bâtiments par des actes de gestion du bâtiment (signature énergétique, contrat de performance énergétique de service) et non par la réalisation de travaux.

De plus, l'aspect « humain », c'est-à-dire l'utilisation des bâtiments par les occupants, a été renforcé dans les Plans d'Administration Exemplaires ainsi que dans les cellules éco-responsables.

Par ailleurs, l'Etat a réalisé un guide spécifique à destination des gestionnaires de ses bâtiments « *Maintenir et rénover le patrimoine bâti de l'Etat* » et de nombreux guides à destination des gestionnaires de bâtiment ou de patrimoine.

Enfin, la loi TECV vient concourir à l'atteinte des objectifs du SRCAE, avec notamment l'arrêté du 10 avril 2017 relatif aux constructions à énergie positive et à haute performance environnementale sous maîtrise d'ouvrage de l'Etat.,.



➤ Où en est-on aujourd'hui ?

Concernant les collectivités, depuis 2012, plusieurs territoires ont engagé une stratégie de rénovation :

- La Communauté Urbaine de Dunkerque,
- Le Pays du Ternois (devenu SCOT du Ternois),
- La Communauté de Communes de l'Atrébatie (regroupée avec d'autres intercommunalités au sein de la Communauté de Communes Campagnes de l'Artois),
- La Communauté d'Agglomération de Saint-Omer et le Pays de Saint-Omer (devenus la Communauté d'Agglomération du Pays de Saint Omer),
- Le SCOT du Grand Douaisis,
- Le Pays et SCOT du Cambrésis,
- Le Pays du Boulonnais,
- La Communauté d'Agglomération des Portes du Hainaut,
- Le Pays Lys Romane (regroupé au sein de la Communauté d'Agglomération Artois-Lys Romane),
- Le Syndicat Intercommunal d'Énergie des Communes de Flandre (SIECF).

Ces territoires représentent en population un tiers du territoire de l'ex-région Nord-Pas de Calais.

La ville de Lille a initié une stratégie de rénovation de son patrimoine public en 2016, soutenue dans le cadre du FRAMEE. Cette réflexion vise à permettre à d'autres acteurs de se lancer dans une stratégie Facteur 4 de long terme sur leur parc avec une planification des moyens techniques et financiers à mettre en œuvre.

Huit postes de conseillers en énergie ont été créés. En matière de résultats, si en 2012, le coût moyen par habitant et par an de l'énergie du patrimoine public était estimé à 47,6 euros, les premiers bilans des travaux des conseillers en énergie partagés concluent à une économie générée sur 3 ans d'activités pouvant aller jusqu'à 22 euros de coût évité par habitant (source : bilan du SCOT du Grand Douaisis).

Plusieurs facteurs expliquent ces résultats :

- La possibilité de mutualiser et partager une ingénierie dédiée à la maîtrise de l'énergie du patrimoine public,
- Les premiers retours d'expériences encourageants des premiers CEP financés,
- La mobilisation des fonds européens, des fonds TEPCV et/ou des fonds régionaux pour accompagner les réhabilitations énergétiques et environnementales au niveau basse consommation,
- L'augmentation des coûts de l'énergie incitant les acteurs à agir,
- La mobilisation de moyens d'ingénierie et d'investissement de la part des syndicats d'énergie (exemple FDE dans le Pas-de-Calais).

En ce qui concerne la gestion du patrimoine immobilier de l'Etat, les retours d'expériences permettent une évolution constante de l'organisation de la politique immobilière de l'Etat aussi bien au niveau national, régional et local.



➤ *Préconisations*

Poursuivre l'engagement et l'accompagnement des territoires de projet « climat » dans la conduite de dispositifs de rénovation énergétique et environnementale du patrimoine public et couvrir à terme l'ensemble de la région Hauts-de-France.



CONSOLIDER LES COMPETENCES ET LES OFFRES DES ACTEURS DU BATIMENT VERS LA
PERFORMANCE ENERGETIQUE (BAT3 – O6D1, O6D3)*

*SRCAE Nord – Pas de Calais - SRCAE Picardie

Rappel des objectifs

- *Informer, former les acteurs du bâtiment pour accompagner une mise en œuvre rapide des futures réglementations thermiques sur les logements neufs*
- *Développer les compétences locales des filières du bâtiment vers la performance énergétique*
- *Favoriser l'émergence d'une offre globale de prestation de travaux*

1. Les dispositifs de formation

La Région accompagne la formation des salariés du bâtiment au travers du Pacte de Continuité Professionnelle, des demandeurs d'emploi au travers du Programme Régional de Formation et des jeunes en formation initiale et apprentissage au travers de son partenariat avec le Rectorat.

Les deux centres de ressources régionaux (Cluster Ekvation et CoDEM) accompagnent les acteurs du bâtiment, les territoires de projet dans l'animation de la filière bâtiment. Ils facilitent l'émergence de dynamiques de clubs d'entreprises et la construction d'une offre globale territoriale.

D'autre part, la Région travaille en partenariat avec le rectorat et les organisations professionnelles pour faire évoluer les contenus de formations initiales et continues aux nouvelles exigences en matière de performance énergétique. L'accent est mis sur la coordination sur chantier et la structuration d'une offre globale de rénovation énergétique. La thématique de l'étanchéité à l'air a été identifiée dès 2010 comme une thématique permettant l'interaction entre les différents corps de métiers.

Ainsi, la Région a porté en maîtrise d'ouvrage une opération visant l'implantation de plateaux techniques de formation à l'étanchéité à l'air et à la ventilation performante dans les établissements publics de formation et a subventionné la Chambre des métiers et de l'artisanat pour leur dotation en plateaux pédagogiques et pour la montée en compétence de leurs formateurs bâtiment.

A ce jour, sur le versant Nord – Pas-de-Calais, 21 plateaux Praxibat parois opaques et 13 plateaux Praxibat ventilation sont opérationnels et permettent la formation des jeunes, futurs salariés du bâtiment mais aussi des salariés et demandeurs d'emploi. Environ 90 formateurs/chefs de travaux ont été sensibilisés et formés pour l'appropriation pédagogique des plateaux et la construction d'une offre de formation attenante à ces plateaux.

Sur le versant picard, 17 plateaux similaires reconnus Praxibat ont permis la sensibilisation de 1 400 jeunes. 198 enseignants formateurs sont engagés dans la déclinaison de



séquences pédagogiques intégrant la performance énergétique, l'étanchéité à l'air et la ventilation performante.

De plus, la Région et l'ADEME ont soutenu financièrement le Centre Régional de Ressources Pédagogiques (C2RP) pour monter en compétences les formateurs des organismes de formation bâtiment de la Région. Environ 60 formateurs ont bénéficié de cette formation.

Ainsi, la Région et ses partenaires essaient de valoriser les attestations de formation Praxibat afin qu'elles permettent la délivrance du label RGE. Elle encourage les organismes de formation à obtenir leur validation CERTIBAT.

L'animation du réseau des formateurs est dorénavant portée par les centres ressources. Ces derniers relayent l'information et diffusent les outils de sensibilisation (15 mini-box d'étanchéité à l'air, maquettes pédagogiques sur les notions de physiques du bâti), de formation (plateaux Praxibat fixes et mobiles) dans les territoires de projet. Ils accompagnent la construction d'offres de formation territorialisées et animent le réseau des formateurs pour mettre en commun les ressources pédagogiques et techniques, coordonner les actions et participer à l'élaboration des programmes de formation.

Ils apportent également leur expertise aux groupements d'entreprises. A ce jour, une quinzaine de groupements a bénéficié d'un appui juridique, technique et/ou organisationnel.

D'autre part, l'OPCA Constructys a proposé une Formation Intégrée au Travail (FIT). A ce jour, une cinquantaine d'entreprises ont été concernées par ces nouvelles modalités de formation au plus près du site de production.

D'autres organismes, associations, réseaux portent des actions de sensibilisation et/ou formation à destination des bureaux d'études (Programme de formation d'AICVF pour une cinquantaine d'ingénieurs), des architectes (Ordres des architectes et association Archi'Form 59/62), des graines d'entreprises (Coopérative Toerana pour une quarantaine de membres), des acteurs de la construction passive (offre de formation régionale à la construction et rénovation passive du bâtiment par le cluster Création Développement des Eco-Entreprises (cd2e), plus de 150 professionnels régionaux formés). Cinq Maisons de l'Emploi ont développé des programmes d'accompagnement à l'emploi des jeunes.

De plus, la Région a accompagné :

- 13 démonstrateurs tous publics sur les techniques d'étanchéité à l'air dans le bâtiment, répartis sur l'ensemble du territoire du Nord-Pas de Calais.
- 4 projets de bâtiments démonstrateurs de la Troisième Révolution Industrielle (TRI) avec l'appui du cd2e.

Enfin, on peut noter une expertise des centres ressource régionaux reconnue par les acteurs de la filière comme utile dans le domaine de la construction pour accompagner et conseiller les créateurs d'entreprise, bureaux d'études techniques, les architectes et les maîtres d'œuvre dans leurs projets en lien avec la construction à qualité environnementale.

Un réseau régional de l'éco-construction promeut la construction passive en région via un groupe de travail rassemblant des professionnels engagés pour le développement des filières de ressources locales pour la construction telles que la paille, la terre, le lin, le chanvre, les essences de bois de la région.



2. Reconnu garant de l'environnement (RGE)

Depuis le 1^{er} septembre 2014, seuls les particuliers faisant appel à des professionnels qualifiés reconnus garants de l'environnement (RGE) peuvent bénéficier d'aides de l'Etat pour la réalisation de travaux d'amélioration et de rénovation énergétique de leur logement. Les signes de qualité RGE permettent d'identifier un professionnel qualifié pour des travaux de rénovation énergétique et dont la compétence est reconnue en matière d'efficacité énergétique. Cette mesure vise à renforcer la qualité des travaux de rénovation en accompagnant la montée en compétence des professionnels du bâtiment, l'obtention de ces signes nécessitant notamment une formation.

3. Contrôle de la réglementation et de la construction (CRC)

La DREAL Hauts-de-France est engagée à l'heure actuelle dans un plan d'actions visant à davantage communiquer sur les enseignements des campagnes de contrôle de la réglementation de la construction incluant plus particulièrement le respect de la réglementation thermique. Les premières actions sont tournées vers les maîtres d'ouvrage récurrents que sont les organismes HLM. Il faut souligner qu'environ 100 opérations de constructions sont contrôlées chaque année dans la région par la DREAL et le CEREMA.

4. Expérimentation E+C-

Fin 2016, l'État a lancé l'expérimentation pour la construction de bâtiments exemplaires, qui préfigure la future réglementation environnementale.

Cette expérimentation, s'appuie sur trois piliers :

- Un référentiel technique qui précise les nouveaux indicateurs et méthodes d'évaluation de la performance énergétique et environnementale des bâtiments neufs de demain,
- La création d'un label « *Bâtiments à énergie positive et réduction carbone* » (E+C-),
- L'installation d'un observatoire national destiné au recueil d'informations techniques et financières.

Sur la base du volontariat, les maîtres d'ouvrage sont invités à expérimenter les exigences de la réglementation à venir par la construction de bâtiments à énergie positive et à faible empreinte carbone. La DREAL Hauts-de-France s'engage à mobiliser la filière régionale vers ces objectifs innovants de performance énergétique compatibles avec les nouvelles ambitions environnementales de la France.

Avec l'aide du Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (CEREMA), des réunions d'information ou des interventions présentant la démarche ont été organisées sur le territoire régional (Lille, Amiens, Aulnoy lez Valenciennes) ciblant l'ensemble des acteurs de la construction.

Le DREAL s'est également engagée dans une démarche de financement des bailleurs sociaux s'investissant dans cette expérimentation et demandant le label E+C- pour leurs opérations. En effet, l'obtention du label va engendrer très probablement des dépenses supplémentaires, en particulier liées aux études d'analyse du Cycle de vie (ACV), exigée



pour évaluer la performance environnementale du bâtiment. De ce constat, la DREAL Hauts-de-France a mis en place un projet pour accompagner financièrement des opérations préalablement sélectionnées sur la base d'une subvention de 1 000 € par logement PLUS (Prêt locatif à usage social) et PLAI (Prêt locatif aidé d'intégration). Sont concernés les maîtres d'ouvrage HLM qui choisissent de réaliser leurs opérations selon le référentiel établi par l'État pour décrocher le label E+C- visant au moins le niveau de performance « 2 » en énergie et « 1 » en carbone.

5. Programme PACTE

Le Programme d'Action pour la qualité de la Construction et la Transition Énergétique (PACTE) a démarré début 2015 sous l'impulsion des pouvoirs publics.

Son objectif se décline selon 3 axes :

- Capitaliser et valoriser la connaissance propre à la sinistralité liée à la conception, à la réalisation et à l'exploitation des ouvrages de construction et de rénovation sur le plan énergétique et promouvoir la diffusion des solutions techniques efficaces,
- Poursuivre la modernisation des règles de l'art de mise en œuvre au regard des exigences d'efficacité énergétique et développer les outils pédagogiques de mise en œuvre et d'autocontrôle,
- Renforcer les actions territoriales pour le développement des compétences des professionnels du bâtiment, en lien avec les acteurs régionaux.

Des outils pédagogiques sont disponibles gratuitement pour accompagner les professionnels dans leur mise en œuvre. L'ensemble des référentiels techniques (recommandations professionnelles RAGE (Règles de l'Art Grenelle de l'Environnement), guides et calepins de chantier) sont en accès libre sur le site Internet du Programme PACTE: <http://programmepacte.fr/catalogue>

Une première réunion sur les règles de l'art des procédés ITE (Isolation thermique par l'extérieur) a été organisée par la DREAL Hauts-de-France et l'Agence Qualité Construction (AQC) le 2 février 2017 à l'Institut Technique du Bâtiment et des Travaux Publics de Marcq-en-Baroeul. D'autres réunions techniques devraient se monter sur le reste du territoire.

➤ Où en est-on aujourd'hui ?

Des indicateurs du dispositif de sensibilisation et de formation à l'efficacité énergétique dans le bâtiment (dispositif s'appuyant sur les plateaux Praxibat) ont été définis avec l'ensemble des partenaires lors de l'évaluation ex ante portée par l'Ademe en 2016. Ce travail d'évaluation repose dorénavant principalement sur les centres ressources qui animent ce dispositif de montée en compétence de la filière.

A ce jour, le plan d'action comprend 7 axes, 21 actions et une centaine d'indicateurs qui doivent être retravaillés pour plus d'opérationnalité. Un grand nombre d'indicateurs seront collectés auprès des organismes de formation détenteurs d'un plateau Praxibat et permettront de suivre l'appropriation de ce dispositif par les organismes de formation et partenaires.



Néanmoins, d'autres indicateurs peuvent être renseignés par les OPCA (organismes paritaires collecteurs agréés), la Cellule Economique de la Construction et, les Organisations professionnelles (FFB, CAPEB, SCOP BTP) et les Chambres Consulaires (CRMA).

Il est prévu un bilan intermédiaire en juin 2017, s'appuyant sur les données collectées pour 2016. Le bilan n'est donc pas disponible à ce jour. On peut néanmoins relever :

- 15 territoires équipés d'outils de sensibilisation,
- Une quarantaine de plateaux Praxibat labellisés,
- 350 formateurs sensibilisés et formés,
- 50 entreprises formées directement sur chantier de rénovation énergétique,
- Une vingtaine de groupements d'entreprises accompagnés en expertise par le cd2e/Ekwation et le CODEM. La dynamique régionale autour du Cluster Ekwation a permis d'accompagner 6 Groupements d'entreprises soit un total de 44 entreprises et 300 salariés,
- Formation à l'enjeu de l'étanchéité à l'air : plus 1300 personnes formées (Typologie dont 37 % professionnels, 30 % grand public, 22 % étudiants, 5 % demandeurs emploi, 6% acteurs institutions publiques) en près de 100 sessions,
- Réalisation du premier démonstrateur Réhafutur (Rénovation en construction/réalisation de maisons du patrimoine minier à coûts maîtrisés et usage d'éco-matériaux), plus de 1000 professionnels visiteurs, 7 tutoriels techniques en vidéo,
- Animation de plus de 100 auditeurs énergétiques, mobilisables dans le cadre du Plan 100 000 logements en 2014/2015,
- Des animations territoriales de la filière bâtiment dans 7 territoires : Réflex'Energie à Dunkerque, Vertuoze sur Lille Métropole, Eco-RénoV sur la Communauté d'agglomération du Douaisis, Ré-emploi sur l'agglomération maubeugeoise, Quali'Pévèle de la communauté de commune du Pévèle Carembault, Rénovation de l'habitat ouvrier » de la Communauté de Communes Artois Lys et du Pays de la Lys Romane, Arti coop du pays de l'Audomarois.

D'autre part, l'accompagnement des entreprises de la filière à la maîtrise de la modélisation des données du bâtiment (BIM) et du scan 3D permet d'agir sur la façon dont les bâtiments, les infrastructures et les réseaux techniques sont planifiés, conçus, créés et gérés. La sensibilisation et la formation ayant été jugées particulièrement prioritaires par les acteurs, le cd2e et le cluster Ekwation mettent en place un programme d'actions sur 2016/2017 pour aider les acteurs à appréhender les outils (sensibilisation et formation pour une première prise en main des outils et mise en place d'une économie de coopération autour de ces outils via la participation à une dynamique régionale d'échange).

Les principaux constats sont les suivants :

- Une culture de formation peu répandue dans le bâtiment et la nécessité de construire une offre de formation au plus près des sites de production (généralisation FIT),
- Un déploiement de plateaux techniques Praxibat couvrant bien les principaux besoins du territoire et des cibles et s'appuyant sur une dynamique partenariale reconnue par l'ensemble des acteurs,



- Une nécessaire coordination de tous les acteurs à l'échelle locale afin de faciliter la lisibilité et l'accessibilité des dispositifs pour les professionnels,
- Mais un positionnement des plateaux dans l'ensemble des dispositifs de formation à la performance énergétique qui manque encore de clarté pour un nombre important d'acteurs,
- Une appropriation limitée des plateaux implantés dans les lycées par les organismes de formation extérieurs malgré une augmentation de formateurs habilités Praxibat.

On compte par exemple au 1^{er} avril 2017, 5 213 entreprises RGE en région Hauts-de-France. Les résultats exposés ci-dessus s'expliquent par une conjoncture compliquée : on note une absence de visibilité pour les professionnels formés qui souhaitent obtenir un avantage concurrentiel (certification, accompagnement à commercialiser leurs compétences en performance énergétique).

L'ensemble des résultats sont compilés dans le tableau de bord Bâtiment durable Hauts-de-France réalisé par la CERC Hauts-de-France (Cellule Économique Régionale de la Construction) élaboré pour le compte de la DREAL Hauts de France depuis 2012. Réactualisée annuellement, cette étude fait l'objet d'un document principal faisant le bilan de l'année précédente et de fiches récapitulatives trimestrielles actualisées avec les données les plus récentes.

Les thèmes traités sont les suivants :

- Bilan de la rénovation énergétique des logements (Bilan et évolutions, évaluation des politiques publiques, évaluation de l'impact sur les marchés de travaux, accompagnement dans les territoires),
- Les évolutions sur les marchés du logement et des bâtiments tertiaires (évolution de la rénovation, dynamique de la construction durable, adaptation de la filière, dynamisme du marché des énergies renouvelables),
- Les spécificités de la région (comparaisons interrégionales et interdépartementales).

Ces thèmes sont le plus souvent illustrés par des réalisations régionales exemplaires.

Les résultats permettent de mettre en avant le dynamisme de la région Hauts-de-France en matière de rénovation énergétique et de construction durable.



➤ *Préconisations*

Dans le cadre du futur SRADDET, un certain nombre d'indicateurs pourraient être suivis :

- *Nombre de groupements d'entreprises – nombre d'entreprises regroupées en groupement – nombre de salariés concernés,*
- *Part des professionnels du bâtiment formés à la performance énergétique (éco-construction, rénovation énergétique),*
- *Nombre de journées de formation cumulées sur plateaux PRAXIBAT dans les lycées pour la formation initiale,*
- *Nombre d'attestations délivrées PRAXIBAT au terme du Bac Pro pour la formation initiale – existence de certifications et/ou diplôme reconnaissant la formation,*
- *Part de territoires ayant engagé une animation territoriale relative à la formation et/ou à la structuration d'une offre globale.*



DEVELOPPER L'USAGE DES ECO-MATERIAUX EN PARTICULIER DU BOIS
EN PRIVILEGIANT LES FILIERES LOCALES (BAT8 –O6D4)*

*SRCAE Nord – Pas de Calais - SRCAE Picardie

Rappel des objectifs

Développement des filières locales de production d'éco-matériaux

1. Bois d'essence régionale – Master Plan Filière bois

Afin de développer l'utilisation du bois d'essence régionale dans le bâtiment au service du développement durable de la filière bois régionale, il est nécessaire de développer concomitamment d'une part la demande des maitres d'ouvrage et d'autre part l'offre des entreprises régionales.

d. Master plan Filière bois

Le développement de la demande passe par l'augmentation de la prescription. Pour cela, tous les types de commanditaires (maitres d'ouvrage, maitres d'œuvre, architectes, bureaux d'études) sont sensibilisés, informés et formés soit de façon pro active par la réalisation de visites de réalisations vitrines et d'entreprises régionales, de documents tantôt de vulgarisation et tantôt techniques, de formations généralistes ou spécifiques soit de façon réactive par la mise en place du portail internet de la filière bois régionale et en assurant une réponse et un accompagnement systématique à toutes les sollicitations.

En plus de cet accompagnement technique, une subvention régionale est accordée aux porteurs de projets qui utilisent du bois d'essence régionale dans le bâtiment. A noter que ces projets doivent se réaliser dans un cadre environnemental ambitieux (du type HQE/QEB, passif, BEPOS, etc.) assurément plus performant que ce qu'exigent les réglementations en vigueur.

Le développement de l'offre passe par la qualification et la structuration des entreprises de la filière régionale de manière à répondre aux exigences techniques, financières et organisationnelles qu'imposent les commanditaires et les prescripteurs dans leurs cahiers des charges.

En plus de cet accompagnement technique, une attention particulière a été portée aux relations que doivent avoir les entreprises d'une filière afin de fluidifier les informations et les échanges tant dans un sens (de l'amont vers l'aval de la filière) que dans l'autre sens (de l'aval vers l'amont) afin de faire converger les besoins et les attentes pour proposer des solutions techniquement et financièrement compétitives. Ainsi, en plus de l'entrée sectorielle, l'entrée filière est en permanence prise en compte. La qualification des productions issues des bois d'essence régionale est également réalisée afin d'obtenir une



reconnaissance technique et réglementaire afin d'envisager une diffusion et une utilisation industrielle.

Toutes ces actions sont réalisées dans le cadre de la dynamique collective du **master plan filière forêt bois** qui définit de façon organisée « *qui fait quoi* ».

Les actions sur ces thèmes sont essentiellement portées par Nord Picardie Bois, l'interprofession de la filière forêt bois en région Hauts-de-France.

Les effets croisés de ces actions ont permis la réalisation de plus d'une vingtaine de bâtiments vitrines, supports au développement de la filière bois régionale.

e. Actions des services de l'Etat

Les services de l'État ont engagé dès 2009 un travail de concertation auprès des organisations professionnelles du bâtiment, des représentants de la filière bois et des pouvoirs publics, afin d'identifier les freins réglementaires, normatifs et techniques à l'usage du bois dans la construction.

Les actions mises en œuvre au niveau national s'inscrivent dans le cadre de deux Plans bois construction sur les périodes 2009 à 2014 et 2014 à 2017.

Il en ressort des outils qui ont vocation à s'appliquer localement comme la publication de guides techniques Bois-construction et réhabilitation ou les adaptations normatives : suppression du permis de construire pour l'ITE et suppression de l'interdiction de l'usage du bois en façade pour les grands bâtiments.

En outre, des appels à manifestation d'intérêt (AMI) viennent compléter le dispositif :

- AMI « *Accompagnement à l'émergence de produits ou de solutions innovantes permettant de valoriser la ressource locale en bois feuillus dans la construction* »,
- AMI « *Immeuble à vivre bois* » dont l'objet est de promouvoir la construction d'immeubles en bois de 10 étages et plus. Un projet a été retenu en Hauts-de-France, il s'agit du projet d'un foyer de jeunes travailleurs porté par Partenord Habitat sur la ville de Lille (ZAC Porte de Valenciennes, Lot 5 - 13 niveaux).

f. Action du CERDD

Depuis 2007, le Cerdd capitalise et valorise les bonnes pratiques régionales, portées par les acteurs du territoire (collectivités, entreprises et leurs représentants, acteurs associatifs, etc) avec pour objectifs de donner à voir des réalisations concrètes, démultiplier ces bonnes pratiques et promouvoir les actions de la région.

Pour plus d'efficacité dans cette mission, un panorama, sous forme de cartographie, a été créé sur le site du cerdd, ce qui permet de visualiser toutes les initiatives en région Hauts-de-France.

On y retrouve de nombreuses fiches concernant des projets participant à la structuration de la filière bois en région (bois matériaux ou bois énergie).

<http://www.cerdd.org/Panorama-des-initiatives>



Dans le cadre particulier des activités du Pôle Climat, en lien avec la Dynamique Climat Nord-Pas de Calais, a été organisée, le 28 novembre 2013, une visite CLIMATOURL "Développement de la filière bois-énergie avec la Maison du Bois" sur le territoire des 7 Vallées. Cette visite, valorisée ensuite à travers une vidéo, a valorisé le déploiement de la filière bois-énergie grâce aux actions de la Maison du Bois et de la SCIC Bois-Energie des Terroirs (voir site Internet⁸).

Enfin, le site du Cerdd valorise de nombreux acteurs de cette filière à travers des articles et des références.

➤ Où en est-on aujourd'hui ?

Concernant l'usage du bois dans le bâtiment, compte tenu des filières de valorisation des bois régionaux qui existaient, le bois régional n'était pas utilisé en structure dans le bâtiment ou était utilisé de façon tellement marginale que cela ne pouvait pas être le support au développement d'activités. Les bois feuillus régionaux peinent à concurrencer les bois résineux, qui se comportent mieux en extérieur, et sont nettement moins onéreux à récolter et à façonner même si des avancées ont été obtenues pour l'essence régionale qui pourrait trouver sa place dans la construction bois – le peuplier – avec la mise au point d'une machine de classement de la résistance mécanique des pièces de bois.

Ces bois étaient et sont donc encore, valorisés majoritairement soit en bois d'industrie et en bois d'emballage soit à l'exportation. Or, si ces filières existent bien, elles sont, par contre, soit en perte de vitesse (le bois d'industrie), soit faiblement rémunératrices (le bois d'emballage) soit non créatrices de valeur ajoutée régionale (l'exportation).

La mise en place d'une politique publique a permis, sur la base d'une réalité technique, de développer l'utilisation du bois des essences régionales dans le bâtiment. En plus de l'absence de ces usages et donc du savoir-faire et des filières régionales structurées, l'utilisation du bois d'essence régionale dans le bâtiment devait combler des vides dans la réglementation. En effet, les bois classiquement utilisés en structure dans le bâtiment sont des résineux et tout le développement technique et réglementaire s'est construit sur ces bases. Or, la forêt régionale produit essentiellement des feuillus, ce qui explique que les filières de valorisations n'étaient pas dans la construction mais dans l'industrie ou l'export. Or, ces feuillus ont de très bonnes aptitudes à être utilisés dans le bâtiment sous réserve d'assurer le développement technique et réglementaire. Au total plus d'une vingtaine de bâtiments vitrines ont émergé et ont permis le développement technique et technologique, la structuration des entreprises de la filière régionale afin de lui permettre de produire des bois utilisés dans la structure des bâtiments.

La filière a besoin d'accompagnement pour être consolidée et pérenne. Un cercle vertueux a été amorcé et l'objectif partagé est bien, qu'à terme, sans soutien, les productions régionales rivalisent en quantité, en qualité et en prix avec les produits extrarégionaux équivalents.

⁸ <http://www.cerdd.org/Parcours-thematiques/Changement-climatique/Ressources-Parcours-6/Video-CLIMATOURL-Developpement-de-la-filiere-bois-energie-avec-la-Maison-du-Bois>. Sur le même thème, un circuit est proposé dans le cadre du DD Tour.



La création d'une marque de reconnaissance des produits régionaux pourraient permettre de rendre visible la démarche et leur donner des perspectives de valorisation supplémentaire en mettant en avant les caractères locaux et environnementaux.

La conjoncture actuelle donne peu de visibilité aux entreprises et rend fragiles les acquis de la politique menée. Une disparition de l'accompagnement avant que la consolidation ne soit réalisée et/ou une nouvelle crise pourrait en effet à nous faire privilégier les produits à bas coût, malgré les impacts sociaux et en environnementaux

Même si l'intérêt pour les éco matériaux en général et pour le bois en particulier facilite le recours au bois dans le bâtiment, l'unique déclencheur de l'utilisation du bois des essences régionales en structure est la création d'une politique publique et d'un dispositif de soutien.. Le développement de l'usage du bois profite en effet spontanément d'abord voire uniquement aux usages compétitifs et ne permet pas le développement d'alternative qui nécessite une période de développement longue, coûteuse et encadrée réglementairement.

Concernant le développement forestier, les stratégies locales ont peu de succès en région. La faiblesse des débouchés en seconde transformation explique à elle seule le désintérêt des collectivités pour ces outils. Du reste, la charte forestière de territoire réalisée par le PNR Oise Pays-de-France n'a pas conclu sur des actions en faveur de la filière.

L'usage du bois a évolué très nettement ces dernières années en région. Pour la première fois, en 2015, la part de la récolte des entreprises en bois énergie a dépassé celle de bois d'œuvre, en grande partie au détriment du bois d'industrie. La part de bois d'œuvre récoltée n'est plus que de 44%.

En matière d'indicateurs, Le taux de prélèvement de l'accroissement naturel est pratiquement impossible à suivre. Les meilleures données, celles de l'IGN, affichent un intervalle de confiance élevé.

En revanche, le taux de couverture par des documents de gestion durable (DGD) est bien suivi, les données étant recueillies auprès du CRPF et de l'ONF :

Un des garants de la gestion durable en forêt privée est la possession d'un plan simple de gestion (PSG), un règlement type de gestion (RTG) ou un code de bonnes pratiques sylvicoles (CBPS). Aujourd'hui, 58.3% de la forêt privée de nos régions bénéficie d'un DGD agréé par l'État (augmentation constante depuis 10 ans de 1% par an) (Observatoire Climat HDF d'après OREF).

D'autre part, en 2016 en Hauts-de-France, plus de 1000 propriétaires adhérents possédant un document de gestion durable PEFC ont été recensés, pour une surface de 194 158 ha (Observatoire Climat HDF d'après OREF).



➤ Préconisations

Afin de développer la filière régionale et à défaut d’outil réglementaire imposant l’utilisation de bois d’essence régionale dans le bâtiment, un accompagnement des pouvoirs publics est nécessaire.

Pour accélérer et amplifier ce développement, une piste serait d’intégrer dans toutes les politiques publiques qui subventionnent des bâtiments l’exigence d’utiliser du bois d’essence régionale..

La masse de commande en quantité et en durée engendrant de la lisibilité pour les professionnels et leur permettant ainsi l’amortissement d’investissement et la réalisation d’économie d’échelle, le coût des produits régionaux pourrait devenir équivalent aux produits concurrents.

2. Matériaux biosourcés

Au niveau national, les actions des services de l’État pour développer l’utilisation des matériaux biosourcés dans la construction s’inscrivent dans le cadre de 2 plans de 2010 à 2013 et 2014 à 2016.

Les actions se traduisent entre autre par la création d’un label « bâtiment biosourcé » en 2012 ou le lancement du concours national d’architecture « bâtiments biosourcés » 2016-2017.

Dans la loi TECV, le recours aux matériaux biosourcés devient un des 8 critères pour que des bâtiments neufs sous maîtrise d’ouvrage d’État, établissements publics ou collectivités soient considérés à haute performance environnementale.

La réforme de l’avis technique ou l’expérimentation Energie+ Carbone– (E+C-) mettant en avant les indicateurs carbonés et l’analyse technique du cycle de vie viennent valoriser l’utilisation des matériaux biosourcés.

Au niveau régional, la DREAL améliore au fil du temps ses connaissances des filières biosourcées en plein développement. Une étude de la CERC (financée par la DREAL) est en cours de finalisation sur l’état des lieux des filières matériaux bio-sourcés en Hauts-de-France. Des rapprochements avec le CODEM et le CD2E, acteurs incontournables des filières biosourcées, se multiplient afin de créer un réseau régional consolidé sur le territoire des Hauts de France.

La DREAL a piloté en 2015 une enquête menée par le Cabinet Nomadéis sur le Nord-Pas de Calais pour mieux connaître les perceptions, pratiques et attentes des entreprises artisanales vis-à-vis des matériaux bio-sourcés. Le rapport est en libre accès sur Internet et a été diffusé aux professionnels par mailing.

Une formation « ambassadeurs des matériaux biosourcés » a été lancée avec l’appui du CVRH d’Arras .



CONSOLIDER LES COMPETENCES DES ACTEURS DU BÂTIMENT VERS LA PERFORMANCE ENERGETIQUE (BAT3, O6D1)*

* **SRCAE Nord – Pas de Calais - SRCAE Picardie

1. Formation des salariés : Appel à projet « Mutations économiques »

L'amélioration de la performance énergétique des logements est le seul marché ayant affiché une croissance positive en 2013 : un accompagnement à l'évolution des attentes des clients, et donc à l'adaptation des compétences des salariés, devait être mis en place afin de préserver les emplois actuels et d'en créer de nouveaux.

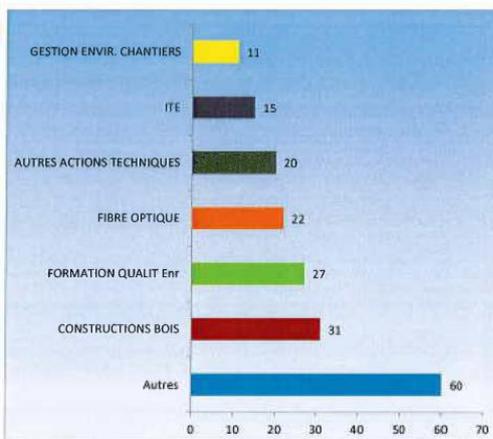
Les entreprises artisanales accueillent aujourd'hui 4 000 salariés, ce qui représente 85% des effectifs de la branche en Picardie. De plus, 70% du parc de logements picard a été construit avant la réglementation thermique de 1975 et produit 82% des émissions de gaz à effet de serre ; il s'agit d'un habitat plus âgé que la moyenne nationale. Les besoins sont donc importants en matière de rénovation thermique au regard du SRCAE picard qui fixait un objectif de rénovation de 13 000 logements en rénovation basse consommation par an d'ici 2020.

Ces priorités régionales induisent une mobilisation autour du développement de compétences des salariés du BTP et impliquent une évolution de l'offre de formation adaptée aux besoins des entreprises, dédiée à la performance énergétique (ex. : plateformes techniques PRAXIBAT). De plus, la mise en œuvre du SPEE (service public de l'efficacité énergétique) a renforcé la nécessité des entreprises du secteur du BTP d'adapter leur offre de service et d'acquérir de nouvelles compétences.

L'appel à projet « *Mutations économiques et technologiques* » visait la sécurisation des parcours dans le cadre de transition ou reconversion professionnelle face aux mutations économiques, en l'occurrence la transition énergétique et le développement de la fibre optique.

L'AAP est financé via le fonds paritaire de sécurisation des parcours professionnels (FPSPP), les coûts pédagogiques sont pris en charge à hauteur de 15% par le Conseil régional.

TYPOLOGIES DE FORMATIONS FINANCEES		
CONSTRUCTIONS BOIS	31	16,7%
FORMATION QUALIT Enr	27	14,5%
FIBRE OPTIQUE	22	11,8%
AUTRES ACTIONS TECHNIQUES	20	10,8%
ITE	15	8,1%
GESTION ENVIR. CHANTIERS	11	5,9%
OBTENIR LA MENTION RGE	6	3,2%
INSTALLER/METTRE EN SERVICE UNE PA	6	3,2%
ECO PILOTAGE POSTES ENROBES	6	3,2%
ETANCHEITE A L'AIR	5	2,7%
ISOLATION COMBLES	5	2,7%
PREVENTION RISQUES POUR L'ENVIR.	5	2,7%
LOGICIEL CALCUL PERF ENERG	4	2,2%
ACCESSIBILITE	4	2,2%
AIDES FISCALES	4	2,2%
MANAGEMENT HQE	4	2,2%
BORNES VEHICULES ELCTRIQUES	3	1,6%
REPONDRRE AUX MARCHES SPEE	2	1,1%
THERMIQUE BATIMENT	2	1,1%
SYSTEME ECLAIRAGE	2	1,1%
TACONNERIE BLOCS POSE JOINTS MINCE	2	1,1%





2. Formation des demandeurs d'emploi : « Pass REE/Bâtiment durable »

Lancé en mars 2013, le PREH vise trois objectifs :

- Lutter contre la précarité énergétique,
- Informer sur la possibilité de rénovation,
- Structurer économiquement la filière, fortement créatrice d'emplois.

Depuis juillet 2014, les travaux de rénovation énergétique bénéficient d'aides publiques à condition qu'il soient réalisés par une entreprise labellisée Reconnu Garant de l'Environnement (RGE) qui atteste de la qualité des prestations fournies.

Les formations « *PASS Bâtiment Durable* » sont destinées aux professionnels du bâtiment en recherche d'emploi qui ont besoin d'actualiser leurs connaissances via des modules courts de formation, de 70 h maximum. Il s'agit de leur apporter des formations liées aux évolutions du métier et de faciliter leur employabilité afin qu'à l'issue de la formation, ils connaissent l'ensemble des techniques du bâtiment pour assurer une efficacité énergétique optimale.

PASSEPORTS BATIMENT DURABLE - RGE			
2014/2015			
	Places	Stagiaires	Retour Emploi
FEE Bat M1 + M2 : 1 stage regional ¹	15	15	8
FEE Bat M5.1 + M5.2 : 1 stage regional ¹	15	8	3
PRAXIBAT VENTILATION : 1 stage / dept.	45	27	5
PRAXIBAT PAROIS OPAQUES : 1 stage / dept.	30	11	2
QUALIPAC : 1 stage regional ¹	15	13	2
QUALIBOIS EAU - hydraulique : 1 stage / dept ¹	15	-	-
QUALIBOIS AIR - bois indépendant : 2 stages ¹	15	11	3
Chauffe-eau solaire individuel – CESI : 1 stage regional	15	4	2
11 stages pour 22 sessions (stage de 4 à 10 jours)	165	89	25
		54%	15%

➤ Où en est-on aujourd'hui ?

« *Pass REE/Bâtiment durable* » : Sur la période 2014-2015, 165 places ont été ouvertes pour 11 stages (de 4 à 10 jours) ; 15% (25) des 89 stagiaires formés étaient en situation de retour à l'emploi.



QUALITE DE L'AIR





REDUIRE LES EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES
ET AMELIORER LA QUALITE DE L'AIR (AIR 3, ACTIONS TRANSVERSALES)*

*SRCAE Nord – Pas de Calais - SRCAE Picardie

Rappel des objectifs

Réduire les émissions régionales de polluants atmosphériques et améliorer la qualité de l'air.

1. Eléments de contexte

Comme dans toutes les régions de France, en Hauts-de-France, la qualité de l'air est surveillée par une Association Agréée pour la Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA). Cette surveillance répond non seulement à des impératifs réglementaires (au titre du code de l'environnement notamment), mais permet aussi l'acquisition de connaissances sur la présence dans l'air de polluants non réglementés (les pesticides par exemple). En région Hauts-de-France, ces données sur la qualité de l'air sont récoltées et analysées par l'observatoire ATMO Hauts-de-France, issu de la fusion de ATMO Nord-Pas de Calais et ATMO Picardie au 1^{er} janvier 2017.

La pollution de l'air est un problème récurrent en Hauts-de-France en raison notamment des activités industrielles et agricoles présentes, de l'importance du trafic routier, du trafic maritime en Manche et de la densité de population (avec plus de 6 millions d'habitants la région Hauts-de-France est la 3^e région française en matière de population) qui génère notamment des émissions importantes liées au chauffage, en particulier le chauffage au bois.

Les actions sectorielles (dans le domaine des transports, du bâtiment, de l'industrie...) détaillées dans le présent document contribuent quasiment toutes à une réduction significative des émissions de polluants atmosphériques. Aussi, sont détaillées dans ce chapitre sur l'air les mesures spécifiques à la qualité de l'air uniquement.

2. Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)

Dans le cadre du SRCAE Nord-Pas de Calais, une carte régionale définissant les zones dites « sensibles » à la dégradation de la qualité de l'air a été élaborée. L'objectif de cette carte est d'identifier les zones pour lesquelles la qualité de l'air est dégradée ou potentiellement dégradée du fait des activités qui s'y exercent. Pour l'ex-région Nord-Pas de Calais, 1 522 communes sur les 1546 ont été jugées sensibles. Sur cette base, un Plan de Protection de l'Atmosphère sur les départements du Nord et du Pas-de-Calais a été approuvé par arrêté inter préfectoral du 27 mars 2014.



De même, en raison de dépassements récurrents concernant la pollution particulaire sur son territoire, un PPA regroupant 30 communes de l'agglomération de Creil (60) a également été approuvé par arrêté préfectoral du 28 décembre 2015.

Ces PPA, à partir d'un diagnostic de la situation (émissions, concentrations mesurées, connaissances des risques sanitaires, etc.) prévoient de mettre en œuvre un certain nombre de mesures :

- Soit de nature réglementaire (limiter les émissions de certaines installations de combustion, rappeler l'interdiction du brûlage des déchets verts etc.),
- Soit relevant de l'accompagnement (développer les flottes de véhicules moins polluants, sensibilisation des particuliers sur les appareils de chauffage etc.),
- Ou enfin concernant l'acquisition de connaissances à travers différents projets de recherches ou d'études.

3. Appel à projets « villes respirables en 5 ans »

Par ailleurs, trois territoires ont été retenus dans le cadre de l'appel à projets du ministère chargé de l'environnement « villes respirables en 5 ans ». Il s'agit de la Métropole européenne de Lille (MEL) et des communautés urbaines d'Arras et de Dunkerque. Une des actions phares, commune à l'ensemble des projets, est la mise en place de Zones à Circulation Restreinte (ZCR).

➤ Préconisations

En application de l'article R.222-30 du code de l'environnement, les PPA doivent faire l'objet d'une évaluation. Ces évaluations se feront donc pendant la période couverte par le SRADDET. Les nouveaux PPA, s'ils existent devront donc prendre en compte les orientations du futur SRADDET.



VEILLER AU RESPECT DE L'INTERDICTION DE BRULAGE DES DECHETS A L'AIR LIBRE
(AIR 3)*

*SRCAE Nord – Pas de Calais

Rappel de l'objectif

Respecter l'interdiction du brûlage des déchets à l'air libre

1. Communication et rappels de la réglementation

- Rappels réglementaires

Le brûlage des déchets à l'air libre est source de pollution atmosphérique (particules, dioxines, Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)). Il est interdit par le règlement sanitaire départemental de chaque département. A ce titre, les collectivités locales sont responsables de la vérification de cette interdiction.

A l'échelle régionale, l'interdiction du brûlage des déchets à l'air libre est rappelée dans les arrêtés interdépartementaux mis en place lors des épisodes de pollution.

- Plaquette « *guide pour l'arrêt du brûlage à l'air libre* »

Dans le cadre du PPA Nord-Pas de Calais, deux plaquettes « *guide pour l'arrêt du brûlage à l'air libre* », l'une à destination des élus, l'autre à destination des particuliers, ont été publiées par la DREAL. Au-delà du rappel de la réglementation existante et des sanctions, ces plaquettes reprennent les impacts de cette pratique ainsi que les solutions alternatives. Ces documents ont été mis à jour en juillet 2017.

2. Gestion et valorisation des déchets verts des collectivités et des particuliers par compostage ou méthanisation

Les déchets verts peuvent utilement servir à la fabrication de compost, utilisable ensuite par les particuliers (via sa distribution en déchèterie) ou par les collectivités pour leurs espaces verts. De nombreuses déchèteries ont mis en place un système de distribution du compost aux ménages. Pour autant, ces actions n'étant pas systématiquement déclarées ou valorisées au-delà de l'échelon du territoire concerné, il n'est pas possible de fournir un bilan de ces actions de valorisation des déchets verts.

En matière de préconisations, il convient d'encourager à densifier le réseau des déchèteries et la distribution de compost par celles-ci.



➤ *Préconisations*

Dans le cadre du futur SRADDET, il pourrait être utile de rappeler aux collectivités leurs obligations en la matière ainsi que de promouvoir les solutions alternatives (faciliter l'accès aux déchèteries, favoriser le compostage, mise en place d'un service de broyage itinérant etc.).



CONNAITRE LES EMISSIONS DE PESTICIDES
ET ENGAGER DES DEMARCHES DE SENSIBILISATION (OC3)*

*SRCAE Picardie

Rappel de l'objectif

Mieux connaître la situation tout en engageant des démarches visant à sensibiliser les acteurs concernés sur leurs moyens d'action

L'utilisation des pesticides par les agriculteurs, les particuliers, les entreprises et les collectivités locales conduit à la présence de pesticides dans la plupart des compartiments de l'environnement dont l'air.

1. Mesures réglementaires

Depuis le 1^{er} janvier 2017, l'utilisation des pesticides par les collectivités territoriales pour l'entretien des espaces verts est interdite.

Par ailleurs, la mesure réglementaire 11 du PPA Nord-Pas de Calais vise également à réduire et à sécuriser l'utilisation des produits phytosanitaires.

2. Démarche eco-phyto

Dans ce sens, la démarche « *éco-phyto* », lancée en 2008 à la suite du Grenelle de l'Environnement et pilotée par le Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt, permet de réduire l'utilisation de produits phytopharmaceutiques (PPP), notamment par la mise en place d'outils tels que :

- La formation des agriculteurs à une utilisation responsable des pesticides : le certiphyto (certificat individuel produits phytopharmaceutiques), et la délivrance d'agrément « *utilisation de produits phytosanitaires* » (119 sessions de formation organisées en 2015 pour 1 784 agriculteurs formés et 4 522 agréments)
- La création d'un vaste réseau de fermes pilotes pour mutualiser les bonnes pratiques,
- La mise en ligne dans chaque région, de bulletins de santé du végétal qui alertent les producteurs sur l'arrivée des parasites,
- Un programme de contrôle de tous les pulvérisateurs qui sont utilisés pour l'application des produits phytosanitaires.



3. Réalisation de campagnes de mesure de pesticides dans l'air

De nombreuses Associations Agréées pour la Surveillance de la Qualité de l'Air (ASQAA) ont développé des compétences en matière d'analyses des pesticides dans l'air ; ces produits ne faisant pas partie des polluants réglementés pour la surveillance. Pour autant, il convient de garder à l'esprit que, en population générale, l'exposition aux pesticides se fait très majoritairement par ingestion (via l'eau et les aliments). L'exposition par inhalation est souvent considérée comme négligeable sauf à proximité immédiate des sources d'épandage (source Inserm).

La surveillance des pesticides est en place depuis 2003 en Nord-Pas de Calais : un bilan de surveillance régionale des pesticides dans l'air ambiant sur 10 ans (2003-2014) est disponible. Depuis 2013, ATMO Nord-Pas de Calais poursuit sa surveillance sur un site unique à Lille afin d'évaluer l'exposition de la population aux pesticides via l'air. Les mesures s'étendent du 1^{er} avril au 30 septembre. Plus de 60 molécules sont recherchées.

En 2012, ATMO Picardie a réalisé une campagne de mesure des résidus de PPP dans l'air extérieur sur 4 sites entre mars et septembre 2012, Sur les 71 molécules recherchées, 47 ont été retrouvées au moins une fois sur un des sites de mesures.

En 2013, une seconde étude a été réalisée sur 3 sites entre mars et juillet 2013, Parmi les 43 molécules recherchées, 20 ont été retrouvées sur au moins un des sites de mesures. Faute de financement, ces études n'ont pas pu être poursuivies en ex-Picardie.

En 2015, ATMO Nord-Pas de Calais a noté une baisse des concentrations par rapport à 2014. 18 substances ont été retrouvées en 2015 vs. 16 en 2014. ATMO Nord-Pas de Calais précise que l'année 2015 a été marquée par des conditions météorologiques ayant conditionné la baisse des concentrations totales en pesticides dans l'air ambiant sur le territoire. Une nouvelle campagne de mesures a eu lieu en 2016 (résultats non disponibles).

L'exposition aux pesticides en air intérieur a également été abordée par ATMO, au travers d'une évaluation des pesticides dans les exploitations agricoles en 2011 et 2012 en Nord-Pas de Calais et d'une évaluation sur les teneurs en pesticides dans les lycées en 2013 pour la Picardie.

➤ Où en est-on aujourd'hui ?

En 2017, la direction générale de l'énergie et du climat (DGEC) a demandé au laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air (LCSQA) de définir un protocole de surveillance des pesticides dans l'air. Ce protocole devrait permettre à ATMO Hauts-de-France de renforcer la surveillance de certains produits phytopharmaceutiques dès 2018.



➤ *Préconisations*

Il conviendrait de rappeler aux agriculteurs la réglementation et les règles de bonnes pratiques concernant l'épandage des PPP à proximité des sites sensibles (écoles, crèches notamment), tant en matière de conditions météorologiques (ne pas épandre au-delà d'une certaine force de vent) qu'en matière de matériel à utiliser afin de limiter au maximum l'exposition des personnes. Au-delà de ces règles de bonnes pratiques, les PPP étant toxiques pour l'homme et son environnement, il conviendrait dans le futur SRADDET de reprendre l'objectif du SRCAE picard à savoir la réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires (orientation 8-D1), qui permettra non seulement de réduire l'exposition des populations à ces produits via l'air et l'alimentation mais aussi de tendre vers un bon état écologique des milieux (eau, air, sols).



MIEUX EVALUER ET REDUIRE LES IMPACTS DES PLANS ET PROJETS SUR LES EMISSIONS
ATMOSPHERIQUES (AIR4)*

* SRCAE Nord – Pas de Calais

Rappel des objectifs

Mieux évaluer et réduire les impacts des plans et projets sur les émissions de PM10 et NOx.

1. Intégration dans les PCET des émissions polluantes et des enjeux de la qualité de l'air

La prise en compte de la dimension « air » a été imposée dans les PCET, qui deviennent PCAET, par la Loi TECV du 17 août 2015. Cette action est donc dorénavant imposée par la loi.

Avant l'application de la loi, ainsi que l'incitait le SRCAE Nord-Pas de Calais, certaines collectivités ont fait le choix d'intégrer volontairement la question des émissions de polluants dans leur PCET. Ainsi les PCET adoptés entre 2012 et 2015 ont intégré de manière plus ou moins approfondie la qualité de l'air dans leur diagnostic et leur plan d'actions.

2. Guide DREAL

Le guide financé par la DREAL : « Aide à la prise en compte de la qualité de l'air dans la planification d'urbanisme et des transports : zoom en Nord-Pas de Calais sur PLU(i) et PDU » participe à la prise en compte de la qualité de l'air dans les projets d'urbanisme.

3. Les PPA

Le PPA Nord-Pas de Calais prévoit dans son Titre 3 un certain nombre de mesures concernant les transports (plans de déplacement en entreprise, pour les administrations et les établissements scolaires) et l'urbanisme (plans de déplacements urbains et plan locaux d'urbanisme). Des mesures similaires sont également prévues dans le PPA de Creil. Ces mesures visent toutes à réduire la part de transports en voiture individuelle pour *in fine* diminuer les émissions de polluants. Des bilans annuels de ces PPA sont réalisés par la DREAL.



➤ *Préconisations*

L'aménagement du territoire et l'urbanisme sont des domaines dans lesquels la qualité de l'air est encore souvent insuffisamment prise en compte. Des outils existent et les connaissances sont désormais suffisantes pour permettre cette prise en compte. Par ailleurs, l'impact de la qualité de l'air sur la santé est avéré. Aussi, à des fins de santé publique, le futur SRADDET pourrait utilement imposer la prise en compte de ces 2 problématiques dans les documents d'urbanisme arrêtés pendant sa période de validité.

Il convient d'encourager la prise en compte, dans les futurs projets et plans, des PM 2.5, particules qui atteignent aujourd'hui des concentrations souvent aussi, voire plus problématiques que les PM10.



APPROFONDIR LES CONNAISSANCES ET SENSIBILISER SUR LA QUALITE DE L'AIR,
L'ORIGINE DES POLLUTIONS ET LES IMPACTS (AIR1, AIR2 – OC1, OC2)*

*SRCAE Nord – Pas de Calais - SRCAE Picardie

Rappel des objectifs

- *Améliorer les connaissances et l'information régionales sur la qualité de l'air et l'origine de la pollution atmosphérique*
- *Air extérieur, air intérieur : dépasser une communication sur la qualité de l'air axée « diagnostic » en proposant une communication tournée vers l'action*
- *Approfondir les connaissances des impacts de la qualité de l'air et en informer la population et les acteurs régionaux*

1. Accroissement de la connaissance concernant l'origine et le comportement des particules et des phénomènes associés

La connaissance des origines de la pollution de l'air permet d'identifier des leviers d'actions pour réduire celle-ci.

L'inventaire des émissions réalisé par Atmo Hauts-de-France est en amélioration continue depuis sa première réalisation, du fait notamment de l'évolution des référentiels méthodologiques réalisés par le LCSQA.

- Cartographie des sources de PM 10 (particules fines)

En 2013, la DREAL Nord-Pas de Calais a financé une étude⁹ portant sur la cartographie des sources de PM10 impliquées dans les dépassements de la valeur limite journalière. Cette étude, réalisée par l'école des Mines de Douai, a mis en évidence que les PM 10 mesurées localement sont pour partie émises localement mais également « importées » d'Europe du Nord-Est, des îles britanniques et de la mer du Nord. Les PM 10 « importées » de l'Europe du Nord-Est peuvent ainsi représenter, lors de certains épisodes et dans des conditions météorologiques particulières, jusqu'à 2/3 des PM 10 mesurées.

- Appel à projets Agr'Air

Dans le domaine agricole, l'ADEME a en 2016, lancé l'appel à projets « Agr'Air » visant à faire émerger des projets pour réduire les polluants atmosphériques du secteur agricole. Ce premier appel à projet a été clôturé le 31 mars 2017. Un seul projet a été déposé en région Hauts-de-France. Il conviendrait d'inciter d'autres porteurs de projets à lancer des actions favorisant les bonnes pratiques agricoles pour limiter les émissions de ce secteur.

⁹<http://www2.mines-douai.fr/pages/identification-des-principales-sources-et-origines-geographiques-des-pm10-dans-le-nord-de-la-f>



2. Renforcement du réseau de stations de mesures capables de mesurer les concentrations de particule fines PM2.5 dans l'air

Les PM 2.5 font partie des polluants mesurés réglementairement au titre de l'article R.221-1 du code de l'environnement. Elles sont donc mesurées sur certaines stations d'Atmo Hauts-de-France.

Sur le territoire du Nord-Pas de Calais, entre 2011 et 2015, le nombre de stations fixes est passé de 42 à 46, dont 10 mesurent actuellement les concentrations en PM 2.5 (vs 8 en 2011). La Picardie comptait en 2015, 13 stations de mesures dont 5 mesuraient les PM2.5.

➤ *Préconisations*

Il convient de continuer à acquérir des données sur l'origine des polluants atmosphériques (tant en matière de géographie que de secteurs) pour adapter au mieux les mesures de gestion.

3. Mise en place d'un dispositif réglementaire et homogène de coordination régionale de l'information auprès des acteurs impliqués dans la gestion des épisodes de pollution et mise en place d'un arrêté inter-préfectoral

Cette mesure visait à harmoniser les pratiques à l'échelle des précédentes régions.

Un arrêté de gestion des épisodes de pollution sur les départements du Nord et du Pas-de-Calais a été signé le 27 octobre 2015. Cet arrêté définit toutes les mesures à prendre, pour différents secteurs (transport, industrie, agriculture, résidentiel-tertiaire...) en fonction des niveaux de pollution. Pour l'Aisne, l'Oise et la Somme, trois arrêtés départementaux ont été approuvés.

De nouvelles dispositions nationales ont été prises par l'arrêté interministériel du 7 avril 2016 relatif au déclenchement des procédures préfectorales en cas d'épisodes de pollution de l'air ambiant, modifié par l'arrêté interministériel du 26 août 2016.

L'arrêté interministériel révisé apporte les modifications suivantes au dispositif précédent :

- Un déclenchement plus rapide des mesures d'urgence : la notion de persistance pour les particules fines PM 10 est ramenée à 2 jours au lieu de 4, et étendue à l'ozone (le jour même et le lendemain en cas de modélisation). C'est-à-dire que dès qu'un épisode de pollution de niveau « *information-recommandation* » de 2 jours sera prévu ou constaté pour les PM 10 ou l'ozone, la procédure basculera automatiquement en niveau « *alerte* », permettant la prise de mesures réglementaires.
- Le maintien des mesures sur plusieurs jours : les mesures s'appliqueront sans discontinuer tant que les conditions météorologiques resteront propices à la poursuite de l'épisode de pollution, plus précisément tant qu'il est probable que le seuil d'information et de recommandation prévu soit dépassé le lendemain ou le surlendemain, même si les concentrations mesurées fluctuent en deçà des seuils réglementaires.



- La consultation d'un comité associant les collectivités : les élus du territoire et les services déconcentrés de l'État concernés sont associés par le préfet avant la prise de mesures d'urgence en cas d'épisode de niveau « *alerte* ».

Dans ce cadre, depuis 2016, une réflexion est en cours au sein de la zone de défense Nord pour harmoniser les pratiques en matière de gestion des épisodes de pollution sur l'ensemble des 5 départements, la procédure de déclenchement de l'alerte relevant du préfet de département.

➤ *Où en est-on aujourd'hui ?*

Un arrêté interdépartemental a donc été élaboré et signé par les 5 préfets de département le 5 juillet 2017. Il comporte les modifications suivantes :

- *Un déclenchement plus rapide des mesures d'urgence,*
- *Le maintien des mesures sur plusieurs jours,*
- *La création d'un comité associant les collectivités,*
- *la mise en place, dans certaines agglomérations, en particulier dans le cœur de l'agglomération lilloise,, de la circulation différenciée, basée sur les certificats Crit'Air.*

4. Meilleure information du grand public, des services de l'Etat, des collectivités, entreprises et salariés afin d'assurer une meilleure prise en compte des enjeux

La qualité de l'air est devenue un sujet de préoccupation majeur de la population. Malgré cette prise de conscience, les comportements n'évoluent que très doucement.

La récurrence des épisodes de pollution entre 2015 et 2016 a souvent conduit les autorités à communiquer sur l'impact de la qualité de l'air sur la santé et sur les actions à mettre en œuvre, tant à l'échelle collective qu'individuelle, pour limiter cette pollution.

- Evaluation de l'impact sanitaire de la pollution

La publication, par Santé Publique France, du rapport sur l'évaluation de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique en juin 2016 (*environ 48 000 morts par an en France seraient imputables à la pollution atmosphérique*) a permis de communiquer sur le sujet de la qualité de l'air et de faire prendre conscience des enjeux sanitaires qui y sont liés.

Cette étude a été déclinée en région Hauts-de-France et Santé Publique France, en collaboration avec la DREAL et ATMO Nord-Pas de Calais, a publié un bulletin de veille sanitaire¹⁰ rappelant les sources de pollutions et l'impact sanitaire de celles-ci. Ainsi, l'exposition chronique aux particules (i.e quotidienne et non celle liée aux épisodes de pollution) serait responsable de 6 500 décès par an dans la région Hauts-de-France (soit 13 % de la mortalité totale de la région). Les données de mortalités sont également

¹⁰<http://invs.santepubliquefrance.fr/fr/Publications-et-outils/Bulletin-de-veille-sanitaire/Tous-les-numeros/Nord/Bulletin-de-veille-sanitaire-Nord-Pas-de-Calais-et-Picardie.-Septembre-2016>



disponibles à l'échelle départementale¹¹. Ces chiffres régionaux mériteraient d'être davantage valorisés pour aider à la prise de conscience collective, à travers des actions faciles à mettre en œuvre et bénéfiques pour la qualité de l'air et donc pour la santé. Il n'y a pas de données disponibles pour 2012. Seules quelques données localisées à certaines agglomérations étaient disponibles avant 2010.

Les chiffres obtenus en 2016 pourraient utilement être mis à jour à l'échéance du SRADDET pour permettre une évaluation de l'ensemble des actions menées et le cas échéant quantifier leur impact sur la santé.

- Evaluation des coûts engendrés

Au niveau financier, le rapport sénatorial publié en 2015 sur les coûts engendrés par la pollution atmosphérique estime que celle-ci coûte entre 68 et 97 milliards d'euros par an à la France. Ce même rapport estime que le coût non sanitaire (baisse des rendements agricoles, perte de biodiversité, érosion des bâtiments, etc.) de la pollution atmosphérique est à *minima* de 4,3 milliards d'euros.

- Guide méthodologique « *carte stratégique air* »

Par ailleurs, dans le domaine de l'urbanisme, ATMO Hauts-de-France a participé au guide méthodologique « *carte stratégique Air (CSA)* » et a décliné cette méthodologie sur plusieurs agglomérations de la région. Cet outil cartographique vise à établir simplement et rapidement un diagnostic « *air/urbanisme* » et, *in fine*, à contribuer à la prise en compte effective de l'exposition de la population à la pollution atmosphérique dans la conception de l'urbanisme. Cet outil doit être validé par les communes intéressées avant d'être plus largement développé.

- Cartes *urban'air*¹²

De même ATMO Hauts-de-France publie tous les jours, pour certaines agglomérations, les cartes de prévision de l'indice de qualité de l'air à une échelle très fine (de l'ordre de la rue) permettant d'adapter son activité au niveau de pollution.

L'ensemble de ces données participe à la prise de conscience des enjeux liés à la qualité de l'air.

- Des services développés pour les populations et les relais d'information

Des services gratuits d'information sur abonnement sont proposés au public par ATMO Hauts-de-France pour s'informer quotidiennement sur la qualité de l'air (mail, newsletter, cartes de pollutions et mesures en direct sur le site ATMO...).

¹¹<http://invs.santepubliquefrance.fr/Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Environnement-et-sante/2016/Impacts-de-l-exposition-chronique-aux-particules-fines-sur-la-mortalite-en-France-continentale-et-analyse-des-gains-en-sante-de-plusieurs-scenarios-de-reduction-de-la-pollution-atmospherique>

¹²Lille : http://www.atmo-hdf.fr/urbanair_lille/?lang=fr&polluant=PM10&date_courante=20170215&jour=0

Dunkerque : http://www.atmo-hdf.fr/urbanair_dk/?lang=fr&polluant=PM10&date_courante=20170215&jour=0

Saint-Omer : http://www.atmo-hdf.fr/urbanair_stomer/?lang=fr&polluant=PM10&date_courante=20170215&jour=0



Des services SMS sont également disponibles notamment pour les personnes sensibles afin qu'elles soient alertées en cas d'épisodes de pollution.

Ces informations en direct s'appuient sur le développement de relais d'information, avec notamment la diffusion quotidienne des indices de l'air par les médias ou sur les panneaux urbains *Oxialive*, la mise à disposition d'outils web « *clés en main* » pour intégrer la qualité de l'air sur les sites.

La prise de conscience passe aussi par des actions vers les jeunes publics. Des supports pédagogiques sont développés et mis à la disposition des enseignants, des animateurs environnement et santé et des jeunes.

L'ensemble de ces données participe à la prise de conscience des enjeux liés à la qualité de l'air.

➤ *Préconisations*

Dans le cadre du futur SRADDET, il pourrait être utile d'évaluer, pour l'ensemble des « outils » évoqués ci-dessus, l'utilisation qui en est faite et le cas échéant de les développer.

5. Poursuite des travaux du Programme de Surveillance Air et Santé (PSAS) de l'institut de veille sanitaire sur la MEL et élargissement de ces travaux à d'autres agglomérations de la région

Le programme de surveillance « *air et santé* » (PSAS) de Santé publique France est un programme pérenne dont l'objectif est d'établir une relation exposition/risque. Les résultats de ce programme peuvent ensuite être utilisés dans le cadre des Evaluation Quantitatives d'Impact Sanitaire de la Pollution (EQIS-PA).

Le PSAS s'étend désormais à 18 villes ou agglomérations en France métropolitaine. Depuis 2012, la zone Lens-Douai (les 2 villes ont été intégrées, pour des raisons de taille de population suffisante, de continuité de bâti et d'homogénéité de l'exposition) a été intégrée au programme. Les résultats du PSAS sont d'ores et déjà disponibles pour ce qui concerne la mortalité. Les données concernant la morbidité sont en cours d'acquisition.



AGRICULTURE ET FORET





AGRICULTURE ET FORÊT

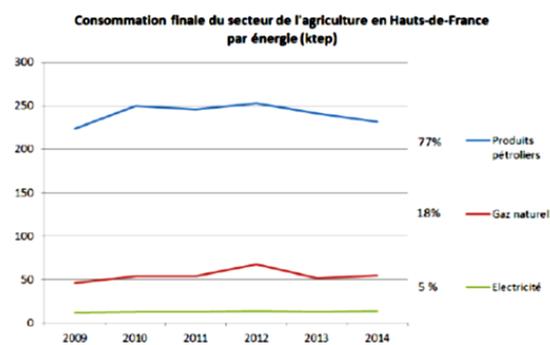
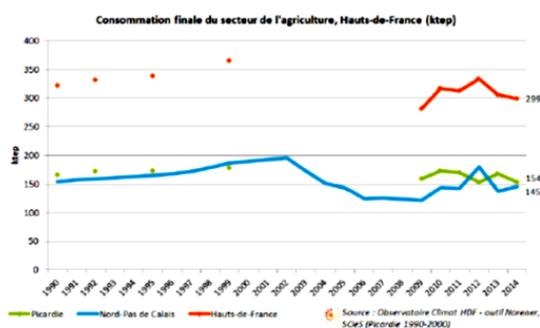
Etat des lieux Climat-Air-Énergie

Agriculture

Énergie : c'est le secteur le moins consommateur d'énergie en région (299 ktep, soit 2% du total). Sa consommation énergétique diminue grâce à l'efficacité énergétique et à l'amélioration du machinisme, mais surtout en raison de la crise exceptionnelle du secteur.

Les évolutions sont contrastées entre les niveaux de consommation d'avant 2000, de 2000-2010 et d'après 2010 : de 2000 à 2010 le nombre d'exploitations agricoles a baissé de 23% en Hauts-de-France, tout comme le nombre d'actifs agricoles (-22%). Le rythme de ces diminutions se réduit légèrement sur la période 2010-2014, avec des taux de, respectivement -6% et -4% sur la période. Conséquence positive de ce phénomène, les salaires ont progressé de +7 % sur cette même période alors que le poids de la dépense énergétique dans le budget s'est aussi réduit (or, cette dépense constitue 12 à 20 % des charges variables des exploitations en France selon l'ADEME). On observe malgré tout un effet rebond, bien que le coût de l'énergie ait globalement diminué, surtout pour les produits pétroliers (-27%), les consommations d'énergie ont augmenté.

Spécificité : la baisse de consommation énergétique liée à la crise agricole a été nette en Hauts-de-France en 2002-2005, alors qu'en France elle s'est produite plus tard (2004 – 2007). Les produits pétroliers représentent 77% des usages énergétiques agricoles (contre 70% en France), principalement au titre des tracteurs et engins automoteurs. Depuis 2012 la consommation de produits pétroliers a baissé (après une stabilisation en 2010-2012) et le gaz aussi mais moins ; ceci est lié au prix de l'énergie. Les 18% de gaz naturel et 5% d'électricité sont consacrés aux bâtiments d'élevage et aux serres, ainsi qu'aux infrastructures annexes (locaux divers).





Emissions de Gaz à Effet de Serre (GES): Le poids du secteur agricole dans les ex-régions est similaire (21% des GES en Picardie, et 20% en Nord-Pas-de-Calais). Mais en volume, l'impact est presque du simple au triple, avec 8,9 Mt eq.CO2 pour le Nord-Pas de Calais, contre 3,5 Mt eq.CO2 pour la Picardie.

Qualité de l'air :

Les émissions majoritaires pour le secteur de l'agriculture sont les PM10, avec des contributions variables pour les autres polluants

Source ATMO Hauts-de-France

Enjeux pour le secteur agricole :

- Emissions de particules
- Emissions de précurseurs de particules secondaires (ammoniac)

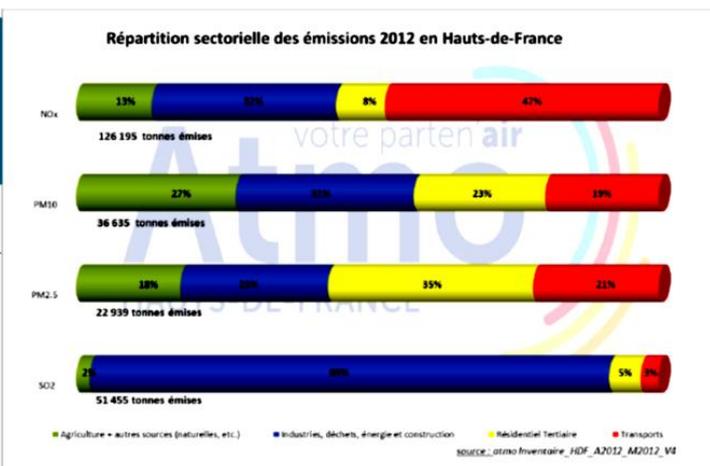
En savoir plus :

Site de l'environnement

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/pollution-lair-origines-situation-et-impacts>

ATMO

www.atmo-france.org/fr/index.php?/200804119/carte-des-aasqa/td-menu-237.html



Forêt et milieux naturels

La région est globalement peu forestière et plus artificialisée que la moyenne nationale. Mesurer les puits de carbone et comptabiliser les émissions liées aux changements d'affectation des sols et de la couverture végétale (stockages-déstockages de carbone) y reste difficile, faute d'outils adaptés et par manque de connaissance des dynamiques de stockage et de déstockage du carbone des sols. On peut cependant affirmer que les surfaces forestières progressent de manière continue depuis plusieurs décennies.

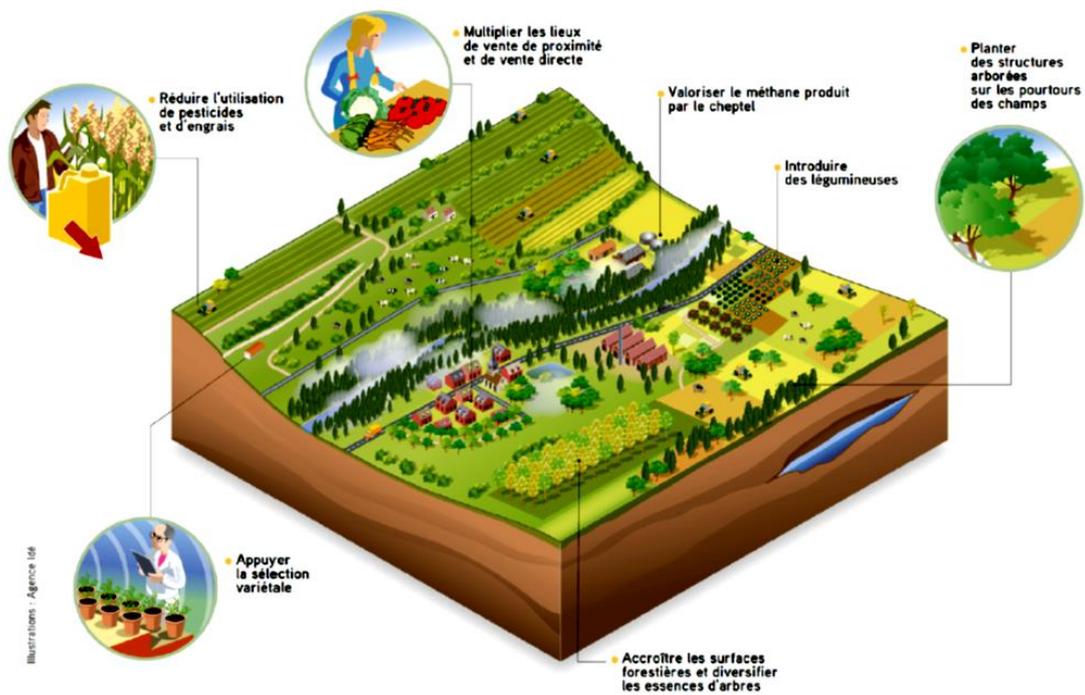
- Développer des systèmes sylvicoles adaptés aux évolutions climatiques.
- Privilégier des essences diversifiées au sein des massifs forestiers et plus résistantes aux risques de contamination, sécheresse et événements climatiques extrêmes.
- Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires aux modèles de sylvicultures durables.
- Développer les connaissances sur l'adaptation des forêts et de la biodiversité et sa dépendance aux conditions climatiques.

Préserver les fonctionnalités écologiques des milieux (notamment les zones humides et les trames vertes et bleues du territoire) en prenant en compte les effets du changement climatique (ADAPT 1, 2, 7, 17, 012D3).

- Prendre en compte les trames vertes et bleues dans toutes les opérations d'aménagement, préserver les espaces naturels.
- Intégrer les effets du changement climatique dans l'exercice de révision du SDAGE et des SAGES sur l'évolution de la gestion de l'eau et des milieux aquatiques, ainsi que dans les dispositifs de préservation de la biodiversité, notamment des zones humides.
- Améliorer les connaissances sur les effets probables du changement climatique sur les débits des cours d'eau, le risque d'inondation continentale, l'érosion côtière ainsi que «sur les essences d'arbres et les forêts».

Forêt et milieux naturels

Ces ressources naturelles absorbent et stockent du carbone et améliorent la qualité de l'air, mais peuvent souffrir du changement climatique et de l'anthropisation des paysages. La Picardie prévoyait la création de 10 000 équivalents-ha de surface boisée par l'agroforesterie, la replantation de haies (1/10 du carbone à stocker en 2050) et la gestion des bords de champs, en préservant la surface enforestée, en diversifiant les choix de peuplement pour une forêt plus résistante et résiliente face aux risques d'incendie et de dépérissements, et tout en recherchant « des modes de gestion forestière optimisant la capacité de captation du carbone ». Il s'agit aussi d'envisager des essences adaptées aux changements climatiques attendus, ce qui implique de mieux connaître la capacité d'adaptation des essences via la R&D et d'intégrer ces problématiques dans les schémas régionaux de gestion sylvicole.



SOURCE : SRCAE Picardie - juin 2012



REDUIRE LES APPORTS DE MINERAUX AZOTES ET L'USAGE DES PPP

(AGRI1, O8D1, O8D2)

*SRCAE Nord – Pas de Calais - SRCAE Picardie

Rappel des objectifs

SRCAE Nord-Pas de Calais :

- Réduire de 15% la totalité des apports azotés
- Diminuer de 10% la part des apports minéraux dans la fertilisation azotée

SRCAE Picardie :

- Développer les cultures de légumineuses
- Baisser les engrais azotés
- Baisser l'importation de protéines végétales à destination de l'alimentation animale

Les actions mises en œuvre depuis l'adoption des SRCAE

- Renforcer les actions de formation et d'information des agriculteurs

Mises en œuvre de manière permanente via la formation initiale des agriculteurs de demain et la formation continue sur la gestion de la fertilisation, ces actions sont difficiles à objectiver de manière chiffrée. L'information et l'observation se développent via les nouvelles technologies et les outils d'aides à la décision.

- Encourager l'introduction des légumineuses dans les rotations et assolements (interculture, culture associée ou culture propre)

L'évolution est très inégale selon les territoires malgré la possibilité pour les agriculteurs de comptabiliser les légumineuses dans les surfaces d'intérêt écologique (SIE) au titre des obligations PAC. Une meilleure animation technique sur le sujet par les organismes de conseils serait souhaitable dans le futur.

AGRI1	Surface valorisée par des légumineuses						
	Légumineuses à grain	Aisne	Nord	Oise	Pas de calais	Somme	Hauts-de-France
	Surface en Ha en 2012	89	1	108	0	109	307
	Surface en Ha en 2015	36	0	45	2	327	410



- Autoriser la culture de légumineuses comme couverture hivernale du sol

Réalisée depuis 2014, cette action est traduite dans les programmes d'actions régionaux nitrates qui prévoient une autorisation en mélange pour le cas général, et en pure (sans mélange) pour les parcelles en agriculture biologique¹³.

- Promouvoir et expérimenter les techniques améliorant la qualité des sols et des amendements

La problématique de la qualité des sols est en plein essor, notamment dans les zones sensibles à l'érosion des sols. L'agriculture de conservation est notamment une des méthodes de production montrant des résultats intéressants en région Hauts-de-France même si la vigilance sur l'usage des herbicides est toujours de mise¹⁴.

L'important aujourd'hui pour certains est de passer du non labour (technique culturale simplifiée) à une démarche plus globale (allongement des rotations, semis sous couvert, intercultures via engrais vert et immédiatement après récolte...). L'Association pour la Promotion d'une Agriculture Durable (APAD) est l'acteur clé en émergence dans le domaine en région (devient organisme de formation et anime des groupes Groupements d'intérêt économique et écologique (GIEE) sur le sujet notamment).

Les agriculteurs appliquant ces techniques depuis longtemps ont en effet beaucoup moins recours aux herbicides que ceux en Techniques Culturelles Simplifiées (TCS).

- Améliorer la qualité des amendements organiques en travaillant à la mise en place d'un cadre cohérent de recherche/expérimentation/valorisation de ces amendements à l'échelle régionale

Il existe un suivi des épandages (quantités et qualité) par les services des chambres (SATEGE).

- Poursuivre des actions et dispositifs existants (mesures agro-environnementales, plan d'actions zones vulnérables, plan végétal environnement)

La nouvelle programmation des Mesures Agri-Environnementales et Climatiques (MAEC) intègre de nouvelles mesures avec une approche plus globale sur les systèmes d'exploitation. Le cahier des charges, par exemple de la MAEC « système grandes cultures » intègre un objectif de 5 % de légumineuses dans l'assolement à partir de l'année n+2 sur les 5 ans que dure la mise en œuvre de la mesure.

Néanmoins, certaines mesures de réduction de fertilisation azotée ont disparu car elles sont devenues réglementaire via les PAR nitrates.

¹³ *rappel technique de l'utilité des légumineuses dans les CIPAN (culture intermédiaire piège à nitrates) :*
http://www.deux-sevres.chambagri.fr/fileadmin/publication/CA79/16_Entreprise_Agricole/Documents/Secheresse/Dossier_tech_IC_2010_le_gumineuses.pdf

¹⁴ *Pour en savoir plus :*

- <http://agriculture-de-conservation.com/>
- <http://agriculture-de-conservation.com/-Art-scientifiques-.html>



Concernant les investissements, la nouvelle programmation 2014-2020 est en vigueur et le Plan Végétal pour l'Environnement (PVE) a été prolongé par le Plan de Compétitivité des Exploitations Agricoles (PCAÉ) qui peut aider notamment à l'investissement soit dans des outils d'aide à la décision, soit dans du matériel d'épandage plus performant.

- Diffuser les outils existants pour l'activité agricole en matière de diagnostics environnementaux des impacts climatiques (Climagri, diaterre...)

Les outils mis en place ont permis de bonnes démarches territoriales sur les sujets énergie-climats.

- Diffusion d'un suivi du dosage des fertilisations

Les plans prévisionnels de fumure et les cahiers d'épandage sont obligatoires (PAR nitrates). L'enjeu est maintenant plutôt dans l'appropriation des calculs de dose (règles assez complexes) et un bon remplissage ainsi qu'une confiance des agriculteurs sur les référentiels proposés.

- Favoriser le maintien de l'élevage en complémentarité avec les cultures (amendements organiques)

Même si on ne mesure pas encore les effets de la crise de l'élevage dans les statistiques, de nombreux élevages sont en défaut de paiement ou au bord de l'être. Cela fait craindre une reconversion des prairies, pourtant essentielles pour leurs rôles positifs pour l'environnement.

La bonne valorisation des effluents d'élevage reste également un enjeu majeur (connaissance du contenu des effluents, de leur intérêt agronomique pour les sols et la fertilisation) car ils sont souvent déconsidérés du fait de leur manque de praticité, des difficultés liées à leur gestion (odeurs notamment) et de leur action fertilisante moins forte et plus étalée dans le temps que les fertilisants azotés.



➤ *Où en est-on aujourd'hui ?*

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Engrais Picardie kg d'azote par ha de SAU	131	129	130	153	130	122	152	141
Engrais Nord Pas de Calais kg d'azote par ha de SAU						118		

On n'enregistre pas à priori pas de variation significative des volumes d'engrais azotés minéraux entre 2005 et 2012.

La réglementation « nitrates », notamment le 5^e programme d'actions en vigueur depuis 2012 et le 6^e programme d'actions en vigueur à compter de 2017-2018, réglemente les doses d'azote à apporter au plus près des besoins de la plante pour éviter le lessivage et les fuites vers le milieu naturel (nappes, cours d'eau, air...). Les rendements et l'assolement étant globalement stables depuis 10 ans (hormis le développement de la pomme de terre peut-être qui est une culture nécessitant beaucoup d'azote et présentant les reliquats les plus élevés), les doses d'azote ont soit stagné soit légèrement varié à la hausse ou à la baisse. Le développement des outils d'aide à la décision (calcul de la dose en fonction des paramètres de la culture) est néanmoins en cours et peut permettre de mieux rationaliser les apports. Le développement des capteurs et des observations dynamiques de la croissance des plantes est également encourageant pour le futur.

S'agissant des émissions dans l'air, elles dépendent non seulement de la dose apportée mais surtout de la méthode d'épandage (enfouissement immédiat ou non, type de matériel utilisé qui limite plus ou moins la volatilisation, ...). Il est donc très périlleux de trancher sur une hausse ou une baisse des émissions dans l'air au vu des informations en notre possession.

Enfin, la mauvaise connaissance et la difficile appréhension des phénomènes de volatilisation dans l'air et de leurs impacts (GES, polluants atmosphériques) rendent compliquée une bonne prise en compte par l'agriculteur dans ses choix d'investissements matériels. Le dernier arrêté préfectoral encadrant l'activité agricole lors des épisodes d'alerte à la pollution atmosphérique a



AMELIORER LES PRATIQUES AGRICOLES LIEES A L'ELEVAGE
(AGRI2)

*SRCAE Nord – Pas de Calais

Rappel des objectifs

Prendre en compte les enjeux de réduction d'émissions de gaz à effet de serre et de particules dans les pratiques agricoles relatives à l'élevage

SRCAE Nord-Pas de Calais :

- *Réduire de 10% le temps passé par le bétail en bâtiment au profit de la prairie d'ici à 2020*
-

1. Soutenir et pérenniser les systèmes herbagers d'élevage tout en diffusant les pratiques et itinéraires techniques les moins émetteurs

Le terme « *système herbager* » utilisé au sein du SRCAE peut être restrictif dans certaines catégories statistiques. Il convient donc de préférer le terme élevages à dominante herbagère ou à dominante herbe. Il pourrait être également judicieux de parler d'autonomie (en intrants et en aliments) car les deux soutiens vont souvent de pair. Cette action pourrait être reformulée : « *Soutenir et pérenniser les élevages plus économes et autonomes, notamment les élevages à dominante herbagère* ».

Certains soutiens existent via les MAEC, notamment les MAEC système Polyculture-élevage, et également via les aides à la conversion à l'agriculture biologique, mode de gestion qui permet généralement de bien valoriser les pâturages. Il existe également une MAEC *COUVER06* rémunérant la mise en place d'une prairie temporaire pour au moins 5 années avec un montant à l'hectare assez attractif.

Au-delà, il est difficile d'évaluer la restructuration à l'œuvre dans les élevages de la région depuis 2013. Les surfaces de prairies ont beaucoup régressé depuis 2000 (de 11750 ha entre 2012 et 2016), malgré l'interdiction de retournement des prairies permanentes (PAR nitrates) dans tout ou partie des deux ex-régions.

Il faut également noter une forte volonté des territoires et de la Région de mieux valoriser les herbages (journée technique organisées par les PNR, les Centres d'Initiative de Valorisation de l'Agriculture et du Milieu rural (CIVAM), Etats généraux de l'élevage organisés par le Conseil Régional ayant abouti à de nombreuses recommandations sur la valorisation de l'herbe. *La Prospérité fermière*, coopérative laitière implantée dans le Pas-de-Calais a également lancé « *Via Lacta* », une démarche RSE visant un lait plus écoresponsable et plus rémunérateur (cahier des charges pour un lait à l'herbe sans OGM). Elle avait déjà réalisé une démarche « *carbon diary* » avec l'appui de l'Institut DE L'Elevage (IDELE).



Concernant de la réglementation sur les prairies, le PAR nitrates Nord-Pas de Calais interdit tout retournement mais prévoit des dérogations dans certains cas de figure liés à l'évolution des exploitations agricoles. Le PAR nitrates picard interdit lui tout retournement de prairies en zones humides, sauf dans le cadre de leur régénération à l'identique et permet de retourner partout ailleurs sans procédure particulière.

Néanmoins, la réglementation de la Politique Agricole Commune (PAC), en parallèle de la réglementation sur la pollution par les nitrates, prévoit qu'à l'échelon des Hauts-de-France, le ratio surfaces de prairies / surface agricole utile ne doit pas être détérioré de plus de 5 % par rapport à la référence de 2012. Cela apporte donc une limite aux retournements de prairies pouvant être réalisés. Pour mémoire, en mai 2017, le ratio s'était déjà dégradé de plus de 4 %, ce qui laisse très peu de marge jusqu'à 2020 et revient à une interdiction de principe sur tous les Hauts-de-France jusqu'à cette date.

2. Favoriser une autonomie des systèmes agricoles basés sur une gestion durable des prairies et du cheptel

L'autonomie est un thème porteur dans le milieu de l'élevage, en lien avec la valorisation de l'herbe et les cultures de légumineuses pour les protéines. Le plan protéines et le plan énergie méthanisation autonomie azote porté par le Ministère de l'agriculture visent notamment à développer l'autonomie fourragère et en intrants des élevages afin de réduire les coûts de production et d'être moins sensibles aux fluctuations des marchés mondiaux (notamment soja et céréales, azote).¹⁵

L'autonomie en intrants revient sur la question de la valorisation des effluents d'élevage (voir fiche sur la gestion de l'azote). La méthanisation est un des axes qui permet d'obtenir un digestat au pouvoir fertilisant beaucoup plus intéressant que les lisiers et fumiers non méthanisés. Le digestat permet de remplacer l'azote de synthèse type *ammonitrate* massivement utilisé aujourd'hui en grandes cultures pour sa praticité et son assimilation rapide par les plantes (contrairement aux lisiers et fumiers).

On peut donc considérer que de nombreuses actions ont été menées (plan protéines et plans EMAA) et de nombreux leviers (aides à la production et aux investissements) ont été actionnés depuis 2013 sur ce sujet. Néanmoins, la mutation des systèmes d'exploitation met toujours un peu de temps et les résultats ne pourront s'évaluer sérieusement qu'à l'horizon 2020.

3. Poursuivre la formation et l'information des éleveurs, en particulier via les réseaux d'élevage

De nombreux acteurs conseillent les éleveurs et la conjoncture de crise structurelle, notamment des élevages laitiers, est favorable soit aux arrêts de production soit aux mutations importantes des élevages pour survivre. Deux courants existent, celui de la concentration et du rapprochement des élevages et celui de la recherche d'autonomie (ils ne sont pas forcément opposés).

¹⁵ Pour en savoir plus :

<http://agriculture.gouv.fr/file/telecharger-le-plan-proteines-vegetales-pour-la-france-2014-2020/download%20autonomie%20des%20%C3%A9levages%20MAAF>

<http://www.web-agri.fr/actualite-agricole/politique-syndicalisme/article/98-m-pour-renforcer-l-autonomie-fourragere-des-elevages-1145-106552.html>

http://www.agriculture-durable.org/wp-content/uploads/2016/09/rapport_final_etude_systemes_economes_autonomes.pdf

<http://agriculture.gouv.fr/methanisation-developper-des-energies-vertes-et-de-lemploi-dans-les-territoires>



Dans cette période difficile, la recherche d'une maîtrise des coûts de production est plus que jamais d'actualité et les investissements et choix favorisant l'autonomie sont privilégiés. Des groupements d'intérêt économique et environnemental se sont montés sur ce thème¹⁶.

Les chambres d'agriculture et les structures de conseil sont également des acteurs importants par lesquels transitent beaucoup d'informations et de propositions de formation. Le GABNOR, groupement des agriculteurs biologiques dans les Hauts-de-France anime également de nombreuses démarches de conversion des éleveurs à l'agriculture biologique, parfois en lien avec les territoires (contribution de l'Agence de l'eau, de l'État et la Région)¹⁷.

Enfin, France Agrimer et l'État financent également, à l'aide du fonds CASDAR, les chambres d'agriculture et les structures de conseil (ELVEA, Bergers du Nord, URGP, GEDA, ADARTH...) sur des formations aux éleveurs afin de réduire les coûts de production et d'améliorer l'autonomie des élevages (alimentaire et en intrants). Les projets aidés cette année s'adressent à des groupes de dizaines d'agriculteurs.

4. Poursuivre les expérimentations relatives aux pratiques d'élevage moins émettrices de GES et de polluants atmosphériques et en promouvoir les résultats

L'élevage est de plus en plus montré du doigt pour son empreinte GES, ce qui fait débat car les grandes cultures ont également une empreinte importante mais sans présenter l'avantage de la valorisation de prairies permanentes.

L'IDELE, institut de l'élevage mène de nombreuses recherches sur le sujet et sur les leviers à disposition des éleveurs et des territoires pour réduire cette empreinte.

Une présentation synthétique des travaux a été faite le 4 novembre 2016 lors du séminaire sur « *agriculture et changement climatique* » organisé par la Chambre d'agriculture Nord-Pas de Calais et le Conseil scientifique de l'environnement.¹⁸

On peut également citer les travaux de l'INRA¹⁹ ou encore des travaux plus régionaux menés par les structures de conseil :

- Aides France Agrimer sur l'action précédente,
- Démarche d'ELVEA sur le pâturage tournant dynamique et les leviers de consolidation et de progrès des élevages (économiques et environnementaux).

¹⁶ Pour en savoir plus :

<http://draaf.hauts-de-france.agriculture.gouv.fr/SAS-METHATERNOIS-62-Ameliorer-l>

<http://draaf.hauts-de-france.agriculture.gouv.fr/Association-pour-la-promotion-de-l>

<http://draaf.hauts-de-france.agriculture.gouv.fr/Association-CERNODO-Valorisation>

¹⁷A noter, l'exemple de l'Avesnois qui flirte avec les 10 % de SAU en bio notamment du fait de l'élevage à dominante herbagère bio.

¹⁸<http://idele.fr/domaines-techniques/elevage-environnement-et-territoires/changement-climatique.html>

[http://idele.fr/domaines-techniques/elevage-environnement-et-territoires/changement-climatique.html?tx_atolsolr_atolsolr\[filters\]\[0\]=typedoc_stringS%3Aato_idele_contenus_pi1&tx_atolsolr_atolsolr\[controller\]=Solr&cHash=9f419862b53c0b9880b2509c9f3ca19c](http://idele.fr/domaines-techniques/elevage-environnement-et-territoires/changement-climatique.html?tx_atolsolr_atolsolr[filters][0]=typedoc_stringS%3Aato_idele_contenus_pi1&tx_atolsolr_atolsolr[controller]=Solr&cHash=9f419862b53c0b9880b2509c9f3ca19c)

¹⁹<http://institut.inra.fr/Missions/Eclairer-les-decisions/Expertises/Toutes-les-actualites/Roles-impacts-et-services-issus-des-elevages-europeens>



Par ailleurs, le Plan de Compétitivité et d'Adaptation des Entreprises (PCEAE 2014-2020), qui fait suite au PVE et PMBE 2007-2013 prévoit un axe important sur l'élevage²⁰.

Il est décliné en région par le Conseil régional dans ses programmes de développement rural 2014-2020 qui ouvrent un certain nombre de dispositifs d'aides aux investissements matériels et immatériels (diagnostics par ex.)²¹.

- 5. Mettre en place des programmes territoriaux avec l'appui de l'Etat et de la Région, visant à favoriser des contrats échanges de produits agricoles entre éleveurs et céréaliers (paille produite/utilisation des fumiers en matières organiques)**

Un travail a été initié par la DRAAF pour proposer un modèle de contrat céréaliers-éleveurs visant à favoriser les échanges pailles-fumiers²².

²⁰ <http://agriculture.gouv.fr/plan-de-competitivite-et-dadaptation-des-exploitations-agricoles>

²¹ Les listes des investissements éligibles en 2017 sont disponibles sur :

<http://www.europe-en-picardie.eu/Le-plan-de-competitivite-et-d-adaptation-des-exploitation-agricoles-PCAE>

<http://www.europe-en-nordpasdecals.eu/les-appels-a-projets-pdr/>

²² <http://draaf.hauts-de-france.agriculture.gouv.fr/Nord-Pas> de Calais-Un-contrat-gagnant-gagnant



➤ *Où en est-on aujourd'hui ?*

Le suivi des actions mises en œuvre est réalisé au travers de plusieurs indicateurs :

- *Rapport ha de prairies / unité gros bovins (UGB)*

	Aisne	Nord	Oise	Pas de calais	Somme	Hauts-de-France
surface en prairies permanentes 2012 (ha)	65 714	75 833	30 267	76 155	39 059	287 027
nbre de têtes bovins 2012 issues BDNI	204 045	317 717	112 104	369 103	207 373	1 210 342
nbre de têtes vaches lait 2012	39 881	83 859	25 500	98 074	58 055	305 369
nbre de têtes vaches viande 2012	35 333	41 880	15 737	40 220	24 240	157 410
RATIO 2012 nbre bovins/ surfaces prairies permanentes	3,1	4,2	3,7	4,8	5,3	4,2
surface en prairies permanentes 2015 (ha)	63 442	74 015	29 809	75 030	36 654	278 950
nbre de têtes bovins 2015	204 999	331 467	114 377	378 939	210 073	1 239 855
nbre de têtes vaches lait 2015	39 830	89 105	25 559	100 722	56 059	311 275
nbre de têtes vaches viande 2015	36 295	43 317	16 866	42 411	25 654	164 543
RATIO 2015 nbre bovins/ surfaces prairies permanentes	3,2	4,5	3,8	5,1	5,7	4,4

Source : PAC 2015 et 2012

Ce ratio augmente, montrant une intensification et une concentration des élevages qui a du certainement s'accroître encore en 2016 dans les Hauts-de-France suite à l'épisode de crise.

- *Nombre de fosses (d'effluents) couvertes,*

Cet indicateur est difficile à renseigner même si la couverture des fosses était financée dans le cadre du plan de modernisation des bâtiments d'élevage. A priori, la couverture des fosses s'est plutôt généralisée.

- *Répartition entre surfaces fourragères et surfaces en herbe,*

On constate une légère baisse du ratio, lié au retournement de prairies couplé à l'augmentation du cheptel.

- *Surface en légumineuses,*

La comptabilité des légumineuses dans les SIE (Surface d'Intérêt Ecologique) de la PAC (pour paiement vert), l'autorisation des mélanges légumineuses pour les CIPAN (culture intermédiaire piège à nitrates) et les différents dispositifs incitatifs ont vraisemblablement permis une hausse des surfaces en réaction



Ce ratio augmente, montrant une intensification et une concentration des élevages qui a du certainement s'accroître encore en 2016 dans les Hauts-de-France suite à l'épisode de crise.

- *Nombre de fosses (d'effluents) couvertes,*

Cet indicateur est difficile à renseigner même si la couverture des fosses était financée dans le cadre du plan de modernisation des bâtiments d'élevage. A priori, la couverture des fosses s'est plutôt généralisée.

- *Répartition entre surfaces fourragères et surfaces en herbe,*

	Aisne	Nord	Oise	Pas de calais	Somme	Hauts-de-France
surfaces en herbe 2012 (ha)	71 850	81 567	35 432	84 208	43 822	316 879
surfaces fourragères 2012 dont maïs fourrage(ha)	13 041	28 597	11 930	40 904	28 935	123 407
surfaces en herbe et fourragères 2012 (ha)	84 891	110 164	47 362	125 112	72 757	440 286
ratio surfaces en herbe / surfaces fourragères 2012	5,5	2,9	3,0	2,1	1,5	2,6
ration surfaces en herbe/ surfaces en herbe et fourragères 2012	0,85	0,74	0,75	0,67	0,60	0,72
surfaces en herbe 2015 (ha)	67 722	79 092	32 997	84 132	42 811	306 754
surfaces fourragères 2015 dont maïs fourrage (ha)	14 108	31 270	13 651	41 446	28 915	129 390
surfaces en herbe et fourragères 2015 (ha)	81 831	110 362	46 647	125 578	71 727	436 144
ratio surfaces en herbe / surfaces fourragères 2015	4,8	2,5	2,4	2,0	1,5	2,4
ration surfaces en herbe/ surfaces en herbe et fourragères 2015	0,83	0,72	0,71	0,67	0,60	0,70

On constate une légère baisse du ratio, lié au retournement de prairies couplé à l'augmentation du cheptel.



- *Surface en légumineuses.*

	Aisne	Nord	Oise	Pas de calais	Somme	Hauts- de- France
surfaces déclarées légumineuses et protéagineux fourragers 2012 (ha)	1 112	351	522	337	796	3 119
surfaces déclarées légumineuses et protéagineux fourragers 2015 (ha)	2 645	1 320	2 666	2 030	4 015	12 675

Source : PAC 2015 et 2012

	Aisne	Nord	Oise	Pas de calais	Somme	Hauts-de- France
surfaces déclarées légumineuses et protéagineux non fourragers 2012 (ha)	12 217	1 869	11 860	3 493	8 925	38 365
surfaces déclarées légumineuses et protéagineux non fourragers 2015 (ha)	13 570	2 508	13 063	4 917	10 365	44 424

Source : PAC 2015 et 2012

La comptabilité des légumineuses dans les SIE (Surface d'Intérêt Ecologique) de la PAC (pour paiement vert), l'autorisation des mélanges légumineuses pour les CIPAN (culture intermédiaire piège à nitrates) et les différents dispositifs incitatifs ont vraisemblablement permis une hausse des surfaces en région.

Sur l'objectif de redynamisation du recours au pâturage, si de nombreuses actions sont menées en région elles ne permettent pas pour autant de contrecarrer complètement la dynamique inverse.



AUGMENTER QUALITATIVEMENT ET QUANTITATIVEMENT LA SURFACE DES ESPACES
BOISES, PERENNISER LES SURFACES DE PRAIRIES ET PRESERVER LES SOLS
AGRICOLES (AT3, O3D3)*

*SRCAE Nord – Pas de Calais - SRCAE Picardie

Rappel des objectifs

Augmenter le rythme de création d'espaces boisés

Plusieurs appels à projets dans le Nord-Pas de Calais concourent au développement des boisements :

- L'appel à projets « *Corridors biologiques boisés* » depuis 2009 sur foncier public,
- L'appel à projets « *Espaces boisés en milieu urbain* » depuis 2013 avec pour objectifs de participer à l'atténuation et à l'adaptation des milieux urbains au changement climatique et de renforcer la qualité de vie et de l'air,
- Sur le foncier privé : en 2009, le premier boisement de terres agricoles puis, à partir de 2014, l'aide au boisement et à la création de surfaces boisées (Programme de Développement Rural (PDR) du FEADER),
- Pour l'agroforesterie, mobilisation du soutien aux projets agroforestiers via le FEADER (mesure inscrite dans les 2 PDR) et mise en place d'une AMO en 2013 dans le Nord-Pas de Calais.

Entre 2012 et 2015, le Parc Caps et Marais d'Opale a mis en œuvre un programme de remaillage écologique grâce à l'appui de fonds FEDER. Parmi plusieurs actions, l'une d'elles consistait à la réalisation de plantations de haies ou bandes boisées (associées à des mares) dans un objectif de renforcement de la trame écologique.

La mise en œuvre de ce programme a été assurée par le Parc qui s'est appuyé sur ses réseaux d'agriculteurs mais aussi les groupements d'intérêts cynégétiques pour l'animation.

Au total, près de 40 000 arbres ont été plantés sur des secteurs à enjeux ciblés dans le Plan de Parc, et avec 38 propriétaires.

La réussite de cette opération tient à 3 éléments :

- L'existence pour chacun des propriétaires d'un usage de la haie, le projet répond à une attente : clôture, bien-être du bétail, lutte contre l'érosion, chasse, etc...,
- La reconnaissance historique du Parc sur ce sujet et une capacité d'animation conséquente,
- Un montant d'aide à hauteur de 80 % avec la main d'œuvre qui est resté le facteur limitant dans les projets de haies, ce taux de financement permettant de faire appel à de la main d'œuvre experte.



Sur le territoire de ce Parc, les boisements de qualité ont été accompagnés notamment en lien avec les renforcements de corridors forestiers. Ils n'ont pas fait l'objet d'une communication importante dans la mesure où le territoire du Parc Naturel Régional est confronté à une augmentation déjà importante des surfaces boisées au détriment des surfaces agricoles, sur un territoire au taux de boisement se rapprochant du taux moyen national.

Pour l'agroforesterie en Nord-Pas de Calais, la mobilisation antérieure à 2012 des Parcs Naturels Régionaux de l'Avesnois et Caps et Marais d'Opale et de la Maison du Bois a permis aux agriculteurs de les aider à concevoir leurs projets. Début 2013, une AMO a été confiée par appel d'offres à la SCOP Agrofoot pour accompagner les agriculteurs hors des territoires des Parcs Naturels et réaliser des actions de promotion et de formation. Le CRPF peut aussi intervenir pour le conseil des essences d'arbres adaptées aux contextes pédoclimatiques.

La promotion de l'agroforesterie et l'accompagnement des agriculteurs sont indispensables au développement de ces projets encore innovants. Par ailleurs, une étude approfondie des conditions d'adaptation de l'agroforesterie aux systèmes de cultures les plus pratiqués en Nord-Pas de Calais est nécessaire.

➤ Où en est-on aujourd'hui ?

En matière de résultats obtenus :

- *Corridors Biologiques Boisés (CBB) : 49 projets représentant 459 ha,*
- *Boisements sur foncier privé : 31 projets sur 100 ha,*
- *Espaces boisés en milieu urbain : 9 projets sur un peu plus de 38 ha,*
- *En 2015 : 428 000 ha de forêt en Hauts-de-France (+9% de 1998 à 2013).*

Evolution annuelle des boisements en ha/ type de projets

	CBB	BTA	Agroforesterie	Espaces boisés en milieu urbain
2009-2010	61,86	2,1	10,11	
2011	40,81	8,34	28,91	
2012	188,78	16,91	36,55	
2013	43,5	47,51	58,56	1,32
2014	51,24	25,8	52,3	7,72
2015	15,94		21,16	2,73
2016	56,56		35,72	26,58



Agroforesterie en Nord-Pas de Calais								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
nb d'ha	10,11	28,91	36,55	58,56	52,3	21,16	35,72	243,31
nb de projets	5	14	13	16	15	12	14	89

On notera également des projets sur grande culture d'agroforesterie forestière hors territoire des PNR investis, sensibilisation des lycées agricoles et de partenaires nouveaux (NOREADE, nouvelles collectivités territoriales, réseaux agricoles et quelques opérateurs économiques (Cocorette, UNEAL...))

La mise en œuvre des appels à projets a connu une dynamique différente selon leur objectif :

- La mise en place du nouveau PDR a freiné significativement la mise en œuvre de l'AAP sur le boisement du foncier privé,
- L'AAP « espaces boisés en milieu urbain » concerne de plus petites surfaces compte tenu de l'emprise urbaine visée. Il a néanmoins permis de boiser deux zones d'activités. Sa mise en œuvre est progressive, elle intervient en complémentarité de l'AAP « corridors biologiques boisés ».

Pour l'ensemble des 3 appels à projets, le nombre annuel de projets varie peu, les surfaces davantage.

Concernant l'agroforesterie :

- En 2013 et 2014, on observe une augmentation des surfaces de projets grâce à un projet expérimental important (Agricobio à Guînes), à une diffusion de l'agroforesterie sur le Pas-de-Calais qui a permis à des agriculteurs de s'engager dans des projets plus importants en surface et, sur l'ensemble du territoire du Nord-Pas de Calais, grâce à la mission réalisée par Agroof (plus de projets innovants sur de nouveaux territoires),
- La mise en place du nouveau PDR en 2015 a un peu ralenti la dynamique des projets,
- Globalement, on observe une certaine constance annuelle du nombre de porteurs de



➤ Préconisations

Il existe un intérêt à maintenir ces appels à projets répondant à une demande de communes ou des propriétaires de foncier privé.

Il serait pertinent de retenir :

- *Les indicateurs quantitatifs : nombre de projets, évolution surfaces boisées (ha), terres arables, ... et évolution annuelle des sols artificialisés,*
- *Les indicateurs qualitatifs : localisation des territoires de projets, impact du projet (objectifs) : protection de la ressource en eau, cadre de vie, renaturation de milieu, production économique (pour le foncier privé).*

Pour l'agroforesterie :

Les travaux menés à l'échelle nationale (réseau rural agroforestier, RMT agroforesterie, Plan national de développement de l'agroforesterie du MAAF) montrent l'intérêt de continuer à développer l'agroforesterie sous toutes ses formes (y compris haies inter et intraparcellaires) tant pour la biodiversité que pour l'agriculture et la lutte contre l'érosion des sols, la qualité de l'eau (73% des surfaces de projets agroforestiers en Nord-Pas de Calais sont situées sur des zones à enjeu Eau) et du paysage et la participation des arbres à l'atténuation et à l'adaptation au changement climatique.

Les 2 PDR de la Région Hauts-de-France ont ouvert la mesure de soutien aux projets agroforestiers. Il convient d'assurer une égalité d'accès aux aides de cette mesure à tous les agriculteurs volontaires du territoire et de leur permettre de bénéficier d'un appui en amont pour la conception de leur projet agroforestier afin que celui-ci soit le mieux adapté à leurs objectifs et à leur exploitation.

Pour ce faire, il est nécessaire de structurer un dispositif d'appui à l'échelle de tout le territoire de la région et de poursuivre les échanges sur les pratiques et les résultats observés dans les exploitations pionnières sur les rendements agricoles, le bien-être animal, la biodiversité (rôle des auxiliaires de cultures), la qualité des sols....Des projets de recherche sont en cours sur certains de ces sujets, ils sont menés par des acteurs participant au Réseau Mixte Technologique (RMT) agroforesterie.

Par ailleurs des partenaires de la Région (ADEME, AEAP) seraient ouverts à la mise en place d'actions dans ce domaine. Afin d'élaborer et mettre en œuvre un plan d'action concerté de développement de l'agroforesterie, la Région pourrait organiser et coordonner un groupe de travail avec ceux-ci ainsi que les opérateurs techniques (PNR, Maison du Bois, institut La Salle Beauvais), les services de l'Etat, la Chambre régionale d'agriculture (qui héberge l'animateur du réseau rural agroforestier régional) et des réseaux agricoles pionniers tels que l'Association pour la Promotion d'une Agriculture Durable (APAD).

En ce qui concerne les indicateurs :

- *A minima : les surfaces, les nombres de projets, les typologies d'agroforesterie (forestière/mixte : fruitière et forestière), les types d'occupation du sol (prairies, prairies pâturées, cultures, autres ex : parcours volailles, maraîchage...), les zones à enjeu eau, la répartition territoriale des projets ,*
- *D'autres indicateurs plus qualitatifs pourraient être retenus dans le cadre d'un plan d'action structuré. Par exemple, motivations ou finalités des projets. ex : paysage, biodiversité (y compris auxiliaires de cultures), chasse, enrichissement des sols en carbone... Ces indicateurs plus qualitatifs demandent de bien concevoir leur collecte avec l'appui des services instructeurs (DDTM).*



PRESERVER LES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES DES MILIEUX (NOTAMMENT LES ZONES HUMIDES ET LES TRAMES VERTES ET BLEUES DU TERRITOIRE) EN PRENANT EN COMPTE LES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE (ADAPT7, O12D3)*

*SRCAE Nord – Pas de Calais - SRCAE Picardie

Rappel des objectifs

La région des Hauts-de-France a une responsabilité majeure face à la dégradation de la biodiversité. La préservation du patrimoine naturel et sa fonctionnalité s'inscrivent de manière fondamentale dans l'aménagement du territoire. Ainsi, les opérations d'aménagement doivent prendre en compte les trames vertes et bleues.

1. La Trame Verte et Bleue (TVB)

La diversité et la pérennisation des espèces, la fonctionnalité des milieux naturels et des corridors écologiques, ainsi que les services rendus par les milieux naturels pour l'homme, constituent des enjeux importants.

Les Hauts-de-France abritent certains milieux, habitats et espèces rares ou menacés à l'échelle nationale, voire européenne, inégalement répartis sur le territoire régional. La biodiversité connaît une régression rapide depuis plusieurs décennies, liée largement aux activités humaines, en particulier l'artificialisation des espaces et la fragmentation des habitats naturels. Le changement climatique constitue une pression nouvelle à prendre en compte dans la mesure où elle est aggravée par les deux causes précédemment citées.

Cette crise de la biodiversité touche autant la nature « ordinaire » que la nature « extraordinaire ». L'ensemble de ces espaces est le support des continuités écologiques éléments fondamentaux de la fonctionnalité de la diversité biologique.

Face à l'insuffisance des mesures de protection des espaces et des espèces patrimoniales pour stopper la perte de la biodiversité, les scientifiques défendent depuis plusieurs années la nécessité d'assurer les liens fonctionnels entre les milieux naturels dans lesquels la biodiversité est la plus riche.

Ainsi, à travers ses deux lois de 2009 et 2010, le Grenelle de l'environnement a défini des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques et instauré l'élaboration de schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE).

L'objectif des SRCE élaborés conjointement par l'Etat et la Région, était de définir à l'échelle régionale les enjeux de la trame verte et bleue, d'identifier les continuités écologiques et les objectifs de préservation ou de restauration à prendre en compte dans les documents de planification et les projets.



Le SRCE-TVB du Nord-Pas de Calais a été approuvé en juillet 2014, puis annulé par décision du tribunal administratif en février 2017. Le SRCE de Picardie n'a pas été adopté. Toutefois, si les plans d'action stratégique proposant des mesures ou démarches répondant aux objectifs de préservation et de remise en bon état des continuités ne sont pas valides, les diagnostics et les cartographies des composantes (identification des continuités écologiques) font partie du porter à connaissance de l'Etat.

En tout état de cause, l'identification des continuités écologiques dans les documents de planification reste inscrite dans les codes de l'environnement et de l'urbanisme.

2. Les zones humides

Les zones humides sont parmi les milieux qui connaissent la plus forte régression depuis plusieurs décennies. Elles jouent un rôle essentiel dans les services écosystémiques : régulation des crues, soutien d'étiage, épuration des eaux, agriculture, élevage, réservoir de biodiversité,...

En application de la directive européenne cadre sur l'eau (DCE), la France s'est organisée avec la loi sur l'eau et les milieux aquatiques pour mener une politique ambitieuse en la matière qui s'appuie sur les schémas directeurs d'aménagement et de gestion de l'eau (SDAGE).

Les SDAGE 2016-2021 Artois-Picardie et Seine-Normandie, approuvés en décembre 2015, fixent des orientations et des dispositions relatives à la préservation et la restauration des zones humides.

Les documents de planification, notamment les documents d'urbanisme et les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE), doivent être compatibles avec les SDAGE et porter notamment les objectifs relatifs aux zones humides.

Les Agences de l'eau ont réalisé une cartographie des zones à dominante humide, à l'échelle du 1/25 000 dans le bassin Artois-Picardie et 1/50 000 dans le bassin Seine-Normandie. Ces cartographies constituent une première information sur la présence ou non d'une zone humide dont tout maître d'ouvrage doit tenir compte dans ses projets (document d'urbanisme, projet d'aménagement). Il convient de caractériser la zone humide concernée le cas échéant par un projet.

Le code de l'environnement, invite les structures porteuses des SAGE à délimiter les zones humides et définir leur fonctionnalité. La région des Hauts-de-France comporte 23 SAGE à des stades divers d'avancement. Les plus avancés ont réalisé une cartographie relativement précise des zones humides.



➤ *Où en est-on aujourd'hui ?*

*Les collectivités se sont emparées du sujet de la **trame vert et bleue** depuis plusieurs années, avant même les SRCE, toutefois de manière plus ou moins ambitieuse au regard des enjeux et avec des résultats très disparates. Les maîtres d'ouvrage intègrent également de manière très diverse les enjeux de la TVB dans leurs projets.*

Un accompagnement des services de l'Etat est assuré auprès des collectivités et des porteurs de projet.

Un bilan de l'application du SRCE-TVB devait être réalisé six mois avant l'approbation du SRADDET. L'analyse juridique à mener devra déterminer si ce bilan doit être mené au regard de l'annulation récente du schéma.

Nonobstant cette hypothèse et compte tenu du délai accordé aux collectivités pour la prise en compte du SRCE, l'évaluation de la qualité de l'identification des continuités écologiques dans les documents d'urbanisme n'est pas faite à ce jour.

Par ailleurs, les effets de mesures prescrites dans les documents de planification, bénéfiques aux continuités écologiques et leur fonctionnalité, ne peuvent être évalués que sur le long terme.

*En ce qui concerne **les zones humides**, quelques SAGE ont mené une réflexion sur la méthodologie de délimitation et réalisé une cartographie. Cette méthodologie pourra être diffusée sur les autres bassins hydrographiques.*

Les collectivités s'appuient généralement sur les zones à dominante humide (ZDH) pour élaborer leurs documents d'urbanisme. Force est de constater que l'identification des enjeux en la matière est insuffisante si on se limite aux ZDH et qu'il est nécessaire de mieux caractériser ces milieux et leurs fonctionnalités. Les services de l'Etat accompagnent les collectivités et les porteurs de projet dans le cadre de la prise en compte des enjeux relatifs aux zones humides.

Enfin, à l'instar de la TVB, les effets de mesures prescrites dans les documents de planification, bénéfiques aux zones humides et leur fonctionnalité, ne peuvent être évalués que sur le long terme.



➤ *Préconisations*

Sur le long terme, l'impact du réchauffement climatique aura des conséquences négatives sur la fonctionnalité des milieux.

Le SRADDET devrait afficher des objectifs ambitieux d'identification des enjeux de fonctionnalité tant des milieux naturels que des espaces ordinaires, qui repose sur une définition des continuités écologiques adaptée à l'échelle régionale. L'identification des enjeux en la matière devra s'appuyer notamment sur les zones humides qui constituent une interface entre les milieux terrestres et aquatiques et qui sont particulièrement sensibles au changement climatique.

En ce qui concerne les indicateurs, il conviendrait d'améliorer la connaissance du territoire et de l'état de conservation des espèces et des milieux naturels, mais aussi de pouvoir évaluer de quelle manière les collectivités et les maîtres d'ouvrage identifient et prennent en compte les continuités écologiques dans leur projet de territoire et leurs aménagements et d'évaluer les mesures et les moyens mis en œuvre en faveur de la biodiversité et de la TVB.

Ainsi, les indicateurs devraient permettre de suivre ou d'évaluer notamment :

- *l'évolution des espèces tant patrimoniales que communes,*
- *l'évolution des surfaces des espaces naturels inventoriés ou protégés,*
- *l'intégration de la TVB dans les documents de planification,*
- *l'évolution des pratiques favorables ou non à la TVB,*
- *l'évolution des pressions, de l'artificialisation des sols,*
- *les mesures de préservation, de remise en bon état des continuités écologiques,*
- *les mesures agro-environnementales mise en œuvre,*
- *les moyens financiers mis en œuvre dans la préservation ou la restauration des continuités écologiques.*



ANTICIPER LES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE
DANS LA GESTION DES SURFACES FORESTIERES (ADAPT8, O13D3)*

*SRCAE Nord – Pas de Calais - SRCAE Picardie

Rappel des objectifs

SRCAE Nord-Pas de Calais

- *Intégrer la question du changement climatique dans l'ensemble des dispositifs de gestion des bois et forêts présents en région*

SRCAE Picardie

- *Prendre en compte les changements climatiques dans le choix des espèces Pour le reboisement et la gestion des forêts*

1. Développer les connaissances sur l'adaptation des forêts – études sur le choix des essences – études sur la diversité génétique

Dans le cadre du volet forestier du plan national d'adaptation au changement climatique, la DRAAF a soutenu le développement de la R&D sur la vulnérabilité et l'adaptation des forêts, par le recueil de données écologiques et de suivi des impacts sur les forêts et la capacité d'adaptation des peuplements. Par ailleurs un programme important de recherche sur la conservation, la sélection et la diversification des ressources génétiques forestières a également été financé.

La DRAAF a également procédé à l'actualisation des conseils d'utilisation des ressources génétiques forestières. Il s'agissait de permettre une utilisation de MFR (matériel forestier de reproduction) en dehors de leur région de provenance d'origine pour enrichir les peuplements potentiellement menacés dans le climat futur, des matériels issus d'une région de provenance voisine située dans des conditions pédoclimatiques proches des conditions futures du site de plantation. Cette démarche s'inscrit dans une démarche de « *migration assistée* ». Il s'agit également de mettre fin à l'utilisation d'une ressources dont on sait qu'elle ne sera plus adaptée dans le futur.

2. Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires en leur proposant des outils d'aide à la décision pour tenir compte des risques climatiques et des incertitudes

L'outil BIOCLIMSOL est un outil numérique qui permet de cartographier des « *zones de vigilance climatique* » spécifiques à chaque essence avec les extrêmes climatiques auxquels est soumis un peuplement. Ces zones sont couplées à un diagnostic de la station et du peuplement, pour préconiser in fine des recommandations sylvicoles pour la gestion des peuplements sur pied ou des propositions d'essences pour les reboisements.

Le partenariat avec le CRPF a permis le financement et l'édition pour l'ensemble des territoires forestiers régionaux de guides des stations forestières, indiquant les essences à



favoriser et donnant différents conseils de gestion. De son côté, l'OREF (observatoire régional des écosystèmes forestiers) a participé au financement d'expérimentations régionales avec l'outil Bioclimsol pour anticiper le changement climatique dans la gestion forestière.

3. Réorienter certaines aides publiques en soutenant des modes de gestion adaptés

Soutenu par l'Etat, le Région et certains acteurs locaux, le Plan Régional Forêt Bois (PRFB) 2017-2027 prévoit l'élaboration d'une stratégie régionale d'adaptation des forêts au changement climatique qui sera élaborée par la commission régionale de la forêt et du bois.

L'objectif est d'adopter, sans attendre, des sylvicultures plus adaptatives (introduction progressive d'essences ou variétés adaptées aux changements constatés ou attendus, et aux différents milieux rencontrés, pour augmenter la capacité de résilience des forêts

Il s'agit également de renforcer l'effet d'atténuation du changement climatique de la forêt et du bois en dynamisant l'absorption et la séquestration du dioxyde de carbone par les peuplements et les sols, et en prolongeant le stockage de carbone dans les produits bois (construction, ameublement, etc.) et en développant l'utilisation de bois en substitution (bois énergie).

4. Intégration des problématiques d'anticipation dans les documents cadre de gestion des forestière

Les documents cadres régionaux (schémas régionaux de gestion sylvicoles, Directives Régionales d'Aménagement (forêts domaniales) et Schéma Régional d'Aménagement (forêt des communes)) ont pour vocation à être actualisés dans le cadre du PRFB. Il s'agit d'une prise en compte des principes d'adaptation des forêts aux effets du changement climatique dans les documents de gestion de l'ensemble des forêts.

Par ailleurs, de multiples travaux sont en cours au niveau national pour adapter la forêt au changement climatique. Des initiatives locales sont développées. Elles sont pour l'essentiel l'œuvre des gestionnaires forestiers, qui adoptent des stratégies adaptées au contexte local.

➤ Où en est-on aujourd'hui ?

En région, un nouvel arrêté sur les matériels forestiers de reproduction (graines et plants) est en préparation pour 2017.

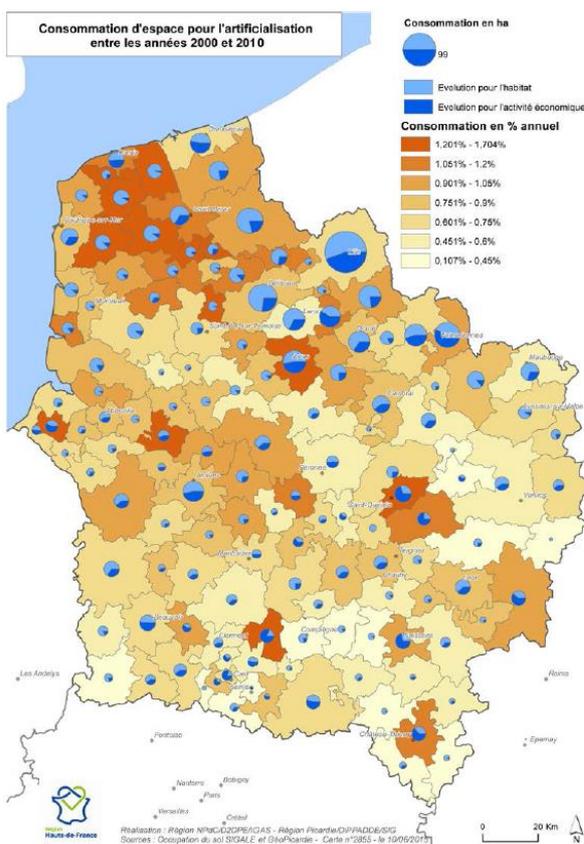


AMENAGEMENT DU TERRITOIRE





URBANISME



Une inflexion progressive de la consommation foncière

Le dynamisme démographique régional est surtout porté par des petites communes (notamment de moins de 1 000 habitants, qui représentent près de 75 % des communes de la région).

Ce phénomène est notamment visible dans les grandes couronnes périurbaines des agglomérations. Au jeu des migrations internes, les grands pôles urbains perdent de la population au profit des espaces périurbains et ruraux. Ainsi, les conurbations du bassin minier et du bassin industriel de Maubeuge, comme l'agglomération amiénoise, connaissent une perte importante de population à l'inverse de leur couronne périurbaine.

La métropole lilloise affiche aussi un léger déficit migratoire. Sa population augmente néanmoins en raison d'un solde naturel excédentaire supérieur au déficit.

L'étalement urbain progresse (les zones urbaines et espaces artificialisés ont augmenté de 7,3% entre 1998 et 2010). Il induit souvent d'une standardisation des formes urbaines et des paysages, et il réduit les capacités de stockage carbone des sols.

Néanmoins, par rapport à la période de référence 1998-2005 les contenus des documents d'urbanisme révisés (à la date d'octobre 2016) montrent une inflexion de l'ordre de 47 % de leur « consommation foncière plafond », y compris sur des territoires ruraux.

509 hectares agricoles sont préservés par an (équivalent de 7 exploitations/an dans le Nord - Pas-de-Calais). Si cette tendance se confirme à l'échelle de l'ensemble des SCOT, les objectifs de l'ex-SRCAE Nord - Pas-de-Calais sont atteints, avec notamment une consommation foncière de l'ordre de 610 hectares par an.

Par ailleurs, la région Hauts-de-France est riche en friches, qui constituent un stock de foncier potentiellement ré-injectable. La région comporte en effet 14,5 % des espaces en friches polluées (source : BASOL) alors qu'elle représente 5 % de la surface du territoire national.

Enfin, la région présente l'atout d'une forte densité de son réseau ferroviaire et d'un maillage de gares importants, potentiellement favorable à une mobilité plus multimodale et moins carbonée.



FREINER L'ETALEMENT URBAIN EN FAVORISANT L'AMENAGEMENT DE LA VILLE SUR ELLE-MEME ET LA RECONVERSION DES FRICHES URBAINES (AT2, O11D1, O12D2)

*SRCAE Nord – Pas de Calais - SRCAE Picardie

Rappel des objectifs

L'aménagement du territoire peut présenter des impacts non négligeables sur la question des consommations énergétiques, des émissions et du stockage des Gaz à Effet de Serre (GES). En effet, l'aménagement peut être générateur de transport de par sa localisation, les moyens de transports utilisés pour le desservir. La question de la compacité de l'aménagement urbain, de sa densité et de son emplacement est donc primordiale. Par ailleurs, les terrains non artificialisés comme les pâtures, les terres agricoles ou les milieux forestiers par exemple, peuvent constituer également des puits de carbone ; leur destruction par l'urbanisation pose donc la question des stockages détruits et influe sur le bilan de GES à l'échelle de la région.

La question centrale de cette orientation consiste donc à freiner l'étalement urbain, en régénérant davantage la ville sur elle-même notamment en assurant la reconversion des friches urbaines.

Sur ce point, les objectifs mis en avant dans les SRCAE Nord-Pas de Calais et Picardie concernant l'étalement urbain étaient les suivants :

- *Freiner l'étalement urbain en favorisant l'aménagement de la ville sur elle-même et la reconversion des friches urbaines,*
- *Contenir le phénomène d'urbanisation (sans objectif chiffré en Picardie et dans une limite de 500 hectares par an en Nord-Pas de Calais),*
- *Maintenir la surface agricole utile (SRCAE Picardie),*
- *Favoriser le renouvellement urbain au lieu de l'extension urbaine.*

1. Intégration des objectifs du SRCAE dans les porter à connaissance, les notes d'enjeux et les avis sur les documents d'urbanisme par l'Etat et la Région

L'ensemble des personnes publiques associées (l'Etat, Départements, Région) ont porté auprès des territoires de SCoT et de PCAET un discours de gestion économe de la ressource foncière lors de l'élaboration ou la révision de ces documents.

- Conformément à l'engagement pris dans le cadre de la Directive Régionale d'Aménagement « *Maitrise de la périurbanisation* », la Région s'est « *positionnée par des avis experts* » sur les projets de SCoT depuis 2011, comprenant une analyse circonstanciée des objectifs de consommation foncière inscrits dans ces documents. C'est ainsi que 13 avis concernant 10 projets de territoire ont été rendus depuis 2011 pour les SCoT du Nord et du Pas-de-Calais.
- La Région a mis à la disposition des territoires de SCoT son outil d'Occupation du Sol (SIGALE), leur permettant de se positionner face aux préconisations de la



mesure AT2 (déclinées à l'échelle des SCoT dans une fiche méthodologique rédigée par la DREAL).

- En qualité de maître d'ouvrage des chartes de Parcs Naturels Régionaux, la Région a insisté sur la nécessité d'inscrire des objectifs de réduction de la consommation foncière et de densification dans ces projets de territoires.
- Des dispositifs opérationnels ont également soutenu cette orientation, à l'exemple du FRAMEE et de la politique Pays. Enfin, la Région a renforcé ses partenariats avec les opérateurs fonciers publics (EPF, SAFER, Conservatoire du littoral) dans un souci de préservation de la ressource foncière mais également de promotion du recyclage foncier.

2. Evaluation environnementale des documents d'urbanisme

L'évaluation environnementale des documents d'urbanisme a été introduite par le Grenelle de l'Environnement²³. Elle consiste à informer le public et les décideurs sur la qualité des études d'impacts réalisées par les porteurs de projets pour certaines catégories de projets en général de grande ampleur. La DREAL est, pour le compte du préfet de région pour les projets et pour le compte de la Mission régionale d'évaluation Environnementale pour les documents de planification, le service instructeur de l'autorité environnementale. L'évaluation environnementale doit tenir compte dans le cadre de ses avis de la pertinence et de la proportionnalité des ouvertures à l'urbanisation et donc de la consommation d'espace programmée par les collectivités.

Dans le cadre de la production des avis de l'autorité environnementale sur les documents de planification, la question de la consommation d'espaces est prise en compte de manière systématique depuis 2013.

3. Production de la fiche « AT n°2 bis » pour le Nord-Pas de Calais

Afin de territorialiser, en fonction des perspectives démographiques et d'emploi des territoires, les besoins en nouvelles surfaces ouvertes à l'urbanisation, la DREAL a produit une fiche nommée « AT n°2 bis ». Cette fiche fournit une méthodologie de calcul à l'échelle des SCoT des enveloppes foncières maximales à urbaniser de manière à respecter l'objectif régional d'une réduction de l'extension urbaine d'un facteur 3 à l'horizon 2020.

Cette fiche a servi, notamment, de cadrage à tous les SCoT entrés en révision depuis la date d'édition du document et a été portée conjointement par la DREAL, les DDT et la Région en Nord-Pas de Calais dans le cadre des porter à connaissance, mais aussi de l'association des personnes publiques et l'avis de l'État.

4. Organisation d'événements et production de ressources

Depuis l'adoption du SRCAE Nord-Pas de Calais, le CERDD a organisé différents temps d'information et d'échanges sur les enjeux croisés de l'aménagement et du changement climatique. Ces moments ont donné lieu à des publications :

²³ Articles... et décret du 23/08/2012



- « (R)évolution des outils de planification », Guide 2013, 16 pages
- « La transition énergétique passera par la planification territoriale », Guide 2014, 12 pages
- « SRCAE/SCOT, quelles synergies ? » Guide 2013, 20 pages (Événement organisé en partenariat avec l'InterSCOT Terres du Nord)

Dans le cadre du réseau *Mut'Urba*, différents rappels aux orientations du SRCAE ont été faits. De nombreuses ressources ont été diffusées pour sensibiliser les acteurs de l'urbanisme et de la planification aux enjeux du changement climatique.

5. Suivi des résultats et des moyens mis en oeuvre

Différents indicateurs sont aujourd'hui produits en région afin de permettre une observation entre 2012 et aujourd'hui. Ces indicateurs sont les suivants :

a. Evolution de l'extention urbaine en hectares par an

L'évolution de l'artificialisation des sols peut être évaluée au travers des fichiers fonciers. Ces fichiers sont issus d'une exploitation des bases de données liées à la taxe foncière. Ils permettent notamment d'identifier les parcelles qui ont été construites avec une grande fiabilité et, par voie de conséquence, l'extension de l'urbanisation effective.

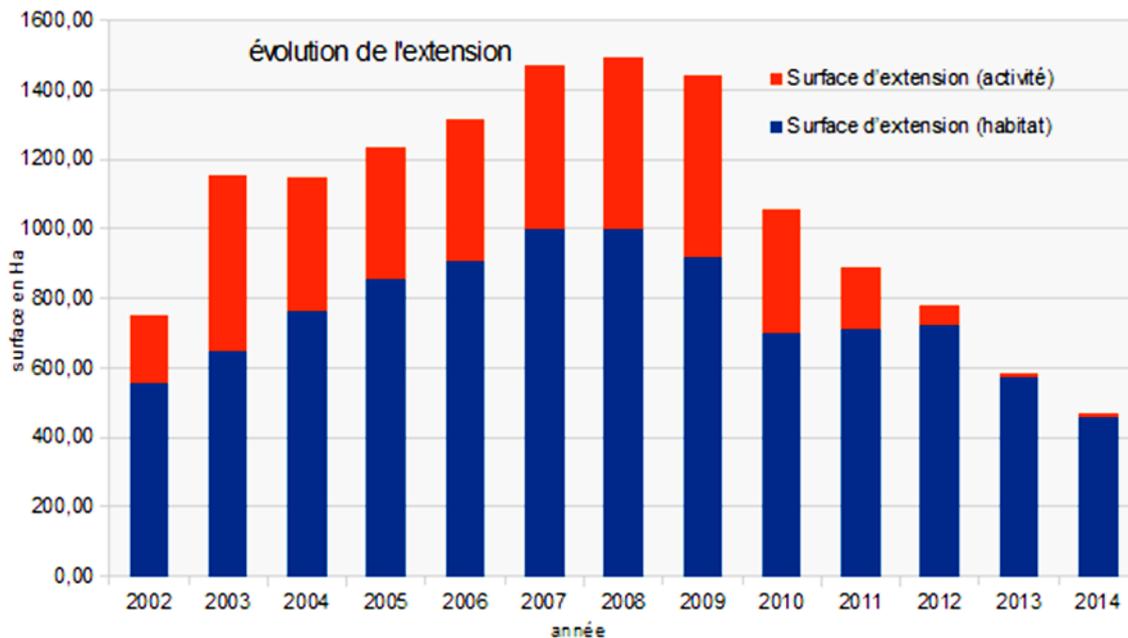


Figure 1: Evolution du rythme d'extension de l'urbanisation de la région Hauts de France par année
(source : retraitement DREAL Hauts de France des fichiers fonciers 2015)

Comme le montre le graphique ci-dessus, issu de l'exploitation des fichiers fonciers millésime 2015, le rythme d'urbanisation diminue de manière continue depuis 2009. Ces chiffres sont cependant à modérer en ce qui concerne l'activité puisque l'on sait que les éléments ne sont pas exhaustifs pour 2012 - 2013 - 2014. Par ailleurs, les données



relatives à l'habitat ne sont pas exhaustives non plus pour 2013 et 2014 (manque environ 10-15 % des logements construits). Le rythme d'extension de l'urbanisation constaté en 2012 est ainsi de moins de 800 hectares par an, soit une division par 2 du rythme constaté en 2007 et 2008.

L'objectif d'une division par 3 du rythme d'urbanisation régional fixé dans le cadre du SRCAE Nord-Pas de Calais est par conséquent en bonne voie d'être atteint pour 2020. Cependant, cette baisse peut s'expliquer pour partie par l'impact de la crise économique qui a eu un effet important sur le rythme de construction de logements et de bâtiments d'activité.

Aussi, il conviendra d'accorder une attention particulière à l'avancée de cet indicateur.

b. Evolution des surfaces naturelles, agricoles et forestières

L'évolution des surfaces naturelles, agricoles et forestières peut être étudiée à partir de l'évolution annuelle de la SAU (surface agricole utile) obtenue à partir des données de la SAA (Statistique Agricole Annuelle). Le choix de ces données repose sur leur disponibilité à la date de l'étude et repose également sur le fait que ce sont elles qui ont donné lieu à l'élaboration de la première équation foncière en Nord-Pas de Calais.

évolution annuelle de la SAU sur la période 2006-2014

données SAA

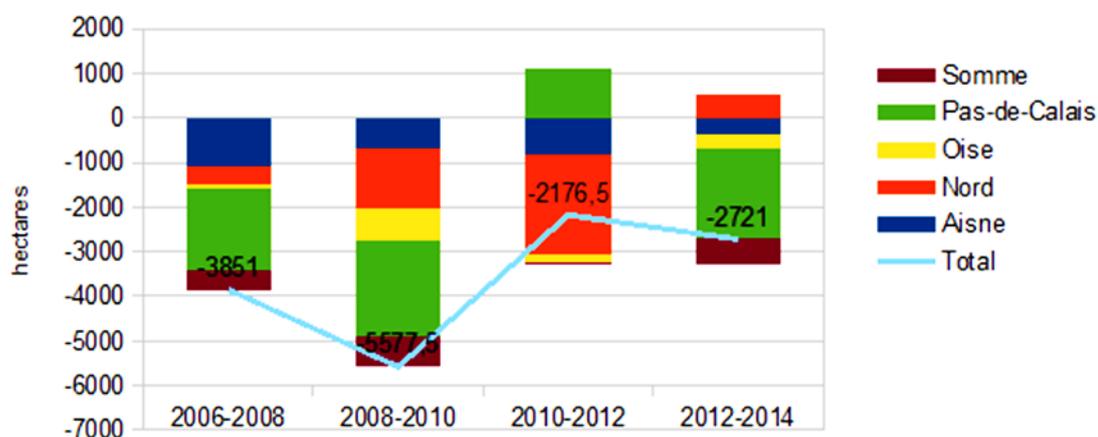


Figure 1: Evolution annuelle de la SAU sur la période 2006-2014
(source : données SAA)

Comme le montre le diagramme ci-dessus, l'objectif d'un maintien de la Surface Agricole Utile affichée dans le SRCAE Picardie n'est pas atteint. Le rythme de diminution de la SAU sur 2010-2014 se situe aux alentours de -2500 hectares par an au niveau régional, la diminution de la SAU en Picardie se situant aux alentours de -1000 hectare par an.



c. Equation foncière régionale et évolution

La synthèse des deux approches précédentes peut être analysée à partir de la mise en place d'une équation foncière. Celle-ci permet de décrire les flux de fonciers et en particulier les changements d'usage et la question de la création de stocks (fonciers sans usages apparents). Elle s'écrit de la manière suivante :

Rurbanisation + Rconsommation espaces agricoles + Rconsommation espaces naturels et forestiers + Rinfrastructures = Respaces indéterminés

Où les membres de l'équation représentent respectivement :

- Rurbanisation = le flux de surface urbanisée,
- Rconsommation espaces agricoles = le flux de surface agricole
- Rconsommation espaces naturels et forestiers = le flux de surfaces naturelles et forestières
- Rinfrastructures = le flux des espaces destinés aux infrastructures
- Respaces indéterminés = la somme de ces flux qui consiste en la création d'un stock pour le moment non déterminé.

Ainsi, la résultante de l'équation, les espaces indéterminés, sont composés des espaces qui ont consommé des espaces agricoles, naturels ou forestiers sans pour autant être de nouveaux espaces urbanisés. Différents phénomènes qu'il s'agira d'expertiser peuvent expliquer ces espaces indéterminés comme la rétention foncière, la création de friches, l'aménagement d'espaces agricoles et/ou naturels qui restent pour le moment non construits, la création d'un stock pour une future urbanisation, etc.

Sur la période 2006-2012, l'équation (en hectares) est la suivante : :

$$+ 1200 - 4150 + 1550 + 0 \text{ (non mesurable)} = - 1400$$

On observe un léger déséquilibre foncier avec la mise en stock de 1400 hectares par an (équivalent au rythme d'extension urbaine)

Sur la période 2012-2014, un déséquilibre foncier plus important apparaît. L'équation (en hectares) est la suivante :

$$620 - 2700 - 400 + 200 = - 2280$$

Alors que le rythme d'extension baisse de manière importante, le rythme de consommation des espaces agricoles naturels et forestiers se maintient. Cette situation engendre la croissance importante d'un stock foncier constitué d'espaces indéterminés et apparemment sans usages.



La DREAL tentera en 2017-2018 d'expertiser ce stock.

d. Indicateur de performance de l'urbanisation

Un autre indicateur intéressant est l'indicateur de performance de l'urbanisation qui met en relation les habitants ou les emplois supplémentaires par unité de surface urbanisée.

Urbanisation et Démographie

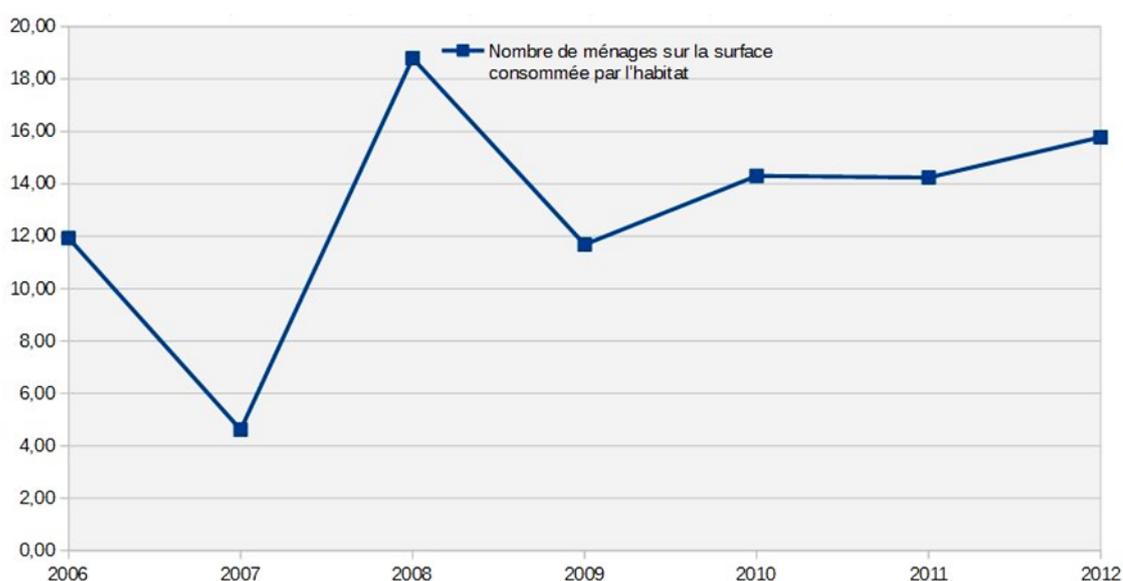


Figure 1: Evolution de l'efficacité de l'urbanisation en matière d'évolution des ménages entre 2006 et 2014
(source : retraitement DREAL Hauts de France des fichiers fonciers 2015 et des ménages de l'INSEE)

Le graphique ci-dessus met en rapport l'évolution du nombre de ménages et la consommation d'espaces par l'extension urbaine à des fins habitat dans le but d'essayer de mettre en évidence l'efficacité de l'urbanisation pour l'habitat. Le discours des collectivités tend en effet à mettre en avant que la consommation d'espaces pour l'habitat est destinée à accueillir des populations nouvelles. Ce graphique met en évidence que l'efficacité de l'extension de l'urbanisation pour l'accroissement de la population est globalement faible.



Urbanisation et emplois

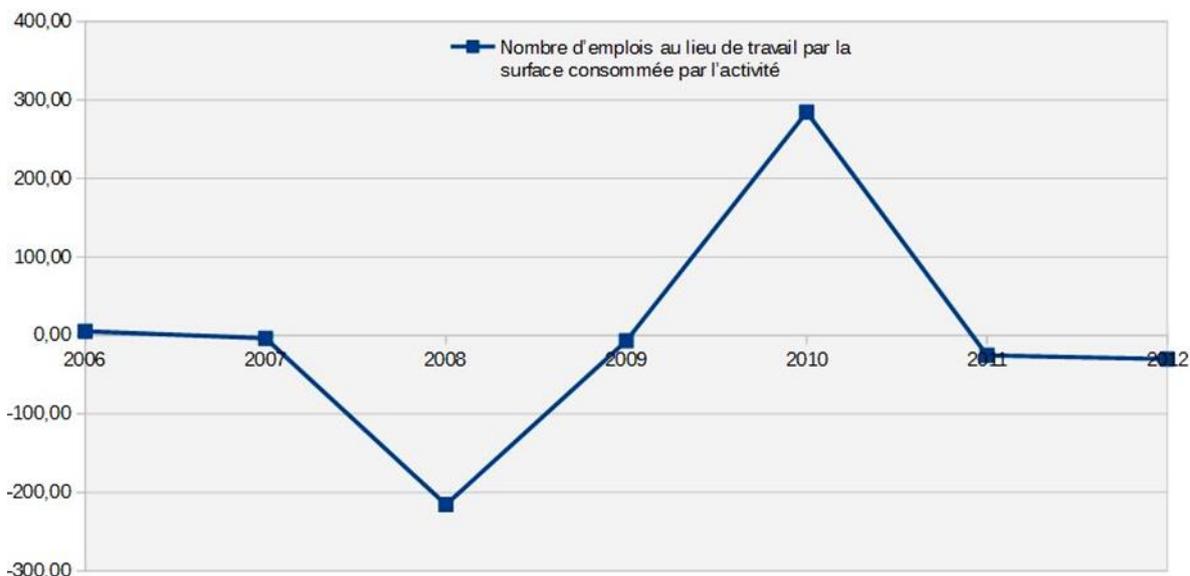


Figure 1 : Evolution de l'efficacité de l'urbanisation en matière d'évolution du nombre d'emploi par département entre 2006 et 2014 (source : retraitement DREAL Hauts de France des fichiers fonciers 2015 et de l'emploi total au lieu de travail INSEE)

Le graphique ci-dessus met en rapport l'évolution du nombre d'emplois par département et l'extension de l'urbanisation. Le discours des collectivités tend en effet à mettre en avant que la consommation d'espaces pour l'activité permettra par l'accueil de nouvelles entreprises de créer de l'emploi.

Comme le montre le graphique ci-dessus, on note une variabilité importante dans le temps entre l'évolution de l'urbanisation et l'évolution du nombre d'emplois quel que soit le département considéré.

La question de la conjoncture économique semble donc plus primordiale



Densité en extension urbaine et en renouvellement urbain

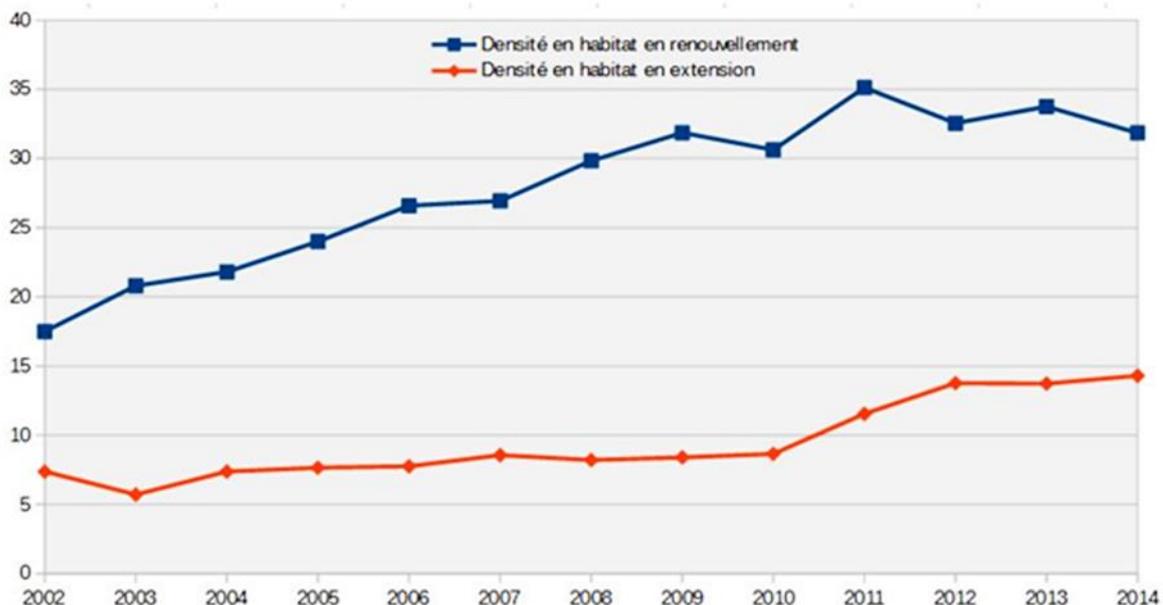


Figure 5 : Evolution de la densité nette de l'urbanisation entre 2002 et 2014 (source : retraitement DREAL Hauts de France des fichiers fonciers 2015)

Au-delà de la baisse des surfaces de foncier mobilisées en extension et en renouvellement, on peut constater que ces surfaces ont été mieux exploitées puisque les densités nettes en logement de celles-ci ont augmenté de manière importante entre 2002 et 2014, pour doubler sur la période considérée. Ainsi, en 2014, il est nécessaire de mobiliser moitié moins de foncier pour produire autant de logements qu'en 2002.

Cependant, les densités restent très faibles en extension et une poursuite des efforts reste nécessaire.

e. Intégration des enjeux de consommation d'espace au sein des démarches de SCOT

Dans le cadre de la mise en œuvre de la fiche AT2 bis, il est possible de suivre l'intégration des enjeux de consommation d'espace au sein des démarches de SCOT.

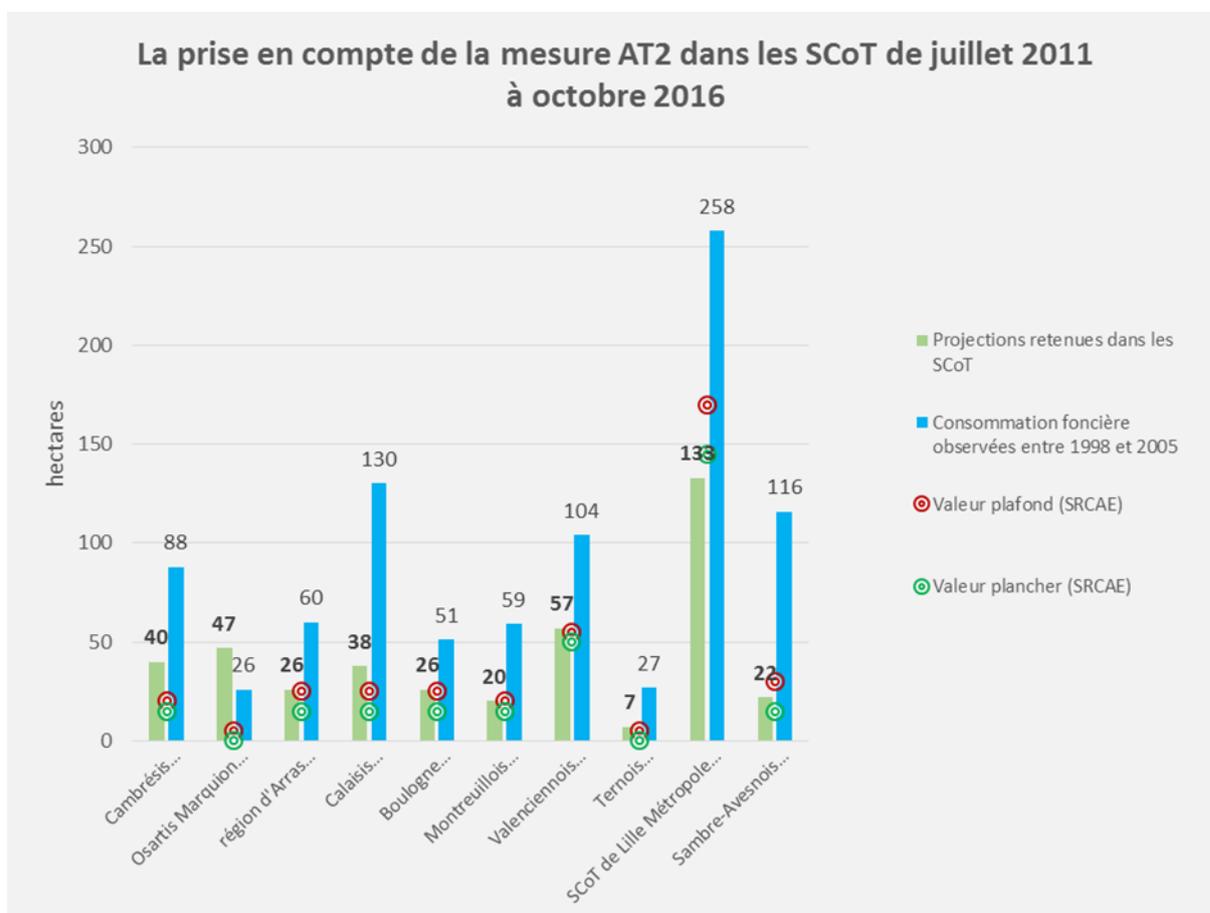
Depuis l'approbation du SRCAE Nord-Pas de Calais (2012), les enjeux de consommation de l'espace ont été intégrés dans l'ensemble (10) des démarches de ScoTs à l'échelle de l'ex-région.

Il est possible de quantifier la consommation foncière « plafond » inscrite dans les documents d'urbanisme. Il s'agit en l'espèce d'objectifs projetés et non d'une quantification des consommations foncières observées. A ce jour, 410 ha/an ont été inscrits dans les documents d'urbanisme révisés. Cela représente une inflexion de l'ordre de 47% par rapport à la période de référence 1998-2005. Se sont ainsi 509 ha de terres agricoles qui sont préservés chaque année, soit l'équivalent de 7 exploitations.



Si cette tendance devait se confirmer à l'échelle de l'ensemble des SCoT (7 n'ont à ce jour pas été révisés), la consommation foncière annuelle inscrite dans les documents d'urbanisme serait de 610 ha/an soit une tendance en recul de 60%. Au-delà de ces surfaces plafond ouvertes à l'urbanisation et inscrites dans les comptes fonciers territoriaux, l'évolution des modes d'habiter et de production de la ville contribueront également à améliorer la gestion économe de la ressource foncière.

Il convient également de préciser que la maîtrise de la ressource foncière n'est pas l'apanage des territoires urbains mais bien l'affaire de tous. Les territoires ruraux, à l'image du Ternois et du Montreuillois, déploient des projets contribuant pleinement à l'ambition régionale.





Territoires	Projections retenues dans les SCoT	Consommation foncière observée entre 1998 et 2005	Eco foncières ha (= conso - projections)	Eco foncière %	Conso minimale accordée par le SRCAE	Conso maximale accordée par le SRCAE
Ternois - 9 juillet 2015	7	27	20	74	0	5
Montreuillois - 30 janvier 2014	20	59	39	66	15	20
Boulogne - 2 février 2013	26	51	25	49	15	25
région d'Arras - 15 janvier 2014	26	60	34	57	15	25
Calaisis - 6 janvier 2014	38	130	92	71	15	25
Cambrésis - 12 juillet 2012	40	88	48	55	15	20
Osartis Marquion - 28 mars 2013	47	26	-21	-81	0	5
Valenciennois - 17 février 2014	51	104	53	51	50	55
Métropole européenne de Lille - septembre 2016	133	258	125	48	145	170
Sambre Avesnois - octobre 2016	22	116	94	81	25	30
Total	410	919	509	47	295	380



➤ Où en est-on aujourd'hui ?

Différents indicateurs sont aujourd'hui produits en région afin de permettre une observation entre 2012 et aujourd'hui :

- L'évolution de l'extension urbaine (en hectares an),
- L'évolution des surfaces naturelles, agricoles et forestières,
- L'équation foncière régionale et son évolution (calculée à partir des 2 indicateurs précédents),
- Un indicateur de performance de l'urbanisation qui met en rapport le nombre de ménages ou d'emplois supplémentaires par unité de surface urbanisée,
- La densité en extension urbaine et en renouvellement urbain,
- Le suivi des projections retenues dans les nouveaux SCOT (Nord-Pas de Calais).

Différents éléments peuvent alors être mis en avant :

- Une réduction importante du rythme d'extension (division du rythme par 2 entre 2007 et 2012) avec un rythme de consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers qui reste important (2500 hectares étant toujours consommés en moyenne par an), décorrélié sur 2012-2014 de l'extension urbaine. La crise économique explique sûrement en partie cette réduction du rythme d'urbanisation. Le découplage de la consommation des espaces agricoles avec l'urbanisation implique qu'une attention toute particulière doit donc encore être portée à la question de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers.
- L'absence de lien net entre extension de l'urbanisation et accroissement de la population d'une part et accroissement de l'emploi d'autre part (seuls les départements de l'Oise, du Nord et du Pas-de-Calais pour lesquels on observe bien une incidence positive entre urbanisation et accroissement de la population à partir de 2010). L'absence de corrélation observée en première période est symptomatique d'extensions urbaines présentant une faible densité et un desserrement des tissus urbains, les consommations d'espaces étant très importantes sans effet notable sur la croissance démographique. Pour les derniers résultats positifs en matière de corrélation urbanisation et population, le changement de pratique des acteurs a dû jouer : la rationalisation des coûts des programmes immobiliers, dans un contexte où la demande dispose de moins de moyens, a conduit à la réalisation d'opérations plus denses et donc présentant une meilleure efficacité démographique. Il conviendrait de renforcer ce changement de pratique afin qu'une reprise économique ne corresponde pas avec une reprise de l'augmentation de l'urbanisation.



➤ Préconisations

Le SRADDET est appelé à réaliser un bilan de l'évolution de l'occupation des sols, à se donner des objectifs en la matière, à éventuellement territorialiser ces objectifs ou à proposer une méthode aux territoires pour contribuer à l'atteinte des objectifs régionaux, ainsi qu'à se donner des outils de suivi et d'évaluation.

En ce sens, il serait pertinent de maintenir une orientation sur cette thématique, cette orientation pouvant présenter des impacts positifs dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

- Les enseignements du travail de suivi,
 - *Le bilan de l'évolution de l'occupation des sols par la mise en place d'une équation foncière*

L'analyse conduite ici a permis à partir de la Statistique Agricole Annuelle et de l'analyse des fichiers fonciers de déterminer une « équation foncière régionale » qui peut être affinée en sous-périodes. Celle-ci appelle des commentaires importants, notamment en ce qui concerne le « stock foncier » dont l'occupation est indéterminée.

L'équation foncière peut être territorialisée avec prudence. Il paraît souhaitable de s'en tenir à des macro-territoires en nombre limité.

Le même type d'analyse à l'échelle des SCOT sera possible à compter de la mise en œuvre effective du référentiel occupation à deux dimensions croisant usages et occupations et dénommé OCS2D à partir de 2018. Les ScoTs en cours de révision et qui doivent être approuvés avant cette date ne pourront donc pas en bénéficier.

Dans la mesure où le diagnostic réalisé dans le cadre du SRADDET doit converger avec ceux des SCOT, il conviendra de compléter le SRADDET en temps voulu par des fiches méthodologiques permettant de proportionner les analyses OCS2D des SCOT avec l'analyse initiale des fichiers fonciers et de la statistique Agricole Annuelle proposée ici.

- *Un travail complémentaire : une analyse de l'efficacité de l'urbanisation*

Le travail réalisé montre également l'importance à accorder à la mesure de l'efficacité de l'urbanisation par rapport à la démographie (évolution de la population municipale ou des ménages) ou de l'emploi, l'objectif en général recherché par la collectivité n'étant pas la croissance des espaces urbanisés mais le gain de population ou d'emplois. Il conviendrait par conséquent que cet indicateur donne lieu à la formulation d'objectifs dans le cadre de la territorialisation.



- *Mode de définition des objectifs régionaux et de leur territorialisation,*

Les objectifs régionaux seront établis sur la base du bilan de l'évolution de l'occupation des sols et la mesure de son efficacité. Le fait que ce bilan puisse varier (de façon limitée) par le passage d'une méthode (fichier foncier et statistique annuelle agricole par exemple) à une autre (OCS2D par exemple), impose plusieurs précautions (non cumulatives) :

- *éviter des objectifs régionaux en matière de ratios et leur préférer une équation foncière régionale en chiffres absolus indépendants de la méthode utilisée pour l'analyse de l'occupation des sols ou une efficacité absolue.*
- *s'en tenir, pour le suivi et l'évaluation, à la méthode initialement utilisée (fichiers fonciers + SAA), à condition de fournir aux territoires de SCOT le moyen de s'auto-évaluer au regard des objectifs régionaux (cf. paragraphe précédent) ; ou bien changer complètement de méthode et modifier le rapport d'objectifs voire le fascicule des règles du SRADDET en conséquence, appelant en cela une simple modification ou bien une révision du document, ce qui pourrait éventuellement se faire en 2025*

La territorialisation des objectifs du SRADDET pourrait être réalisée à l'échelle des macro-territoires (cf. paragraphe précédent), tandis que leur traduction à l'échelle inter-SCOT ou SCOT (en fonction de leur taille et de leur adéquation aux bassins de vie) pourrait relever de fiches méthodologiques adaptées à la méthode choisie par les SCOT pour établir leurs objectifs de gestion économe de l'espace à leur échelle.

- *Le suivi de l'évolution de l'occupation des sols,*

Le suivi de l'évolution de l'occupation des sols réclame un outil fin et mis à jour à un rythme aussi rapide que possible. L'adéquation à la méthode utilisée pour le diagnostic est importante mais pas pour autant absolument nécessaire : en cas d'inadéquation, ce sont des tendances qui sont alors enregistrées, plutôt que des mesures d'écart aux objectifs.

Il paraît de ce fait pertinent de suivre l'occupation des sols, au moins pour la période 2019-2025, à l'aide des fichiers fonciers complétés par les données SAA, et cela à toutes les échelles pertinentes (a minima Hauts-de-France et macro-territoires).

- *L'évaluation de l'évolution de l'occupation des sols.*

L'évaluation du SRADDET au regard de la gestion économe de l'espace ne nécessite pas de disposer de données trop rapprochées, mais elle peut être contrainte sur le plan méthodologique par l'élaboration des objectifs (cf. paragraphe b)), et doit pouvoir s'étendre à l'analyse des objectifs des SCOT, qui disposeront à terme d'une unité méthodologique par le MOS 2D.

Il paraît à ce titre pertinent d'évaluer le SRADDET en 2025 à partir des fichiers fonciers complétés par les données SAA, puis dans un second temps d'embrayer sur le MOS 2D.



DEVELOPPER L'URBANISATION PRES DES POINTS D'ACCES AUX TRANSPORTS
COLLECTIFS (AT4, O2D1, O4D1)

*SRCAE Nord – Pas de Calais - SRCAE Picardie

Rappel des objectifs

Dans la perspective de diminuer les émissions des gaz à effet de serre et la consommation d'énergies fossiles des espaces urbains et des déplacements qu'ils génèrent, les SRCAE Nord-Pas de Calais et Picardie promeuvent le recentrage de l'armature urbaine régionale autour de pôles d'emploi densifiés :

- *Dotés d'une bonne accessibilité interne en transports collectifs,*
- *Desservis par des liaisons ferroviaires interurbaines optimisées en matière de qualité de service,*
- *Généralisant autour de leurs gares, des quartiers denses concentrant la plus grande part des programmes locaux d'habitat et d'immobilier d'entreprise.*

Dans les cas où les quartiers des gares seraient déjà suffisamment denses, s'y substituent les quartiers moins denses les mieux reliés aux gares. La position des gares dans les pôles d'emploi, souvent excentrées par rapport aux centres villes historiques, est une opportunité pour y constituer une seconde centralité, au moins aussi dense que les premières. L'amélioration du rayonnement des pôles d'emploi, notamment par celle de leur desserte interurbaine, garantit que le renouvellement et la densification des quartiers des gares ne portent pas préjudice aux centres anciens historiques.

Les objectifs exprimés dans les SRCAE sont avant tout qualitatifs.

Le SRCAE Nord-Pas de Calais comprend de son côté une première quantification en matière de programmes immobiliers autour des gares des pôles d'emploi (« sur les 148 communes de plus de 5 000 habitants et emplois desservies par le TER, construire d'ici 2020 dans les aires d'accessibilité aux gares 20 000 logements et 450 000 m² de surface hors œuvre nette (SHON) de locaux tertiaires »).

1. Dispositifs de soutien financier à la densification autour des gares

- FEDER-FSE 2014-2020

Le programme opérationnel FEDER/FSE Nord-Pas de Calais 2014-2020 n'intègre pas cette orientation du SRCAE dans ses axes d'intervention.

Cependant, le programme opérationnel FEDER/FSE Picardie 2014-2020, intègre cette orientation du SRCAE dans son :

- Axe 3 « Favoriser la mutation vers une économie décarbonée », priorité 4e « Favoriser les stratégies de développement à faible émission de carbone pour tous »



les types de territoires, en particulier les zones urbaines, y compris la promotion d'une mobilité urbaine multimodale durable et des mesures d'adaptation au changement climatique destinées à l'atténuer »,

- Objectif 11 « Favoriser une mobilité durable et réduire l'auto-solisme, en particulier en milieu urbain »,
 - Action 11b « Renforcement du rôle des gares comme lieux stratégiques pour l'aménagement du territoire, en accompagnant plus particulièrement les services de rabattement vers les gares »,
 - et Action 11f « Promotion d'un urbanisme durable et polarisé (dans les pôles secondaires au sens de l'INSEE) ».

Ces deux actions sont complémentaires : la première a vocation à améliorer l'accessibilité interne des pôles d'emploi en matière de modes non polluants, la seconde a vocation à aider à renouveler et densifier les quartiers des gares.

- CPER 2015-2020

Le CPER 2015-2020 du Nord-Pas de Calais ne mentionne cette orientation du SRCAE que dans son volet territorial, pour le territoire de la Métropole de Lille où elle a le statut de critère pour la priorisation des aides aux projets métropolitains majeurs.

Le CPER 2015-2020 de la Picardie, dans le même esprit que le FEDER, met l'accent d'une part sur l'amélioration des transports ferroviaires de façon à accroître l'attractivité des gares, d'autre part sur les opérations d'aménagement autour des gares. Le premier point correspond au volet « *mobilité multimodale* », objectif stratégique 2 « *ferroviaire* », actions 1 à 10. Le second point correspond au volet territorial, objectif stratégique 1 « *Conforter les dynamiques de développement régional et l'attractivité des territoires* », sous-objectif 1 « *Soutenir la dynamique de développement des agglomérations de la région autour notamment de la thématique des quartiers de gare* ».

Le déséquilibre entre les deux ex-régions provient notamment de l'existence en Picardie de la directive régionale d'aménagement (DRA) « *quartiers de gare* », dont l'équivalent en Nord-Pas de Calais est la DRA « *maîtrise de la périurbanisation* » plus centrée sur les questions de rapport entre renouvellement urbain et extension urbaine que sur celle du recentrage de l'armature urbaine autour des transports collectifs.

2. Les études et les fiches de mise en œuvre des SRCAE

En Picardie, l'étude « *Pour un aménagement et un urbanisme orientés vers le rail en Picardie* » qui s'appuie sur une typologie des gares établie par le CEREMA et qui a été réalisée en 2010 dans le cadre d'un partenariat entre l'État, la Région, l'ADEME, la SNCF et l'ORT, est le point de départ et le cadre de la démarche engagée dans l'ex-région.

Dans le Nord-Pas de Calais, l'orientation AT4 sur la densification des centralités urbaines bien desservies en transports en commun, ayant vocation à compléter l'orientation AT2 sur la limitation de l'étalement urbain, ne s'appuie pas sur une étude similaire à l'étude picarde. Son explicitation s'est appuyée sur des fiches de mise en œuvre réalisées par la DREAL en lien avec la Région. La première, réalisée en 2013, énonce le principe d'une densité cible des quartiers de gare égale ou supérieure à la densité la plus grande des centres villes



des communes desservies par la gare considérée et propose un calcul des densités-cibles pour les quartiers des principales gares de l'ex-région. La seconde, réalisée en 2014, propose une méthode de calcul du gisement foncier autour des gares et évalue le potentiel de construction dans les quartiers des gares, confirmant la pertinence de l'objectif quantitatif affiché dans le SRCAE à l'horizon 2020 et indiquant dans quelle mesure cet objectif pourrait être reconduit au-delà de 2020.

3. Les dispositions réglementaires

En ex-Picardie comme en ex-Nord-Pas de Calais, les SCoT et les PLU ont été suivis par les services de l'État et des Régions de façon à y promouvoir la densification autour des gares.

➤ *Où en est-on aujourd'hui ?*

Aucun suivi n'a été mis en place, ni en ex-Picardie ni en ex-Nord-Pas de Calais, que ce soit sur le plan des financements publics contractuels ou sur le plan réglementaire.

Dans l'ensemble, les projets qui ont reçu une aide de l'Europe, de l'État et des Régions, n'ont concerné qu'un nombre réduit de quartiers de gare, la plupart du temps pour des projets partiels (espaces publics, programmes d'habitat localisé). L'aspect transport à proprement parler a été plus significatif : plusieurs projets de tramways ou de bus à haut niveau de service ont été financés, ainsi que des travaux sur le réseau ferroviaire.

Peu de SCoT ou de PLU ont été élaborés ou révisés de façon à faire émerger un véritable recentrage de l'armature urbaine autour des transports collectifs. Un certain nombre de PLU ont intégré ce principe mais de manière parfois trop peu ambitieuse, au point de compromettre l'avenir en consommant le gisement foncier autour de la gare sans y prescrire une densité suffisante.

➤ *Préconisations*

L'objectif général de recentrage de l'armature urbaine régionale autour des transports collectifs reste pertinent au titre de l'atténuation du changement climatique. Du fait de la saturation routière des principaux pôles d'emploi régionaux et extrarégionaux (Paris et sa couronne nord notamment), il est d'autant plus urgent de favoriser le réseau interurbain ferroviaire en densifiant les pôles gares, tant en emplois qu'en logements.

Cet objectif général se décline en un objectif relatif aux transports collectifs, et en un objectif relatif aux quartiers bien desservis par les transports collectifs.

La faiblesse des résultats obtenus depuis 2012 incite à préconiser d'une part une plus grande rigueur dans l'énoncé des sous-objectifs de ces deux objectifs thématiques, d'autre part leur traduction claire en matière de programmation financière et de règles d'aménagement du territoire. Il semble aussi pertinent de recommander dans le même temps une maîtrise claire



de l'étalement urbain, sinon la densité créée en centre ou sur les pôles ferroviaires risquent d'avoir un effet limité sur ces dynamiques problématiques (congestion, énergie, climat).

Les sous-objectifs en matière de transports collectifs devraient se présenter sous la forme :

- D'une liste de grands projets de travaux ferroviaires interurbains indiquant précisément le gain en qualité et volume (passager.km, part modale...) de service espéré,
- D'une liste de grands projets d'accessibilité interne des pôles d'emploi par les transports collectifs à haut niveau de service indiquant de même précisément leur utilité du point de vue du fonctionnement du pôle d'emploi et leur liaison avec le réseau ferroviaire interurbain.

Une analyse exhaustive des fonctions et des services rendus par les transports ferrés interurbains et par les lignes de transports collectifs à haut niveau de service, accompagnée d'une analyse de leurs potentiels d'amélioration, permettraient de mesurer les incidences socio-économiques des projets envisagés et de consolider les listes de ces projets dans le cadre d'une programmation temporelle soutenable.

Les sous-objectifs en matière d'aménagement des quartiers bien desservis par les transports collectifs devraient se présenter sous la forme :

- Du calcul de la part de la programmation régionale de l'habitat et de l'immobilier d'entreprise vouée à être localisée dans les quartiers des gares du réseau ferroviaire régional, à échéance 2025 et 2035,
- De l'énoncé d'un principe de proportionnalité entre le développement urbain et la qualité existante et projetée, de la desserte du tissu urbain en transports collectifs ; principe illustré par une carte indiquant la hiérarchie des gares au niveau régional d'une part, au niveau des grands territoires de la région d'autre part,
- D'une liste d'opérations d'aménagement de quartier de gare (dans des territoires urbains mais aussi plus ruraux), exemplaires au niveau régional,
- De l'identification des quartiers de la politique de la ville, dont l'accès aux centralités par des transports collectifs performants est prioritaire.

De tels sous-objectifs devraient faciliter la généralisation aux Hauts-de-France des bonnes pratiques de l'ex-Picardie en matière de programmation financière inscrite dans les FEDER et CPER.

En ce qui concerne les règles d'aménagement du territoire :

L'une d'elle pourrait avantageusement prendre appui sur l'article L141-7 du Code de l'urbanisme régissant le DOO des SCOT dans son volet consacré à la gestion économe de l'espace : « Le document d'orientation et d'objectifs peut, dans des secteurs qu'il délimite en prenant en compte leur desserte par les transports collectifs, l'existence d'équipements collectifs et des protections environnementales ou agricoles, déterminer la valeur au-dessous de laquelle ne peut être fixée la densité maximale de construction résultant de l'application de l'ensemble des règles définies par le plan local d'urbanisme ou du document en tenant lieu. » ; la règle correspondante du SRADDET pourrait ainsi permettre de définir une valeur minimale pour la densité maximale des quartiers autour des arrêts de transports en commun à haut niveau de service ; elle pourrait être complétée sur la base de l'article L141-8 du code de l'urbanisme : « Le document d'orientation et d'objectifs peut, sous réserve d'une justification particulière, définir des secteurs, situés à proximité des transports collectifs existants ou programmés, dans lesquels les plans locaux d'urbanisme doivent imposer une densité minimale de construction. » ; la règle complémentaire du SRADDET pourrait



permettre de définir une densité minimale des quartiers situés plus particulièrement autour des gares du réseau ferroviaire régional, l'exercice ayant déjà été réalisé dans la fiche SRCAE AT4 pour l'ex-Nord-Pas de Calais,

- Une autre règle pourrait en outre prendre appui sur l'article L141-12 du Code de l'urbanisme régissant le DOO des SCOT dans son volet consacré à l'habitat : « Le document d'orientation et d'objectifs définit les objectifs et les principes de la politique de l'habitat au regard, notamment, de la mixité sociale, en prenant en compte l'évolution démographique et économique et les projets d'équipements et de dessertes en transports collectifs. Il précise : 1° Les objectifs d'offre de nouveaux logements, répartis, le cas échéant, entre les établissements publics de coopération intercommunale ou par commune ; 2° Les objectifs de la politique d'amélioration et de la réhabilitation du parc de logements existant public ou privé ; (...) » ; la règle correspondante du SRADDET pourrait conditionner la réalisation de nouveaux logements à leur desserte par des transports collectifs ou par des services de transports solidaires dans les communes rurales, et traduire le principe de proportionnalité entre développement urbain et qualité de desserte, en matière de programmation d'offre de nouveaux logements,*
- Une dernière règle pourrait compléter les deux précédentes en prévoyant une priorisation des opérations d'aménagement public en fonction de leur localisation vis-à-vis du réseau hiérarchisé de transports collectifs (mesure qui vise les déclarations de projet emportant mise en compatibilité des documents d'urbanisme).*

Ces règles pourraient être assorties de recommandations, notamment en matière de stratégie foncière locale.

L'expérience des SRCAE montre que le suivi de cette orientation n'est pas facile à réaliser. Ce suivi devrait être formalisé de façon claire en mettant en avant :

- Le montant des financements FEDER et CPER de l'aménagement de quartiers bien desservis en transports collectifs,*
- L'attractivité induite par ces aménagements : nombre de montées/descentes aux arrêts stratégiques, report modal à l'échelle de zone d'emploi impliquée,*
- L'exemplarité de ces aménagements (selon un critère de labellisation éco quartier ou autres),*
- La mise en compatibilité des SCoT avec les règles du SRADDET,*
- L'évolution de la densité des quartiers autour des gares du réseau ferré régional,*
- Un indicateur quantitatif (m² construits en pôle dense par rapport à l'ensemble de la construction par ex.) devrait être défini selon ce qui est permis avec l'appareil statistique actuel et être suivi.*



PROMOUVOIR LA MIXITE FONCTIONNELLE (AT5, O4D1, O2D1)

*SRCAE Nord – Pas de Calais - SRCAE Picardie

Rappel des objectifs

Les espaces urbains sont traditionnellement mixtes. L'urbanisme moderne a promu les zonages monofonctionnels dans une conjoncture de fort développement des déplacements motorisés individuels, canalisés par un système hiérarchisé d'infrastructures routières.

Le modèle français de la reconstruction après-guerre (quartiers paysagers d'immeubles collectifs de densité à peu près équivalente à celle des villes moyennes traditionnelles, séparés des zones industrielles nuisantes et polluantes) a cédé le pas au modèle américain des « suburbs » (quartiers résidentiels de lotissements pavillonnaires de faible densité implantés sur des espaces agricoles aux abords des routes principales qui permettent d'accéder à la « downtown » historique autant qu'aux grandes zones commerciales et aux grandes zones d'activité desservies par les voies navigables et les voies ferrées qui bordent la ville centre).

Répondant avant tout à l'exigence de la préservation du fonctionnement des villes sous la pression d'une mutation profonde des modes de déplacement, ces deux modèles ne prennent en compte qu'à la marge les problèmes d'environnement : seul le paysage et la santé publique sont pris en considération, par l'adaptation des théories anglaises du XIX^{ème} siècle sur la cité jardin.

Le « zoning » monofonctionnel urbain est cependant coûteux en matière de consommation d'énergie fossile, d'émission de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre.

L'utilisation de la voiture particulière ayant atteint un palier, il est possible aujourd'hui de repenser l'organisation spatiale des fonctions urbaines de façon à minimiser les incidences négatives des déplacements sur l'environnement et le climat. Il s'agit essentiellement de combiner la variété des modes de déplacement avec la variété des motifs de déplacement de façon à :

- *Privilégier les modes actifs pour les déplacements d'une distance inférieure à 3km,*
- *Privilégier les modes collectifs urbains pour les déplacements d'une distance comprise entre 3 et 10 km,*
- *Privilégier les transports en commun ferrés lourds pour les déplacements supérieurs à 10 km,*
- *Combiner de façon efficace les modes de déplacement actifs et collectifs par des pôles intermodaux adaptés.*

Dans cette perspective, les SRCAE recommandent de localiser les programmes d'équipements et de locaux commerciaux et de services (tant pour les ménages que pour les entreprises) en fonction de leur rayonnement :



- *Au sein des quartiers des agglomérations urbaines ou en quelques points stratégiques des bourgs ruraux pour les équipements et services de proximité,*
- *Autour des stations de transports collectifs à haut niveau de service ou en centre bourg pour les équipements et services de niveau communal et intercommunal,*
- *Autour des gares du réseau ferré pour les équipements et services de rayonnement majeur.*

Réciproquement, les SRCAE recommandent de localiser les programmes de logement et de bureaux ou de locaux d'activités non nuisantes dans les secteurs les mieux desservis, les mieux équipés, les mieux pourvus de services.

Deux recommandations particulières regardent :

- *Les opérations d'aménagement de nouveaux quartiers : ces dernières sont à localiser de façon privilégiée au sein du tissu urbain existant déjà desservi par des transports collectifs à haut niveau de service, elles doivent en outre être plus denses que le tissu urbain qu'elles renouvellent et comprendre des programmes d'équipements, de commerces et de services de proximité,*
- *Les grandes zones commerciales bien desservies par des transports collectifs à haut niveau de service ou dont une telle desserte est envisageable à moindre coût, et situées aux marges des villes : ces zones sont susceptibles de recevoir des programmes denses d'habitat localisés sur les espaces de stationnement, dès lors partagés entre les habitants et le public des espaces commerciaux.*

Les SRCAE ne mettent pas en avant d'objectifs chiffrés, seulement la diminution tendancielle de la part des espaces monofonctionnels dans les tissus urbains.

1. Dispositifs de soutien financier à la mixité fonctionnelle

- FEDER-FSE 2014-2020 et CPER 2015-2020

Les programmes opérationnels FEDER/FSE Nord-Pas de Calais et Picardie 2014-2020 n'intègrent cette orientation du SRCAE dans leurs axes d'intervention que comme critère de priorisation de l'usage des fonds. Il en va de même des CPER 2015-2020.

- Centres-bourgs

La démarche centres-bourgs initiée par l'État en 2014, qui vise à « conforter un maillage équilibré du territoire, avec la présence de centres-bourgs vivants et animés, pour répondre à la fois aux enjeux d'égalité des territoires et de transition écologique et énergétique », inclut le développement de la mixité fonctionnelle dans les bourgs des bassins de vie ruraux et dans les bourgs des troisièmes couronnes périurbaines.

2. Les études et les fiches de mise en œuvre des SRCAE

Dans le Nord-Pas de Calais, l'orientation AT5, tout comme l'orientation AT4, a vocation à compléter l'orientation AT2. Elle a fait l'objet d'une fiche de mise en œuvre réalisée en 2014 par la DREAL en lien avec la Région.

Elle établit que depuis 2000, 78 % des extensions urbaines du Nord-Pas de Calais sont monofonctionnelles, constituées soit de lotissements d'habitat, soit de zones d'activités



artisanale, commerciale ou industrielle. Elle fixe une cible de 50% des extensions urbaines à réaliser en mixité fonctionnelle à l'horizon 2020 et elle ventile cet objectif par territoire de SCoT. Elle donne des éléments de méthode pour la spatialisation des programmes immobiliers, rappelle que la démarche éco quartier promeut la mixité fonctionnelle et évoque l'exemple d'une opération d'habitat possible sur une grande zone commerciale bien desservie de la MEL.

3. Les dispositions réglementaires

En ex-Picardie comme en ex-Nord-Pas de Calais, les SCoT et les PLU ont été suivis par les services de l'État et des Régions de façon à y promouvoir la mixité fonctionnelle et à limiter la création de zones monofonctionnelles en extension urbaine.

➤ Où en est-on aujourd'hui ?

Aucun suivi spécifique n'a été mis en place, ni en ex-Picardie ni en ex-Nord-Pas de Calais, que ce soit sur le plan opérationnel ou sur le plan réglementaire.

Il semble que la MEL ait étudié la possibilité de densifier en habitat de grandes zones commerciales existantes. Le PLH de la MEL inclut par ailleurs une spatialisation conforme avec l'orientation AT5. Le SCOT de la métropole de Lille, approuvé en février 2017, prévoit en outre l'arrêt complet de l'aménagement de nouvelles grandes zones commerciales. Ces exemples, très concentrés, sont encore peu significatifs au niveau régional.

La difficulté à mettre en œuvre la mixité fonctionnelle, tant au plan opérationnel qu'au plan réglementaire, semble tenir au fait que :

- *Les choix pour la localisation des opérations d'aménagement restent encore relativement indépendants du niveau de desserte par les transports collectifs,*
- *L'accessibilité par les modes actifs n'est que trop rarement l'objet d'une réflexion aboutie,*
- *Le financement des locaux commerciaux de proximité par les opérations d'aménagement reste une pratique exceptionnelle.*

Il est à noter que l'Autorité environnementale rend ses avis sur les opérations d'aménagement en tenant compte de l'orientation AT5 du SRCAE.



➤ *Préconisations*

Dans le SRCAE Nord-Pas de Calais, les orientations AT4 et AT5 correspondent à des mesures d'accompagnement de l'orientation AT2. Elles sont en effet complémentaires en ce qu'elles proposent un modèle urbain général conforme aux exigences de la transition énergétique et écologique : des extensions urbaines limitées, un tissu urbain articulé autour de modes de déplacements à faible impact énergétique, environnemental et climatique, se densifiant sur cette base et mixant ses fonctions conformément à cet objectif.

En ce sens, il est pertinent que le SRADDET rassemble les orientations AT4 et AT5 dans une même orientation consacrée à l'intensification du tissu urbain des Hauts-de-France en lien avec des objectifs relatifs au moindre impact des déplacements sur l'énergie, l'air et le climat.

Cette orientation commune pourrait se décliner selon les échelles considérées :

- Au niveau des macro-territoires qui structurent le territoire régional, en mettant en avant les réseaux de pôles d'emploi à conforter par l'amélioration de la qualité de service de leurs liaisons ferroviaires, et en indiquant des objectifs de densité et de mixité fonctionnelle pour le réaménagement des quartiers des gares,*
- Au niveau des bassins d'emploi centrés sur les pôles d'emploi, en fixant des principes pour leur accessibilité par les pôles d'habitat qui les entourent et pour la densification et la mixité fonctionnelle de ces derniers, et au niveau des territoires ruraux, en indiquant les modalités présidant à leur desserte la moins impactante et les principes de la spatialisation de leurs besoins en matière de logement, de locaux d'activité, d'équipements, de commerces et de services.*

Dans ce cadre, le SRADDET pourrait préconiser la systématisation des programmes plurifonctionnels pour les projets dépassant une certaine taille (par exemple, ceux qui relèvent de l'annexe du R122-2 du code de l'environnement, rubrique 39 « Travaux, constructions et opérations d'aménagement y compris ceux donnant lieu à un permis d'aménager, un permis de construire, ou à une procédure de zone d'aménagement concerté » : surface de plancher supérieure à 10 000 m² ou assiette foncière supérieure à 5 ha).



ENERGIES RENOUVELABLES





ÉNERGIES RENOUVELABLES

Classification des énergies renouvelables

De quoi parle-t-on ?

Pour le Code de l'énergie (Article L211-2), les sources d'énergies renouvelables sont « les énergies éolienne, solaire, géothermique, aérothermique, hydrothermique, marine et hydraulique, ainsi que l'énergie issue de la biomasse¹, du gaz de décharge, du gaz de stations d'épuration d'eaux usées et du biogaz ».

En 2015 elles représentaient 15 % de la consommation finale brute d'énergie en France.

Modes de production :

Pour l'électricité renouvelable, les principaux modes de production sont l'éolien (on-shore et off-shore) ; les centrales photovoltaïques ; centrales hydroélectriques et les unités de cogénération.

- ❑ Sur les bâtiments (résidentiel, tertiaire, industriel) les panneaux photovoltaïques et thermiques produisent électricité et/ou chaleur ; dans le bâtiment sont plutôt utilisés les chaudières et poêles à bois, les pompes à chaleur (notamment pour la récupération de calories d'eaux usées) ;
- ❑ La chaleur peut être distribuée par réseau de chaleur, à partir de la biomasse ; géothermie profonde et superficielle ;
- ❑ Les Energies fatales (par exemple dans les secteurs de l'incinération et de l'industrie) présentent un important gisement régional) ;
- ❑ Une partie de la production est issue de ressources agricoles, via la méthanisation ou la combustion de biomasse, ou encore via la production d'agro-carburants.

¹ La biomasse est la fraction biodégradable des produits, déchets et résidus provenant de l'agriculture, y compris les substances végétales et animales issues de la terre et de la mer, de la sylviculture et des industries connexes, ainsi que la fraction biodégradable des déchets industriels et ménagers (source : Grenelle I, et Article L211-2 du Code de l'énergie)



Objectifs européens et nationaux :

L'Europe s'est fixé pour 2030 l'objectif contraignant d'atteindre au moins 27 % d'énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale de l'UE.

La France a décidé que les renouvelables devaient compter pour 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 (et 32 % en 2030). En 2030, les renouvelables devront représenter 40 % de la production d'électricité, 38 % de la consommation finale de chaleur, 15 % de la consommation finale de carburant et 10 % de la consommation de gaz. Il s'agira aussi de multiplier par 5 la quantité de chaleur et de froid renouvelables et de récupération livrée par les réseaux de chaleur et de froid à l'horizon 2030.

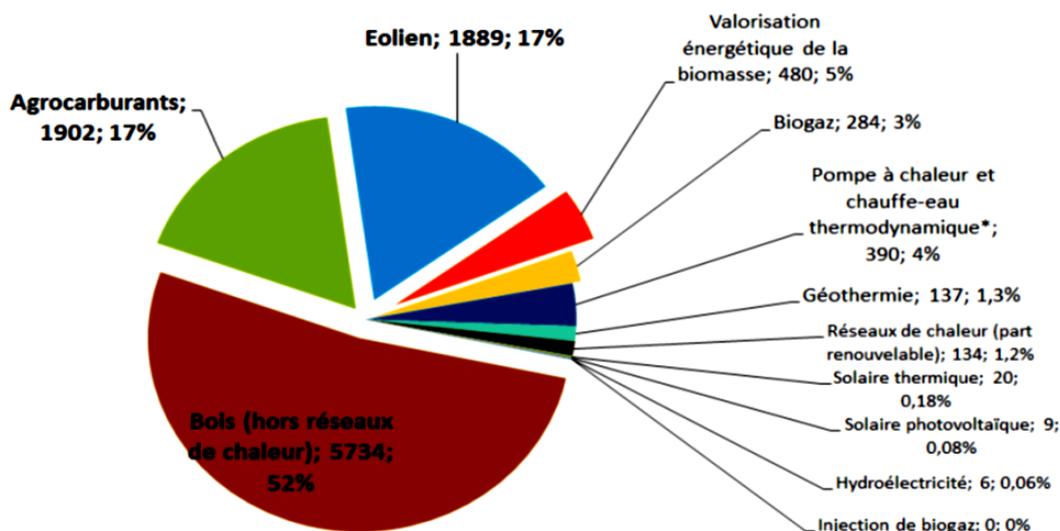
Etat des lieux Climat-Air-Energie

En 2015, la situation des deux ex-régions se différencie par une plus faible part des énergies renouvelables dans le mix énergétique du Nord-Pas de Calais, la région Picardie étant plus proche de la moyenne nationale.

Bilan global par filière en 2010 et 2015

En 2010, les énergies renouvelables représentaient 11 TWh, soit 5,3 % de la consommation d'énergie totale des Hauts-de-France. En 2015, la production minimale est estimée à 17 TWh, soit environ 8 % de la consommation d'énergie finale de la région. Si le bois reste la première source d'énergie renouvelable avec 44 % de la production régionale, les évolutions les plus significatives sont celles de la production d'énergie solaire photovoltaïque qui a été multipliée par 4,5 ; de l'énergie éolienne qui a été multipliée par 3 ; et de la chaleur d'origine renouvelable, multipliée elle par 3,5. On note aussi un doublement de la production de biogaz, avec une part croissante de l'injection de ce biogaz dans les réseaux.

Production d'énergie renouvelable en Hauts-de-France en 2010 (GWh)



Source : Observatoire Climat HDF

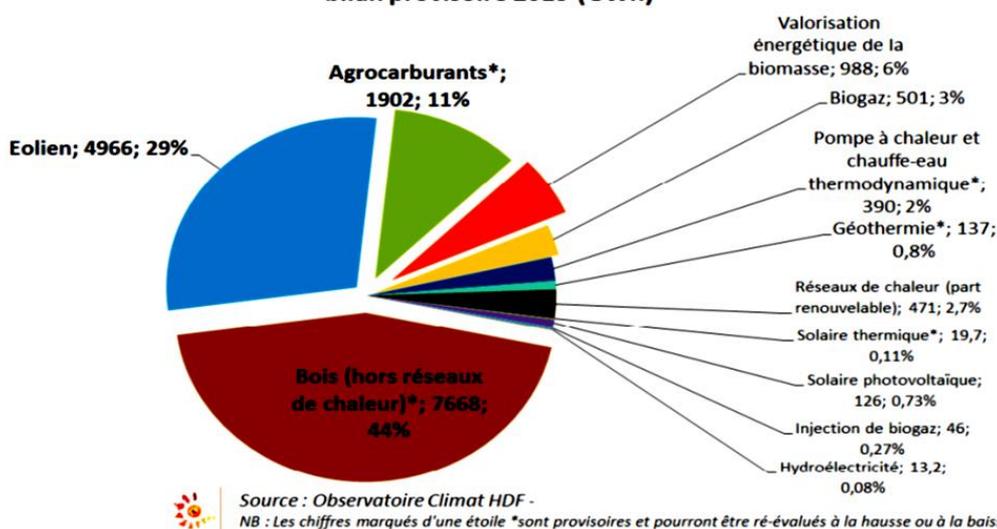
NB : 2010 est la dernière année consolidable sur l'ensemble des EnR, des données plus récentes sont disponibles pour la plupart des filières. Chiffres marqués d'une étoile indisponibles pour la Picardie.

Pour rappel, les objectifs affichés dans les deux SRCAE étaient d'augmenter la part de production d'ENR dans la consommation énergétique de :

- 3 à 12 % pour le Nord – Pas-de-Calais ;
- 12 à 23 % pour la Picardie.



**Production d'énergie renouvelable en Hauts-de-France ,
bilan provisoire 2015 (GWh)**



Solaire photovoltaïque - L'objectif cumulé des 2 SRCAE est de 690 MWc installés à l'horizon 2020. Au 31 décembre 2015, 124 MWc étaient installés pour environ 120 GWh produits (soit environ 19 000 installations). Malgré un nombre important d'installations, cette énergie reste bien en deçà des objectifs initialement fixés à 2020.

Eolien - L'objectif cumulé des 2 SRCAE est de 4 147 MW installés à l'horizon 2020. Au 31 décembre 2016, 2 740 MW étaient installés pour 4 858 GWh produits (soit environ 1 200 machines). La puissance autorisée, correspondant aux machines installées et à celles dont les permis de construire ont été accordés, et qui ne sont pas construites, est d'ores-et-déjà de 4 883 MW. Les objectifs cumulés des 2 SRCAE à 2020 seront donc très probablement dépassés.

Biogaz - L'objectif cumulé des 2 SRCAE est de 1 550 GWh produits à l'horizon 2020. Au 31 décembre 2015, la production est de 547 GWh de production (chaleur, électricité et injection compris) soit un quasi doublement de la production en 5 ans (avec une forte accélération sur le versant Nord-Pas de Calais). A cette date, 69 unités étaient en production, dont 5 en injection. Une soixantaine de nouvelles unités sont en projet.

Réseau de chaleur renouvelable - La production d'origine renouvelable des réseaux de chaleur a été multipliée par 3,5 depuis 2010, passant de 134 GWh à 471GWh en 2015. 41 réseaux de chaleur distribuent à cette date 1 472 GWh soit 122 000 équivalents logements.

Qualité de l'air et émissions de polluants – il convient d'être vigilant pour le chauffage au bois qui est à favoriser dans ses usages pour le chauffage collectif, et d'encourager les appareils performants et labellisés pour le chauffage individuel.



DEVELOPPER L'ENERGIE EOLIENNE RAISONNEE (ENR1, O5D1, O15D1)

*SRCAE Nord – Pas de Calais - SRCAE Picardie

Rappel des objectifs

Lors de l'élaboration des SRCAE, la puissance installée en éolien terrestre avait été estimée à 367 MW en Nord-Pas de Calais (2010) et 968 MW en Picardie (2011). Les objectifs à l'horizon 2020 étaient d'atteindre 1 347 MW en Nord-Pas de Calais et 2 800 MW en Picardie soit un objectif éolien très important s'élevant à 4 147 MW pour l'ensemble des Hauts-de-France. Les deux SRCAE avaient l'ambition de placer leur région en tête du développement éolien compte tenu des gisements importants de vent.

L'éolien en mer n'est pas pris en compte par le SRCAE dans la mesure où son développement est encadré à l'échelle de la façade maritime en fonction d'un pilotage national.

1. Eléments contextuels de planification

- Le schéma régional de l'éolien : un outil de développement harmonisé

La loi du 12 juillet 2010 (Grenelle II) a imposé qu'un Schéma Régional de l'Eolien (SRE) annexé au SRCAE définisse des zones géographiques favorables à l'éolien avec des objectifs qualitatifs et quantitatifs. Pour cela, le SRE prend en compte le potentiel éolien mais aussi les contraintes socio-économiques, environnementales, patrimoniales et les servitudes techniques (radars). Ce document est ainsi venu harmoniser et inscrire dans une logique régionale le dispositif des zones de développement éolien (ZDE) mis en place par la loi de modernisation du service public de l'électricité du 10 février 2000. La définition d'une ZDE était demandée par la ou les communes situées sur son périmètre et son approbation par le préfet de département ouvrait droit au bénéfice de l'obligation d'achat de l'électricité éolienne à un tarif incitatif fixé par le ministre de l'énergie. Outre le respect de critères contraignants nécessaires à la création d'une ZDE, leur emplacement a été limité aux secteurs du SRE qui sont arrêtés par le préfet de région comme favorables à l'éolien.

Le régime des ZDE a été abrogé en 2013 et le bénéfice de l'obligation d'achat a donc été étendu à l'ensemble du territoire. Le SRE n'étant pas un document opposable, il n'a pas vocation à interdire ou autoriser l'implantation d'éoliennes. L'instruction de leurs demandes d'autorisations administratives doit toutefois en tenir compte pour garantir un développement des projets cohérent avec les orientations recommandées pour la région.

À noter qu'en 2016, le SRCAE de la Picardie et le SRE du Nord-Pas de Calais ont tous deux été annulés par le tribunal administratif en raison de leur défaut d'évaluation environnementale. L'analyse des SRE sur les potentiels et les contraintes locales reste toutefois pertinente pour poursuivre le développement de l'éolien.



À noter que, par rapport au contexte de la planification des SRE, certains secteurs sont désormais concernés par des nouveaux enjeux paysagers et patrimoniaux sensibles vis-à-vis de l'éolien (classement UNESCO du Bassin Minier et du secteur du souvenir) et d'autres secteurs sont au contraire devenus moins contraints (certaines servitudes radars ont notamment été assouplies, voire supprimées).

- L'intégration des capacités électriques éoliennes au réseau public

La loi Grenelle II a également prévu l'élaboration d'un schéma régional de raccordement prioritaire des énergies renouvelables au réseau électrique (S3REN). Ce schéma est élaboré par le gestionnaire du réseau public de transport électrique (RTE) et approuvé par le préfet de Région à l'issue d'une démarche de concertation et d'évaluation environnementale.

Ce schéma vise à :

- Garantir l'accueil des nouvelles capacités électriques en définissant les ouvrages électriques à créer ou à renforcer et réserver ces capacités pendant 10 ans,
- Mutualiser les coûts estimés pour ces travaux entre l'ensemble des producteurs au prorata des capacités consommées en déduisant une quote-part du MW.

Les schémas de Picardie et du Nord-Pas de Calais ont respectivement été approuvés le 20 décembre 2012 et le 17 janvier 2014, mais les capacités qu'ils réservaient sur 10 ans ont été consommées plus rapidement que prévu. Leur saturation a en effet été constatée respectivement à la fin 2015 et la fin 2016 (il avait été réservé 975 MW en Picardie et 884 MW en Nord-Pas de Calais). Un exercice de révision est donc en cours à l'échelle de la nouvelle région Hauts-de-France en vue d'une adoption début 2018. Un scénario d'une capacité de 3 GW est à ce jour envisagé afin de permettre théoriquement le raccordement des projets actuellement demandés. Ce volume réservé à l'éolien terrestre pourra toutefois être adapté aux objectifs qui seront fixés par le SRADDET en cours d'élaboration par le Conseil régional.

2. Actions de soutien et de facilitation contribuant à la mise en œuvre des SRCAE

- Les dispositifs de soutien financier pour accompagner la filière vers la maturité

L'éolien a bénéficié en France du système de l'obligation d'achat²⁴ en guichet ouvert, c'est-à-dire sans limite du volume subventionné. La loi du 10 février 2000 a en effet obligé les fournisseurs d'électricité à acheter l'électricité d'origine renouvelable, dont l'éolien, à un tarif réglementé par arrêté ministériel plus avantageux que celui du marché de gré à gré. Jusqu'en 2016, ce tarif était de l'ordre de 82 € / MWh.

La loi de TECV du 17 août 2015 a récemment introduit des dispositions visant l'intégration des énergies renouvelables dans le marché libre de l'électricité conformément aux directives européennes²⁵. Depuis le 1er janvier 2017²⁶, pour les nouveaux projets, les

²⁴Institué par la loi n° 2000-108 du 10 février 2000

²⁵Lignes directrices concernant les aides d'État à la protection de l'environnement et à l'énergie pour la période 2014-2020

²⁶2016 a été une période transitoire avec la mise en place d'un complément de rémunération au niveau du tarif existant précédemment.



producteurs ne vendent plus l'électricité produite à un acheteur obligé et à un tarif garanti, mais la cèdent sur le marché de l'électricité et perçoivent seulement un complément de rémunération par rapport au prix du marché.

De plus, le bénéfice du complément de rémunération à guichet ouvert a été limité aux parcs de moins de 6 éoliennes. La durée du contrat sera allongée de 15 à 20 ans. Les parcs de plus de 7 éoliennes devront quant à eux soumissionner à des appels d'offres nationaux lancés par le ministre de l'énergie pour être éligibles au bénéfice d'un contrat de complément de rémunération. Le volume de projets lauréats sera ainsi contrôlé par les pouvoirs publics en ne retenant que les projets les plus rentables et vertueux. Les procédures d'autorisations réglementaires en vigueur restent applicables par ailleurs.

- La simplification du régime d'autorisation administrative : l'autorisation unique environnementale

Les procédures d'autorisation des projets d'éolien terrestre ont progressivement évolué pour adapter l'encadrement réglementaire au développement de cette filière. La loi Grenelle II a tout d'abord inscrit les machines dont le mât est supérieur à 50m et/ou celles composant un projet de plus de 20 MW à la nomenclature des installations classées pour l'environnement. L'implantation d'une éolienne répondant à ces critères a donc été subordonnée à la délivrance d'une autorisation d'exploiter une Installation Classée Pour l'Environnement (ICPE) et d'un permis de construire. D'autres autorisations administratives pouvaient également être requises (dérogations espèces protégées, défrichement...). La multiplication des procédures distinctes pour un même projet, si elle avait vocation à garantir un développement vertueux de la filière, a toutefois constitué une source de complexité tant pour les porteurs de projets que pour les services de l'État en charge de leur application. Une fusion de ces différentes autorisations administratives en une autorisation dite « *autorisation unique* », a été expérimentée en Hauts-de-France depuis 2014 et a été étendue à tout le territoire national en 2017. Cette procédure permet, grâce à sa logique d'intégration des procédures, de passer par un guichet unique, d'harmoniser les procédures et de raccourcir les délais d'instruction. Elle offre également la possibilité de rejeter immédiatement les dossiers inadéquats. Elle garantit néanmoins le même niveau de vigilance et d'exigence au préalable de l'implantation des projets.

1. Etat des lieux : un développement dynamique mais controversé

- Le suivi du développement au plus près du territoire

Le suivi administratif des autorisations ICPE conjugué à la publication trimestrielle²⁷ des capacités produisant de l'électricité d'origine renouvelable permet de suivre avec précision la progression effective du parc éolien terrestre. Des dispositions de la loi TECV du 17 août 2015 ont notamment permis d'étendre l'obligation du gestionnaire de réseau d'électricité de publier les informations publiques relatives au parc en service à la maille communale. Cela permet ainsi aux collectivités locales de connaître la quantité d'énergie renouvelable produite sur leur territoire et d'adapter en fonction leur politique en faveur de l'adaptation

²⁷Le nombre de site, leur puissance et leur production d'énergie sont publiés sur portail internet du commissariat général au développement durable (CGDD) du ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer



au changement climatique. Des cartographies de l'implantation du parc éolien sont également régulièrement mises à jour sur le site internet de la DREAL²⁸.

Pour un objectif à l'horizon 2020 de 4 147 MW à l'échelle des Hauts-de-France, le parc mis en service au 1^{er} décembre 2016 comptabilise 2 584 MW. La région compte également des projets déjà autorisés par les préfets mais non encore construits pour une puissance de 2300 MW, ainsi que des demandes pour des nouveaux projets en cours d'examen administratif qui représenteraient un total de 1 820 MW..

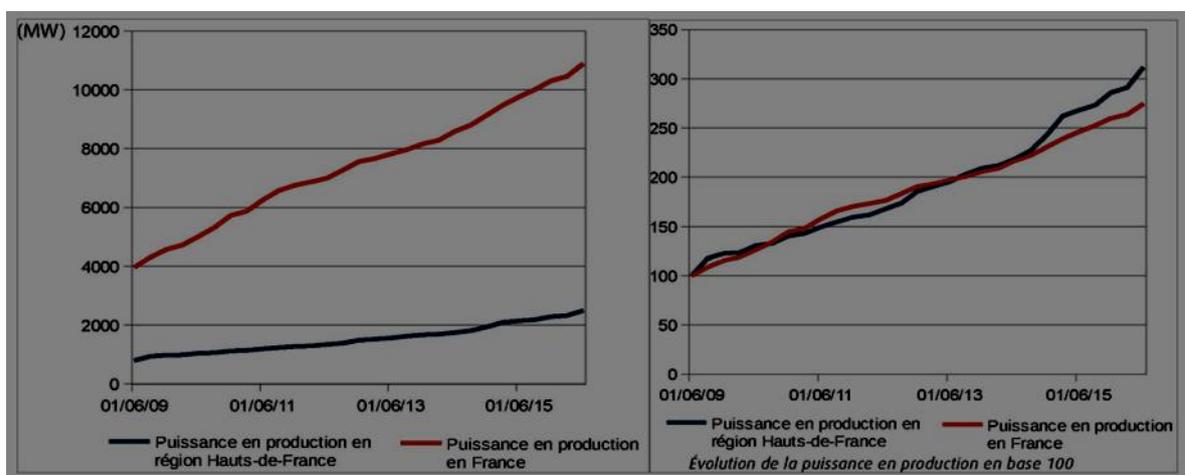


Illustration 1: Progression de la puissance installée au niveau régional et national

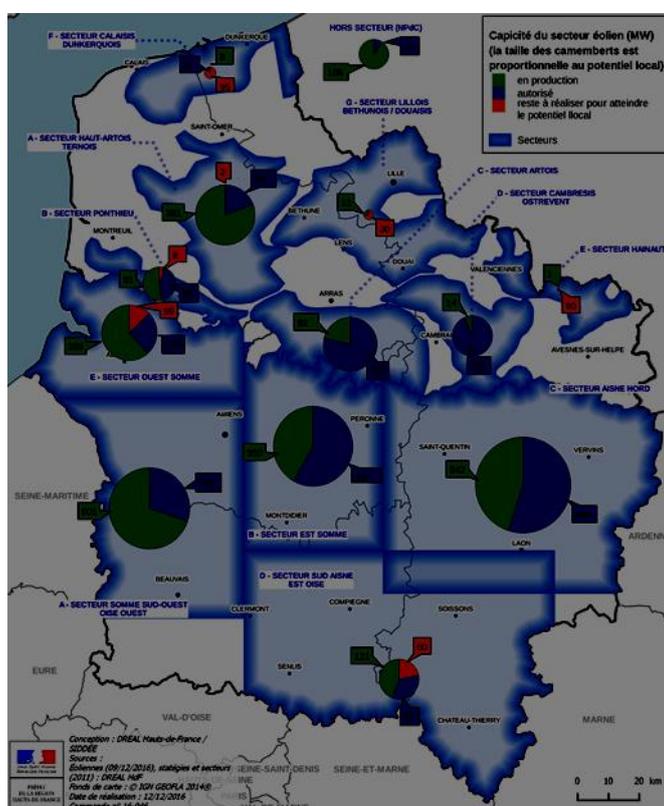
²⁸portail carmen : <http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/24/eolien.map>



➤ *Où en est-on aujourd'hui ?*

Depuis 2009, la région Hauts-de-France a contribué à hauteur de 20 % à l'effort national en matière de développement de l'éolien. En 2015, l'énergie éolienne a contribué à couvrir plus de 10 % de la consommation régionale en électricité.

- Le développement du point de vue des secteurs géographiques

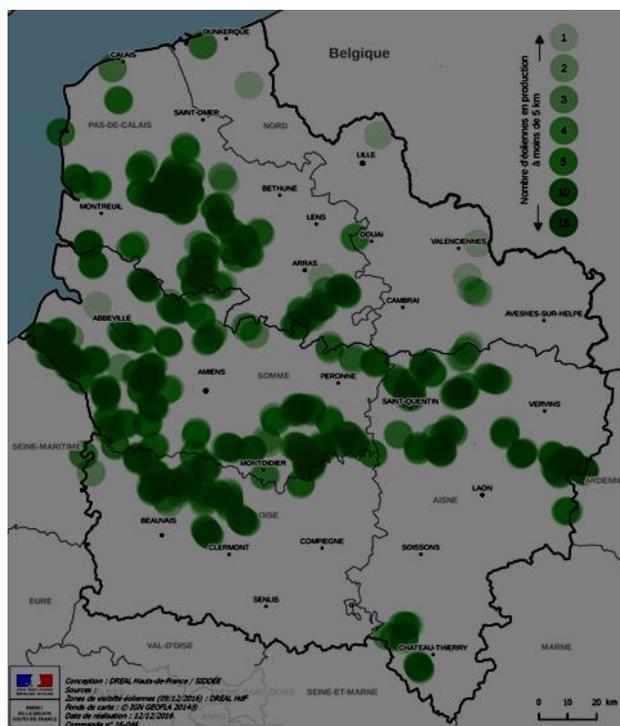


En analysant la répartition géographique des projets, on constate que le développement de l'éolien est hétérogène au profit de certains secteurs géographiques. Ainsi, l'essentiel des autorisations et des nouvelles demandes se concentrent dans les secteurs Cambrésis/Ostrevent et Artois alors que les secteurs Hainaut, Lillois/Béthunois/Douaisis, Ouest-Somme et Calaisis/Dunkerquois sont très peu investis par les porteurs de projet.

On constate également que le développement de l'éolien s'est concentré dans les secteurs considérés comme favorables au sein des SRE et notamment ceux au sein desquels un potentiel élevé a été identifié. Ce constat est probablement pour partie dû à la condition d'être en ZDE pour avoir le droit à l'obligation d'achat mais également pour partie au fait que les zones favorables avaient bien été identifiées.



Compte tenu de ce développement, les éoliennes font désormais partie intégrante du paysage en région Hauts-de-France. La carte suivante permet de visualiser le territoire à moins de 5 km d'une éolienne en production.



Au 1^{er} décembre 2016, 31 % du territoire régional, où habite 20 % de la population, est à moins de 5 km d'une éolienne. Comme exposé plus haut, les zones les plus favorables sont plus concernées par la proximité aux éoliennes. Ainsi, 58 % du département de la Somme est à moins de 5 km d'une éolienne contre 8 % du département du Nord.

À noter que si les projets d'ores et déjà autorisés mais non encore construits au 1^{er} décembre 2016 représentent une augmentation de 75 % du nombre de machines, dans l'hypothèse où tous seraient construits, la surface du territoire et le pourcentage de population situés dans le rayon de 5 km autour d'une éolienne n'augmenteraient respectivement que de 9 et de 6 points, soit respectivement 40% du territoire et 26% de la population.

- L'acceptabilité en question

La proximité des éoliennes n'est pas toujours bien acceptée par les riverains. En Picardie, les services de l'Etat ont ainsi progressivement noté une augmentation de la contestation des projets (mobilisation sous forme d'association, opposition de certains élus,...). L'augmentation de la densité éolienne attendue sur certains secteurs pourrait encore renforcer le sentiment de saturation des paysages.

Pour tenter de comprendre cette situation en Picardie, un sondage d'opinion validé en Comité de pilotage du SRCAE a été réalisé par la DREAL en 2015. Il a permis de mettre en évidence l'absence d'une opposition fondamentale de la population mais un phénomène « NIMBY » (Not in my backyard) : la population n'est pas opposée au développement de la filière tant qu'elle n'est pas directement concernée par les conséquences potentielles d'un



projet. On observe également une attente d'information, de pédagogie et de sens à donner à ce développement (notamment au travers de la participation citoyenne dans le montage des projets).

Pour prendre en compte cette difficulté en matière d'acceptabilité, une des pistes à suivre est l'appropriation des projets par les riverains via l'investissement participatif.

Pour aller dans ce sens, deux actions cherchant à renforcer le rôle et le poids des collectivités locales dans les processus de conception des projets éoliens ont été mises en place en Nord-Pas de Calais.

a. La mise à disposition des collectivités locales d'un groupement d'experts.

En novembre 2014, la Région Nord-Pas de Calais a souhaité aider les collectivités à faciliter l'émergence de projets concertés et dont les retombées financières et économiques sont plus importantes pour les territoires. Considérant que les collectivités locales sont souvent dépourvues d'ingénierie et de ressources pour s'impliquer davantage dans le processus de développement des projets éoliens, le choix a été fait de mettre à disposition des collectivités locales un groupement d'experts en capacité de les aider dans le dialogue et les négociations avec les développeurs éoliens.

Ce groupement peut agir sur 3 volets :

- La présentation des nouveaux enjeux de l'éolien (financiers et économiques, nouveaux modèles de Partenariats Public Privé (PPP), forme de participation publique et citoyenne, appropriation locale),
- L'appui des élus dans la définition d'un projet de territoire qui intègre l'éolien et la mise en œuvre d'un PPP,
- La création d'une structure juridique en capacité de mobiliser le financement des collectivités locales et des habitants.

Cette action a permis d'accompagner 8 territoires et de créer une SEM sur la Communauté de communes de Sud Artois. Deux autres territoires sont par ailleurs en négociations avancées entre collectivités et développeurs.

b. La création d'une Société d'Economie Mixte régionale

En novembre 2015, la Région Nord-Pas de Calais a créé la SEM Nord Energie. Cette SEM, dédiée au soutien de projets de production d'EnR publiques ou citoyennes, a vocation à soutenir financièrement et techniquement des projets EnR impliquant des collectivités locales à travers :

- la prise de participations minoritaires sous forme de fonds propres au capital des sociétés de projets de production d'EnR qui associent les collectivités et/ou des citoyens,
- une assistance technique auprès des collectivités pour faire émerger des nouveaux projets.



Le changement d'exécutif régional et la fusion des régions ont toutefois mis un terme au volet prise de participation dans les projets.

Enfin, la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte introduit d'ailleurs deux dispositions qui facilitent le fait pour :

- les collectivités de participer au capital des sociétés commerciales par actions qui produisent des énergies renouvelables,
- ces mêmes sociétés d'ouvrir leur capital aux citoyens.

Une autre piste à suivre pourrait être l'augmentation de la puissance des machines (*Repowering*), qui permettrait aux développeurs de poursuivre leur exploitation et le développement de la filière, tout en minimisant l'impact sur le territoire régional. Une fois amorties, certaines machines sont en effet susceptibles d'être remplacées par des machines plus efficaces et plus puissantes. Cette voie dépend cependant de nombreux facteurs économiques et politiques comme :

- La durée d'amortissement des machines actuellement en fonctionnement (les installations existantes sont susceptibles d'être exploitées pendant 20-25 ans – en vendant sur le marché directement après la fin de l'engagement de 15 ans),
- L'évolution de la politique tarifaire nationale (incitation au *Repowering*),
- Les contraintes environnementales (hauteur des mâts, longueur des pâles) et celles liées au raccordement au réseau électrique.



➤ Où en est-on aujourd'hui ?

On observe un développement de la filière qui permettrait de dépasser les objectifs régionaux si tous les mâts déjà autorisés mais non construits étaient construits en 2020 et ferait de la région la 1^{ère} ou 2^{ème} de France en matière de puissance éolienne installée (avec la région Grand-Est). Celui-ci est resté globalement en accord avec la stratégie des SRE, même si le potentiel identifié pour certains secteurs reste peu exploité au profit d'autres secteurs plus attractifs. Dans ces derniers secteurs, un pourcentage important du territoire est concerné par la proximité des éoliennes, cette situation favorisant sans doute l'opposition grandissante et de plus en plus structurée constatée en Picardie. Les premières analyses n'ont toutefois pas révélé d'opposition fondamentale mais une attente d'information, de pédagogie et de sens à donner à ce développement.

Pour avoir une vue d'ensemble sur l'éolien en région, même si ce n'était pas l'objet des SRCAE, on peut ajouter que, la façade maritime de la région est dotée d'un potentiel considérable. Un travail pour identifier les zones théoriquement propices a été engagé en 2014. Il a consisté en une analyse du gisement technique (profondeur, qualité du vent et capacité d'accueil électrique à terre) conjugué à une consultation sur l'acceptabilité des usagers et des parties prenantes. La ministre de l'énergie a par suite lancé un appel d'offres fin 2016 sur une zone au large de Dunkerque. Au vu du potentiel, un projet d'une puissance comprise entre 250 et 750 MW peut être envisagé.

➤ Préconisations

Par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, la France a réaffirmé son engagement dans le développement des énergies renouvelables en portant son objectif à l'horizon 2030 à 32 % de la consommation finale brute d'énergie. La programmation pluriannuelle de l'énergie, adoptée le 28 octobre 2016, fixe un objectif de développement de la filière éolienne terrestre en France de 21,8 GW à 26 GW de puissance installée d'ici à fin 2023. Ces objectifs nationaux constituent un cadre qui devra guider les réflexions dans le processus d'élaboration du SRADDET.

Le système de soutien tarifaire, même avec ses récentes évolutions, est suffisant pour permettre la poursuite du développement de l'éolien sur le territoire régional. Le point d'attention principal reste celui de l'acceptabilité. Il pourrait donc être pertinent de porter une attention particulière à :

- L'équilibre régional du développement éolien,
- L'accompagnement des élus locaux désirant mettre en œuvre des dynamiques de participation des collectivités et des habitants aux projets,
- L'investissement participatif au sein des projets, facilité par la loi TECV.



FAIRE EMERGER UNE FILIERE EOLIENNE REGIONALE (O10D1)*

* SRCAE Picardie

Rappel des objectifs

Transformer les objectifs ambitieux de développement éolien en activités et en emplois locaux.

1. Création de WinLab, une plateforme dédiée à la formation de techniciens de maintenance éolienne

En réponse à des besoins de recrutements rencontrés par l'industrie éolienne, l'ex-Région Picardie suite à l'interpellation des leaders de l'industrie éolienne, a conçu, créé et mis en œuvre en septembre 2013 une plateforme de formation de technicien de maintenance éolienne à Amiens.

Après avoir analysé les caractéristiques de la filière considérée, la Région a déterminé les objectifs et indicateurs devant conditionner la mise en œuvre d'une telle plateforme de formation, celle-ci devant participer à :

- Augmenter l'emploi de picards dans la maintenance éolienne,
- Offrir des possibilités de reconversion pour des demandeurs d'emplois,
- Elargir la formation à une public très large, y compris à des personnes très éloignées de l'emploi,
- Fédérer les entreprises de l'éolien autour de l'outil de formation.

Presque 4 ans après l'ouverture de ce centre, les résultats sont très positifs puisque de nouvelles voies de formation ont été ouvertes pour pouvoir accueillir une plus grande diversité de profils. Par ailleurs, les besoins en maintenance éolienne ont permis à des salariés touchés par la fermeture de leur entreprise de se reconvertir rapidement et avec beaucoup de réussite, leur expérience et leur motivation constituant un atout de poids pour les employeurs.

Au 18 avril 2016, 70 personnes ont été formées sur cette plateforme. Concernant les 63 personnes qui ont répondu à l'enquête :

- 100% des personnes avaient un emploi,
- 73% travaillaient dans l'éolien, et 4/5 avaient un CDI,
- 80% travaillaient en Hauts-de-France.

2. Appui technique pour les entreprises souhaitant se positionner sur les marchés de l'éolien

Cette action a consisté à identifier les opportunités d'affaires induites par le développement de l'éolien (au niveau régional, national et international), à sensibiliser les entreprises locales en capacité de répondre à ces marchés, à apporter un appui technique à celles



d'entre elles souhaitant se positionner sur ces marchés et à faciliter leur mise en relation avec des donneurs d'ordre de la filière.

Cette démarche d'accompagnement, initiée mi-2012 a été portée et réalisée conjointement par la Région et la CCI Littoral Normand Picard (LNP). L'objectif était de faire profiter le plus possible le développement régional éolien aux entreprises régionales.

Les résultats espérés étaient de permettre à quelques entreprises régionales de se positionner dans la chaîne de valeurs de l'éolien et d'en faire une activité significative.

En matière de résultats obtenus, l'accompagnement a notamment permis à 9 entreprises de Picardie d'être sélectionnées au sein du dispositif national WINDUSTRY. Par ailleurs, une vingtaine d'entreprises régionales sont désormais en contact régulier avec des donneurs d'ordre de la filière éolienne « *onshore* » ou « *offshore* ». Cet accompagnement opérationnel a également permis de connaître plus précisément la filière, les entreprises régionales présentes par type d'activité et les emplois induits par l'éolien. Les emplois ainsi comptabilisés en ex-région Picardie sont dans le même ordre de grandeur que ceux mesurés par France Energie Eolienne dans son observatoire de l'emploi éolien actualisé chaque année. Ce dernier peut ainsi constituer un indicateur fiable de la progression de l'emploi éolien sur le territoire.

3. Accompagnement des projets de RDI

Ce volet du portefeuille d'actions consiste à faciliter l'émergence de projets de R&D en lien avec l'éolien. Les objectifs visés sont de renforcer l'offre territoriale en matière de R&D dans l'éolien et d'ouvrir de nouvelles perspectives de création d'emplois autour des problématiques traitées. Par ailleurs, il s'agit également de soutenir l'effort de recherche visant à optimiser le fonctionnement du parc éolien régional.

Sept projets de recherche ont ainsi été accompagnés financièrement en Picardie. On citera notamment la collaboration MERSEN-UPJV (Université de Picardie Jules Verne) qui a eu pour effet de conforter le pôle d'expertise éolien de l'entreprise en région.

Six projets de recherche ont été aidés par la Région Nord-Pas de Calais et/ou le FEDER, les Investissements d'Avenir de l'ADEME (Jeumont) ou le 7ème PCRD, dont l'entreprise Nenuphar qui développe un prototype d'éolienne flottante à axe vertical.

La conduite de ces actions a permis de mettre en évidence l'intérêt pour les entreprises de disposer d'un accompagnement technique et extrêmement ciblé pour les aider à évaluer le potentiel d'un développement d'activités dans l'éolien et les moyens pour y parvenir. Cet accompagnement est d'autant plus intéressant qu'il est gratuit dans la mesure où l'expertise était apportée par des ressources internes à la Région et la CCI LNP. Cette action est aujourd'hui encore assurée par la CCI mais plus par la Région qui a stoppé son soutien à la filière.



➤ Où en est-on aujourd'hui ?

Dans certaines zones, l'opposition aux projets éoliens semble en effet se renforcer et met en avant un sentiment de saturation des paysages, mais aussi un développement éolien qui ne profite guère aux riverains alors même qu'ils sont directement concernés en termes d'impact (paysage, environnement, qualité de vie...).

La suppression des Zones de Développement Eolien (ZDE) a renforcé ce problème et le développement éolien ne semble plus aujourd'hui autant s'inscrire dans un projet de territoire que dans des intérêts communaux, souvent qualifiés par les opposants aux projets d'intérêts « individuels ».

Si la création d'emplois induits par l'éolien est une réalité, on peut regretter que sa croissance n'ait pas été aussi rapide que l'augmentation des parcs.



DEVELOPPER L'ENERGIE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE (ENR2, O5D2, O5D3)*

* SRCAE Nord – Pas de Calais, SRCAE Picardie

Rappel des objectifs

Les SRCAE du Nord-Pas de Calais et de Picardie ont fixé des objectifs en matière de solaire PV se portant respectivement à 560 MWc et à 130 MWc d'ici à 2020. Lors de l'élaboration des schémas, la puissance installée était de l'ordre de 5 MWc en Nord-Pas de Calais (2009) et de 8 MWc en Picardie (2010). On peut donc noter qu'avec des conditions d'ensoleillement similaires, le schéma du Nord-Pas de Calais s'est voulu plus ambitieux que celui de Picardie.

1. Le soutien financier national à l'électricité

- Injection sur le réseau de distribution public

Afin d'inciter le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable en France, la loi 2000-108²⁹ relative à la modernisation du service public de l'électricité a obligé les distributeurs d'électricité (EDF ou les ELD) à acheter l'électricité d'origine renouvelable à un tarif fixé par arrêté ministériel et garanti sur une durée déterminée par contrat. Cette obligation d'achat a notamment permis le soutien financier de tous types d'installations de panneaux solaires PV de moins de 12 MWc, sans limite du volume subventionné. Son montant est dégressif avec la taille des installations et devient donc moins incitatif pour les unités de grande puissance. Depuis 2011, le ministre de l'énergie a également lancé des appels d'offres³⁰ pour stimuler le développement de grands projets répondant à des critères techniques privilégiés par les pouvoirs publics (le seuil fixé a été fixé à 100 kW – à titre indicatif, cela représente une surface d'environ 1 000 m²). Dans ce cas, le tarif d'achat est proposé par les candidats eux-mêmes et peut donc être plus avantageux, dans la limite de ce que permet la forte pression concurrentielle inhérente à ce type d'appel d'offres. En outre, ce mécanisme permet de rétablir la capacité de contrôle sur le volume de projets subventionnés et de ne sélectionner que les installations les plus compétitives et vertueuses. Depuis la mise en place de ce mécanisme de soutien financier, les tarifs fixés par arrêté tarifaire et ceux issus des appels d'offres, ont fait l'objet de baisses significatives corrélées à la baisse du coût des panneaux.

Les modalités de soutien financier du solaire PV ont récemment été modifiées par les dispositions de la loi 2015-992 TECV qui visent l'intégration des énergies renouvelables les plus mûres dans le marché libre de l'électricité. Elles consistent désormais à compléter les revenus de la vente directe de l'électricité par une prime ajustable permettant de compenser le surcoût de production par rapport à celui des énergies conventionnelles. Ce

²⁹ Déclinée aux articles L314-1 et suivants du code de l'énergie

³⁰ En application de l'article L311-10 du code de l'énergie, le ministre de l'énergie peut lancer des appels d'offres si les objectifs ne sont pas atteints.



complément de rémunération, accessible uniquement par appel d'offres, ne concerne toutefois que les installations de 500 kW à 17 MW. Le bénéfice du tarif d'achat fixé par le ministre a en effet été maintenu pour les installations de moins de 100 kW en guichet ouvert, et pour celles de 100 à 500 kW via les appels d'offres.

- Autoconsommation sur site

La vente de l'électricité solaire PV aux acheteurs obligés faisant l'objet d'un soutien a jusqu'à présent été plus incitative que sa consommation directe sur le site production. Or, depuis 2016, un cadre réglementaire³¹ incitatif a été mis en place pour expérimenter l'autoconsommation de certaines énergies renouvelables, dont le solaire PV. L'autoconsommation de l'énergie solaire présente notamment des avantages en matière d'équilibrage du réseau pour limiter les effets induits par son caractère diffus et intermittent. Idéalement, le dimensionnement des projets doit permettre de minimiser la quantité d'énergie injectée sur le réseau.

Le cadre de soutien national permet de rémunérer à la fois l'énergie auto-consommée et le surplus d'énergie injectée sur le réseau faute d'un besoin à satisfaire localement. Il est toutefois prévu une pénalité financière pour limiter l'injection sur le réseau. Le développement de ces projets à l'échelle d'un îlot (urbain, tertiaire, industriel) a été encouragé en 2016 par un appel d'offres portant sur des installations de 100 à 500 kWc et est reconduit en 2017.

En parallèle du système de soutien national, la Région Hauts-de-France propose depuis 2016 (dans la continuité du dispositif mis en place par la Région Nord-Pas de Calais en 2015) un système de soutien à l'autoconsommation à destination des « *toitures professionnelles* » (maîtres d'ouvrage publics ou privés) pour les installations de puissance comprise entre 10 kWc et 250 kWc. Ce soutien est conditionné à l'atteinte de seuils d'autoconsommation et/ou d'autoproduction déterminés par des études de dimensionnement préalables, également éligibles à un financement régional. Ces critères figurent également au Programme Opérationnel du FEDER en Nord-Pas de Calais pour la période 2014-2020.

2. La promotion au niveau régional : le cd2e

Le cd2e est un pôle d'excellence régional sur les éco-activités qui promeut notamment les énergies renouvelables. Pour tester et promouvoir les compétences en matière de photovoltaïque en région, il a lancé en 2011 la plateforme *LumiWatt* installée à Loos en Gohelle. Une deuxième étape de développement de ce démonstrateur, consacrée à l'usage et au stockage des EnR électriques (petit éolien, générateur PV en autoconsommation), à la gestion des flux, à la mobilité électrique a vu le jour en 2016. Par ailleurs, une plateforme de formation à la maintenance solaire photovoltaïque est en cours d'expérimentation.

Le cd2e propose enfin régulièrement des animations régionales sur ses différents domaines d'expertise, à destination de la filière des énergies renouvelables, mais aussi des maîtres d'ouvrages potentiellement concernés.

³¹ Ordonnance n°2016-719 du 1er juin 2016

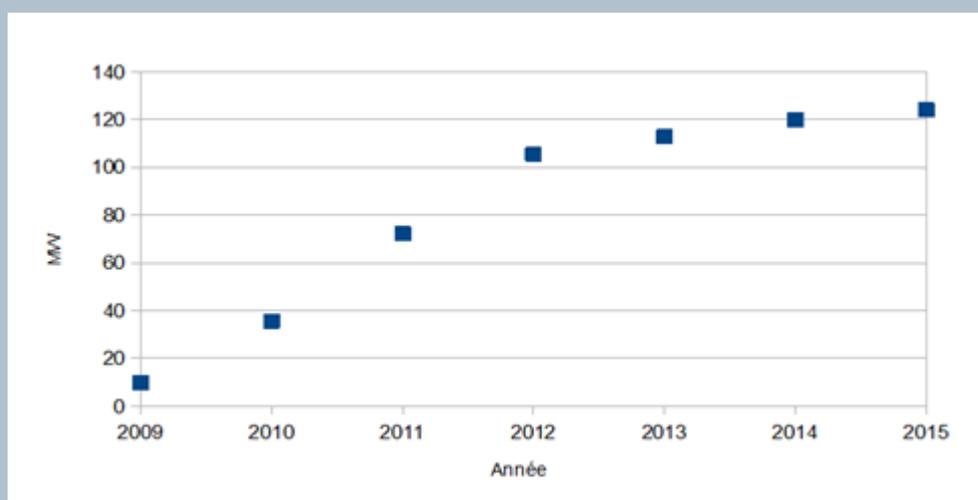


➤ Où en est-on aujourd'hui ?

En matière de photovoltaïque, il est possible de suivre assez précisément l'évolution des installations raccordées au réseau par le biais du tableau de bord photovoltaïque établi trimestriellement par le Commissariat Général au Développement Durable (CGDD) du ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer, sur la base des données remontées par les gestionnaires de réseau d'électricité. Les informations disponibles sont le nombre, la production et la puissance installée à la maille régionale.

La loi TECV a par ailleurs récemment introduit l'obligation pour les gestionnaires du réseau d'électricité d'étendre la publication de ce suivi à la maille communale et départementale.

Au 31 décembre 2015, la capacité du parc solaire PV des Hauts-de-France atteint 124 MWc. La progression des capacités mises en service de 2009 à 2015 est représentée ci-dessous.



Progression de la puissance installée en région Hauts de France (source : Tableau de bord CGDD - MEEM)

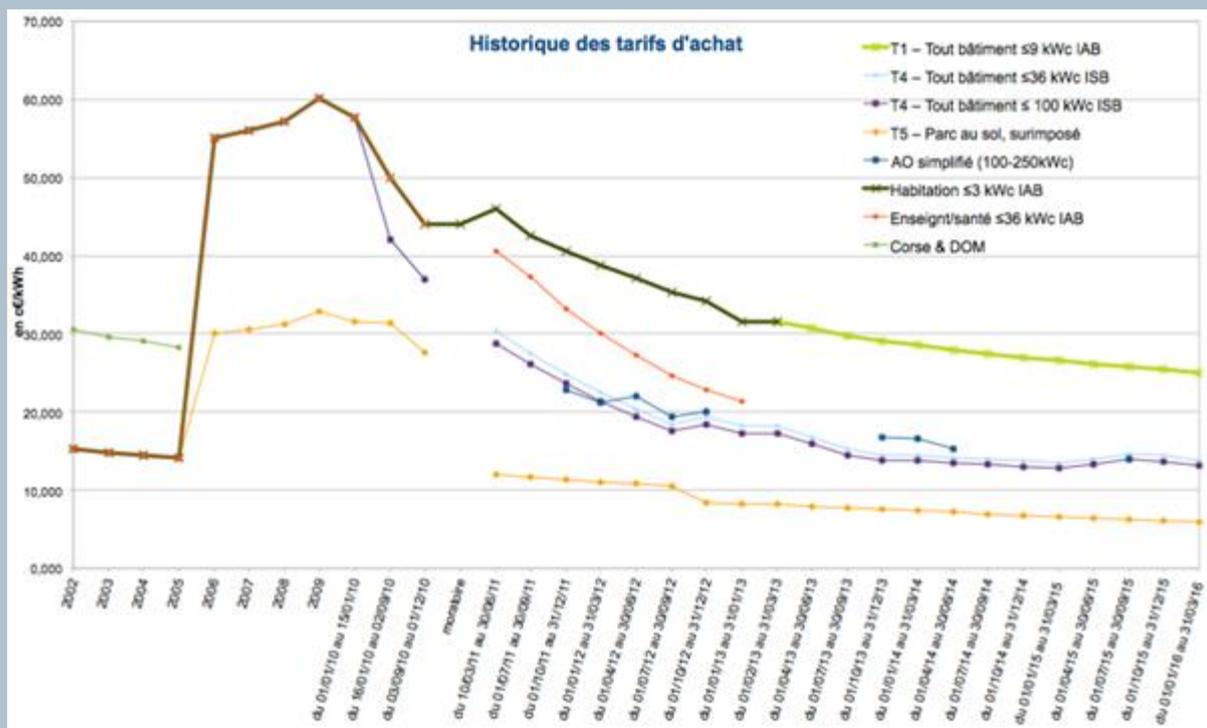
Alors que les SRCAE visaient un parc de 700 MWc à l'horizon 2020, la dynamique de développement est en rupture très nette par rapport à la trajectoire initialement envisagée.

On note en particulier un fort ralentissement à partir de 2012, lorsque le cadre de soutien n'a plus été suffisamment incitatif au regard des conditions d'ensoleillement de la région.

Le tarif d'achat a en effet fait l'objet d'une baisse très significative après une première étape de suspension de l'obligation d'achat en 2010 (moratoire), et la mise en concurrence organisée par les appels d'offres à l'échelle nationale s'est avérée très pénalisante pour la région dans la mesure où les rendements énergétiques y sont les plus faibles.



L'évolution du montant de l'obligation d'achat par types d'installations, ainsi que des tarifs proposés par les lauréats des appel d'offres, est représentée ci-dessous :



Evolution des tarifs d'achats (source : <http://www.photovoltaique.info>)

La progression des projets en région de capacité inférieure au seuil des appels d'offres (100 kWc) a directement suivi l'évolution des tarifs de soutien. Concernant les projets éligibles aux appels d'offres, à fin 2016, la région ne compte que quatre projets lauréats d'une puissance cumulée de 10,5 MWc, alors qu'à titre de comparaison, la région PACA comptabilise 475 MWc de projets lauréats.

Néanmoins, les appels d'offres pour les centrales au sol qui ont été conduits l'année passée bonifient désormais la pertinence environnementale du terrain d'implantation et certains projets en région ont été retenus (ancienne base militaire de Cambrai). Le cahier des charges définit ainsi la notion de « site dégradé » (carrières, installations de stockage des déchets, sites pollués...). Cette nouvelle disposition pourrait permettre le développement d'installations au sol de taille importante dans la région, où la forte tradition industrielle a laissé de nombreux « sites dégradés » répondant aux critères des appels d'offres nationaux qui seront reconduits annuellement jusqu'en 2019 pour une cible totale de 3 GW. En matière d'autoconsommation, filière émergente, la région a enregistré en 2016 un lauréat pour une installation photovoltaïque de 500 kWc sur bâtiment.



➤ Préconisations

La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE), adoptée le 28 octobre 2016, fixe un objectif de développement de la filière photovoltaïque à l'échelle nationale compris entre 18,2 et 20,2 GW d'ici à fin 2023, puissance qui correspond à la somme des objectifs régionaux des SRCAE. Cet objectif national constitue un cadre qui devra guider les réflexions pour l'élaboration du SRADDET.

On constate cependant que la région Hauts-de-France est très loin d'atteindre les objectifs ambitieux initialement fixés. Il sera donc nécessaire de déterminer les possibilités pour la région de contribuer effectivement à cette hauteur ou si le développement des EnR électriques au niveau régional doit prioriser d'autres filières pour lesquelles la région dispose d'atouts plus nombreux. Néanmoins le cas allemand avec plus de 40GW installé aujourd'hui permet de montrer qu'avec une politique de soutien favorable, les territoires aux latitudes septentrionales peuvent toutefois s'appuyer sur cette filière. Si les objectifs devaient être confirmés, les résultats des dernières années laissent à penser qu'il faudrait alors développer des mécanismes de soutien local plus incitatifs à condition qu'ils soient compatibles avec les dispositifs nationaux.

Il est toutefois à souligner que le mécanisme national d'appel d'offres pour des centrales au sol ouvre désormais une opportunité non négligeable pour la valorisation des « sites dégradés » de la région. Pour favoriser ce développement, il pourrait être pertinent de réaliser une cartographie en ligne des centrales solaires, qui afficherait également les sites pouvant potentiellement être considérés comme « dégradés » au sens de l'appel d'offres. Cette perspective de développement pourrait s'intégrer de façon pertinente aux réflexions à mener lors de l'élaboration des Plans Climat Air Energie des Territoires (PCAET).



DEVELOPPER LA METHANISATION (ENR3, O5D2)*

* SRCAE Nord – Pas de Calais, SRCAE Picardie

Rappel des objectifs

SRCAE Nord-Pas de Calais :

- Assurer une production énergétique de 1 000 GWh/an

SRCAE Picardie :

- Atteindre les objectifs nationaux (23% de production d'énergie renouvelable) et bonne intégration à l'environnement

- **Les actions mises en œuvre**

Depuis l'adoption des SRCAE, les actions mises en œuvre sont les suivantes :

- Soutien aux études d'opportunité de la filière méthanisation à l'échelle des territoires ou de projets collectifs par un accompagnement financier du FRAMEE ou du FREME (exemple CA Cambrai, Fruges, Maubeuge, St-Omer),
- Mise en place d'une animation régionale sur la filière organique portée par la chambre régionale d'agriculture et accompagnée par l'ADEME (avec suivi des installations de méthanisation agricoles et territoriales),
- Dispositif de soutien aux projets via le fonds déchets, le fonds chaleur et le FEDER,
- Depuis 2015, organisation d'une animation régionale sur le biométhane injectée (CORBI) dans le cadre de la dynamique Troisième Révolution Industrielle (TRI). (Cycle de conférence + Groupes de travail thématique). Préparation d'un appel à candidature pour l'implantation d'un techno-centre.

Plus particulièrement concernant le CERDD,

- Depuis 2014, animation d'un groupe régional et de travaux sur l'acceptabilité des EnR et notamment sur la méthanisation,
- Animation d'un groupe de travail « *acceptabilité des EnR* » en lien avec le Pôle Energie 2020, la Chambre Régionale d'Agriculture, l'ADEME et des chercheurs de l'ULCO, le GT est le lieu d'échange, d'analyses, de proposition d'événements, d'étude de cas, de perspectives ...
- Organisation d'événements : chaque année depuis 2014, petites conférences, ateliers débats, journée de recherche, etc. ont ponctué l'agenda régional sur le sujet de l'acceptabilité/appropriation de la méthanisation,

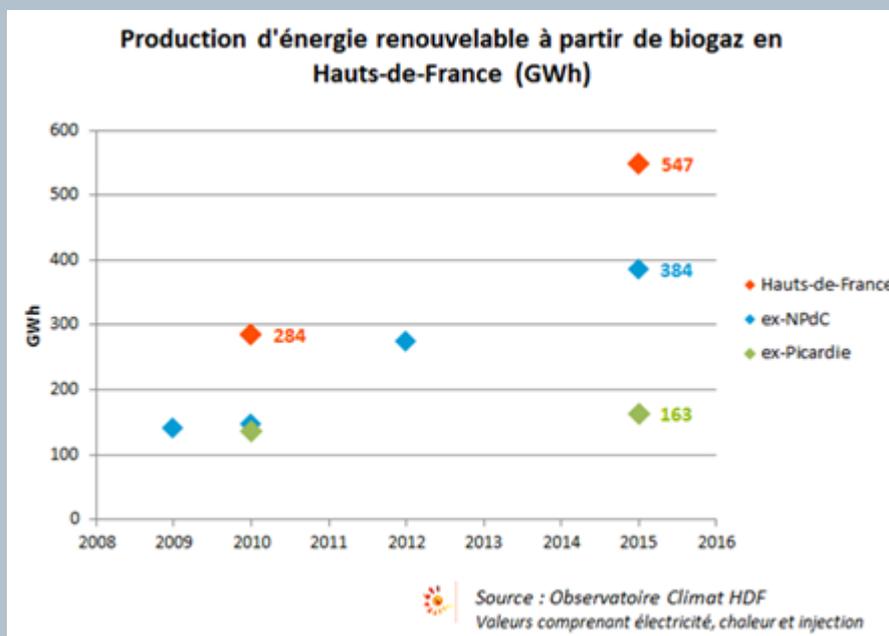


- Productions de ressources (Cf. dossier ressource « Méthanisation, acceptabilité sociale » sur le site internet du CERDD <http://www.cerdd.org/Parcours-thematiques/Changement-climatique/Methanisation-acceptabilite-sociale>),
- Montage et conduite d'un accompagnement expérimental de projet de méthanisation avec l'appui d'une expertise sur la médiation,
- Depuis 2015, en partenariat avec la Chambre régionale d'agriculture, l'ADEME, et la DREAL, l'Observatoire Climat gère un inventaire sur les unités de méthanisation de la région qui permet d'en suivre le nombre, les caractéristiques et la production d'énergie.

➤ *Où en est-on aujourd'hui ?*

Un observatoire du biogaz coordonné par l'Observatoire Climat Hauts-de-France du CERDD a été mis en place.

Au 31/12/2015, 69 unités de production de biogaz sont en service, dont 5 en injection, pour une production totale de 547 GWh/an et un objectif Hauts de France de 1 406 GWh (Observatoire Climat Hauts-de-France).





➤ *Préconisations*

Un schéma régional biomasse est en cours d'élaboration. Dans ce cadre, les pistes suivantes pourraient être étudiées :

- *Agir sur la mobilisation de la ressource organique en privilégiant les bio déchets,*
- *Accompagner les opérations de démonstration sur la valorisation des sous-produits de la méthanisation (CO₂, digestats),*
- *Mettre en place des outils de concertation territoriaux dans l'implantation des unités,*
- *Intégrer les préconisations visées dans l'Avis national de l'ADEME sur la filière biogaz,*
- *Mobiliser l'ensemble des acteurs autour de la feuille de route nationale sur la méthanisation.*



POUR SUIVRE LE DEVELOPPEMENT DU BOIS ENERGIE (ENR4 O5D2, O5D3, O10D2, O15D1)*

* SRCAE Nord – Pas de Calais, SRCAE Picardie

Rappel des objectifs

*Dans le SRCAE Nord-Pas de Calais, l'objectif 2020 était de 1260 GWh pour les chaufferies collectives (soit plus de 3000 GWh en tout).
Pour le SRCAE Picardie, l'objectif 2020 est d'environ 4 000 GWh.*

1. Rappel du contexte

La région est fortement équipée en installations de biomasse, avec notamment des installations de grande (urbain) et très grande taille (industriel, BCIAT), au regard notamment de la faible surface forestière régionale. Pour la première fois, en 2015, la part de la récolte des entreprises en bois énergie a dépassé celle de bois d'œuvre, en grande partie au détriment du bois d'industrie. La part de bois d'œuvre récoltée n'est plus que de 44%. L'essentiel du marché des bois d'industrie, jusqu'alors destiné aux usines de panneaux et aux papeteries s'est effondré. La demande en bois énergie a, elle, grimpée fortement, ce qui a eu pour effet de faire monter les prix d'achats. Par voie de conséquence, ces bois ont pris la direction des chaufferies, de même qu'une partie des bois d'œuvre de choix inférieurs qui n'ont pas trouvé de marché au grand export. Néanmoins, la dynamique a permis à certains acteurs de développer des méthodes de récolte de volumes de bois énergie supplémentaire. L'interprofession Nord-Picardie Bois assure un bon suivi du développement de cette filière, en lien avec l'ADEME.

Actuellement, près de 1 Mt/an sont consommées en Hauts-de-France (hors chauffage domestique), soit environ 4 000 à 5 000 GWh/an. Le développement de cette filière s'appuie sur un réseau d'animateurs « *bois énergie* ». Des actions spécifiques au développement des réseaux de chaleur, notamment dans le cadre de démarches territoriales intégrées sont également menées et contribuent au développement massif des EnR thermiques et du bois énergie en particulier.

Plus particulièrement sur les réseaux de chaleur, il existe aujourd'hui près de 337 kms de réseaux en Hauts-de-France, pour 1 380 GWh d'énergie livrée (125 680 équivalent logements). 23% de ces réseaux sont alimentés en partie par des EnR&R. Au total, seule 34% de l'énergie délivrée par ces réseaux est d'origine renouvelable.

Type	Puissance en MW	Consommations en tonnes
Chaufferies dédiées	460	530 000
Réseaux de chaleur	170	400 000



2. La promotion au niveau régional (Nord-Pas de Calais et Picardie)

a) L'animation de la filière bois énergie

Souvent financées par l'ADEME et la Région, plusieurs structures (souvent associatives) mènent des actions d'animation en faveur de la filière bois énergie. Du fait de la fusion des régions, il existe aujourd'hui 6 structures en Hauts-de-France : Nord-Picardie Bois, Energéthik, la Maison du Bois, le PNR de l'Avesnois, le PNR Caps et Marais d'Opale et le PNR Scarpe Escaut. Cela représente 6 ETP dédiés à l'animation de la filière bois énergie.

b) La structuration de l'offre

- Les acteurs économiques

De nombreuses entreprises ont développé ou diversifié leurs activités sur la filière bois énergie. Qu'elles soient entreprises de travaux forestiers, de transport, gestionnaires de plateformes, collecteurs de déchets bois, fournisseurs, ces acteurs fortement implantés au sein des territoires démontrent aujourd'hui leur efficacité à donner un réel sens économique à la filière bois énergie.

L'organisation d'un approvisionnement repose sur des quantités et des qualités de combustibles requises. Ainsi, pour assurer l'accès à la ressource pour une diversité de projets (chaufferies dédiées, réseaux de chaleur), il est nécessaire que les équipements et infrastructures en place contribuent à préserver l'équilibre des territoires et la diversité des besoins.

- La ressource

La question de l'accès à la ressource constitue également un enjeu majeur. Bien qu'elle soit existante, elle n'est pas pour autant disponible et/ou mobilisable. C'est le cas notamment pour la ressource forestière (forêts privées notamment) ou encore celle relative aux déchets de bois (bois A, A/B, voire B), voire les ressources d'origines agricoles (cultures énergétiques, agroforesterie...).

Il convient de créer les conditions d'une meilleure mobilisation de ces gisements souvent diffus et en petite quantité. Il en va de la mobilisation des acteurs des territoires pour que ces ressources locales soient prioritairement mobilisées dans une logique de circuits courts et contribuent à répondre aux besoins d'une diversité de projets.

S'agissant de la ressource forestière (notamment la forêt privée), les actions à mener doivent contribuer à mobiliser une ressource destinée avant tout à la filière bois d'œuvre pour dynamiser la filière « *amont* » et ainsi capitaliser une ressource supplémentaire (produits connexes de scieries) jusque-là « *perdus* » du fait des exportations massives de bois d'œuvre.

S'agissant de la ressource « *déchets de bois* », un travail engagé depuis 2015 par Nord-Picardie Bois a permis d'identifier les différents acteurs et d'évaluer la ressource disponible sur les Hauts-de-France. Il faut créer les conditions d'une mobilisation efficace, en lien avec la dimension « *économie circulaire* », en impliquant étroitement les différents acteurs de la filière déchets.



c) Les actions sur la demande

L'action sur la demande s'est articulée historiquement au travers des politiques publiques nationales, avec la mise en place du fonds chaleur (2009), dont la gestion a été confiée à l'ADEME, le lancement d'appels à projets nationaux (CRE, Biomasse Chaleur Industrie, Agriculture, Tertiaire (BCIAT)), complétées par une politique régionale volontariste, notamment dans le cadre des CPER. Ces dispositifs ont permis depuis 2008-2009 de faire en sorte que le bois énergie devienne une filière majeure dans le paysage énergétique régional.

En outre, l'animation et la mobilisation importante des entreprises ont permis de structurer l'offre en combustibles et d'accéder à une ressource (forestière notamment) jusque-là sous exploitée.

➤ *Où en est-on aujourd'hui ?*

L'observatoire régional de la filière bois énergie doit être consolidé et utilisé à des fins institutionnelles. L'interprofession Nord-Picardie Bois, a développé un outil de suivi, dont l'usage sera étendu à l'ensemble de la Région Hauts-de-France :

- *Emplois créés au sein de la filière bois énergie et nombre d'entreprises impliquées,*
- *Tep bois produites, tonnage consommé,*
- *Nombre de réseaux de chaleur créés et/ou convertis au bois, nombre de kms de réseaux,*
- *Taux de couverture EnR (dont bois énergie) sur les réseaux de chaleur,*
- *Part de bois énergie dans la production régionale d'EnR&R,*
- *Nombre de schémas directeurs réalisés et/ou autres documents de planification,*
- *Nombre de réseaux de chaleur « classés ».*

Certains de ces indicateurs sont suivis par l'observatoire climat Hauts-de-France.



➤ Préconisations

Les objectifs nationaux inscrits dans le cadre de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE), adoptée le 28 octobre 2016, constituent un cadre qui devra guider les réflexions de l'élaboration du SRADDET.

Sur le volet animation, il s'agit de conforter les structures en place et développer les différentes fonctions d'animation. L'évolution du périmètre géographique implique de revoir le mode d'organisation de ces missions d'animation, en assurant la couverture totale du territoire, en élargissant les cibles à mobiliser (collectivités, industrie, secteur privé, bailleurs sociaux...) et en veillant à ce que les actions menées le soient de façon cohérentes, complémentaires et efficaces. Pour cela, il convient de répartir les différentes compétences et favoriser le fonctionnement interactif des structures pour consolider le réseau régional.

Sur la structuration de l'offre, les besoins en équipements sont encore à développer en s'appuyant sur une double logique :

- *Conforter la compétitivité économique des entreprises de la filière en essayant d'éviter la dissémination des équipements qui seraient sous utilisés,*
- *Préserver l'intérêt économique des projets en assurant une « proximité » logistique des approvisionnements, selon la nature et la localisation des besoins des chaufferies et/ou réseaux de chaleur (renforcer le maillage du territoire).*

Véritable clé de voûte de la filière, la disponibilité de la ressource repose aujourd'hui sur la capacité des opérateurs à dynamiser la gestion forestière, notamment en forêt privée, en exploitant plus efficacement les peuplements pauvres, les essences déperissantes (frêne, peuplier...) ou encore en créant des accès au sein des parcelles.

S'agissant de la demande, la tendance reste plutôt positive sur la filière bois énergie malgré la conjoncture actuelle de diminution du prix des énergies fossiles. En outre, la mise en œuvre de la « Contribution Climat Énergie » doit à terme favoriser le recours aux énergies locales et renouvelables et repositionner favorablement l'intérêt économique de ces solutions.

Par ailleurs, le développement du bois énergie devrait se poursuivre massivement au travers des logiques de « réseaux de chaleur », véritable outil structurant pour une collectivité (> 5000 hab) qu'elle soit de nature urbaine ou rurale. En outre, un certain nombre de réseaux de chaleur existants fonctionnent encore à ce jour à partir d'énergies fossiles. La conversion de tout ou partie de ces réseaux, en tout cas à des énergies renouvelables ou fatales, par des EnR&R doit être un objectif inscrit dans le SRADDET.

Il existe un enjeu réel à poursuivre le développement du bois énergie qui représente déjà une part significative des objectifs régionaux en matière de production de chaleur renouvelable. Pour cela, il convient d'agir et de mobiliser massivement et de faire monter en compétences les territoires qu'ils soient « urbains » et/ou « ruraux » ainsi que l'ensemble des acteurs.

Enfin, l'implication de nouveaux acteurs au-delà des énergéticiens (syndicats d'énergie, sociétés coopératives, recours au financement participatif) et l'apparition de nouveaux montages juridiques et financiers (« réseau de transport de la chaleur » de la MEL, SEMOP « Amiens Énergies ») offrent de nouvelles perspectives pour les filières EnR&R.



Eléments de conclusion

Animation :

- Conforter l'animation régionale de la filière bois énergie,
- Favoriser les synergies entre acteurs de la filière (amont-aval, producteurs-utilisateurs),
- Développer un observatoire de la filière bois énergie au service des institutionnels.

Offre :

- Affiner l'analyse de la disponibilité de la ressource en bois (y compris les déchets de bois),
- Mobiliser les ressources bois en respectant la diversité des usages et en veillant aux enjeux territoriaux et environnementaux,
- Améliorer la gestion sylvicole au travers des documents de gestion et des regroupements de propriétaires,
- Accompagner les professionnels de la filière dans leurs besoins d'équipement.

Demande :

- Convertir aux renouvelables les réseaux de chaleur fossiles existants,
- Etendre, densifier les réseaux EnR&R existants,
- Créer et développer de nouveaux réseaux de chaleur en milieux « urbains » et/ou « ruraux »,
- Mobiliser les acteurs territoriaux et accompagner leurs montées en compétences
- Informer et inciter les collectivités à la réalisation de schémas directeurs « réseaux de chaleur », voire au classement des réseaux pour faciliter les raccordements.



FILIERE GEOTHERMIE (BAT 4, O5D3, O5D2, O15D1)*

* SRCAE Nord – Pas de Calais, SRCAE Picardie

Rappel des objectifs

SRCAE Nord-Pas de Calais :

- *Développement des pompes à chaleur électriques ou au gaz de bonne qualité - objectifs 2020 : 10% des logements du parc résidentiel et 15% des surfaces du parc tertiaire*

SRCAE Picardie :

- *Développement des capacités de production centralisée d'énergies renouvelables dont les forages géothermiques sur les réseaux de chaleur.*
- *Facilitation et généralisation de l'accès des populations picardes aux sources d'énergies renouvelables*

1. Animation et observatoire créé sur l'ex-Picardie

Différentes actions ont été entreprises pour promouvoir la filière géothermie en Hauts-de-France, plus particulièrement sur l'ex-Picardie.

Depuis l'adoption du SRCAE, l'ADEME en partenariat étroit avec la Région a lancé un marché en 2016 visant à recenser précisément le nombre d'installations de géothermie sur l'ex-Région Picardie avec leurs caractéristiques techniques correspondantes. Cela a permis d'affiner les données sur les puissances régionales et de créer un observatoire. En effet, ce recensement sera actualisé chaque année (côté ex-Picardie uniquement pour le moment en attendant une harmonisation).

Par ailleurs, l'ADEME, la Région et l'école Uni Lassalle à Beauvais ont œuvré pour créer un poste d'animatrice géothermie sur l'ex-Région Picardie (février 2016). Cette personne a pour fonction d'accompagner et de conseiller les maîtres d'ouvrages voulant étudier la géothermie par la réalisation d'études d'opportunité (en amont des études de faisabilité), en mettant en place des outils de sensibilisation et de communication (création de vidéos, site internet, organisation visite de chantier...). Elle doit permettre d'accroître le nombre d'opérations de géothermie sur le territoire.

Ressources :

- <http://www.geothermie-perspectives.fr/espace-regional/picardie>
- Vidéo de présentation d'une installation sonde réalisée (Mémorial Australien)
<https://www.youtube.com/watch?v=BYAHJ4vLBII>



2. Organisation d'un climat Tour pour le CERDD

Environ 50 personnes étaient présentes le 26 avril 2016 pour un CLIMATOUR organisé par le Pôle Climat en partenariat avec l'ADEME.

<http://www.cerdd.org/Actualites/Changement-climatique/Video-Climatour-Zoom-sur-la-geothermie>

3. Formation pour les architectes avec l'Association de Formation pour les Architectes de Picardie (AFAPI)

Deux sessions ont été organisées en 2016 (une vingtaine d'architectes formé en tout). Le module de formation est désormais réutilisé sur l'ensemble du territoire français.

<http://www.formation-architecte.com/Nos-Formations-Nos-formations-fr/Usage-et-environnement#>

4. Quantification du potentiel de la géothermie basse énergie et des eaux de mines

L'ex-Région Nord-Pas de Calais a lancé une étude du potentiel de la géothermie basse énergie et des eaux de mines. Il s'agit ici de forages à des profondeurs de plusieurs centaines de mètres avec comme usage l'utilisation directe de la chaleur donc type réseau de chaleur, sans PAC (pompe à chaleur).

Pour les eaux de mines, le potentiel est limité avec la multitude de permis exclusifs de recherche et de titres d'exploitation accordées à Gazonor et Basgaz jusqu'en 2032. De même l'ennoisement est plus lent que prévu. A ce jour seules trois collectivités présentent un potentiel.

Pour la basse énergie, le potentiel est peu connu donc par défaut limité. Néanmoins il existe un potentiel sur le Hainaut (jusqu'à la frontière belge), mais il conviendra d'analyser des lignes sismiques existantes ou en créer de nouvelles pour affiner la donnée avant de lancer des forages tests.

5. Audit géothermie sur les Hauts-de-France

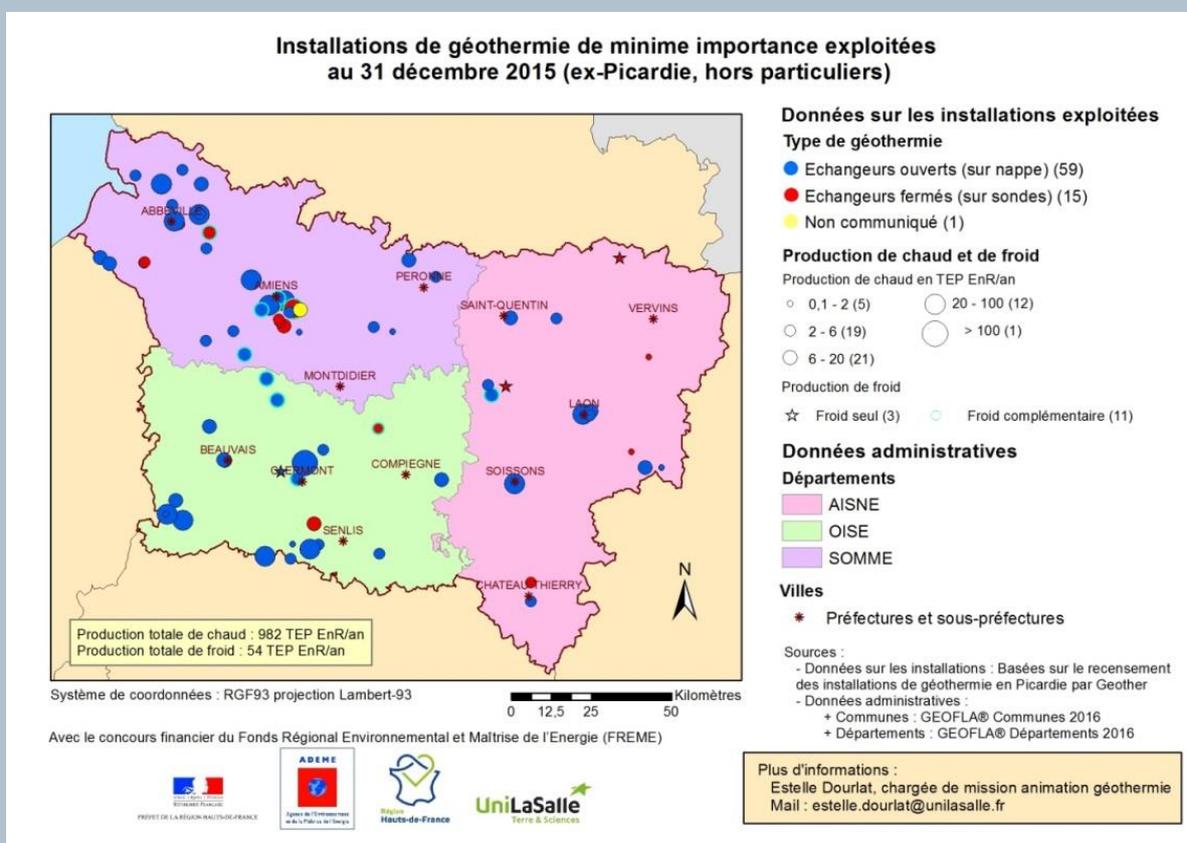
En 2016, l'ADEME a lancé un audit de 19 installations géothermie sur les Hauts-de-France. Il est demandé de faire une analyse croisée des données (enquête et audit) et de rédiger 10 fiches reprenant les anomalies principalement constatées avec les bonnes pratiques à adopter, ainsi que la rédaction de 6 fiches de communication type « *exemple à suivre* ». Un guide est envisagé ensuite avec l'ensemble des fiches « *bonnes pratiques* ».



➤ **Où en est-on aujourd'hui ?**

Sur l'ex-Picardie, un inventaire précis des installations existe et sera mis à jour régulièrement. Une première étude de 2012 indique qu'entre janvier 2006 et mai 2011, sur la base d'un nombre de 259 installations (nombre d'opérations déclarées sur cette période), la production géothermique en Picardie correspond à environ 1240 T_p/an. Cela correspond à une moyenne de 4,8 T_p/an /installation. La méthodologie d'estimation énergétique n'est pas détaillée.

Une deuxième étude de recensement prenant les installations jusque 2015 arrive au même résultat (1 238 tep fin 2015 en ex-Picardie).





7 RESUME CHIFFRE ET ILLUSTRÉ DU RECENSEMENT

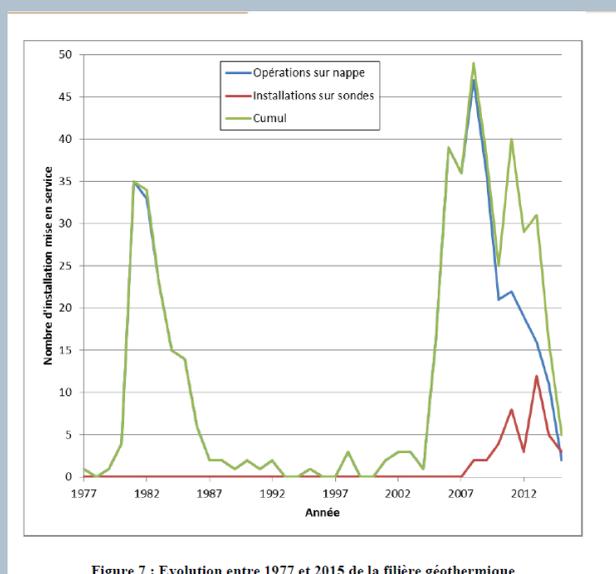
Tableau récapitulatif (nombre d'opérations, exploitées, abandonnées, sonde nappe,...)

7.1 Bilan sur les opérations particuliers/hors particuliers confondus

Nombre total d'opérations*	489
Nombre d'installations à priori exploitées**	351
Installation sur nappe	426
Installation sur sondes	38
Installation autre (prélèvement sur rivière)	1
Installation nappe ou sonde (NC)	24
Installation de particuliers	381
Installation hors particulier (privé, public)	108
Installation dans l'Oise (60)	209
Installation dans l'Aisne (02)	57
Installation dans la Somme (80)	223
Installation identifiée via la BSS	420
Installation identifiée via d'autres sources	69
Production totale en chaud (Tep géothermique)	1238

*Installations exploitées ou non-exploitées jusqu'au 31/12/2015 (installations en projet, en construction ou projets abandonnés exclus)

**Définit selon la méthodologie décrite dans la partie 4.1.





➤ Préconisations

Le potentiel géothermie, notamment basse énergie, est globalement mal connu et sous-estimé alors qu'il existe presque sur l'ensemble du territoire régional.

Concernant le passage à l'acte, la longueur des études préalables est déterminante et à l'heure actuelle, il est souvent trop tard quand les maîtres d'ouvrage sont au courant des résultats. Ensuite, les acteurs prennent peu en compte le coût global, donc la géothermie leur paraît parfois peu compétitive. L'inquiétude globale des prescripteurs vis-à-vis de filières qui leur semblent encore risquées joue aussi. Ceux-ci préfèrent des solutions qu'ils maîtrisent comme la chaudière gaz à condensation.

Il semble donc utile que les institutions publiques soient parties prenantes et rassurent les collectivités territoriales et acteurs économiques en supportant le risque sur les potentiels de géothermie profonde comme c'est le cas sur le territoire du Hainaut (changement d'échelle en matière d'énergie produite).

Il convient de poursuivre la sensibilisation autour de cette technologie mais sous forme de « sensibilisation opérationnelle » c'est-à-dire par de la création de contenu permettant de rassurer les maîtres d'ouvrages et les maîtres d'œuvre à étudier cette solution de manière juste et sereine. On peut prendre l'exemple d'un guide de bonnes pratiques, de la formation technique pour les architectes, de cartographie, connaissance et partage de la ressource...

Il semble utile d'augmenter le nombre d'animateurs géothermie sur les Hauts-de-France avec l'objectif de massifier / démultiplier le nombre d'opérations comme cela a pu être fait sur la biomasse.

A titre d'exemple, voici un travail de diffusion réalisé par un animateur ayant pour mission de stimuler et diffuser localement la connaissance et l'information sur la géothermie et ce de manière régulière. Pour cela il met en place des outils de communication en cohérence avec les outils et dispositifs nationaux actuels et à venir (organisation de visites, mise en place d'une newsletter...). De même, il assure les échanges entre les multiples acteurs impliqués dans la filière géothermie au niveau régional qu'ils soient porteurs de projets, fournisseurs, foreurs, bureaux d'étude, institutionnels, personnels de collectivités ou opérateurs énergétiques. Pour cela, une base de contact « acteurs de la géothermie » est créée et alimentée.

L'animateur démarque un certain nombre de « cibles ou relais prioritaires » susceptibles de contribuer au développement de la géothermie. Par exemple l'ordre des architectes, l'union des maires, les réseaux des entreprises, les bailleurs sociaux, les établissements de santé... L'objectif est ici d'expliquer les caractéristiques d'un système géothermique de manière objective afin que cette solution puisse être davantage évoquée et étudiée en comparaison aux solutions énergétiques traditionnelles.

L'animateur doit également analyser l'opportunité de mettre en œuvre ou non, un projet géothermique, y compris en évaluant l'efficacité énergétique des bâtiments quand un porteur de projet en éprouve l'envie. Ce travail rédactionnel et calculatoire, appelé note d'opportunité, est considéré comme une pré-faisabilité et permet d'aiguiller les porteurs de projets vers l'intérêt de demander une étude de type « faisabilité », laquelle devra être réalisée par un bureau d'études spécialisé.

Ensuite, il convient de poursuivre la communication / sensibilisation sur le sujet afin que la géothermie soit intégrée.

De même il convient de regarder la géothermie basse énergie (réseaux de chaleur) sur les quelques zones de la région propices pour changer d'échelles en faisant suite à l'étude de potentiel lancée par l'ex-Région Nord-Pas de Calais.



DEVELOPPER LES SYSTEMES DE PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE (ECS)
LES PLUS PERFORMANTS : SOLAIRES ET THERMODYNAMIQUES (BAT6 05D3)*

SRCAE Nord – Pas de Calais - SRCAE Picardie

Rappel des objectifs

Développer les systèmes de production d'eau chaude solaires et thermodynamiques pour alimenter en ECS logements et locaux tertiaires

L'objectif à l'échelle de la grande région est de plus de 600 GWh pour les systèmes solaires thermiques à horizon 2020.

1. Les pistes d'action

Les pistes d'actions étaient :

- Informer les acteurs concernés,
- Développer l'écoconditionnalité des aides,
- Mettre en place des aides pour l'équipement en production d'eau chaude sanitaire solaire,
- Cibler le secteur tertiaire via les branches santé-café hôtels restaurant,
- Cibler les grands équipements où les investissements sont les plus rentables.

Les acteurs concernés sont l'ADEME, installateurs, bailleurs, Conseil régional, collectivités territoriales, hôpitaux, industries, piscines, cafés hôtels restaurants.

2. Les résultats obtenus

L'ADEME a communiqué sur le *Fonds Chaleur* et notamment sur l'intérêt du solaire thermique en visant différentes cibles : hôpitaux, bailleurs sociaux, collectivités ... Même si une vingtaine d'opérations a pu être financée par le *Fonds Chaleur*, il reste encore beaucoup de chemin à parcourir pour parvenir à la massification de cette technologie.

Le cd2e a également réalisé un travail de sensibilisation et de structuration de la filière, qui doit être encore amplifié, tout comme la stimulation de la demande. En 2016, en lien avec l'ADEME et le Conseil régional, le cd2e a organisé un atelier sur le solaire thermique au salon Nordbat qui a rassemblé une cinquantaine de participants.

Au niveau national, l'ADEME a financé les professionnels du solaire thermique, ENERPLAN, pour qu'ils puissent mettre en visibilité cette technologie. Le site SOCOL (<http://www.solaire-collectif.fr/>) a été développé et apporte des outils pour aider les porteurs de projet, à l'image de la mise en service dynamique.

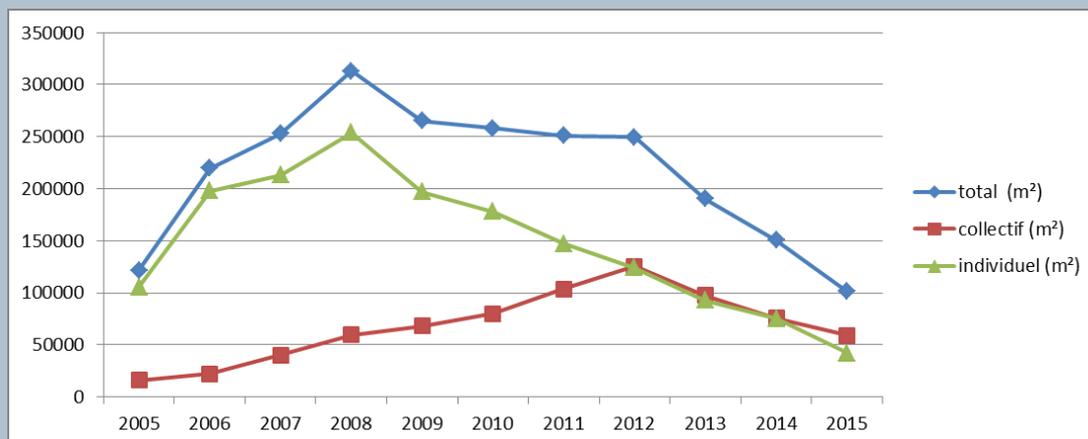


➤ Où en est-on aujourd'hui ?

Un certain nombre d'indicateurs qui sont pourtant pertinents à suivre ne sont pas en mesure d'être renseignés aujourd'hui :

- Nombre d'entreprises RGE20.10/ 20.14 ou équivalent,
- Nombre de m² installés,
- Nombre de tep produites,
- Emplois créés au sein de la filière.

La tendance nationale est négative avec un marché du solaire thermique (installations) qui baisse, même dans le collectif (source ENERPLAN)



Pour le Nord-Pas de Calais, il n'y a pas de chiffres plus récents que celui de l'Observatoire climat, c'est-à-dire une surface installée de 36 500 m² à la fin de l'année 2011. Suite à une très forte augmentation entre 2005 et 2009, passant de 11 à 29 milliers de m², l'augmentation du parc solaire thermique en Nord-Pas de Calais est ralentie sur la période 2009 -2011. Après avoir connu une période de forte croissance, la croissance du parc solaire rejoint donc la tendance nationale.

Les raisons de ces dynamiques défavorables depuis quelques années sont multiples :

- Concurrence du chauffe-eau thermodynamique,
- Coûts des installations qui ne baissent pas,
- Contres références liées à un mauvais dimensionnement et/ou à un mauvais suivi de l'exploitant,
- Concurrence des énergies fossiles,
- Calcul de la RT 2012 qui ne favorise pas le solaire thermique.



➤ *Préconisations*

Afin de relancer la dynamique, il semble pertinent d'engager les soutiens suivants :

- *Former les professionnels (BE, architectes, installateurs, exploitants...),*
- *Préconiser (ou plus) l'usage du solaire thermique pour la production d'eau chaude sanitaire dans les documents d'urbanisme,*
- *Favoriser l'intégration du solaire thermique dans les réseaux de chaleur et dans les process industriels,*
- *Animer la filière régionale et stimuler la demande,*
- *Définir collectivement avec l'Observatoire climat régional, les indicateurs pertinents et possibles à actualiser annuellement pour suivre la dynamique d'installation régionale.*



FAVORISER LE DEVELOPPEMENT LOCAL DES RESEAUX DE CHALEUR ET DE FROID EN
PRIVILEGIANT LES ENERGIES RENOUVELABLES (AT1, O5D2)

*SRCAE Nord – Pas de Calais - SRCAE Picardie

Rappel des objectifs

SRCAE Nord-Pas de Calais :

- *Convertir l'ensemble des chaufferies de réseau de chaleur urbaines existantes aux EnR (ordures ménagères, bois, biogaz)*
- *Connecter 85 000 équivalents logements supplémentaires à des réseaux de chaleur utilisant des énergies renouvelables (bois, déchets, énergie fatale...)*

SRCAE Picardie :

- *Développer les capacités de production centralisée d'énergies renouvelables*

Le « réseau de chaleur », est un outil structurant pour une collectivité (> 5000 hab) qu'elle soit de nature « urbaine » ou « rurale ». Trop peu utilisé au-delà des grosses collectivités, il doit permettre aux communes d'au moins 5 000 habitants, d'enclencher une politique énergétique locale du fait de ses multiples avantages.

Le développement des réseaux ainsi que le passage aux énergies renouvelables, et intégration d'énergies fatales, est soutenu par le Fonds Chaleur.

Depuis 2015, les démarches de planification et programmation énergétique territoriales, soutenues dans le FRAMEE/FREME et FRATRI depuis 2017, permettent de questionner la pertinence des réseaux de chaleur dans le mix énergétique des territoires et de travailler sur leurs potentiels.



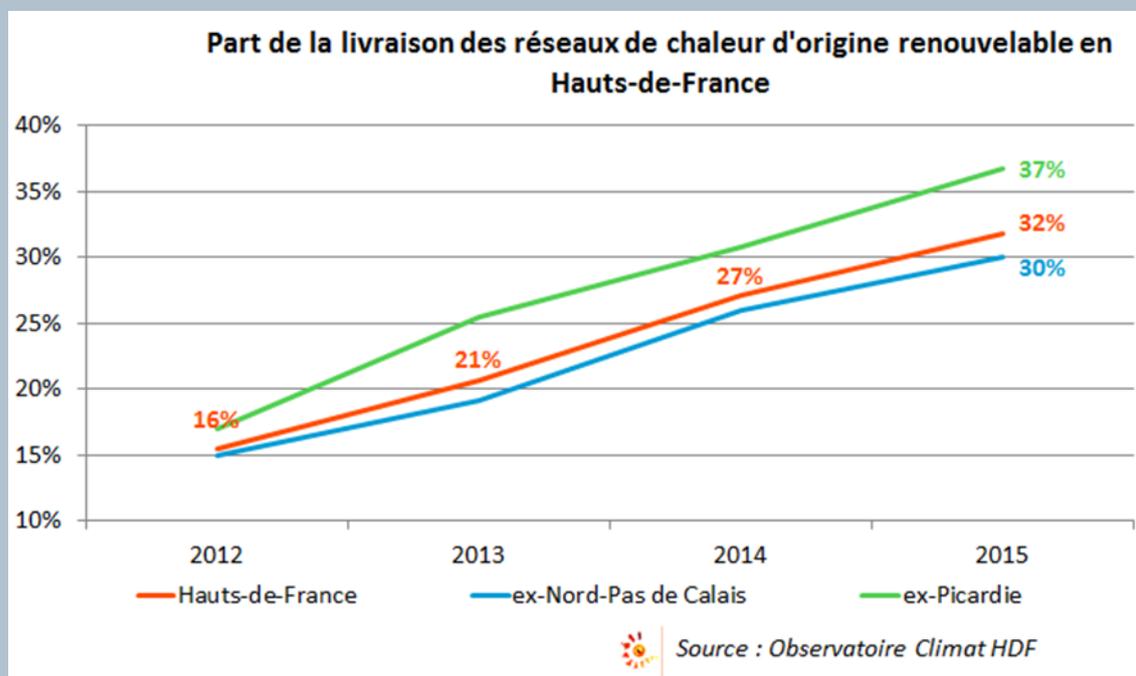
➤ Où en est-on aujourd'hui ?

En lien avec ses différents partenaires fournisseurs de données, l'Observatoire Climat du Cerdd gère un inventaire des réseaux de chaleurs de la région.

La région Hauts-de-France compte 41 réseaux de chaleur principaux avec 337 km de canalisations, qui ont livré, en 2015, 1 472 GWh de chaleur. Cela représente plus de 122 000 équivalents logements ; 75% de cette chaleur est livrée en ex-Nord-Pas de Calais. Globalement, les réseaux de chaleurs de l'ex-Picardie sont les plus « verts », avec 37% de la chaleur livrée d'origine renouvelable contre 30% pour l'ex-Nord-Pas de Calais. Ainsi, en moyenne, 32% de la chaleur livrée en Hauts-de-France est d'origine renouvelable en 2015, soit 471 GWh ; l'évolution est majeure depuis 2010 (134 GWh d'origine renouvelable).

Seules l'Agglomération de Arc (agglomération de la région de Compiègne) et la Métropole Européenne de Lille ont des schémas en cours d'élaboration.

Le classement d'un réseau de chaleur ou de froid est la procédure qui permet à une collectivité de rendre obligatoire le raccordement au réseau, existant ou en projet, dans certaines zones, pour les nouvelles installations de bâtiments. Pour pouvoir être classé, le réseau doit notamment être alimenté à 50% ou plus par des énergies renouvelables et/ou de récupération (EnR&R). A priori, aucun réseau de chaleur n'est aujourd'hui « classé » en région.





➤ *Préconisations*

- *Créer, densifier et étendre les réseaux de chaleur « urbains » ou « ruraux »,*
- *Mobiliser les ressources EnRR selon leurs disponibilités,*
- *Accompagner les professionnels de la filière dans leurs besoins d'équipement,*
- *Réaliser des schémas directeurs de réseau sur tous les territoires concernés,*
- *Explorer plus concrètement les possibilités de classement des réseaux et leurs intérêts pour les territoires concernés.*



ENCOURAGER ET ACCOMPAGNER LA VALORISATION DES ENERGIES FATALES
MOBILISABLES- INDUS2

*SRCAE Nord – Pas de Calais

Rappel des objectifs

SRCAE Nord-Pas de Calais :

- Augmenter la valorisation régionale d'énergies fatales (atteindre une valorisation supplémentaire de 775 GWh/an)

Le potentiel de chaleur de Récupération Industriels et Centres de Valorisation Energétiques ou incinérateurs (CVE) est considérable en France, et plus particulièrement en Hauts-de-France, territoire industriel.

A titre illustratif, les projets instruits dans le cadre du fonds chaleur de l'ADEME Hauts-de-France en 2016 sont de 73 GWh/an.

L'ADEME Hauts-de-France a lancé une étude en 2014 sur le potentiel de récupération de chaleur fatale. Cette étude menée par le *Ferest Ingénierie* montre que le gisement de chaleur fatale supérieure à 90° représente 10 000 GWh/an (90 000 GWh/an au niveau national) dont 3 600 GWh/an dans le bassin Dunkerquois. Ce constat permet d'identifier ce territoire comme une référence en tant que plateforme énergétique et de mise en œuvre de la valorisation de la chaleur fatale.

Le 29 septembre 2015, L'ADEME et la Communauté Urbaine de Dunkerque ont signé un protocole démonstrateur de partenariat sur la récupération et la valorisation de la chaleur fatale industrielle sur le territoire de la communauté urbaine.

Depuis, les études suivantes ont été initiées :

- valorisation de la chaleur de l'usine d'incinération de Dunkerque sur le réseau de chaleur de Dunkerque et extension sur Saint-Pol sur Mer ; une étude de faisabilité réalisée par le BE SERMET a validé le projet (30 000 MWh/an soit 2 580 tep/an avec la suppression du fioul lourd consommé sur le réseau),
- valorisation industrielle complémentaire dans l'entreprise Daudruy (spécialisée dans la régénération d'huile végétale et la production de biocarburants, enjeux 90 000 MWh, soit 7 740 tep).
- deux études de faisabilité ont été instruites. L'une concerne le projet de création d'un réseau de chaleur à Gravelines (alimenté par la chaleur fatale de RIO TINTO et/ou COMILOG). L'autre étude concerne là aussi la création d'un réseau



de chaleur à Bourbourg, alimenté à partir des anas de lin (production locale avec 30 000 tonnes de disponible),

- un projet de réseau de chaleur est envisagé à Grande Synthe à partir d'une nouvelle captation chez Arcelor Mittal (vapeur fatale avec une puissance disponible de 5MW),
- une étude complémentaire proposée par RIO TINTO (Aluminium Dunkerque) pour une valorisation de chaleur fatale en interne a été finalisé en mars 2017,

une étude sur la faisabilité de récupération de chaleur sur le four du cimentier Equiom à Lumbres pour les besoins de la cartonnerie Sical et de la collectivité,

- une étude pour la captation sur l'usine d'incinération de Maubeuge et création de réseau de chaleur.

Au-delà des projets Dunkerquois, une étude régionale « *Condition de création d'un fonds de garantie du risque industriel dans des projets de récupération d'énergie fatale dans la région Nord Pas de Calais-Picardie* » est en cours. Cette étude, dont la maîtrise d'œuvre est assurée par le Pôle d'Excellence Régional Energie 2020 (anime et structure la filière Energie en région) est soutenue techniquement et financièrement par l'ADEME.

Des projets d'envergure sont également en cours :

- captation de la chaleur de l'usine d'incinération de Saint-Omer (80 GWh/an) et raccordement à la cartonnerie de Gondardenne (4 km de réseau de chaleur), début des travaux fin 2017,
- captation de la chaleur de l'usine d'incinération de St-Saulve (35 GWh/an) et création d'un réseau de chaleur vers la malterie Soufflet et le producteur de béton Cellumat, début des travaux septembre 2017,
- captation de la chaleur de l'usine d'incinération d'Halluin (215 GWh/an) et création d'un réseau de chaleur vers Roubaix et Lille (20 km de réseau, travaux en 2019),
- captation de la chaleur fatale sur le site d'Arcelor de Desvres-Samer et création d'un réseau de chaleur vers la commune pour les besoins de la piscine, d'un musée et de logements, fin des travaux 2018,
- captation sur groupes froids sur le site d'Herta à St-Pol sur Ternoise pour des besoins d'eau chaude.



➤ *Où en est-on aujourd'hui ?*

En 2016, le Fonds Chaleur a permis de soutenir une dizaine de projets de captation industrielle et 73 GWh/an. En 2017, le Fonds Chaleur va soutenir une vingtaine de projets soit 400 GWh/an de chaleur fatale. La dynamique est donc clairement à la hausse et devrait pouvoir se poursuivre vu les potentiels en région.



ACCOMPAGNER LES FILIERES PROFESSIONNELLES
PAR LA FORMATION DES ACTEURS LOCAUX (O10D3)*

* SRCAE Picardie

Rappel des objectifs

Les énergies renouvelables présentent une opportunité forte de développement de filières industrielles. L'objectif consiste à permettre le développement de ces filières en soutenant la mise en place d'actions de formations aux métiers des énergies renouvelables.

Le développement des énergies renouvelables et l'appui via la formation avaient déjà été perçus comme un enjeu fort, notamment dans le cadre d'une expérimentation qui s'est déroulée entre 2008 et 2012 (Alliance Villes Emploi/maisons de l'emploi, ADEME et MEDDE). Ont été conduits des diagnostics territoriaux, des études prospectives et des actions visant à anticiper les besoins en emplois et en compétences des entreprises du bâtiment dans les domaines de l'efficacité énergétique et du développement des énergies renouvelables, dont des actions de formation³².

En 2012-2013, a été menée une expérimentation régionale « développement des métiers de l'économie verte » (plan de mobilisation des filières et des territoires) sur appel à projets du MEDDE. Elle visait à identifier les impacts d'un verdissement de l'économie en termes d'emplois, de besoins de formation et de structuration des filières professionnelles. L'expérimentation s'est traduite par la publication de différentes études et par un travail de sensibilisation, d'information et de professionnalisation.

Un focus sur les énergies renouvelables a été mené par le CD2e, afin d'identifier les besoins actuels, à moyen et à long terme en matière de formation des actifs de la filière environnementale (solaire photovoltaïque, solaire thermique et géothermie). Des préconisations ont été formulées.³³

En 2016-2017 enfin, une réflexion a été menée dans le cadre de la fusion des régions, afin d'identifier les acteurs de l'économie verte et du développement durable en Picardie, ainsi que les filières et segments à fort potentiel.

Deux études ont ainsi été menées en région afin de mieux connaître l'existant et les potentialités :

³² Plus d'informations sur le site de l'Association Ville-emploi : <https://www.ville-emploi.asso.fr/developpement-durable/presentation/>

³³ Synthèse : http://www.cd2e.com/sites/default/files/filieres-environnement/SYNTHESE_ETUDE_GRH_EnR_NPdC.pdf



- un diagnostic territorial partagé de l'économie verte et du développement durable privilégiant deux entrées (filières et segments stratégiques, bonnes pratiques),
- une analyse INSEE dressant le panorama des activités vertes et des emplois verts à l'échelle du nouveau périmètre régional.

Ces 2 réflexions complémentaires ont permis d'identifier les tendances et les secteurs de développement à fort potentiel, afin de privilégier un gain économique et en termes d'emploi. La première étude propose également des préconisations aux services de l'État, dont l'appropriation doit mener à un plan d'action qui fait toute sa place à la formation.

➤ *Préconisations*

Il pourrait être intéressant de déployer un dispositif de formation et de suivi identique au Pass REE/Bâtiment durable sur la méthanisation, filière amenée à se développer fortement.



TRANSPORTS ET MOBILITES



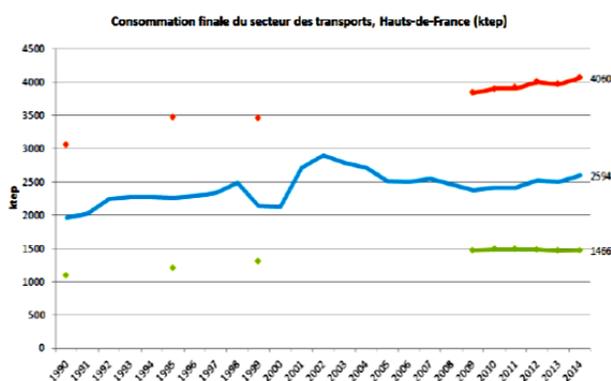


TRANSPORTS MOBILITES

Etat des lieux Climat-Air-Energie

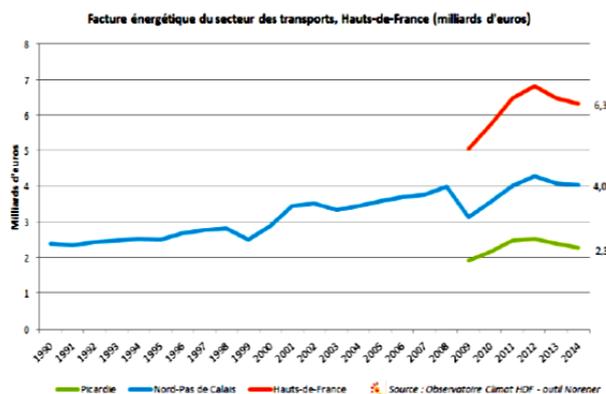
Consommation énergétique

Le secteur transport (voyageurs & marchandises) est le troisième consommateur d'énergie en Hauts-de-France (4 Mtep en 2014, soit 23% du total régional). Il est fortement dépendant des produits pétroliers (environ 98 %).



Avec le résidentiel, c'est le secteur connaissant la plus forte croissance depuis 1990 : + 28 % de 1990 à 2014 (+33 % en ex-Picardie et 19% en ex-Nord-Pas de Calais). Ceci s'explique par un trafic en augmentation, par le nombre de véhicules par ménage qui rattrape le niveau national, surtout en milieu rural, malgré un parc de véhicules plus efficient et une diminution de la vitesse moyenne (les radars et prix de l'énergie ont encouragé des comportements plus vertueux). Ce constat de hausse globale est national.

La facture énergétique des transports était de 6,3 milliards d'euros pour la région en 2014 (soit 1 049 €/habitant, ou 2545 €/ménage). Cette facture était en hausse continue depuis 2009 en raison de la hausse des consommations et des prix de l'énergie, puis a diminué ces dernières années, suite à une baisse conjoncturelle des prix du carburant.



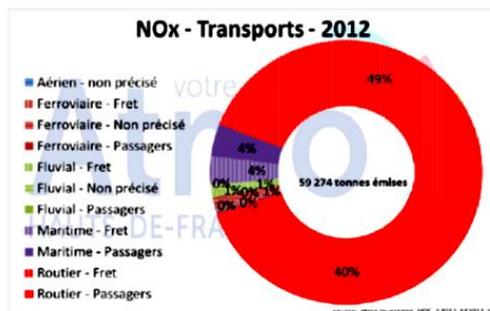
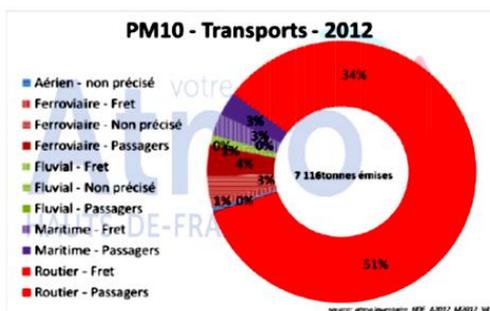


Emission de gaz à effet de serre

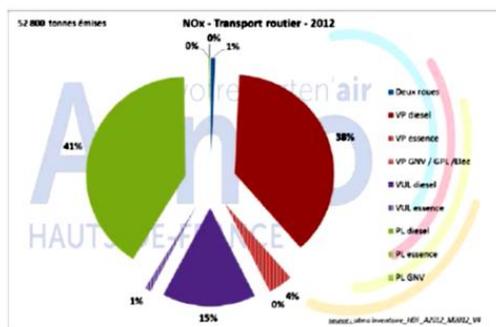
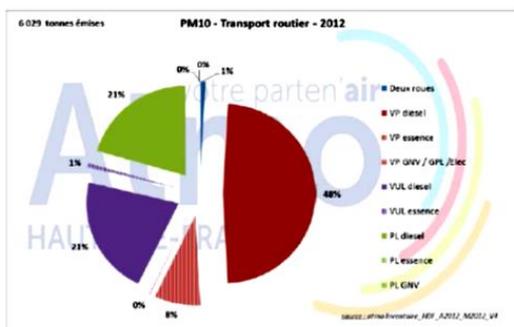
Les transports émettent environ 11,5 Mt eqCO₂ en 2012 (environ 20 % des émissions) en Hauts-de-France.

Qualité de l'air et émissions de polluants

Une pollution de fond chronique persiste, notamment due aux transports (dont de transit). Des pics de pollution s'y ajoutent avec des effets notables sur la santé. Deux indicateurs préoccupant sont les particules en suspensions (PM10) et les oxydes d'azote (NOx). Les particules en suspension liées au transport proviennent des carburants pétroliers, de l'usure des pneumatiques, des freins et du revêtement routier. Les oxydes d'azote (provenant surtout des diesels) sont acidifiants, eutrophisants et précurseurs d'ozone et de particules secondaires.



Zoom 1 - Les carburants



Zoom 2 - Les émissions liées au déplacement domicile-travail

En Nord - Pas-de-Calais, ces déplacements représentent 23,3% des déplacements, pour près de 25,8% des émissions de GES. En Picardie ils représentent 14% des déplacements et 21% des émissions de gaz à effet de serre (GES). De plus, ces déplacements pendulaires contribuent à la congestion routière, avec des conséquences sur la qualité de l'air. Ce « motif » est régulier dans le temps et l'espace, et il est donc plus aisé et efficace d'intervenir dessus. Ainsi, il pourrait s'agir d'une cible prioritaire au regard des enjeux climat/air/énergie, notamment les déplacements intra-urbains inférieurs à 3 km, souvent effectués en voiture, alors que pour ces distances les modes doux pourraient être compétitifs. Le développement de l'offre en transports collectifs, de solutions alternatives, des modes actifs, ou plus généralement l'évitement de l'usage de la voiture « solo », sont des enjeux essentiels.



DEVELOPPER LE TRAVAIL ET LES SERVICES A DISTANCE (TV4 - O2D4)*

*SRCAE Nord – Pas de Calais - SRCAE Picardie

Rappel des objectifs

Nord-Pas de Calais :
Favoriser l'aménagement des processus de travail pour permettre un travail à distance en moyenne un jour sur 10

Selon une étude menée en 2013 par l'Insee, les actifs de la région Hauts-de-France, parcourent en moyenne 23 km par jour.

Fin 2016, la Région a réalisé une fusion des enquêtes ménages déplacements régionales qui préexistaient côté Nord-Pas de Calais (2009) et Picardie (2014). Leurs méthodologies étant différentes, il a été possible de réaliser ce travail sur la base d'un critère retenu côté picard qui restreignait les personnes enquêtées à des personnes s'étant obligatoirement déplacées la veille à plus de 10 km de leur domicile (objectif : recenser les personnes utilisant les transports alternatifs à la voiture individuelle, ou susceptibles de basculer vers eux).

Ainsi, il s'avère que ces personnes, appelées « *grands mobiles* » sont 1 770 000 en région Hauts-de-France (soit 30 % de la population totale). Chaque jour, en moyenne, ils parcourent 83 km en 1h 59. En comparaison, une personne « *mobile* » de la région Hauts-de-France réalise 41 km par jour en 1h 19.

Un déplacement moyen d'un grand mobile est de 18 km, réalisés en 26 minutes, quand un déplacement moyen d'une personne « *mobile* » fait 9,5 km, réalisés en 18 minutes.

Les « *grands mobiles* » réalisent 42,6 % de l'ensemble des déplacements des habitants des Hauts-de-France, mais leurs déplacements représentent plus de 80 % des distances parcourues.



➤ Où en est-on aujourd'hui ?

Concernant le travail à distance, une enquête menée par la CCI Nord-Pas de Calais en 2016 auprès de 524 entreprises a montré que 73% ne pratiquent pas le télétravail, 8% sont en réflexion sur le sujet, 2% sont en test et 17% l'ont mis en place pour certains collaborateurs. Le lieu du télétravail est à 94% à domicile, 3% en tiers lieu et 3% autres. En décembre 2016, 34 tiers-lieux (coworking) étaient recensés en Hauts-de-France.

En Nord-Pas de Calais encore, selon une étude de l'ARACT de 2016, 22% des contacts déclarent que le télétravail est déjà inscrit dans le mode de fonctionnement de l'entreprise, 44% déclarent que le télétravail fait partie de leur préoccupation et 27% qu'ils se posent la question avec intérêt

Par ailleurs, depuis l'adoption des SRCAE, la législation concernant le télétravail s'est enrichie avec notamment le Décret n° 2016-151 du 11 février 2016 relatif aux conditions et modalités de mise en œuvre du télétravail dans la fonction publique et la magistrature.

Ce texte devrait permettre le développement de ce type d'organisation dans les administrations et donc participer à la limitation des déplacements.

On citera à titre d'exemple, la CU de Dunkerque, le Conseil Départemental de la Somme, l'ADEME Hauts-de-France mais également Amiens Métropole qui a instauré une démarche d'expérimentation du télétravail dans ses services d'octobre 2013 à juin 2014 ou la DREAL qui a mis en place en 2017 un groupe de travail sur cette thématique.

Le projet d'éco bonus sur la Métropole devra être l'occasion d'aborder le sujet de manière très pragmatique et de lancer des actions favorisant le télétravail auprès des entreprises et collectivités.

➤ Préconisations

Inciter les collectivités à s'engager pour leurs propres salariés.



ADAPTER LES INFRASTRUCTURES ET L'AMENAGEMENT URBAIN AUX MODES DE
DEPLACEMENTS ALTERNATIFS (TV1, O2D3)*

*SRCAE Nord – Pas de Calais - SRCAE Picardie

Rappel des objectifs

En Nord-Pas de Calais :

- *Agir de manière à ce que soient effectués avec des modes actifs*
 - *la totalité des déplacements inférieurs à 1 km,*
 - *70% des déplacements de 1 à 3 km,*
 - *35% des déplacements de 3 à 5 km,*
 - *15% des déplacements de 5 à 10 km.*
- *Améliorer l'attractivité et l'accessibilité des modes doux pour la population*

1. Le vélo

Dans le cadre du CPER 2015-2020 du Nord-Pas de Calais, une enveloppe financière dédiée aux modes actifs a été contractualisée à hauteur de 43,35 M€.

La Région investit dans le développement de l'usage du vélo comme mode de déplacement au quotidien, souhaitant favoriser son utilisation notamment pour les trajets domicile-travail, domicile-école ou encore comme mode de rabattement vers les gares. L'articulation entre les modes actifs et le train a été principalement abordée à partir du développement de l'intermodalité entre le train et le vélo.

Les actions entreprises concernent en premier lieu le matériel roulant TER qui offre, pour la presque totalité du parc régional, des possibilités d'emport du vélo dans les trains. Les gares de la région sont aussi majoritairement équipées d'une offre de stationnement vélo (70 gares en Picardie équipées d'une offre individuelle et 8 d'une offre collective fermée. 33 abris-vélos seront sécurisés à terme côté Nord-Pas de Calais).

Le type de stationnement, étudié pour répondre au contexte et aux besoins spécifiques identifiés sur chaque gare, porte une diversité de solutions et regroupe les abris collectifs fermés ou ouverts, les véloblocs, les pinces et encore les arceaux.

En 2001 et 2006, la Région Nord-Pas de Calais et Picardie ont respectivement adopté un schéma des Véloroutes et Voies Vertes (VVV) qui prévoit la réalisation de 1 250 km et 1 800 km de voies cyclables notamment sur les grands itinéraires européens et nationaux. A ce jour, le réseau cyclable de la région Hauts-de-France compte environ 1 100 km d'itinéraires dont 640 km de réseau structurant (EuroVelo et véloroutes nationales en site propre).

L'importance de ce réseau desservant le patrimoine naturel et culturel, combiné avec l'émergence de services marchands le long des itinéraires cyclables est vecteur de retombées économiques importantes. Une enquête menée sur le territoire des Hauts-de-



France en 2014, dans le cadre du projet européen I3VT³⁴, conclut à une dépense moyenne de 36€ pour les touristes et 13€ pour les cyclistes locaux.

Ces chiffres, extrapolés sur l'ensemble de la Région donne une fréquentation dans les Hauts-de-France de 1.5 million d'usagers VVV et des retombées économiques comme suit:

- 6M€ d'impact directs (dépenses) et 9,8 M€ de retombées économiques
- 12,8 M€ d'impact en santé publique (maladie cardio-vasculaire, diabète type II, cancer du sein et du colon)

Les potentiels touristiques de la région Hauts-de-France, sur la cible vélo touristique, restent toutefois importants. En effet, le réseau régional présente encore des discontinuités à résorber avec certains pôles urbains et/ou touristiques majeurs qui ne sont pas desservis. Un travail doit encore être engagé dans l'avenir sur le renforcement des services et une promotion de l'offre cyclable à l'attention des habitants de la région et des touristes.

Enfin, la loi relative à la TECV vise à inciter les salariés à utiliser un vélo ou vélo à assistance électrique lors de leurs déplacements domicile/travail. Son article 50 a institué une « *Indemnité Kilométrique Vélo* » (IKV) dont les salariés peuvent bénéficier par une prise en charge financière de leur employeur.

2. La planification et l'observation

Outils précieux pour connaître les pratiques en matière de déplacements, fixer les objectifs (par exemple des PDU) et suivre les évaluations, bon nombre d'enquêtes ont été accompagnées (Beauvais, Amiens, Lille et Dunkerque) par la Région. La Région Nord-Pas de Calais apportait ainsi une subvention à hauteur de 30% plafonnée à 100 000 € du montant de la réalisation des EMD au standard CERTU ainsi que des enquêtes routières ponctuellement. En plus de ces projets, la Région pouvait également être amenée à se positionner au coup par coup sur d'autres études plus conjoncturelles.

La région Hauts-de-France est ainsi la seule région entièrement couverte par les Enquêtes Ménages Déplacements (EMD) grâce à deux enquêtes régionales dont la compilation a été réalisée en juillet 2016. Il en ressort que 1 770 000 « *grands mobiles* » Hauts-de-France réalisent 4,62 déplacements par personne et par jour pour une durée de 1h 59 et une distance de 83 km.

La Région Nord-Pas de Calais aide également à l'élaboration des PDU (subvention études). Elle est aussi consultée pour avis, comme le sont les services de l'Etat, notamment sur les transports, comme personne publique sur le projet de PDU et PLU, et SCoT.

Dans ce cadre, la Région veille systématiquement :

- A la bonne prise en compte de l'accès aux gares,
- Au développement des solutions alternatives à l'usage de la voiture individuelle.

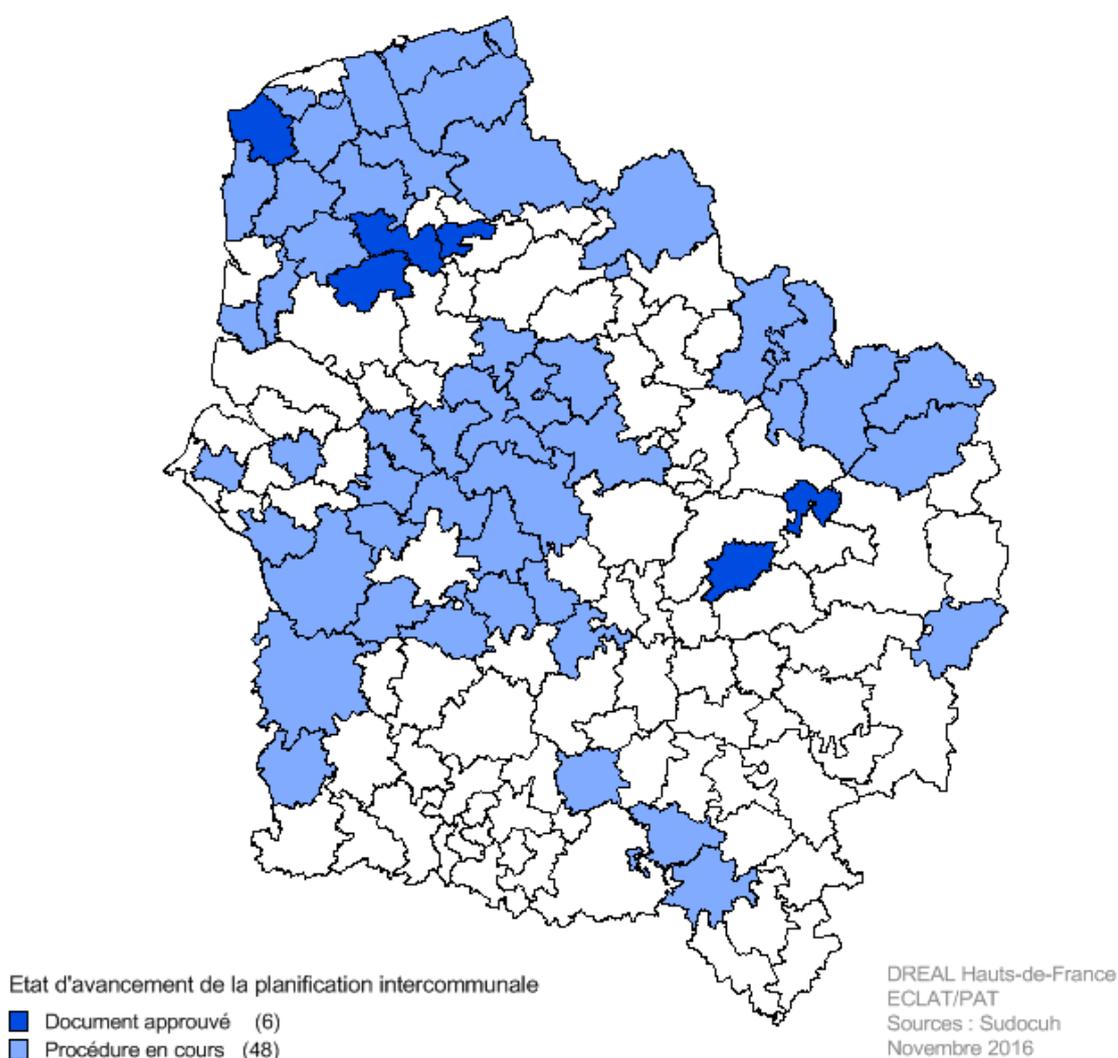
³⁴ « *Itinéraires Véloroutes et Voies Vertes Transfrontalières* » (I3VT) est un projet Interreg dont l'ambition, au sein de la région transfrontalière Hauts-de-France/Flandres belges, est d'harmoniser les infrastructures cyclables et les services attenants afin de répondre à la demande croissante des cyclistes itinérants vers la France ou la Belgique.



Des démarches volontaires (PDU, PGD, Plan de Mobilité Rural) sont, par ailleurs, en cours, au sein de certaines AOMD de moins de 100 000 habitants (CCPOH, CC3F, CCSSO, ARCBA) ou ont été menées (CA du Boulonnais, Pays de Saint Omer). D'autres initiatives telles que la définition d'une stratégie mobilité sont sur certains territoires (CC Pays de Pévèle Carembault, Pays du Ternois).

Une carte ci-après montre la réalisation des PDU en région :

Les PLUi en Hauts-de-France



Par ailleurs, il convient de souligner les démarches volontaires engagées par des collectivités de moins de 100 000 habitants pour élaborer des Plans Globaux de Déplacement (PGD) à l'instar de Senlis (PGD adopté en 2010) ou Soissons (PGD en cours d'élaboration).



3. Les démarches de sensibilisation

Ecomobilité scolaire

Les démarches d'écomobilité scolaire qui visent à repenser les trajets domicile-établissement scolaire autrement qu'en utilisant la voiture, peinent à se développer et à se pérenniser en Nord-Pas de Calais malgré les multiples enjeux associés (énergétique, environnemental, de sécurité routière, de santé publique, pédagogique,...). Il a été décidé de lancer une étude-actions afin, dans un premier temps, d'identifier les initiatives en la matière et les acteurs locaux mobilisés et dans un deuxième temps, de favoriser au niveau régional la structuration et l'animation d'un réseau de relais locaux dans une perspective de généralisation et de pérennisation des démarches. A l'issue de cette étude-actions, la Région a soutenu également financièrement l'ADAV, centre ressources régional sur l'écomobilité et de son orientation sur l'écomobilité scolaire.

En Picardie, des Plans de Déplacements Jeunes (PDJ) ont été initiés sur 15 établissements scolaires entre 2009 et 2015. Aussi, des actions et animations opérationnelles ponctuelles ont été mises en place dans 12 établissements. 7 PDJ sont à venir en 2017 et un Plan de déplacement Campus a été initié à l'Université de Picardie Jules Verne dans le cadre du son déménagement. Depuis 2005, ces démarches se réalisent dans le cadre du réseau d'acteurs ressources impulsé par la Région et l'ADEME en partenariat avec le rectorat d'Amiens.

Par ailleurs, la Communauté des Université et des Etablissements (COMUE) anime un groupe de travail régional sur les plans de déplacements campus avec la mise en réflexion sur le Campus Lille 1 « *mobilité zéro carbone* ».

Mobilités actives

Par l'intermédiaire de son dispositif FRAMEE, la Région Nord-Pas de Calais a soutenu l'étude de faisabilité pour l'élaboration d'un plan cyclable communautaire de la MEL « *vers une métropole cyclable* ». Une démarche équivalente a aussi été conduite sur la Communauté de Communes de l'Abbeillois, ainsi qu'à l'échelle du SMT Artois Gohelle et de la CA du Boulonnais.



➤ *Où en est-on aujourd'hui ?*

750 km de VVV (voies vertes et véloroutes) en sites propres ont été réalisés en Hauts-de-France sur la période 1998-2015. Au total, la région compte 1 100 km de VVV.

La part modale des déplacements réalisés par Grands Mobiles en kilomètres parcourus était de :

- 76,8% en véhicule particulier,
- 12% en train,
- 3,2% en fourgon ou camionnette,
- 2,3% en transport collectif urbain,
- 1,4% en car,
- 0,6% à pied,
- 3,8% en autre mode.

Pour les trajets domicile-travail, la part modale du vélo est de 1,7%, la part de la « marche à pied + vélo » est de 7.7%.



OPTIMISER L'OFFRE ET L'USAGE DES TRANSPORTS EN COLLECTIFS (TV2, O2D2)*

*SRCAE Nord – Pas de Calais - SRCAE Picardie

Rappel des objectifs

*Nette augmentation de la part modale des transports collectifs
(+ 50% en Nord-Pas de Calais)*

1. Matériel roulant TER

La Région a décidé depuis les années 2000, un renouvellement progressif du parc. Le matériel ancien a laissé la place à des matériels automoteurs confortables et plus respectueux de l'environnement. Le plan de renouvellement massif, visait à l'horizon 2015, la mise à disposition d'un parc entièrement constitué de véhicules récents ou rénovés, aux performances améliorées.

Depuis 2012, 17 *Régiolis* ont été progressivement déployés sur le réseau sud et 10 *Régio2N* sur le réseau nord.

2. Investissement sur le réseau

Le doublement et l'électrification de la ligne Calais-Dunkerque a permis d'offrir un véritable service TER sur l'ensemble du Littoral, avec liaison directe de Dunkerque à Rang du Fliers. La ligne Creil-Beauvais de 37 km a été réhabilitée. Cette opération a consisté à moderniser et à rendre accessibles les quais et les installations voyageurs des 6 gares et des 5 points d'arrêt de cet axe (hors Creil). Les travaux se sont déroulés sur la période 2013-2016.

3. Investissement pôles d'échanges

Depuis 2012, pour la grande Région, 13 projets d'aménagement des abords de gares et haltes ferroviaires ont été financés et de nombreux projets sont à venir.

La Région a pris une délibération le 8 juillet 2016 pour définir le cadre d'intervention dans les haltes et pôles d'échanges.

4. Cadencement

Depuis le 11 décembre 2011, en lien avec la Région, la SNCF a mis en place le cadencement, c'est-à-dire une offre à « *horaire cadencé* » qui signifie que des trains ayant une mission identique en matière de parcours, de politique d'arrêt et de temps de parcours, partent, passent et arrivent chaque heure à la même minute, et ceci durant une grande partie de la journée. Ce cadencement a permis d'améliorer la lisibilité des horaires et le confort des utilisateurs.



5. Transport en Commun en Site Propre (TCSP)

Au travers de son Schéma Régional d'Aménagement et de Développement du Territoire (SRADT) et de son Schéma Régional du Transport et de la Mobilité (SRTM), la Région a affirmé sa volonté d'accompagner les Autorités organisatrices de transports dans leurs projets de Transports en Commun en Site Propre (TCSP). Elle a choisi d'accompagner les projets répondant aux principaux critères suivants :

- Assurer des missions interurbaines,
- Compléter l'offre TER,
- Apporter une plus-value importante pour les territoires,
- Etre portés par une maîtrise d'ouvrage publique.

Depuis 2012, la Région est intervenue sur différents projets de TCSP, à savoir :

- La réalisation de la ligne 2 du TCSP (tramway) du SITURV,
- Les premières réalisations des TCSP (bus) du Syndicat Mixte des Transports Artois Gohelle (SMTAG),
- La réalisation de la ligne A et de son extension du TCSP (bus) de l'agglomération douaisienne,
- La réalisation des travaux pour le renforcement de l'offre métro sur la métropole lilloise.

Des projets sont encore en cours et notamment de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) sur : Amiens Métropole, la Communauté Urbaine de Dunkerque, le Syndicat mixte Artois Gohelle, Calais, la Métropole européenne de Lille (tramway).

6. Carte *PassPass* :

En 2012, le travail engagé par le Syndicat Mixte Intermodal de Transports (SMIRT), ses partenaires et leurs exploitants pour favoriser l'interopérabilité billettique a abouti à la mise en œuvre d'un support de titres communs à tous, interopérable et permettant d'héberger des titres de transports valables sur un ou plusieurs réseaux de transports collectifs du territoire du Nord et du Pas-de-Calais : la carte *PassPass*. Plus de 500 000 personnes sont titulaires d'une carte *PassPass* utilisable sur 6 réseaux du Nord-Pas de Calais. Trois autres réseaux étudient son déploiement.

La marque « *PassPass* » peut se décliner sur un ensemble de sujets du transport public : billettique (cartes, outils de validation,...), tarification multimodale (nom des produits tarifaires, ...) information voyageurs (guides horaires multimodaux, portails d'accès, ...), support d'accès à d'autres services de mobilité (vélo, parking, ...).

7. Centrale d'informations *PassPass*

Afin d'optimiser ce support billettique et d'améliorer les services d'aide à la mobilité, le SMIRT élabore un dispositif fédérateur d'informations voyageurs et billettique du Nord-Pas de Calais portant sur l'ensemble des modes de transports et offres du territoire.

La plateforme régionale de tests d'interopérabilité permet depuis janvier 2015 de réaliser des tests communs réguliers à l'ensemble des partenaires, afin de garantir l'interopérabilité par le bon fonctionnement de la carte *PassPass* et des services associés sur l'ensemble du territoire.



La Centrale d'information voyageurs et billettique *PassPass* a développé à partir de fin 2016 une large gamme de services et fonctionnalités accessibles sur son site internet permettant l'accompagnement de l'usager sur l'ensemble de sa chaîne de déplacements ainsi que l'accompagnement des AOM et opérateurs de transport dans le suivi et l'adaptation de leurs offres de mobilité.

8. Le Système Intégré de Services à la Mobilité dans l'Oise (SISMO) et les autres systèmes billettiques

Le SMTCO, depuis sa création en décembre 2006 a travaillé à la mise en œuvre du SISMO pour l'ensemble des AOM de l'Oise. Cela s'est matérialisé par la signature d'un Partenariat Public Privé pour une durée de 12 ans avec le groupement Vix-Cityway. Il est aujourd'hui déployé sur l'ensemble des réseaux de transports passant par l'Oise (soit 14 réseaux + 3 TAD d'AO de rang 2).

Hormis le SISMO, il existe d'autres systèmes billettiques et notamment :

- La billettique du réseau de transport d'Amiens Métropole,
- La billettique dite *light* d'Ubi qui a été déployé sur les lignes régulières gérées par la Société CAP du Département de la Somme en 2016,
- La billettique d'Ubi sur le réseau de transport de la Communauté d'Agglomération du Laonnois,
- Enfin, la Communauté d'Agglomération du Saint-Quentinois a lancé un projet de billettique légère qui devrait être mise en service en septembre 2017 (système T-SMART).

9. Coordination de l'offre

Des chartes de coordination des offres urbaines et TER sont progressivement mises en œuvre et signées entre les AOM et la SNCF. Ces chartes ont pour objectif d'assurer au maximum les correspondances aux usagers notamment pour la relation 1^{er} bus / train et dernier train / bus.

10. Tarifications multimodales

Même si aucune nouvelle intégration n'a été réalisée depuis 2012, plusieurs tarifications multimodales sont aujourd'hui mises en place :

- **L'intégration tarifaire** permet aux usagers d'un réseau urbain d'accéder avec leur titre de transport urbain (abonnement tout public et jeune) aux différents modes de transport existants : autobus, tramway, métro, TER. Ce dispositif existe sur les territoires de la MEL, d'Artois Gohelle, de Valenciennes et Dunkerque.
- Les titres combinés : Le **Pass régional Fideli'TER Plus** est un tarif composé d'un parcours ferroviaire et d'un ou deux compléments urbains au choix permettant ainsi à l'usager d'utiliser successivement plusieurs modes de transport collectif pour effectuer la totalité d'un déplacement. Ce dispositif existe sur l'ensemble des PTU du territoire Nord - Pas de Calais et la plupart des réseaux propose une réduction tarifaire sur la part urbaine du titre combiné.



- Une tarification intermodale entre le TER et le réseau urbain existe pour 5 villes du territoire picard : Château-Thierry, Soissons, Saint-Quentin, Beauvais et Abbeville.

11. Soutien au développement d'offre de transports collectifs

Par l'intermédiaire de son dispositif FRAMEE, la Région et l'ADEME ont financé une étude de faisabilité sur la création d'une offre de transports collectifs sur le Pays de Lys romane.

Par ailleurs, sur les deux versants de la Région, une expérimentation a été menée pour lever les freins à l'usage du train en 2012 en donnant la gratuité du train à des non usagers sur une période donnée. 30% des personnes ayant expérimenté le train ont poursuivi sur un abonnement payant.

A l'issue, en 2016, la Région Hauts-de-France a lancé un dispositif de test d'un mois de train gratuit pour tous les salariés du territoire, à condition qu'ils ne soient pas déjà abonnés. Ce dispositif s'appuie sur une plateforme en ligne qui permet aux employeurs d'inscrire leurs salariés qui le souhaitent pour bénéficier de ce mois de train gratuit et peut-être modifier leurs habitudes en matière de choix modal pour leurs déplacements domicile-travail.

Trois mois après le lancement de l'opération, se sont ainsi près de 70 employeurs régionaux qui s'étaient inscrits au dispositif, permettant à une centaine de salariés d'essayer le train, répartis sur les mois de janvier à mars 2017.

Parallèlement, la Région a lancé sur le versant sud un appel à manifestation d'intérêts aux côtés de l'ADEME pour reproduire ce type d'opérations à l'échelle d'un réseau de transports urbains. 5 réseaux ont répondu à cet appel : Amiens, Compiègne, Creil, Abbeville, Noyon. Sur l'ensemble des participants à l'opération « *testez le bus !* », 38 % ont effectué un report modal vers le bus, total ou partiel.

➤ Où en est-on aujourd'hui ?

En Hauts-de-France, sur les 2 478 km du réseau ferroviaire ouvert au trafic voyageur, 1 695 km sont électrifiés soit 68,4% (45,8% au national).

Pour les trajets domicile-travail, la part modale des transports en commun est de 8,9% en nombre de déplacements (source INSEE 2015).

De 1990 à 2014: 72% d'augmentation du trafic de voyageurs, soit 490 millions de voyageur.km supplémentaires. Evolution de 2,4% par an (mais baisse depuis 2012) (Source Région 2014).

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Nombre de voyageurs quotidiens transportés en TER (y compris Intégration Tarifaire)	2 155 583 493	2 211 931 654	2 338 641 879	2 333 070 645	2 285 698 425	2 302 585 573
Nombre de km.trains commerciaux	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	22 391 166	22 358 301



PROMOUVOIR LES NOUVELLES PRATIQUES DE MOBILITE – (TV4, O4D1)*

*SRCAE Nord – Pas de Calais - SRCAE Picardie

Rappel des objectifs

- Assurer le passage d'un taux d'occupation des véhicules de 1,1 à 1,2 pour les déplacements domicile/travail (ou davantage selon les axes)
- Agir pour que 100% de la population pratique une éco-conduite
- Généralisation des PDE

1. Nouvelles mobilités

Sur la période 2010-2015, la Région est intervenue dans le secteur des nouvelles mobilités :

- Auto partage : soutien au développement de « *Lilas auto partage* » à Lille, projet d'auto partage à partir des gares avec le SMIRT et état des lieux du covoiturage sur le versant sud,
- Covoiturage : participation à l'élaboration du Schéma Interdépartemental de Covoiturage des deux Départements du Nord et du Pas-de-Calais, appui au SMIRT pour le lancement d'une consultation sur le covoiturage, participation à une action test d'animation d'une opération de covoiturage,
- Politique des temps : lancement d'une étude exploratoire sur ce thème avec la MEL.

Par ailleurs, la Région, en lien avec l'ADEME, soutient deux structures-relais :

- Le réseau Alliances, qui anime et pilote le programme « *Déclic Mobilités* » dans le but de provoquer le changement de pratiques de mobilité dans les entreprises,
- L'ADAV (Association Droit Au Vélo), qui porte le Centre Ressource Régional en Ecomobilité, habilité à intervenir notamment sur la mobilité en milieu scolaire et sur la mobilité dans le cadre des Plans Climats Territoriaux.

On peut citer également la politique développée en faveur du véhicule électrique (Plan Régional de Développement de la Mobilité Electrique - PRDME).

Sur le versant nord, 19 territoires sont accompagnés par l'ADEME et la Région pour déployer 432 bornes d'ici fin 2017. Au 31 décembre 2016, 143 bornes étaient installées. Sur le versant sud, l'ADEME accompagne 3 fédérations d'électrification pour déployer 433 bornes d'ici fin 2017, Au 31 décembre 2016, 77 bornes étaient installées.

Enfin, le soutien à la plateforme d'innovation « *I-Viatic* », qui est un programme collaboratif d'innovation pour le développement d'une mobilité durable.



La Région et l'ADEME ont lancé une étude régionale « *plans de déplacements d'entreprises* » pour disposer de retours d'expériences et proposer des conditions de transférabilité.

Une des mesures du PPA interdépartemental du Nord et du Pas-de-Calais de 2014 est de rendre obligatoire l'élaboration d'un PDE pour les établissements de plus de 500 salariés, les établissements de plus de 250 salariés s'ils sont implantés dans une zone d'activité et les administrations/établissements scolaires de plus de 250 salariés/élèves. En novembre 2017, sur les 259 assujettis, 25% ont un PDE et 17% ont un PDE en cours d'élaboration.

A noter que la Loi sur la TECV renforce les obligations en matière de PDE : son article 51 dispose que dans le périmètre d'un PDU, toutes les entreprises regroupant plus de 100 salariés sur un même site, doivent élaborer un plan de mobilité au 1^{er} janvier 2018 au plus tard pour améliorer la mobilité de leur personnel et encourager l'utilisation des transports en commun et le recours au co-voiturage.

En matière de covoiturage, plusieurs plateformes locales existent : *Roulez Co* dans la Somme, Oise Mobilité, Covoiturage-Dunkerque, co-voiturage SITAC, co-voiturage Artois Gohelle, Transpole. En région Hauts-de-France, on en compte 87 aires de covoiturage identifiées et localisées et 16 en projet. Les départements du Nord et du Pas-de-Calais ont élaboré conjointement un schéma interdépartemental de co-voiturage adopté en juin 2015.

En juin 2017, le SMIRT lancera officiellement un outil de mise en relation « *PassPass covoiturage* » qui proposera un portail de covoiturage et un volet animation et communication territoriales pour la promotion des mobilités durables et du covoiturage.

2. Expérimentation sur la désynchronisation des temps de travail

En 2015, la Région et Lille Métropole ont lancé une expérimentation dans le cadre de la démarche sur la prise en compte des temps dans l'aménagement du territoire à l'échelle régionale en Nord-Pas de Calais. Cette expérimentation a porté sur la question de la gestion des heures de pointe et de la désynchronisation des temps de travail. Elle a consisté en un diagnostic temporel du territoire, une identification de pistes d'actions, une co-construction de réponses opérationnelles avec les acteurs concernés et une diffusion des connaissances et des conclusions de cette démarche.



➤ Où en est-on aujourd'hui ?

On peut noter que :

- En Nord-Pas de Calais, 800 entreprises publiques ou privées s'étaient engagées dans une démarche PDE pour un total d'environ 167 000 salariés. (Source : étude ADEME - Région de 2012),
- En novembre 2017, sur les 259 assujettis au titre du PPA Nord-Pas de Calais, 25% ont un PDE et 17% ont un PDE en cours d'élaboration,
- Sur le versant sud, 49 entreprises sont en démarche PDE/IE/A sur 15 PDE au total réalisés.

Concernant le taux de remplissage des véhicules particuliers utilisés pour les déplacements Domicile-Travail (Source INSEE 2009) :

- En Nord-Pas de Calais, celui-ci est de 1,11 en moyenne sur motif domicile-travail et de 1,26, tous motifs confondus,
- En Picardie, sur les trajets domicile-travail, le taux d'occupation est de 1,04.

80,5% des ménages Hauts-de-France sont équipés d'au moins un véhicule.

En termes d'évolution de la qualité de l'air en milieu urbain pour le Nord-pas de Calais, le transport représente 18% des émissions régionales directes de GES en 2011 (27% au niveau national) en évolution de + 23% depuis entre 1990 et 2011.

Mais une baisse de 13% de la consommation énergétique est à constater entre 2002 et 2011, ce qui représente -14% des émissions des GES.



DEVELOPPER LES CAPACITES ET CHAINES MULTIMODALES – (TM1)*

*SRCAE Nord – Pas de Calais

Rappel des objectifs

Accroître la part modale du fret ferroviaire et fluvial pour qu'il atteigne 30% des parts modales totales (objectif national de 25%)

1. Soutien à la relance du fret ferroviaire

L'association Activer des Solutions Nouvelles pour le Fret Ferroviaire (2A2F) a été créée en janvier 2015 sous l'impulsion de la CCI Région Nord-Pas de Calais, des Régions Nord-Pas de Calais et Picardie, et SNCF Réseau. Cette association travaille à la mise en place d'actions visant au développement du transport du fret ferroviaire.

Cette organisation travaille actuellement sur une vingtaine d'actions portant sur les 5 thématiques suivantes : connaissance du fret ferroviaire, métiers et formation au fret ferroviaire, soutien et accompagnement de grands projets régionaux (dont Canal Seine Nord Europe), communication et massification.

2. Autoroute ferroviaire

Dans l'objectif de renforcer les alternatives au mode routier par le développement et la promotion de nouvelles lignes régulières de transport de marchandises intégrées aux grands flux européens, la Région Nord-Pas de Calais s'est engagée dans le soutien aux autoroutes ferroviaires.

Compte-tenu de l'important trafic routier des ports régionaux et de manière générale, des flux de transit routier, des services d'autoroutes ferroviaires peuvent être envisagés.

Un service entre Calais et le Boulonnais s'est ouvert en avril 2016, tandis que le projet de ferroutage de *Cargo Beamer* devrait débiter les travaux de son terminal en 2017 pour une liaison entre l'Europe de l'Est et Calais.

L'autoroute ferroviaire atlantique est encore en cours de réflexion. En octobre 2015, le Secrétaire d'État chargé des Transports a demandé à ce que le projet soit reconfiguré. La DREAL et la Direction Générale des Infrastructures, des Transports et de la Mer (DGITM) pilotent actuellement une étude portant sur la recherche de sites d'implantation du terminal « Nord » de l'autoroute ferroviaire et sur le potentiel de croissance de ces sites au regard des trafics captables.

3. « Calais Port 2015 »

Le projet « *Calais Port 2015* » intègre des objectifs ambitieux en matière d'acheminements ferroviaire et maritime des flux.



4. Plates-formes logistiques

- Delta 3

Afin de répondre à la demande en entrepôts logistiques sur la plate-forme Delta 3, le Syndicat Mixte de Dourges a décidé l'extension du site. Des travaux d'aménagement de la zone logistique ont démarré en août 2015, soit 350 000 m² environ d'entrepôts supplémentaires.

- Longueil Sainte Marie

Le syndicat mixte du port fluvial travaille actuellement à la 2^{ème} phase de mise en place de la plateforme de Longueil qui prévoit un raccordement ferroviaire. Des études opérationnelles sont en cours portant notamment sur la modernisation de l'embranchement ferroviaire actuel.

- Creil

La gare de Creil fait partie des nœuds du réseau identifiés dans le rapport de la Commission Mobilité 21 dont la modernisation est prioritaire.

Plusieurs enjeux sont identifiés autour du nœud de Creil, dont la préservation des fonctionnalités du site pour le fret.

Des premières analyses du marché qui ont pu être réalisées, il ressort qu'un renforcement de l'activité fret à Creil intégrant des activités multimodales est envisageable.

5. Ports intérieurs

- Ports de Lille (à venir) : Wambrechies, Santes, LCT
- Ports de Lille (déjà fait) : CMDU (voir infra)
- Ports de Valenciennes (déjà fait) : quai conteneurs à Saint-Saulve
- Port de Valenciennes (à venir) : phase 2 du terminal conteneurs à Saint-Saulve, quai de Denain
- Port de Béthune (déjà fait et à venir) : poursuite du développement du site

6. Canal Seine Nord Europe

La mise en service du canal Seine-Nord Europe ouvrira de nouvelles perspectives de développement pour les plates-formes multimodales du Nord-Pas de Calais. L'objectif est de proposer une offre portuaire fluviale multimodale, dynamique et connectée aux sites maritimes. Pour y parvenir, il s'agit de privilégier des zones multimodales (eau, fer) par rapport à celles strictement routières et notamment en développant le concept de port intérieur régional (investissement dans le port de Béthune et de Saint-Saulve).

7. Etude ITE Région Hauts de France

Le Ministère de l'Environnement du Développement Durable et de l'Énergie réalise en partenariat avec SNCF Réseau une cartographie des embranchements ferroviaires des entreprises qui sont (ou ont été par le passé) génératrices de fret ferroviaire en France. Le



CEREMA a été désigné pour réaliser ce recensement et cette cartographie au niveau national.

En partenariat avec le CEREMA Nord-Picardie, la Région Picardie a contribué à la réalisation de cette vaste enquête. L'objectif de la Région est d'affiner ses connaissances en matière de fret ferroviaire et de mieux identifier les entreprises et territoires disposant de réelles opportunités de report modal.

8. Politique d'investissements ferroviaire et fluviale

- Modernisation et électrification de la ligne Calais-Dunkerque,
- Travaux de desserte du Port de Dunkerque et étude sur le port de Calais

➤ Où en est-on aujourd'hui ?

En Nord-Pas de Calais, les parts modales du fret en 2013 étaient de :

- *Données routières ne concernant que les camions français :*
 - *Route : 73,6%,*
 - *Rail : 19%,*
 - *Fluvial : 7,4%.*
- *Avec pavillon étranger :*
 - *Route : 82%,*
 - *Rail : 14%,*
 - *Fluvial : 4%.*

Entre 2000 et 2014, l'évolution en flux de marchandises : - 12% :

- *Avec une évolution des parts modales de :*
 - *Rail : -42%,*
 - *Route : -6%,*
 - *Fluvial : +180%.*

(Source : feuillet « Transports et climat en Nord-Pas de Calais » de l'Observatoire climat – 2015)



AMELIORER L'EFFICACITE ENERGETIQUE DES TRANSPORTS ROUTIERS

(TM2, O9D3)*

*SRCAE Nord – Pas de Calais - SRCAE Picardie

Rappel des objectifs

En Nord-Pas de Calais :

- 100 % des transporteurs routiers sont formés à la pratique de l'éco-conduite
- Améliorer de 15 % les taux de charge des camions
- Réduire de 18 % la consommation énergétique unitaire des véhicules utilisés pour le transport de marchandises

Charte d'engagement « Objectif CO₂ »

La Région et l'ADEME, au titre du FRAMEE, ont soutenu une mission d'accompagnement et d'animation dans le secteur du Transport Routier de Marchandises (TRM) et de voyageurs dans le cadre de la charte « Objectif CO₂, les transporteurs s'engagent ».

Pour faire face au défi de réduction des gaz à effet de serre, le secteur des transports doit adopter des mesures qui allient à la fois l'organisation et la technologie des transports. D'où la naissance de la charte d'engagements volontaires de réduction des émissions de CO₂ des TRM. Cette dernière s'inscrit dans une démarche globale de lutte contre le changement climatique et plus précisément de réduction des émissions de CO₂.

Ce dispositif permet de réduire dans des proportions parfaitement chiffrées les émissions de gaz à effet de serre des entreprises de TRM.

Cette démarche proposée aux entreprises vise à :

- Améliorer la performance environnementale du transport routier de marchandises, en favorisant la réduction des consommations de carburant et, par conséquent, des émissions de CO₂ liées à l'activité de ces entreprises,
- Fournir aux entreprises du secteur un cadre méthodologique cohérent, fiable et reconnu au niveau national, dans le cadre des activités de l'Observatoire Energie Environnement Transport, avec un suivi d'indicateurs de réalisation des engagements pris et des gains en matière de réduction des émissions de CO₂ obtenus.

Ce dispositif permet donc d'amener les entreprises du secteur à intégrer la dimension environnementale dans leur stratégie d'entreprises dans une région comme le Nord-Pas de Calais qui constitue la 4^{ème} région française en implantation d'activités transport et logistique. Il s'agit d'un dispositif exemplaire caractérisé par le volontarisme des professionnels et leur engagement vis à vis de l'Etat, de la Région Nord-Pas de Calais et de l'ADEME.



➤ ***Où en est-on aujourd'hui ?***

Entre le 4 novembre 2009 et le 30 juin 2016, 100 chartes « Objectif CO₂ » ont été signées en région Hauts-de-France (+ 6 entre le 1^{er} juillet 2016 et le 30 mars 2017). Elles couvrent 4 914 véhicules, 5 881 conducteurs soit 15% des effectifs de la branche en région.

En moyenne, les engagements pris ont permis de réduire les émissions de 4,7% par km parcouru et de 9,6% par tonne.km transportée. C'est ainsi 8 659 tonnes équivalents CO₂ qui ont été évitées par an ce qui équivaut à 8 659 années de chauffage au gaz d'un logement de 3 pièces ou 121 millions de km parcourus en ville par une Twingo.



FAVORISER DES FORMES DE LOGISTIQUE URBAINE
PLUS EFFICACES ENERGETIQUEMENT (TM3, O9D3)*

*SRCAE Nord – Pas de Calais - SRCAE Picardie

Rappel des objectifs

- Réduire de 15% les flux de véhicules en zones urbaines par une meilleure optimisation logistique
- Développer l'usage de modes alternatifs dans la desserte des derniers kilomètres, en particulier dans les centralités urbaines

Expérimentation du CMDU

En juillet 2013, la CCI Grand Lille – Ports de Lille a lancé un projet d'expérimentation de Centre Multimodal de Distribution Urbaine (CMDU) sur la zone du port de Lille.

Il vise à anticiper la logistique urbaine de demain en disposant d'un site de « massification » des marchandises à Lille, à proximité du centre-ville, pouvant assurer des fonctions logistiques connectées aux trois modes de transport majeurs, route, fer et voie d'eau.

L'acheminement et le groupement des commandes vers les destinataires finaux (points de vente, commerces du centre-ville,...) se feront en utilisant des véhicules électriques ou à gaz. Une « *logistique de retour* » serait également mise en œuvre pour permettre de rapporter et de traiter les emballages, les plastiques, les déchets valorisables vers le centre de tri situé sur le port ; les denrées périssables, pour leur part, seraient adressées aux associations de collecte au profit des personnes déshéritées (banque alimentaire également présente sur le port par exemple).



NOUVEAUX MODES DE PRODUCTION

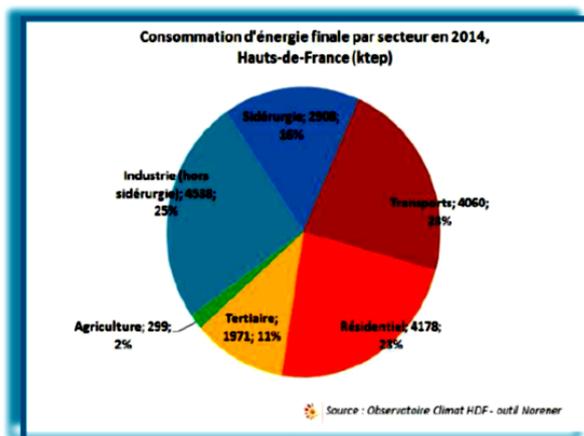




Nouveaux modes de production et de consommation, Industrie

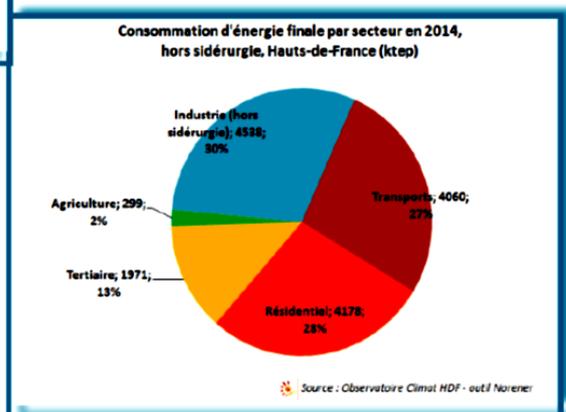
Etat des lieux Climat-Air-Énergie

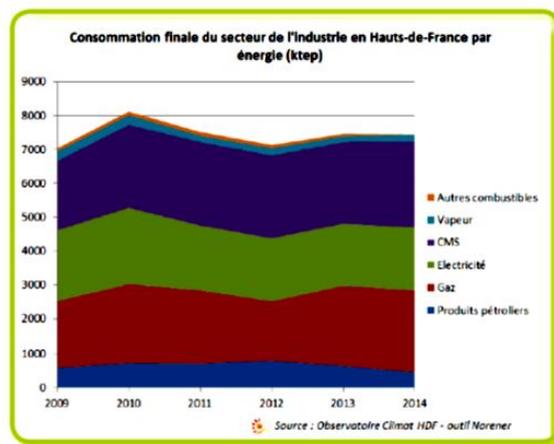
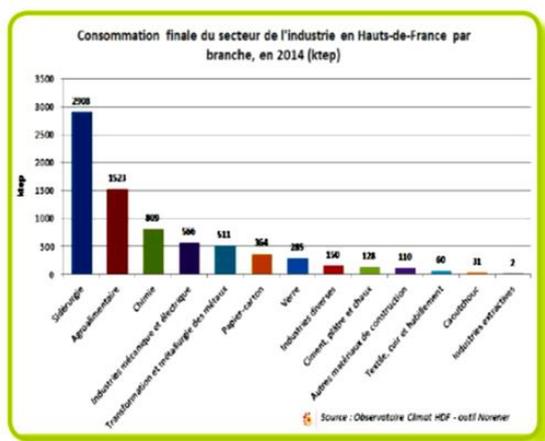
Consommation énergétique



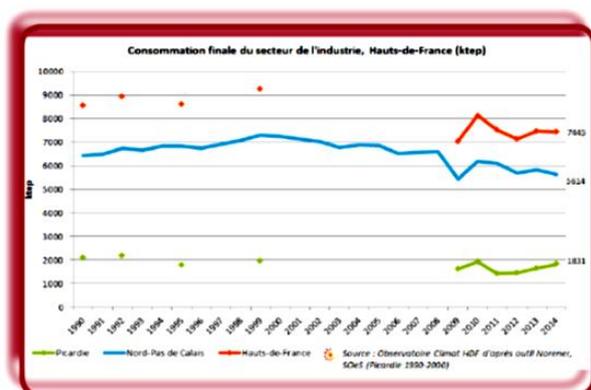
L'industrie est le premier poste énergétique régional, avec 41% de l'énergie annuellement consommée (contre 19 % au plan national). Cette consommation atteint 7,5 ktep en 2014, soit 87 TWh.

La région Hauts-de-France est particulièrement industrielle, même au-delà de l'activité sidérurgique (qui représente près de 40 % de la consommation industrielle) ; l'Agro-Alimentaire et la Chimie sont les secteurs les plus énergivores après la sidérurgie.





L'industrie recourt surtout aux combustibles minéraux solides (charbon, lignite...), au gaz et à l'électricité. De 2012 à 2014 sa consommation est relativement stable mais avec une baisse des consommations finales en produits pétroliers et une augmentation significative de gaz.



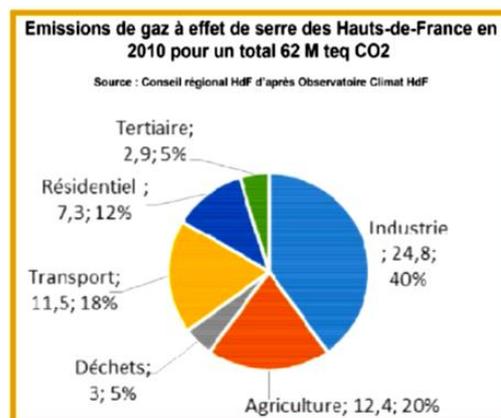
La consommation d'énergie par l'industrie tend à diminuer.

Ce constat est homogène sur les Hauts-de-France (-13% entre 1990 et 2014).

Cela résulte en partie de l'amélioration de l'efficacité énergétique engagée par les entreprises, ainsi que de l'évolution des activités proprement dites.

Emission de gaz à effet de serre

Le secteur industriel représente 40% des émissions régionales (donnée 2010), alors qu'il représente 18% au plan national (donnée 2013)

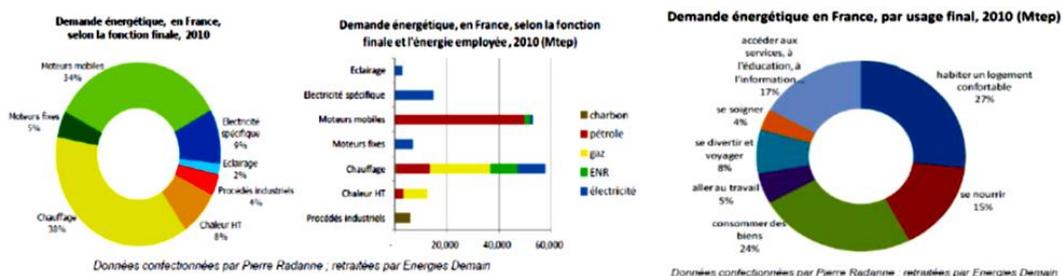




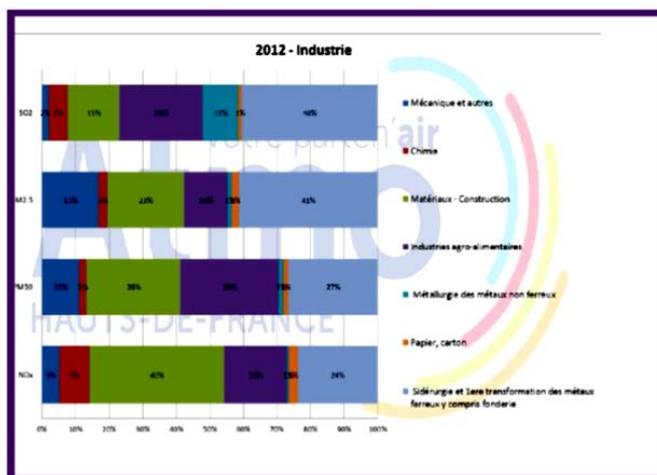
Nécessité de la prise en compte des émissions indirectes

La prise en compte de l'ensemble des émissions de GES (produites sur le territoire et générées sur d'autres territoires), examinées au regard de la satisfaction des besoins des acteurs d'un territoire, est essentielle pour comprendre et identifier des voies de réponses à la lutte contre le changement climatique et à la réduction des émissions de GES.

La consommation énergétique est omniprésente dans nos modes de vie. La demande énergétique telle qu'aujourd'hui constituée et satisfaite peut être exprimée selon des formes et des usages très variés.



Le transport est encore très dépendant du pétrole. Les énergies renouvelables servent surtout au chauffage. D'où l'importance de prendre en compte l'enjeu de la production mais aussi celui de la consommation, en accompagnant l'évolution du territoire vers de nouveaux modèles de développement, innovants, riches en activités et en emplois.



Qualité de l'air et émissions de polluants

Les émissions de polluants industriels et des activités d'extraction les plus importants sont : les oxyde d'azote (NOx), les particules de diamètre inférieur à 10 microns (PM10) et inférieur à 2,5 microns (PM2,5) ainsi que le dioxyde de soufre (SO2). Selon les données GEREP¹ retravaillées, de 2009 à 2015 les émissions polluantes ont diminué dans les proportions suivantes : environ -19 % pour les COVNM, environ -30 % pour les NOx, environ -15 % pour les poussières totales et environ -43 % pour les SOx.

1 Gestion Electronique du Registre des Emissions Polluantes



EFFICACITE ENERGETIQUE ET MAITRISE DES REJETS ATMOSPHERIQUES
DANS LA PRODUCTION (INDUS1, O9D1)*

*SRCAE Nord – Pas de Calais - SRCAE Picardie

Rappel des objectifs

Les SRCAE des deux ex-régions ont prévu des objectifs en matière d'efficacité énergétique et de maîtrise des rejets atmosphériques.

Le SRCAE du Nord-Pas de Calais insistait davantage sur le secteur industriel, ce secteur représentant, à l'époque de l'élaboration du document, près de la moitié des consommations de l'ex-région.

Le SRCAE picard ciblait de manière préférentielle l'accompagnement des PME et PMI.

- **Mise en œuvre des « meilleures techniques disponibles »**

Les « *Meilleures Techniques Disponibles* » (MTD) sont un concept issu de la directive européenne IPPC (prévention et réduction intégrée de la pollution, 2008) qui a depuis été remplacée par la directive IED (directive sur les émissions industrielles, 2013). Ces directives prévoient l'obligation, pour les sites industriels ayant le plus d'impact sur l'environnement, de mettre en œuvre les MTD. Des références de MTD figurent au sein de documents européens de référence spécifiques à chaque secteur d'activité, appelés « *BREF* ». La directive IPPC prévoyait en premier lieu une phase de mise en conformité des sites existants avec les MTD.

La directive IED, comme la directive IPPC avant elle, prévoit également l'obligation de réexaminer régulièrement les conditions d'autorisations de ces sites afin qu'ils suivent les évolutions technologiques. A présent, le réexamen doit être réalisé dans les 4 ans suivant la publication du document « *BREF* » relatif au secteur industriel concerné.

Pour les sites non concernés par la directive IED, la réglementation française prévoit également des obligations en matière de limitation des rejets atmosphériques et d'efficacité énergétique.

À noter que le PPA du Nord et du Pas-de-Calais (mars 2014), ainsi que le PPA de la région de Creil (décembre 2015) ont conduit à un abaissement des valeurs limites d'émissions des chaudières de chaufferies collectives et/ou industrielles. Toutes les chaudières d'une puissance supérieure à 400 kW sont concernées par cette mesure. En particulier, les chaudières collectives de taille moyenne (entre 400 kW et 2 MW) qui ne sont pas des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sont ainsi soumises à une limitation de leurs émissions. Les autres installations concernées, soumises à déclaration (2 MW à 20MW) ou autorisation (>20 MW) au titre des ICPE peuvent voir leurs valeurs limites d'émissions abaissées.



➤ Où en est-on aujourd'hui ?

Rejets atmosphériques

En termes de résultats, il est possible de suivre les rejets industriels de polluants atmosphériques. Ceux-ci sont en effet déclarés via la base de données GEREPE (Gestion Electronique du Registre des Emissions Polluantes). Il s'agit d'une obligation consécutive à l'arrêté ministériel du 31 janvier 2008 qui, lui-même, répond à une obligation européenne. Les ICPE dont le rejet de polluant dans le milieu dépasse certains seuils ont l'obligation de déclarer annuellement dans GEREPE le volume de leur rejet.

Comme exposé plus haut, d'après les données GEREPE retravaillées, entre 2009 et 2015, les émissions de polluants ont évolué à la baisse dans les taux suivants : environ 19 % pour les COVNM (Composés Organiques Volatils Non Méthaniques), environ 30 % pour les NOx, environ 15 % pour les poussières totales, environ 43 % pour les SOx.

Ces résultats sont liés à d'une part au ralentissement de l'activité consécutive à la crise économique et d'autre part, la mise en place de techniques de dépollution par les exploitants leur permettant d'atteindre plus facilement leurs valeurs limites d'émissions. Pour certains paramètres comme le SO₂ c'est l'application de réglementation plus stricte sur le taux de soufre dans les matières premières qui a permis d'atteindre des niveaux très faibles de rejet.

En matière de moyens, il est possible de suivre l'évolution de l'application des MTD au sein des sites concernés. En application de la directive IPPC, l'ensemble des sites industriels visés par la directive, soit environ 654 en Hauts-de-France, ont été mis en conformité avec les MTD avant le passage à la directive IED.

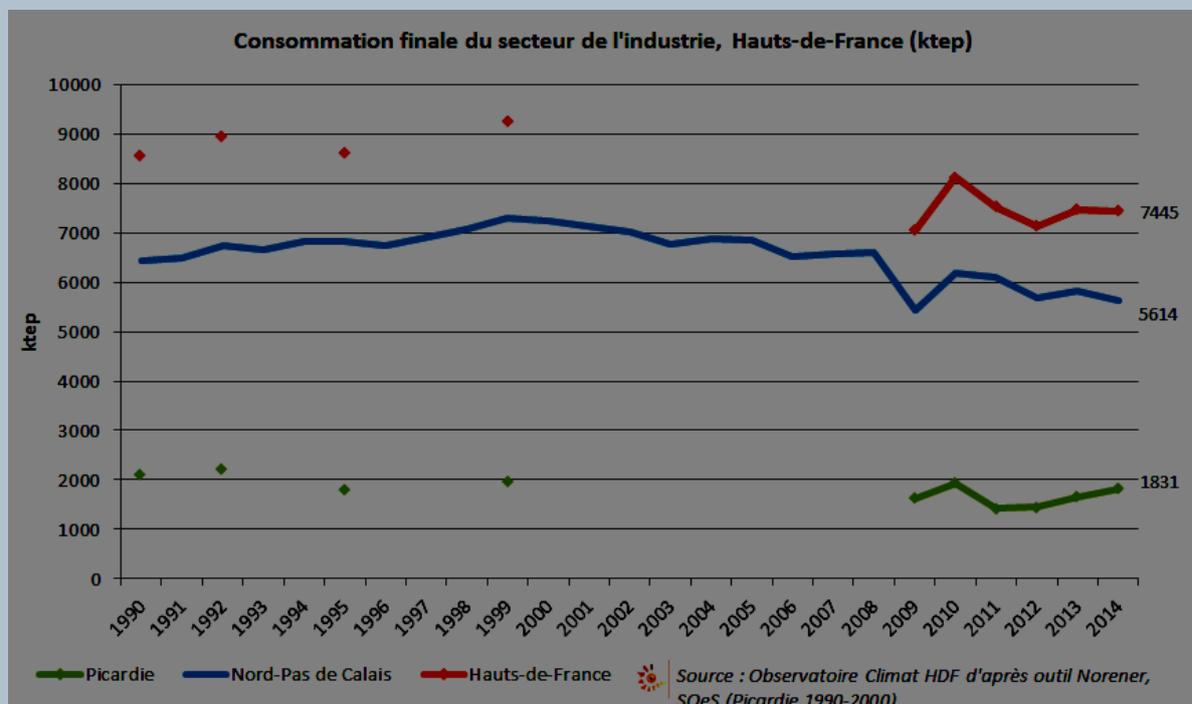
Depuis la mise en œuvre de la directive IED, 15 sites industriels ont fait l'objet d'un réexamen de leurs conditions d'autorisation pour prendre en compte les dernières évolutions des MTD. Ce sont les sites des secteurs des aciéries et des verreries. Dans les deux prochaines années, les sites du secteur de la papeterie, de la chimie du chlore et des métaux non ferreux feront également l'objet d'un réexamen.

Evolution de la consommation d'énergie.

Comme exposé plus haut, l'outil NORENER modélise les consommations énergétiques du Nord-Pas-de-Calais depuis 1990. Fin 2016, la gestion de l'outil a été confiée à l'Observatoire Climat. Ce dernier a eu pour première mission l'élargissement de l'outil à la maille Hauts de France et la reconstitution d'un historique commun. L'exercice a pu être réalisé pour les années 2009 à 2015.



Les résultats et analyses de l'Observatoire climat Hauts-de-France concernant la consommation énergétique du secteur industriel figurent ci-dessous.



L'industrie représente le premier poste énergétique régional, avec 41% de l'énergie annuellement consommée. Cette consommation atteint 7,5 ktep en 2014 (provisoire), soit 87 TWh ; 75% de cette énergie est employée par l'industrie de l'ex-Nord-Pas de Calais.

La tendance générale est à la baisse de la consommation d'énergie de l'industrie : un constat homogène sur les Hauts-de-France et les ex-régions, avec en moyenne -13% par rapport à 1990.

Toutefois cette baisse est tempérée sur la période 2009 – 2014. En effet sur cette période post-crise, on observe certains redressements de consommation ; ces derniers sont attribuables à la variation en baisse des prix favorisant la consommation et la reconstitution de stocks, ou sont parfois le reflet de dynamiques spécifiques à un sous-secteur comme l'agro-alimentaire en ex-Picardie.

➤ Préconisations

La baisse des rejets atmosphérique de polluants du secteur industriel est autant conjoncturelle que structurelle ces dernières années. La réglementation devrait se durcir les prochaines années en particulier pour les unités de combustion et en cas de pic de pollution.



PRENDRE EN COMPTE LES EMISSIONS DE GES INDIRECTES DANS LES PLANS CLIMAT
(MP1)*

*SRCAE Nord – Pas de Calais

Rappel des objectifs

A l'échelle territoriale des PCET, optimiser l'impact des GES sur les émissions de GES globales et multiplier les leviers d'actions

Dans la région des Hauts de France, une cinquantaine de territoires (villes, départements, régions, EPCI, Pays, PNR ou encore Syndicats Mixtes de SCOT) se sont engagés ou devaient s'engager dans des démarches de plans climat que ce soit de manière volontaire ou obligatoire (39 PCET obligatoires en application de la loi Grenelle 2).

Parmi les PCET obligatoires, la moitié a été adoptée avant l'entrée en vigueur de la LTECV qui a modifié le code de l'environnement et introduit les PCAET.

Le diagnostic est un préambule à la définition d'objectifs et du plan d'actions d'un plan climat. Il se fonde en particulier sur l'estimation des émissions de GES du territoire.

Le SRCAE Nord-Pas-de-Calais fixait comme orientation de prendre en compte les émissions de GES indirectes dans l'élaboration des plans climat afin d'optimiser leurs impacts sur les émissions de GES globales et de multiplier les leviers d'actions.

Dans cette perspective, deux catégories d'actions ont principalement été mises en œuvre :

- l'amélioration de la disponibilité des données permettant d'évaluer les émissions indirectes (fournisseurs, distributeurs),
- l'élaboration d'une méthodologie globale de calcul permettant d'intégrer les émissions indirectes

1. Amélioration de la disponibilité des données permettant d'évaluer les émissions indirectes

Les réflexions menées en amont et pendant la réalisation du SRCAE dans le cadre de la Dynamique Climat Nord Pas-de-Calais ont en particulier abouti à la création d'un Pôle Climat au sein du CERDD en 2010.

Parmi les missions du Pôle Climat, la mise à disposition de ressources et la valorisation de bonnes pratiques ont permis le partage et l'échange de méthodes et de données. La création en 2012 de l'Observatoire Climat Nord-Pas-de-Calais porté et animé par le Pôle Climat a sensiblement amélioré la collecte et la diffusion de données et de ressources utiles à la réalisation des plans climat.



Des conventions d'échange de données avec un réseau de partenaires ont été mises en œuvre et des outils et méthodes ont été élaborés ou mis à disposition de l'Observatoire (cf ci-dessous pour l'outil ESPASS en particulier).

En Picardie, un Observatoire Climat a également été créé, permettant d'apporter un appui aux diagnostics climat air énergie des territoires.

Au niveau national, l'adoption de la LTECV, son article 179 en particulier, a permis un accès plus aisé et plus large à certaines catégories de données sur l'énergie qui permettent d'enrichir les diagnostics des plans climat.

2. **Elaboration d'une méthodologie globale de calcul permettant d'intégrer les émissions indirectes.**

Cette méthodologie globale de calcul, appelée méthode ESPASS, se présente sous forme d'un outil Excel permettant aux territoires d'intégrer les émissions indirectes et ainsi de réaliser un bilan complet.

- Accompagnement de 4 collectivités sur la comptabilisation des gaz à effet de serre indirects,
- Valorisation d'un diagnostic GEs intégrant de nouveaux domaines mal explorés avec les méthodes traditionnelles : consommation des habitants, une meilleure gestion des sols et de la biomasse.

Le diagnostic intègre l'impact des biens et services consommés par les habitants d'un territoire et produits dans et en dehors du territoire.

L'outil permet également de comptabiliser les émissions de polluants atmosphériques à l'échelle d'un territoire.

Depuis 2015 l'Observatoire Climat héberge l'outil, le diffuse, l'améliore et assiste les territoires dans l'utilisation de l'outil.



➤ *Où en est-on aujourd'hui ?*

Concernant les plans climat et leurs diagnostics, sur la période [2012-2015] et sur le périmètre des PCET obligatoires, on peut estimer que :

- *la moitié des PCET a été adopté (20 PCET sur 39 obligés),*
- *15 plans étaient encore en cours d'élaboration.*

Pour l'ensemble de ces démarches a été réalisé un bilan d'émissions de GES incluant les émissions directes (SCOPE1) et les émissions indirectes relatives à la consommation d'énergie (SCOPE2) conformément à la réglementation (article L.229-25 du code de l'environnement) au moins sur la partie « patrimoine et compétences » de la collectivité en charge du plan climat.

Environ 13 PCET ont adopté une démarche territoriale. Ces approches territoriales relèvent assez logiquement plutôt d'EPCI (Communautés de communes, communautés d'agglomération, communautés urbaines) et les collectivités n'ayant pas choisi cette démarche sont essentiellement des villes (incluses dans des EPCI obligés) et des départements.

Parmi ces approches territoriales, quasiment toutes ont entrepris de comptabiliser au moins en partie les « autres » émissions indirectes (SCOPE3 en complément du SCOPE2).

Ainsi si on se concentre sur les PCET pour lesquels une approche territoriale était la plus pertinente (EPCI) on peut estimer que la moitié des PCET a réalisé une approche territoriale prenant en compte les émissions indirectes de GES.

D'autres plans climat, volontaires, ont adopté des démarches territoriales de type bilan incluant les émissions indirectes.

Conclusion :

On peut distinguer deux types de résultats :

Les collectivités en charge de plan climat ont globalement eu la volonté à la fois d'adopter une approche territoriale et de comptabiliser les émissions indirectes de GES.

D'une part, certaines d'entre elles, engagées dans des démarches énergie climat depuis plusieurs années, en ont elles même mesuré l'intérêt. D'autre part, l'incitation des animateurs régionaux (Ademe, Etat, Région), la création de ressources et de lieux d'échanges (Pôle et Observatoire Climat) et l'élaboration de méthodes de comptabilisation (ESPASS) ont contribué à faire évoluer positivement cette tendance.

Toutefois, la traduction dans les plans d'actions reste difficile à mesurer. A priori, les objectifs sont loin d'être atteints car il existe encore peu de collectivités locales mettant en avant des actions de consommations responsables. Les territoires ne se sentent pas toujours légitimes d'intervenir. Par contre, elles ont intégrées la maîtrise de la consommation foncière avec une tendance positive. En outre, il est nécessaire de poursuivre l'amélioration de la mise à disposition de données permettant d'augmenter la précision de la méthode.



➤ *Préconisations*

Conserver l'indicateur du nombre de PCAET et d'actions s'y afférant intégrant une approche globale sur les GES et qui utilisent la méthode ESPASS.



CONSOMMER MOINS
(MP2)*

*SRCAE Nord – Pas de Calais

Rappel des objectifs

Sensibiliser les consommateurs et mettre à leur disposition les moyens nécessaires pour optimiser leurs achats en fonction de la satisfaction de leurs besoins

Le SRCAE du Nord-Pas de Calais prévoit une action de promotion de la consommation responsable. Elle repose sur la sensibilisation des consommateurs et sur la mise à leur disposition des moyens nécessaires pour améliorer leurs gestes d'achats.

Elle repose aussi sur plusieurs leviers, en particulier la promotion de l'économie de la fonctionnalité et de la mutualisation des achats, l'allongement de la durée de vie des produits ou encore la lutte contre le gaspillage alimentaire. De manière concrète, le SRCAE Nord-Pas de Calais prévoyait une mise à disposition sur les sites internet des acteurs publics des outils facilitant les échanges entre citoyens, le développement du crédit bail, le soutien des professionnels de la réparation, la lutte contre le gaspillage alimentaire dans la restauration collective, etc.

La réussite de cette action passe par une évolution dans les comportements des consommateurs (publics et privés), mais également par la prise en compte de cet enjeu dès la phase de conception des produits (éco-conception). Elle fait en conséquence intervenir des parties prenantes variées :

- Les associations de protection des consommateurs,
- Les collectivités territoriales,
- L'État,
- Les agriculteurs et leurs représentants,
- Les entreprises et leurs représentants,
- Le *Comité de promotion* Nord-Pas de Calais.

Le SRCAE Nord-Pas de Calais ne prévoit pas de jalons pour la mise en œuvre de ces différents leviers. Il fixe toutefois des objectifs ambitieux, notamment :

- D'ici à 2020 :
 - La multiplication par 4 du volume de produits réparés et du nombre d'emplois dans cette branche,
 - L'émergence d'une filière organisée d'auto-partage,
 - Le raccordement de 85 000 nouveaux logements aux réseaux de chaleur,
 - La réduction des déchets alimentaires à 70 kg/hab/an,
- Après 2020 :



- La mise en réparation de la majorité des produits,
- L'effectivité de la mutualisation des équipements ménagers à l'échelle des quartiers,
- La réduction significative du nombre moyen de voiture par foyer à l'échelle régionale,
- L'extension des réseaux de chaleurs,
- La réduction par 4 des déchets alimentaires soit 20 kg/hab/an.

1. Le développement des « *repair cafés* »

Allonger la durée de vie de ses objets en panne sans se ruiner est le rêve de bon nombre de consommateurs. Une solution existe pour réparer (et ne plus jeter) ses objets en panne, les « *repair cafés* », littéralement les « *cafés de la réparation* ». Ils associent des bénévoles, compétents dans leurs domaines et en capacité de réparer des objets sans frais, dans une ambiance conviviale. Le concept venu des Pays-Bas se développe partout en Europe, dont en Hauts-de-France.

10 « *repair cafés* » reconnus par le réseau national ont été créés en Nord-Pas de Calais.

2. Le développement des lieux d'échanges ou de bibliothèques d'objets (maison de l'échange, outithèque, accorderie, etc)

Offrir et recevoir plutôt que vendre ou acheter, c'est le principe simple d'un système d'échange local. Ce dispositif permet à toute personne d'échanger des biens, des services, des savoirs ou savoir-faire sans contre-partie monétaire. En Nord-Pas de Calais, 2 maisons de l'échange et une accorderie ont été créées.

Des dispositifs dématérialisés existent également dans ce domaine, notamment des sites internet à résonance nationale et locale (« *donnons.org* », etc.).

3. Le développement des sites collaboratifs à l'échelle locale : 5 sites collaboratifs locaux – écomairies

Ces plateformes internet permettent la mise en relation de particuliers souhaitant se débarrasser d'objets, autrement qu'en les jetant aux encombrants ou en déchèterie.



➤ Où en est-on aujourd'hui ?

Les indicateurs sont directement associés aux objectifs prévus par le SRCAE (volume de produit réparé, réduction des déchets alimentaires, nombre/masse des objets réparés, nombre de véhicules par foyer, etc.).

Ils n'apparaissent toutefois pas renseignables, car :

- Ils n'ont pas fait l'objet d'une définition claire (présentation de l'indicateur, unité de l'indicateur, source de la donnée, fréquence de mise à jour, interprétation de l'indicateur),
- Ils ne semblent pas avoir fait l'objet d'un suivi régulier suite à l'approbation du SRCAE,
- Ils ne sont pas concernés par une base nationale.

Il faut par ailleurs noter que certains objectifs, notamment ceux liés à la prévention des déchets (dont le gaspillage alimentaire) ne peuvent être mesurés uniquement par des tonnages. En effet, l'évolution de la démographie régionale ou l'impact de la situation économique sur le pouvoir d'achat des foyers peuvent avoir un impact plus important que la politique de réduction des déchets. Il convient donc de suivre les principaux indicateurs et de s'intéresser aux principaux déterminants démographique et économique. Ce point de vigilance pourra être reversé aux travaux du SRADDET.

Les indicateurs suivants pourraient être suivis :

- nombre de résidents permanents (la population a un impact sur la quantité de déchets produits),
- nombre de personnes par foyer (la structuration des ménages peut avoir un impact sur le type de produits consommés (ratio contenu/contenant).),
- revenu (disponible) moyen par personne (le revenu disponible peut illustrer le pouvoir d'achat des ménages.),
- la nature des milieux (urbain, semi-urbain, semi-rural, rural, à vocation touristique, etc.)
Le service public de gestion des déchets est structuré de manière différente selon le type de territoire considéré. Dans un milieu urbain dense, en général, les performances des collectes sélectives sont plus faibles - manque de place sur l'espace public ou chez l'habitant. A l'inverse, dans les milieux ruraux, il existe des possibilités de valoriser des flux en dehors du service public (ex : compostage individuel), ce qui fait que ces déchets ne sont pas comptabilisés dans la quantité totale produite.

4. Développement d'un cadre favorable au développement de l'économie de la fonctionnalité (Nord-Pas de Calais)

L'article 70 de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte encourage le soutien et le développement de l'économie de la fonctionnalité dans les territoires. Ce nouveau paradigme économique repose sur la valeur d'usage d'un service plutôt que sur celle de la propriété d'un bien, ce qui permet de dissocier la création de la richesse de la consommation des ressources naturelles. Sa mise en œuvre repose sur la proposition d'une solution intégrée à destination des consommateurs ou des territoires.



Sur la base d'un 1^{er} référentiel sur l'économie de la fonctionnalité développé dans le cadre d'une étude-action portée par le Conseil régional Nord-Pas de Calais en 2010, 5 organismes (CCI Grand Lille, Centre des Jeunes Dirigeants, cd2e, Réseau Alliances, Cerdd) ont confirmé leur détermination à poursuivre le travail.

Dès 2012, la CCI Grand Lille, le Centre des Jeunes Dirigeants, l'Association Réseau Alliances et l'APES ont peu à peu développé des actions d'accompagnement d'entreprise en lien avec le laboratoire de Recherche Intervention Atemis.

En parallèle, la CCI Grand Lille et le Cerdd se sont mobilisés dans le cadre d'un projet intitulé « Villes durables et nouveaux modèles économiques » qui a réuni des entreprises et des acteurs du territoire autour de réflexions prenant en compte des sphères « fonctionnelles » (habiter, s'alimenter, se déplacer) et cherchant des solutions relevant de l'économie de fonctionnalité (cf. rubrique dédiée à cette dynamique sur le site du CERDD).

En 2015, le Cerdd, avec nombre de partenaires, a publié un document repère sur les nouveaux modèles économiques afin de contribuer à partager des éléments de connaissance et de langage.

Enfin, en 2015 toujours, s'est engagée en partenariat avec le CERDD une expérimentation d'un dispositif d'accompagnement en direction des collectivités territoriales. Ainsi, trois territoires ont été sélectionnés dans la région, afin de mener des projets (alimentation durable, rénovation énergétique des bâtiments, valorisation des biodéchets et gaspillage alimentaire) dont la gouvernance est ouverte pour permettre l'émergence de solutions partagées entre les parties prenantes. Cette méthode, qui s'est traduite par l'organisation de plusieurs rencontres au sein des territoires, conduit à proposer des solutions intégrées qui améliorent in fine le service rendu au citoyen. À titre d'exemple, au lieu de proposer uniquement des dispositifs d'aides financières pour la rénovation énergétique des logements, la communauté de communes Sud Artois propose à ses administrés un dispositif complet allant du diagnostic énergétique préalable à la mise en œuvre d'une plateforme regroupant les artisans habilités à réaliser ce type de travaux, tout en proposant un accompagnement financier et une sensibilisation pour faire évoluer les pratiques des citoyens en matière de consommation d'énergie.

De ces actions résulte l'émergence d'une dynamique régionale qui se trouve formalisée au travers de la création du club Noé en 2013.

Le Club Noé se veut avant tout un lieu de ressources, de rencontres et de coopération pour les collectivités, entreprises, associations, chercheurs, enseignants autour des nouveaux modèles économiques. Il a ainsi pu capitaliser pour diffusion un certain nombre d'expériences des entreprises accompagnées, et engagé un travail d'exploration de nouveaux sujets dans le cadre de groupes de travail thématiques (financement, mobilisation des parties prenantes, relation donneurs d'ordres et commande publique...) et autour de sphères fonctionnelles (Habiter, S'alimenter, Santé et dépendances, Mobilités,...).

Parmi les résultats, il peut être principalement relevé les éléments suivants :

- 68 entreprises, principalement des PME, relevant des secteurs industriels, des Services et de l'Agriculture, réparties sur l'ensemble du territoire du Nord-Pas de Calais, et qui se sont engagées concrètement dans une trajectoire de l'économie de la fonctionnalité et de la coopération,



- 6 organismes engagés dans l'accompagnement d'entreprises : CCI Grand Lille, Centre des Jeunes Dirigeants, Association Réseau Alliances, cd2e, CERDD et l'APES,
- 450 entreprises déjà sensibilisées grâce aux plénières du Club Noé et à ses membres,
- 3 démarches de territoire engagées (Communauté Urbaine de Dunkerque, Communauté de Commune Sud Artois, Communauté d'Agglomération de la Porte du Hainaut).

Beaucoup de choses restent à faire en la matière, notamment à travailler sur les conditions favorables au déploiement de l'économie de fonctionnalité à l'échelle des Hauts-de-France.

➤ *Préconisations*

Au regard de l'évaluation de cette action, il ressort l'importance pour le futur SRADDET d'anticiper sur les indicateurs et la stratégie de suivi à mettre en œuvre, en prévoyant pour chacun une fiche d'identité rassemblant sa description, son unité, l'interprétation qu'il s'agit d'en faire, les sources de données, sa fréquence d'actualisation.

En outre, il est fondamental de prévoir le suivi de déterminants démographiques (population, nombre de personnes par foyer, nombre de personnes concrètement sensibilisées, etc.) et économique (revenu moyen par ménage, analyse de la part disponible dans le revenu, etc.), afin de permettre une analyse fine des résultats et de distinguer notamment les évolutions résultantes de la mise en œuvre d'une action du SRADDET de celles découlant des évolutions tendanciennes de la société.



CONSOMMER MIEUX
(MP3)*

*SRCAE Nord – Pas de Calais

Rappel des objectifs

Sensibiliser les consommateurs et mettre à leur disposition les moyens nécessaires pour favoriser les biens et les services sobres en carbone – durable

Pour répondre à l'objectif de consommer responsable, de nombreuses initiatives ont émergé autour de l'alimentation.

1. Projet européen *GreenCook*

De 2010 en 2013, la Région Nord-Pas de Calais a intégré le projet transnational Interreg IV B *GreenCook* dans le cadre d'un partenariat avec 11 structures dont 2 partenaires régionaux : Artois Comm et GreenTag, cabinet conseil qui expérimente l'éco-communication et l'éco-gestion dans 3 magasins Leclerc. Elle s'est concentrée sur la mise en place d'actions pour répondre à l'objectif de lutte contre le gaspillage alimentaire et ceci à travers 2 axes prioritaires : en restauration collective (cantine des lycées, compétences directes de la région) et au domicile à travers la mobilisation du réseau des écoles de consommateurs (réseau qui aide les plus défavorisés à acquérir les savoir-faire de vie courante pour lutter contre la précarité).

a) En restauration collective

Il s'agissait de créer une dynamique d'établissements pilotes pour lutter contre le gaspillage alimentaire à tous les stades de la chaîne de production et de consommation.

La démarche de projet consiste à développer dans chaque lycée identifié une stratégie pour lutter contre le gaspillage alimentaire de façon pérenne et de procéder à une généralisation des bonnes pratiques dégagées par les projets pilotes à l'ensemble des établissements.

Avec *GreenCook*, il s'agit d'accompagner la lutte contre le gaspillage alimentaire et la valorisation des déchets biodégradables pour permettre une automatisation complète des lycées pilotes dans leur gestion durable de la nourriture sans sacrifier aux exigences en matière de sécurité et de qualité alimentaires.

10 lycées pilotes identifiés (12 000 élèves) sur l'ensemble de la région ont répondu favorablement en intégrant le projet *GreenCook*. Par ailleurs, 10 autres lycées généraux et agricoles en Nord-Pas de Calais ont été sensibilisés au gaspillage alimentaire par l'Association Pour l'Achat du Service Public (APASP).

En Picardie, 10 lycées ont été également accompagnés dans le cadre du FREME.



b) *En restauration individuelle (au domicile)*

Les objectifs rejoignent deux préoccupations majeures des « écoles des consommateurs », le pouvoir d'achat et l'alimentation :

- Renforcer le travail existant sur les outils pédagogiques : conception et réalisation collective d'outils pédagogiques sur la question du gaspillage alimentaire,
- Organiser un forum de clôture sous la forme d'un rassemblement des écoles (juin 2013), moment privilégié pour l'ensemble des partenaires locaux ou régionaux impliqués dans les écoles des consommateurs.

De ces trois années de travail de fond sont nés 12 outils pédagogiques de sensibilisation des foyers à la lutte contre le gaspillage alimentaire créés avec la participation de 25 écoles de consommateurs. Ces outils ont en commun un aspect pratique et ludique afin de sensibiliser de manière pédagogique et d'initier un intérêt, une réflexion sur la problématique du gaspillage alimentaire.

- 3 jeux de société édités et diffusés en 150 exemplaires, 1 jeu de kakémono (8 panneaux d'exposition) mis à disposition d'associations, 8 outils de communication (sac de courses, set de table, verres doseurs etc..) édités et diffusés à 2 500 exemplaires,
- Un forum régional parrainé par Tristram Stuart (porte parole de la question du gaspillage alimentaire dans le monde et auteur du film « *Global gâchis – Waste* ») et Ghislaine Arabian (chef étoilé au guide Michelin). Ce forum a eu une couverture médiatique importante qui a permis de diffuser les informations sur l'ensemble de la région Nord-Pas de Calais (600 personnes).

2. L'opération « *Je mange local au lycée* »

Elle consiste à mettre en place une stratégie pour que les restaurants scolaires des lycées s'approvisionnent le plus possible en circuits courts et de proximité, et au moins à hauteur de 70 % de produits locaux, dont 10 % de produits bio à l'horizon 2021.

En 2015, 40 lycées sont entrés dans la démarche. En 2016, 50 lycées sont concernés en Hauts-de-France.

3. Soutien aux actions de consommation responsable en lien avec l'alimentation responsable

Il s'agit d'actions de sensibilisation et/ou actions favorisant le passage à l'action des consommateurs pour permettre une alimentation responsable pour tous, dans le cadre de la politique d'éducation populaire :

- Via le réseau des écoles des consommateurs (lieu d'information et de sensibilisation autour des problèmes de la vie quotidienne et de consommation se réunissant de façon hebdomadaire pour des ateliers collectifs) : 50 écoles de consommateurs en région représentant environ 1 500 habitants,
- Via des acteurs de l'éducation populaire (« *Les anges jardins* », « *Les saprophytes* », « *Les sens du goût* »...) : 10 acteurs soutenus au travers d'ateliers anti-gaspi et manifestations grand public à l'échelle régionale (*disco soup*), le glanage solidaire etc...



4. Mise en place du projet ADO&CONSO

Parce que consommer est un acte quotidien et que les jeunes sont les consommateurs de demain, le Conseil régional Nord-Pas de Calais a lancé une action expérimentale de sensibilisation à la consommation responsable chez les adolescents en créant des ateliers spécifiques sur ce thème (fil conducteur : « *Chaque objet a une histoire mais toutes les histoires ne se ressemblent pas* »), animés directement pour des jeunes par des jeunes en Service Civique volontaire.

Les objectifs étaient de :

- Organiser des ateliers pédagogiques et interactifs autour de la consommation responsable, animés par des jeunes (les volontaires en Service Civique) pour des jeunes (lycéens),
- Former et fournir des outils aux jeunes volontaires pour animer les ateliers,
- Sensibiliser les adolescents à la consommation responsable,
- Donner envie aux jeunes de créer des projets autour de la consommation responsable.

Pour l'accompagner dans sa démarche, le Conseil régional Nord-Pas de Calais s'est appuyé sur le savoir-faire de structures partenaires :

- *Le Pas de Côté*, expert de la mise en coopération d'acteurs et de l'animation,
- *Graines de changement*, expert des questions de consommation des jeunes,
- *Unis cité*, accompagnement des jeunes en service civique.

Concernant les résultats, le tableau ci-dessous dresse un état des lieux des résultats de 2012 à 2015 :

Janvier à juin 2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015
5 lycées partenaires	9 lycées partenaires	6 lycées partenaires	9 structures partenaires (lycées et structures jeunesse)
16 volontaires	22 volontaires	16 volontaires	20 volontaires
26 classes et 632 lycéens	39 classes et 1283 lycéens	30 classes 905 lycéens	1000 jeunes



En parallèle, en juillet 2014, un Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI) a été lancé afin de :

- Repérer les initiatives existantes de sensibilisation des jeunes à la consommation responsable,
- Repérer les acteurs pouvant être intéressés dans cette démarche pour co-construire un programme d'action commun pour sensibiliser et outiller les jeunes à la consommation responsable mais également pour les accompagner dans leurs projets.

Cet AMI a visé à consulter des partenaires potentiels qu'ils soient publics ou privés sur leurs propositions pour favoriser la sensibilisation et l'engagement des jeunes sur la consommation responsable.

En juin 2015, 10 structures associatives avaient répondu à cet AMI dont la MRES (ayant répondu avec un collectif de 8 associations) est positionnée comme chef de file pour porter un projet collectif sur un dispositif d'accompagnement des jeunes pour des projets liés à la consommation responsable.

5. Programme circuits courts et alimentation durable du CERDD

Après plusieurs années de travail sur les circuits courts et le développement durable, le Cerdd contribue actuellement à l'évolution des modes de production et de consommation alimentaires à travers un programme dédié aux systèmes alimentaires territoriaux.

Le Cerdd anime un réseau comprenant des professionnels de l'agriculture et de l'alimentation et des collectivités locales aujourd'hui devenu un réseau inter-professionnel ReADy. Ce réseau, réuni deux à trois fois par an, est un lieu d'inspiration et de déclouisonnement pour co-construire une vision transversale et multi-acteurs de l'alimentation durable. Ces rencontres ont permis la production de plus d'une douzaine d'outils et de ressources méthodologiques et pédagogiques (guides, vidéo, panorama d'initiatives...) pour favoriser les projets de circuits courts et d'alimentation durable. Pour exemple, le document « Repères pour une alimentation durable en Nord-Pas de Calais » a été réalisé dans le cadre d'une démarche collective avec les professionnels de la filière alimentaire sur une définition partagée de l'Alimentation Durable.

La proximité du Cerdd avec les territoires est une opportunité pour s'inspirer de leurs méthodes, mais aussi l'occasion de mieux comprendre, par leurs questionnements, les pistes d'innovations et de ressources à proposer. Ainsi, l'ensemble des productions du Cerdd propose des outils au plus proche des besoins des territoires et dans un même temps inspire pour faire évoluer les projets territoriaux. Des groupes d'échanges, des interventions auprès d'élus ... proposés par le Cerdd ont permis de créer une dynamique de projet circuits courts et alimentation durable en Région Nord-Pas de Calais.

Le Cerdd coopère également avec des structures d'accompagnement et de relais des entreprises : Réseau alliance, Gabnor, A PRO BIO, Groupement Qualité, Agroe, Comité de promotion, etc. pour amener à s'interroger sur les nouveaux modèles économiques (Economie de la fonctionnalité, économie circulaire...) et proposer ainsi de nouvelles coopérations entre acteurs économiques. Un focus group, une visite de terrain, un guide et prochainement une vidéo ont été réalisés pour stimuler et conforter les professionnels de l'alimentation pour s'orienter vers de nouveaux modèles économiques.



➤ *Préconisations*

Un indicateur d'empreinte environnementale régionale serait utile pour apprécier largement la question de la diffusion de nouvelles pratiques et leurs impacts.

Plus spécifiquement, un suivi plus fin des nouvelles pratiques collaboratives, économie de la fonctionnalité, etc. serait pertinent pour ces nouvelles formes d'échange qui prennent de l'ampleur.



FAIRE EVOLUER LES PROCESS (HORS EFFICACITE ENERGETIQUE)

(MP4, O9D4, O14D1, O14D2)*

*SRCAE Nord – Pas de Calais - SRCAE Picardie

Rappel des objectifs

SRCAE Nord-Pas de Calais :

- *Développement de l'éco-efficience des systèmes de production*
- *Développement de l'éco-conception et de la prise en compte de la « pensée cycle de vie »*
- *Développement des démarches d'écologie industrielle et territoriale*

SRCAE Picardie :

- *Promouvoir l'écologie industrielle*
- *Réduire les besoins et les prélèvements en eau de l'industrie*
- *Promouvoir l'usage de produits recyclés dans les procédés de production*

1. Développement de l'éco-efficience des systèmes de production

Les systèmes de production ont des impacts environnementaux. L'éco-efficience vise à supprimer ou à réduire les impacts environnementaux (consommation d'énergie, de matières, rejets dans l'air, dans l'eau, déchets,...) à production donnée.

Les enjeux en matière de réduction de l'intensité énergétique et matière des entreprises régionales sont réels dans la recherche de réduction des émissions de GES.

Les effets du changement climatique (événements climatiques extrêmes, baisse de la ressource en eau, hausse des températures ou diminution des débits des cours d'eau) ont des impacts sur les activités industrielles. Réduire les besoins en eau dans les process industriels est donc une mesure importante. Cela passe par la substitution de certains matériaux et l'adoption de solutions de gestion optimale de l'eau telles que l'utilisation des eaux pluviales ou le recyclage des eaux usées.

Par ailleurs, l'industrie a besoin, pour son activité, de ressources diverses. Or, l'accès à certaines ressources sera limité dans le temps du fait des stocks disponibles localement (ex : extraction de granulats), certains produits entrants pourraient voir leur coût fortement augmenter, en raison de leur contenu en énergie grise (énergie de fabrication).

Enfin, le recours à des produits recyclés localement permet d'éviter les émissions de GES dues au transport de produits venus de loin.

Face à cet objectif, les principaux axes d'intervention ont été les suivants en Nord-Pas de Calais :



- Favoriser les démarches d'entreprises, secteurs et filières vers l'éco-efficience par l'accès à l'information, le diagnostic et l'échange,
- Favoriser les innovations techniques et technologiques,
- Développer des outils financiers : comme le Fonds Régional d'Investissement pour le Climat (FORIC) ou encore le Fonds d'investissement REV3.

En Picardie, ils ont été les suivants :

- Réduire les besoins et les prélèvements en eau de l'industrie,
- Promouvoir l'usage de produits recyclés dans les procédés de production.

Pour ce qui relève des moyens d'actions visant à favoriser les démarches vers l'éco-efficience, le Nord-Pas de Calais s'est appuyé, pour agir sur le réseau des Chambres Consulaires, des Organisations Patronales, des réseaux d'entreprises dont les Pôles d'Excellence Régionaux et en particulier le Pôle Energie 2020.

Depuis 2012, le Nord-Pas de Calais dispose d'un Pôle Excellence Régional « *Energie* », soutenu par l'Etat et la Région, qui a vocation à assurer l'animation de la filière énergie en Nord-Pas de Calais et d'accompagner la montée en compétences des acteurs (organisation de conférences, d'ateliers thématiques ou de voyages d'études, veille, contribution à l'élaboration d'une offre de formation adaptée, etc.).

Il contribue également à l'élaboration de la stratégie énergétique régionale, incluant la dimension éco-efficience des systèmes de production et à sa mise en place, avec la participation à différents programmes régionaux structurants pour le Nord-Pas de Calais tels que la Troisième Révolution Industrielle (TRI) lancée en 2013.

Depuis 2012, la Chambre Régionale de Commerce et d'Industrie organise divers événements visant à prendre en compte cet enjeu, tels que les *trophées de la performance environnementale* qui vise à mettre en avant les bonnes pratiques en la matière, des conférences de sensibilisation sous forme de petits déjeuners, d'ateliers dans le cadre d'événements tels que la Journée Annuelle du Développement Durable (JADDE), le tout en s'appuyant sur une dynamique d'acteurs existante en Nord-Pas de Calais mobilisant l'AFNOR, le CERDD, le CJD, le Réseau Alliances, l'ARACT, le Cd2e

➤ *Où en est-on aujourd'hui ?*

En Nord-Pas de Calais, depuis 2012, les actions des Chambres de Commerce et d'Industrie, Réseaux d'entreprises et Pôles d'Excellences Régionaux ont eu pour impact :

- *La diffusion d'information de sensibilisation auprès de plus de 8000 entreprises,*
- *L'organisation de réunions d'échanges techniques et de formation auprès de plus de 650 entreprises,*
- *La réalisation de plus de 500 diagnostics et de 400 études de faisabilité pour permettre à des entreprises de se situer au regard de leurs performances environnementales pour décider d'actions à mener*



Côté Picardie, l'Etat, la Région, l'ADEME, les CCI et l'Agence de l'eau se sont mobilisés sur la question de la ressource en eau à partir de 2013, avec pour objectifs visés :

- L'intégration de la question en eau à tous les échelons décisionnels de la conception au recyclage des produits (phase amont)
- La diminution des consommations en eau au sein des process industriels (phase aval).

Face à l'enjeu de l'usage des produits recyclés, l'action a consisté à inciter à l'utilisation de davantage de produits « *recyclés* » dans les procédés industriels et dans les produits, dont l'innocuité et la traçabilité sont garanties par les filières de recyclage, avec une préférence, si possible, donnée aux produits recyclés provenant d'activités de l'industrie locale du recyclage.

Ainsi, dès 2013, l'Etat, l'ADEME, le Conseil Régional, la CCI, l'Union des industries chimiques, et les organisations professionnelles se sont engagés dans cette voie en vue d'accroître le volume de produits recyclés réinjectés dans les process industriels et d'avoir une meilleure maîtrise des procédés de recyclage des déchets industriels.

Un soutien financier a été mis en place visant à accompagner les entreprises régionales sur des actions globales comportant notamment un volet « *réduction des consommations d'eau* », par le biais du Fonds Régional Environnement et Maitrise de l'Energie (FREME) (Région/ADEME) et du FEDER. Une entreprise a pu bénéficier de ce dispositif.

5 entreprises ont également été soutenues, par le biais du FREME et du FEDER pour les accompagner dans le cadre d'études et/ou d'investissements permettant :

- L'utilisation de produits recyclés,
- La production de matières premières secondaires à destination des marchés.

Par ailleurs, les acteurs du Nord-Pas-de-Calais (Conseil régional, VNF, acteurs économiques, école des mines de Douai, Cerema) se sont fédérés depuis plusieurs années autour de programmes de recherche (Sédimatériaux, Ecosed, études FISC, Alluvio) pour développer des filières de valorisation des sédiments extraits des voies d'eau. D'autres réflexions en cours s'intéressent à cette notion d'érosion des sols pour réduire la présence de matières en suspension dans les cours d'eau et ainsi la production de sédiments.

Ces programmes de recherche s'intéressent à la gestion à terre des sédiments de dragage/curage en vue de leur valorisation. À ce titre, des filières ont été expertisées, notamment :

- l'incorporation des sédiments dans des matrices bétons en substitution de la fraction sableuse,
- l'utilisation de sédiments dans la composition de néosols à valeur agronomique,
- la valorisation des sédiments en sous couches routières,
- la réutilisation des sédiments pour créer des éléments paysagers, notamment des merlons isolant les infrastructures linéaires de transport dans l'environnement.



Le développement de ces filières a été soutenu par des fonds européens et régionaux. Leur mise en œuvre conduira à accroître notablement le volume de sédiments réutilisés au sein d'un nouveau circuit de production.

2. Développement de l'éco-conception et de la prise en compte de la « *pensée cycle de vie* » (Nord-Pas de Calais).

Au-delà des actions visant l'éco-efficience des systèmes de production menées jusqu'alors en région Nord-Pas de Calais, penser le produit au travers de l'écoconception, intégrer la « *pensée cycle de vie* » et repenser les modèles de développement relèvent d'une évidence.

L'éco-conception consiste à intégrer l'environnement dans les phases de conception ou d'amélioration d'un produit.

Cette approche a pour but de réduire les impacts sur l'environnement d'un produit par une prise en compte globale de l'environnement (consommation de matière et d'énergie, rejets, émissions et déchets), à chaque étape du cycle de vie du produit (de l'extraction des matières premières à sa valorisation en fin de vie, en passant par ses étapes de fabrication, de distribution et d'utilisation), tout en facilitant notamment un affichage environnemental de qualité.

C'est une démarche crédible contribuant à la réduction globale des émissions de GES et permettant d'agir sur la préservation des milieux et des ressources en matières premières.

L'accompagnement du développement de l'éco-conception en Nord-Pas de Calais s'est structuré autour de 5 axes :

- Mobiliser des entreprises sur le sujet et rendre visible leur démarche pour rendre attractives et accessibles les démarches d'éco-conception,
- Permettre l'appropriation des enjeux par les acteurs « *filières et secteurs* », servant ainsi de relais de démultiplication de la démarche,
- Accompagner la compréhension des enjeux de l'affichage environnemental avec une approche multi-acteurs (producteurs, distributeurs, consommateurs), pour faciliter les évolutions de comportements de consommation et appuyer les évolutions de produits,
- Faire évoluer l'offre régionale de formation (initiale, supérieure, professionnelle) pour avoir du personnel dans les entreprises en capacité de prendre en charge ces questions,
- Développer l'expertise régionale sur l'écoconception et sur l'utilisation de l'outil d'évaluation environnementale qu'est l'Analyse du Cycle de Vie (ACV),
- Mobiliser des acteurs de la recherche pour une prise en compte de ces enjeux dans les travaux de recherche en région afin de penser et concevoir autrement les produits de demain.

Pour mener à bien ces objectifs et avancer plus efficacement sur le sujet, le Nord-Pas de Calais s'est appuyé sur un collectif d'acteurs existants (Pôles de compétitivité et d'excellence, CCIR, AFNOR, établissements d'enseignement supérieur et de recherche, ADEME, NFID) créé en 2008, puis mobilisé au sein de la plateforme [*avniR*], structure d'appui au développement de la pensée cycle de vie et animée par le cd2e.



Les résultats de cet accompagnement sont les suivants :

a. *Mobiliser des entreprises sur le sujet et rendre visible leur démarche*

- Organisation du concours national éco-conception [avniR] (4 éditions) : Plus de 90 entreprises régionales candidates, 30 démarches récompensées, 26 vidéos en ligne expliquant les meilleures démarches régionales (notamment utilisées dans le cadre du MOOC sur éco-conception de l'ENSAM niveau national),
- 24 entreprises évaluées AFAQ écoconception (dont la 1^{ère} entreprise à atteindre le niveau exemplaire en France),
- Organisation de 50 évènements de sensibilisation en 5 ans par les partenaires du collectif et les filières.

b. *Permettre l'appropriation des enjeux par les acteurs « filières » :*

Entre 2012 et 2016, 9 filières économiques de la région Nord-Pas de Calais se sont engagées dans une démarche visant à mesurer le niveau de maturité des entreprises régionales vis-à-vis des enjeux de l'éco-conception et de l'ACV et de proposer des actions adaptées au niveau de maturité mesuré avec comme filières concernées : l'emballage, les produits aquatiques, le textile et la mécanique, le bois, le recyclage, le bâtiment, l'agro-alimentaire, les énergies renouvelables.

Cette action a permis la mobilisation de 8 pôles d'excellence et pôles de compétitivité (AQUIMER, MATIKEM, UPTEX, AGROE, Cd2e (secteur bâtiment et ENR), TEAM2, Nord-Picardie Bois, et MECANOV), avec 12 référents sensibilisés au sein de ces pôles, et la sensibilisation de plus de 300 personnes au travers de cette approche.

Depuis 2013, un certain nombre d'actions ont été mises en œuvre par les secteurs/filières, à titre d'exemple, on peut reprendre les éléments suivants (liste non exhaustive) :

- Projet *AQUACONCEPTION* porté par le pôle de compétitivité AQUIMER (produits de la mer), sur l'accompagnement des entreprises et centres techniques à la prise en main de l'évaluation environnementale d'un produit en vue de son affichage et des premières démarches d'éco-conception,
- 3 projets dans le domaine de l'agro-alimentaire concernant l'évaluation environnementale (chicorée, filière brassicole, produits sous SIQO),
- 1 projet sur la distribution (impacts environnementaux de différents circuits de distribution de produits alimentaires),
- 2 projets dans le secteur des textiles : projet ACVTEX (textile), et le lancement de la Vallée du recyclage textile (en collaboration avec le pôle Uptex, le Cd2e et TEAM2),
- Intégration de la pensée cycle de vie dans les cahiers des charges des pôles pour la labellisation des projets.



c. *Accompagner la compréhension des enjeux de l'affichage environnemental :*

- 15 entreprises régionales mobilisées et inscrites dans l'expérimentation nationale sur l'affichage environnemental (2011-2013),
- Réalisation d'une campagne d'information et de sensibilisation (production d'un guide et d'une vidéo pédagogique), action menée par la Plateforme [avniR], en lien avec le pôle de compétitivité PICOM, la Région et l'ADEME,
- En octobre 2013, le Cd2e est retenu par la Commission Européenne comme chef de file pour l'expérimentation européenne de l'affichage environnemental (Product Environmental Footprint (PEF)) pour les produits isolants utilisés dans le bâtiment (un des 14 projets retenus sur 90 propositions),
- Accompagnement d'entreprises régionales à la réalisation de Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES),
- En 2016 s'est tenue l'exposition « *consom'attitudes* » en Nord-Pas de Calais en lien avec le Département du Nord, l'ADEME et la Région. Hébergée au Forum des Sciences de Villeneuve d'acsq, elle a accueilli près de 9 000 visiteurs sur 9 mois, et plus de 1 000 élèves (écoles, collèges et lycées du Nord-Pas de Calais et de Picardie).

d. *Faire évoluer l'offre régionale de formation (initiale, supérieure, professionnelle) :*

- Création d'une plateforme « *pédagogique collaborative* » portée par la plateforme [avniR] avec une trentaine d'enseignants et enseignants-chercheurs,
- Intégration de l'enseignement en éco-conception et ACV dans les formations traditionnelles : par ex. projet mené par l'Institut du Développement Durable et Responsable (IDDR) de Lille (plus de 300 étudiants mobilisés),
- 2 projets d'ingénierie pédagogique en ligne sur le portail de l'Université numérique dédiée au Développement Durable (UVED) développés : projet « *ACVBAT* » (ACV appliqué au bâtiment) porté par l'Université de Valenciennes, de Lille1, l'ENSAIT et le cd2e ; projet « *ECOPEM* » portant sur l'éco-conception de petits électroménagers.

e. *Développer l'expertise régionale sur l'éco-conception et sur l'utilisation de l'outil d'évaluation environnementale Analyse du Cycle de Vie (ACV), mobilisation des acteurs de la recherche pour une prise en compte de ces enjeux dans les travaux de recherche en région*

- Développement d'un centre ressource dédié aux outils de l'éco-conception permettant aux entreprises et aux étudiants de se former aux ACV géré par la plateforme [avniR] (8 logiciels d'ACV (GaBi, SimaPro, UMBERTO, SIEC,



EIME, Equer, OpenLCA, Bilan Produit) et de bases de données). Ce centre ressource est porté par le Cd2e,

- 8 projets régionaux retenus dans le cadre d'un Appel à Projets Recherche « ACV et/ou Nouveaux Modèles Economiques » lancé en 2014 – 2015 mobilisant 40 chercheurs issus de 11 laboratoires régionaux (projets de recherche toujours en cours),
- Organisation à Lille de 5 éditions du congrès sur la « *pensée cycle de vie* » depuis 2012 ; ce symposium scientifique et séminaire professionnel de niveau international mobilise par édition : 300 congressistes, 60 intervenants, 25 pays représentés.

➤ Où en est-on aujourd'hui ?

Le sujet de l'écoconception est en nette progression depuis 2014, la presse l'évoque très souvent, il n'est plus un sujet « confidentiel » réservé à quelques entreprises. On a dépassé le stade de la sensibilisation, l'heure est au déploiement interne et à la mise en place de systèmes de management en interne permettant d'ancrer durablement les pratiques en la matière.

L'impact de la future réglementation sur l'affichage environnemental des produits de grande consommation devrait avoir un effet d'entraînement sur le développement des démarches d'écoconception.

Beaucoup de choses restent à faire en matière de recherche (mobilisation des chercheurs et changement des pratiques), même si des signaux externes (AAP de l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) ou AAP de la Commission Européenne) encouragent la systématisation de la « pensée cycle de vie ».

3. Développement des démarches d'écologie industrielle et territoriale

L'Écologie Industrielle et Territoriale (EIT) cherche à optimiser l'utilisation des matières premières dans les processus de consommation et de production. Cette démarche favorise l'émergence de synergies entre les industries de sorte qu'elles réutilisent entre elles ou avec les collectivités leurs résidus de production (vapeurs, eau, déchets, etc.).

Promouvoir et développer l'écologie industrielle et territoriale est l'occasion de fournir un outil aux entreprises régionales pour faire face à la tension accrue autour de l'accès aux ressources (matière, eau, énergie notamment) – outil de préservation de la compétitivité des entreprises et du potentiel économique et de l'attractivité du territoire via une optimisation de l'utilisation des ressources.

La Région Nord-Pas de Calais dispose de plusieurs années d'expériences en matière d'écologie industrielle de référence. Ces démarches ont permis d'engager des actions collectives d'optimisation et de réduction des flux (matière, énergie fatale, transport, ...) et d'échanges d'expériences et de méthode permettant d'envisager une évolution du modèle de développement des entreprises et des activités économiques des territoires.



Parmi les acteurs/animateurs de territoires d'activités, on peut identifier *Ecopal* (depuis 2001 sur le bassin Littoral Flandre maritime), *pôle Synéo* (depuis 2007 sur le bassin Valenciennes/Hainaut) et *Carvin entreprises*. Ces 3 structures ont été soutenues financièrement par l'ADEME et la Région.

En Picardie, la démarche s'est amorcée plus tardivement avec des premières actions qui ont débuté en 2013. Les acteurs picards (Région, ADEME, Association Eco Synergies EIN (Amiens), CCI Oise, Communauté de Communes du Pays d'Oise et d'Halatte, Zone des Marches de l'Oise ainsi que le Syndicat Mixte des Déchets de l'Oise (à venir)) se sont mobilisés pour développer la mise en œuvre de démarches d'écologie industrielle en repérant les opportunités locales et en mettant en relation les entreprises concernées.

En Nord-Pas de Calais, ce sont près de 350 entreprises accompagnées, 250 tonnes d'équivalent CO₂ économisées, 3 000 tonnes de déchets valorisés et 3 250 000 € économisés pour le tissu économique local.

Un certain nombre d'actions ont été développées. De manière plus précise, on peut citer les actions suivantes :

Avec *Ecopal* :

- Création d'un outil d'inventaire des flux,
- Expérimentation d'une démarche systématique de comptabilité de flux à l'échelle locale afin de disposer d'un observatoire et de pouvoir identifier les opportunités d'actions,
- Expérimentation de la mise en place de l'économie circulaire des déchets organiques et méthanogènes à l'échelle locale,
- Identification de solutions d'écologie industrielle liées à la mobilité durable.

Avec le *pôle Synéo* :

- Qualification des gisements de déchets et réalisation d'une cartographie exploitable en vue de soutenir la structuration de la filière méthanisation en région Hauts-de-France,
- Action d'achats mutualisés d'énergie sur une zone d'activité, avec la création d'une SCIC chargée de l'achat/revente des énergies, de l'accompagnement des entreprises et du montage d'actions mutualisées,
- Organisation par *Ecopal* et le *pôle Synéo* des Itinéraires de l'Ecologie Industrielle et Territoriale (4 éditions déjà réalisées) afin de promouvoir d'écologie industrielle et territoriale sur tout le territoire régional,
- Expérimentation d'un outil d'inventaire de flux « *Act'if* ».

Avec *Carvin entreprises* :

- Mutualisation de la collecte des déchets,
- Mise en place de services mutualisés (plate-forme déchets, conciergerie...),
- Identification des flux de matières organiques,
- Expérimentation d'un outil d'inventaire de flux « *Act'if* ».



En Picardie, les actions suivantes ont été conduites :

- Etude sur les potentialités de mise en place de l'EIT en région Picardie : projets pilote à Amiens (Espace Industriel Nord) et à Villers-Saint-Paul (zone industrielle),
- Mise en place d'une stratégie régionale d'écologie industrielle et territoriale 2014 - 2020 avec deux axes : développer les échanges et la coopération entre acteurs de l'EIT et soutenir les acteurs dans la phase opérationnelle des opérations d'EIT,
- Accompagnement d'actions territoriales d'EIT au niveau local (aide à l'animation, aide à la décision, aide à l'investissement, mise en réseau),
- Expérimentation d'un outil d'inventaire de flux « Act'if ».

Le FREME a été mobilisé pour accompagner la mise en place d'une association d'EIT « *Eco Synergies EIN* » en 2015 dont l'objectif est la mise en place de synergies entreprises de l'Espace Industriel Nord.

L'ADEME a accompagné une démarche d'EIT pilotée par la CCI de l'Oise sur 3 zones économiques de l'Oise (Creil, Beauvais, Compiègne). La Région suit également cette démarche.

2 projets mutualisés (Eco Synergies EIN et 1 démarche d'EIT sur la zone de Pont-Brenouille, pilotée par CCI de l'Oise) ont été mis en place même si cet indicateur ne recense pas les projets mutualisés mis place de façon spontanée par des acteurs locaux et dont la Région n'a pas connaissance.

32 entreprises ont été concernées (15 adhérents de l'association Eco Synergies EIN + 17 entreprises de la ZI Pont-Brenouille engagées dans la démarche d'EIT dans l'Oise).

➤ *Où en est-on aujourd'hui ?*

L'émergence des démarches d'EIT dans le Sud de la région Hauts-de-France, depuis 2013, est due à l'affichage d'une volonté de l'ex-Région Picardie d'investir ce champ (stratégie régionale validée en Avril 2015 par l'assemblée régionale, à revoir dans le cadre du nouveau périmètre géographique) et à l'accompagnement conjoint de l'ex-Région Picardie et de l'ADEME en direction des acteurs locaux, notamment entreprises.

Les actions de promotion de l'écologie industrielle vont continuer à se développer sur la région Hauts-de-France, ainsi que des actions de mutualisation via la création d'un Club régional de l'EIT qui aura pour ambition de mobiliser, à l'échelle de territoires structurants (communes, communauté d'agglomération...), un ensemble d'acteurs dans le but d'identifier et de mettre en œuvre concrètement des projets d'EIT, et ainsi d'en massifier les pratiques.



➤ Préconisations

Les Hauts-de-France doivent se doter d'une véritable stratégie d'économie circulaire reposant en particulier sur l'innovation et la mise en œuvre de nouveaux procédés industriels. En effet, le modèle économique linéaire actuellement en vigueur repose sur les principales étapes suivantes : « produire, consommer et jeter ». Sa durabilité est interrogée au regard des perspectives de forte augmentation de la population mondiale (prospective ONU 2015 d'environ 9,5 Md de personnes à horizon 2050 contre environ 7,5 Md aujourd'hui) et de l'évolution moyenne du pouvoir d'achat. L'évolution de ces deux facteurs génère des tensions sur les matières premières et les ressources naturelles, dont les quantités à extraire dépasseraient alors les limites écosystémiques de la planète.

Face à cette perspective, un nouveau paradigme économique est aujourd'hui en construction, celui de l'économie circulaire. Ce nouveau modèle a pour principaux objectifs d'accroître l'efficacité de l'utilisation des matières premières et recyclées, de maintenir la valeur ajoutée des produits et des ressources le plus longtemps possible dans l'économie et donc de diminuer l'intensité carbone de la société. Cette notion connaît une première définition réglementaire à l'article L. 110-1-1 du code de l'environnement suite à la publication de la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte.

Cette définition française met en évidence trois principaux leviers contribuant à la transition vers une économie circulaire : la production durable, la consommation responsable et une gestion optimisée des déchets. Son succès dépend des actions de l'ensemble des parties prenantes, notamment :

- des acteurs économiques pour mettre sur le marché une offre durable (approvisionnement durable, éco-conception des produits, écologie industrielle et territoriale, économie de la fonctionnalité, etc.),*
- des consommateurs dont la demande et le comportement peut orienter le marché (achat responsable, consommation collaborative, utilisation et renouvellement raisonnés des produits, allongement de la durée d'usage des produits en ayant recours à la réparation, au réemploi ou à la réutilisation),*
- des industriels de la gestion des déchets pour favoriser le réemploi, le recyclage matière et organique, ainsi que la valorisation notamment énergétique.*

La loi relative à la transition énergétique prévoit dans son article 69 l'élaboration d'une stratégie nationale de transition vers l'économie circulaire, renouvelée tous les 5 ans. Ce document comprend en particulier un plan de programmation des ressources nécessaires aux principaux secteurs d'activités économiques de manière à optimiser l'utilisation des matières premières.

Ces orientations s'inscrivent en cohérence avec les actions menées par d'autres partenaires institutionnels, notamment la Commission européenne qui a publié fin 2015 un plan d'action en faveur de l'économie circulaire. Ce document, qui propose des actions transversales et sectorielles, conduit à la modification de directives clefs, notamment celles sur l'éco-conception des produits liés à l'énergie, à l'affichage environnemental ou la gestion des déchets. À l'échelle européenne et française, ces mesures doivent participer à stimuler le tissu économique en accroissant l'indépendance des entreprises face aux matières premières, notamment les métaux stratégiques, et en renforçant certains secteurs d'activités.



La Région Hauts-de-France, marquée par des difficultés économiques et sociales mais se différenciant aussi par son positionnement géographique stratégique entre le bassin parisien et la Belgique, doit profiter de ce modèle économique, cohérent avec les principes du développement durable, pour générer de nouveaux moteurs de croissance. L'économie circulaire est à ce titre l'un des axes transversaux et importants de la troisième révolution industrielle.

Plusieurs documents permettront sa promotion, notamment le plan régional de prévention et de gestion des déchets, le schéma régional d'aménagement, du développement durable et de l'égalité des territoires et le schéma régional de développement économique, d'innovation et d'internationalisation. D'autres outils, comme les pôles de compétitivités, pourront contribuer à l'essor de procédés industriels innovants (exemple : Team2 et l'axe de recherche sur les équipements contribuant au recyclage).



DEVELOPPEMENT DES FILIERES VERTES ET SOCIALEMENT RESPONSABLES

(O9D2, O4D2)*

* SRCAE Picardie

Rappel des objectifs

SRCAE Picardie :

- Soutenir l'adaptation du tissu économique aux nouvelles dynamiques (développement éco-activités + nouveaux modèles économiques)
- Inciter à la responsabilité sociétale des entreprises (RSE)

Economie verte, verdissement de l'économie, croissance verte,... Les terminologies sont nombreuses et ne recouvrent pas toujours les mêmes réalités, ni les mêmes métiers.

« Les activités de l'économie verte se décomposent en deux catégories : les éco-activités d'une part, définies comme les activités qui produisent des biens ou services ayant pour finalité la protection de l'environnement ou la gestion des ressources naturelles (traitement des eaux usées, traitement et recyclage des déchets, maîtrise de l'énergie,...), et les activités « périphériques » produisant des biens et services (produits) favorables à la protection de l'environnement ou à la gestion des ressources naturelles d'autre part (travaux de construction et rénovation liés à la maîtrise de l'énergie, construction d'équipements énergétiques plus économes, gestion des espaces verts, transports durables,...). »

(Extrait du rapport réalisé par le C2RP en 2012 « étude sur les gisements et les mutations d'emplois liés à l'économie verte en Nord-Pas de Calais »).

1. Soutenir l'adaptation du tissu économique aux nouvelles dynamiques (Picardie)

Les évolutions énergétiques et climatiques représentent des opportunités pour les entreprises picardes. La mise en adéquation entre les nouvelles dynamiques et les choix industriels de l'ex-région Picardie nécessite un accompagnement afin de guider les stratégies d'investissement.

Un dispositif d'accompagnement, permettant aux PME/ PMI de nouvelles stratégies, actions et moyens au sein de leurs projets d'entreprise (ex : nouveaux produits, éco-conception de produits, analyse cycle de vie, affichage environnemental, etc.) a été mis en place en 2013 par l'Etat, la Région, les organismes consulaires, l'ADEME et des centres techniques.

L'objectif visait à augmenter le nombre d'entreprises picardes se saisissant des opportunités offertes par le nouveau contexte énergie-climat



En matière de résultats obtenus, le dispositif a permis l'accompagnement d'études et/ou d'investissement « entreprises » par le biais du FREME et du Fonds Européen de FEDER.

➤ *Où en est-on aujourd'hui ?*

Bien que les objectifs ne soient pas chiffrés, la tendance est positive : on observe une augmentation du nombre d'entreprises ayant recours à de nouveaux modèles de développement.

Cela est dû à la fois au fort contexte concurrentiel et à l'augmentation des contraintes environnementales, obligeant les entreprises à s'adapter et à se saisir de leviers dans le champ air – climat – énergie mais également à l'accompagnement de la Région via l'appel à projet « Eco-innovation » géré depuis 2010 par l'ex-Agence Régionale pour l'Innovation (ARI).

En termes de résultats de 2010 à 2015 : 70 candidatures, 31 projets aidés soit 29 entreprises financées et 9 entreprises créées.

2. Actions en faveur de la création et du développement des éco-activités (Nord-Pas de Calais)

La région Nord-Pas de Calais est depuis longtemps considérée comme pionnière dans le secteur des éco-activités, et se situe dans les 3 ou 4 premières régions en fonction des domaines de spécialités grâce au dynamisme de ses acteurs travaillant en réseau.

Le Cd2e, association créée en 2003 et basée à Loos en Gohelle est un acteur majeur pour le soutien du développement des éco-activités.

Soutenu lui-même par la Région Nord-Pas de Calais et l'Etat, le Cd2e a développé des actions, des outils et des méthodes de référence qui sont autant d'acquis pour contribuer aux évolutions à venir dans le domaine de l'environnement.

Plusieurs projets structurants ont été menés par le Cd2e permettant le développement des éco-activités :

- Le Théâtre de l'Éco-Construction et du cluster EKWATION (en partenariat avec les fédérations professionnelles du Bâtiment) pour accompagner (tant chez les acteurs de la construction que chez les bailleurs sociaux, les collectivités, les industriels et les particuliers) le développement de l'éco-construction et de l'éco-rénovation par l'usage d'éco-matériaux et en visant une haute performance énergétique, environnementale et sanitaire,
- Le soutien au pôle de compétitivité TEAM² qui développe l'innovation dans l'économie circulaire (sur les secteurs des métaux stratégiques et terres rares, des organiques pour le secteur automobile notamment, des minéraux pour générer de nouveaux produits pour le BTP), des actions sur le recyclage textile via la « Vallée du Recyclage Textile »,



- Le portage de la démarche nationale SEDIMATERIAUX et de la création du Centre Ressources SEDILAB, permettant d'offrir aux gestionnaires des ports et canaux une perspective de valorisation à terre de leurs sédiments,
- Le développement de LUMIWATT pour expérimenter les énergies renouvelables en région, notamment pour l'autoproduction et l'autoconsommation,
- le soutien au projet de cluster AQUAPRIS sur les méthodes de gestion du grand cycle de vie de l'eau, alliant la préservation de la ressource à la modération de l'usage et aux innovations des traitements alternatifs,

Par ailleurs, des actions ont été menées parallèlement en vue de rapprocher l'offre de solutions environnementales et la demande, de faire connaître les offres innovantes et d'être à l'écoute des besoins. Ont été ainsi organisés divers événements comme le salon professionnel sur l'environnement pour les entreprises et les collectivités dénommé « *Environord* », couplé avec un congrès professionnel dédié aux Eco-technologies intitulé « *Eco-technologies pour le futur* ».

Cette action en particulier, menée en partenariat avec le Cd2e, la Région, GL Events, l'ADEME et la Métropole Européenne de Lille rassemble à chaque édition près de 150 exposants, 3 500 visiteurs et 800 congressistes (5 éditions depuis 2012).

Les acteurs de la Formation (en particulier le C2RP) ont aussi joué un rôle important dans l'accompagnement à la montée en compétences, à la création de nouveaux métiers ou à la transformation de métiers existants.

➤ *Où en est-on aujourd'hui ?*

La filière des éco-activités, en Nord-Pas de Calais, c'est aujourd'hui :

- *550 éco-entreprises et plus de 24.000 emplois dont 18.000 emplois directs dans l'environnement,*
- *60 laboratoires et 400 chercheurs couvrant plus de 175 spécialités dans le domaine de l'environnement,*
- *30 formations supérieures,*
- *1 Pôle de Compétitivité (le pôle TEAM² - Technologies de l'Environnement Appliquées aux Matières et aux Matériaux) articulé avec un Pôle d'Excellence Régional portant sur les « Eco-Activités » animé par le Cd2e.*



3. Inciter à la responsabilité sociétale des entreprises (RSE) (Picardie)

La Responsabilité Sociale des Entreprises (RSE) est la contribution des entreprises aux enjeux du développement durable. La démarche consiste pour les entreprises à prendre en compte les impacts sociaux et environnementaux de leurs activités pour adopter de meilleures pratiques possibles et contribuer ainsi à l'amélioration de la société et à la protection de l'environnement.

Il s'agissait de généraliser et amplifier des dispositifs d'information, de mutualisation et d'incitation des entreprises en faveur des démarches de RSE pour :

- Sensibiliser leurs salariés, leurs clients et leurs fournisseurs aux changements climatiques
- Identifier les effets de leur organisation productive sur l'émission du gaz à effet de serre (proximité des clients, des salariés, distances parcourues par les marchandises entrantes et sortantes, etc.)

En l'absence d'objectifs chiffrés, il était néanmoins attendu une participation des entreprises picardes à la mise en œuvre de la Stratégie Nationale de Développement Durable, via des choix d'investissements basés sur des critères socialement responsables et dans le respect des milieux au sein desquels ils s'insèrent.

En matière de résultats, la Région n'a pas initié directement des actions sur le sujet mais a soutenu les partenaires notamment en 2013. Le réseau des chambres de commerce et d'industrie de Picardie a organisé les Trophées RSE Picardie, qui récompensent 7 entreprises « exemplaires » de la région. Au travers du lancement d'un appel à candidatures, les entreprises ont concouru dans 7 catégories : bien-être social dans l'entreprise, égalité des chances, gouvernance étendue, innovation pour l'avenir, croissance économique, environnement et relations avec le territoire.

4. Actions en faveur de la transition écologique et de l'intégration de pratiques de développement durable dans les entreprises (Nord-Pas de Calais)

En tant que Pôle d'excellence régional sur les éco-activités, le cd2e accompagne depuis 2012 la transformation écologique et sociale au profit des territoires et des acteurs du Nord-Pas de Calais (entreprises, laboratoires et centres de recherche, acteurs de la formation, collectivités territoriales, associations...). Il apporte un appui notamment aux filières traditionnelles, telles que l'agro-alimentaire, le textile ou la mécanique à intégrer les enjeux environnementaux dans leur mode de production.

Il œuvre aux côtés d'autres acteurs en région, tels que les Chambres de Commerce et d'Industries, les Chambres des métiers, l'AFNOR, le CERDD, le club Noé, la Métropole Européenne de Lille, le Réseau Alliances et d'autres collectivités.

Plus spécifiquement en matière de développement durable (DD), il existe en région un **collectif entreprises et développement durable Nord-Pas de Calais** créé à l'initiative du Conseil régional et de la DRIRE et animé par le CERDD afin d'établir une synergie entre acteurs de l'accompagnement des entreprises et du DD pour essayer au mieux le concept, les actions, les outils de développement durable.



Ce collectif regroupe la Région et la DREAL (ex-DRIRE), le Cerdd, les CCI Région Hauts-de-France, le Réseau Alliances, le Centre des Jeunes Dirigeants, l'Association France Qualité Performance, l'AFNOR et l'ARACT.

Il a pour objectif de favoriser les synergies entre ces acteurs, de mutualiser leurs compétences afin de créer des outils communs pour amener le plus grand nombre d'entreprises régionales à s'investir dans le développement durable.

Ainsi, depuis 2004, plusieurs actions fortes ont été co-élaborées par le collectif, comme par exemple :

- La contribution du réseau à toutes les éditions de JADDE (Journée Annuelles Développement Durable Entreprises) portées par les CCI Région Hauts-de-France,
- La contribution au développement d'une plateforme d'initiatives DD & Climat territoriales (portée par le Cerdd) et une plateforme de bonnes pratiques *BipiZ* orientées entreprises (portée par le Réseau Alliances),
- La parution, chaque semestre, d'un Agenda partagé des grands temps forts régionaux autour des question entreprises, DD et énergie-climat, etc,
- Le développement d'un outil partagé de première information et d'orientation des entreprises dans le champ du développement durable : AIDDE (Annuaire Interactif Développement Durable Entreprises) porté par la CCI Hauts-de-France. Cet outil est destiné aux conseillers ou chargés de projets de structures d'accompagnement des entreprises en matière de DD. Il leur permet de disposer d'une base de données de compétences en région Hauts-de-France sur les champs du DD (« *qui fait quoi ?* ») et ainsi d'apporter des premiers éléments de réponses aux entreprises et notamment l'orientation vers les bons contacts régionaux.

En matière de bilan, il peut être relevé :

- 120 événements par an de sensibilisation, d'information et d'échanges mis en œuvre par le cd2e (action de moins d'une journée (8h) toutes thématiques confondues),
- De nombreux évènements annuels de sensibilisation, d'information et d'échanges mis en œuvre par les Chambres de commerce
- L'action de la Communauté de Communes Pévèle Carembault qui a permis de sensibiliser au DD 1 000 dirigeants, d'impliquer une cinquantaine d'entrepreneurs et 2 000 collaborateurs sur le territoire,
- L'organisation de plusieurs éditions des Trophées Alliances.

La CCIR et le Conseil régional Nord-Pas de Calais se sont engagés dans un projet stratégique de Troisième révolution industrielle (Rev3) en Nord-Pas de Calais, élaboré en collaboration avec Jeremy Rifkin. Rev 3 s'est fixé comme objectif en 2050, que la totalité des besoins énergétiques soit couverte par les énergies renouvelables. Ce but repose sur l'amélioration de l'efficacité énergétique dans la région, sur la diminution de la consommation d'énergies fossiles et sur l'accroissement de la production d'énergies renouvelables tout en développant de nouveaux modèles économiques (économie circulaire, économie de la fonctionnalité et de la coopération, économie numérique).



Une expérimentation régionale « *développement des métiers de l'économie verte* » s'est déroulée en 2011-2012, suite au lancement d'un appel à projets par le MEDDE, dans le cadre du plan de mobilisation des filières et des territoires.

La région a été sélectionnée avec trois autres (Alsace, Corse, La Réunion) pour mener une étude visant à identifier les impacts d'un verdissement de l'économie en matière d'emplois, de besoins de formation et de structuration des filières professionnelles.

Cette expérimentation a été portée par le C2RP en partenariat avec le Cd2e et a associé les acteurs publics et privés du domaine de l'environnement, des éco activités, de l'emploi, de la formation et de l'orientation en région.

Grâce à la dynamique impulsée par la création de l'Observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte en 2009 et ses travaux, le C2RP, OREF Nord-Pas de Calais (Observatoire Régional de l'Emploi et de la Formation), a pu dresser un état des lieux.

Le rapport final reprend les résultats de l'étude sous forme de scénarii de développement (volumes d'emploi, compétences et enjeux), propose une synthèse et des préconisations.

Plusieurs publications ont eu lieu autour de cette expérimentation ainsi qu'un travail de sensibilisation, d'information et de professionnalisation (une Semaine de l'économie verte organisée en octobre 2012 notamment)

En 2016, la DREAL Hauts-de-France a confié la réalisation d'un diagnostic territorial de l'économie verte et du développement durable en région à un bureau d'études.

L'entrée par filières a été privilégiée. Cette analyse permettra notamment d'identifier les secteurs de développement à fort potentiel, pour privilégier un gain économique et en matière d'emploi.

L'étude est menée dans un cadre partenarial large associant notamment la Région, l'Ademe, la CCIR.

Elle est construite en 3 étapes :

- Un état des lieux ou cartographie des filières et segments privés ou publics participant à l'économie verte et au développement durable en région,
- La capitalisation de bonnes pratiques mise en œuvre dans certaines filières vertes ou encore d'expériences de développement durable significatives.
- L'analyse des atouts, des faiblesses, des opportunités et des menaces pour 8 à 10 filières prioritaires ainsi qu'un plan d'action pour les promouvoir.



➤ *Préconisations*

Le contenu de l'orientation « Soutenir l'adaptation du tissu économique aux nouvelles dynamiques » serait à redéfinir avec un possible recentrage sur « Sensibiliser et accompagner les entreprises sur de nouveaux modèles économiques » et /ou « Favoriser le développement d'éco-activités ».

Un ciblage de l'accompagnement sur certaines filières stratégiques de l'économie verte (et non pas toutes) serait plus pertinent.

Si l'orientation sur la Responsabilité Sociale des Entreprises était maintenue dans le prochain SRADDET, il est proposé de mettre en place un baromètre unique partagé entre les différents acteurs pour mesurer l'évolution et la progression dans le secteur des éco-activités et dans la transformation écologique et sociale des filières économiques traditionnelles.

Se pose par ailleurs la question de la difficulté à obtenir certaines données au regard de leur caractère confidentiel ou difficile à obtenir (par ex. le nombre d'entreprises engagées dans une démarche iso26000 détenues par l'AFNOR)

Enfin, les nouvelles formes d'échanges (économie de la fonctionnalité, économie collaborative...) demanderaient à être suivies finement et évaluées en matière de durabilité environnementale et sociale, notamment pour dépasser la question des éco-activités et interroger plus largement les dynamiques de transformation plus larges et potentiellement vertueuses.



ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE





ADAPTATION

Etat des lieux Climat-Air-Énergie

Même avec les mesures fortes de **transition énergétique** et d'**atténuation** des émissions de gaz à effet de serre prévues par l'Accord de Paris, les effets du dérèglement climatique se feront sentir durant les décennies et siècles à venir.

Dans la région, il va donc falloir s'adapter à des risques dont la gravité et la périodicité devraient s'accroître (inondations, intrusions marines, canicules et intensification du dôme (ou des îlots) de chaleur urbain, gonflement/retrait de sols argileux, mouvements de terrain, coulées de boues, érosion du trait de côte, dégradation des sols, incendies de forêt, stress hydrique, maladies humaines, vétérinaires et des plantes, chutes de rendements agricoles et peut-être halieutiques...).

Ces risques toucheront plus ou moins durablement et fortement les territoires, en fonction de leur niveau de **sensibilité** et de **vulnérabilité**, mais aussi selon le niveau de **robustesse** et la capacité d'**adaptation** de ces territoires.

Des mesures proactives, pertinentes et suffisantes de préparation d'adaptation sont donc à prévoir ou à améliorer dans l'aménagement du territoire à toutes les échelles spatiales (mondiales à locales) et temporelles (court, moyen et long termes).

Le défi de l'adaptation est de réussir à prendre solidairement, individuellement et collectivement, des décisions pour demain, tout en conservant une flexibilité de l'action future, dans un contexte d'incertitude et d'inégalités socio-économiques, sanitaires et territoriales.

Enjeux

S'il est difficile, à l'échelle régionale et locale, de prévoir précisément les impacts à venir des changements climatiques, plusieurs enjeux sont identifiés : qualité de vie, santé, sécurité des biens et des personnes, équilibres socio-économiques, services éco-systémiques.

De façon générale tous les secteurs d'activité (ex : agriculture, sylviculture, pêche, offre de soins, urbanisme & infrastructures...) et la société entière sont concernés.

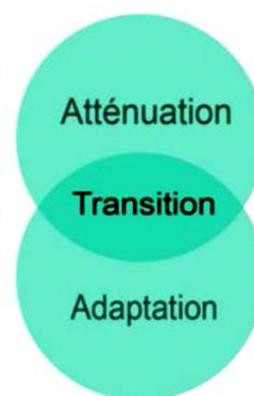
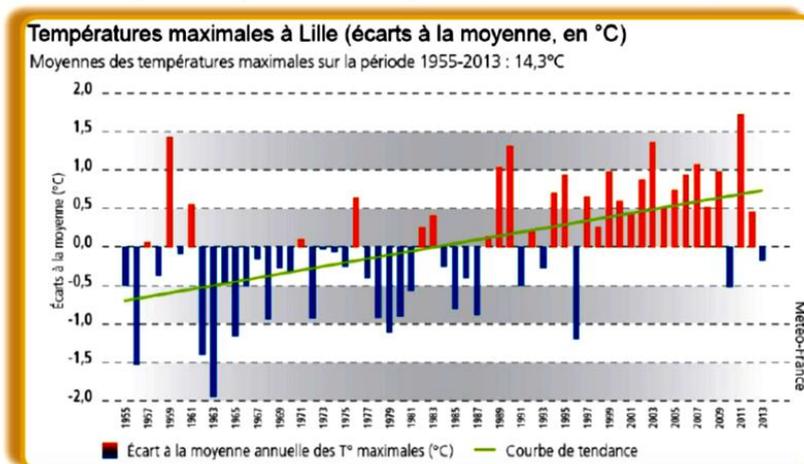


Figure 1 Littoral: Sainte-Cécile (62) Photo : M Lachant



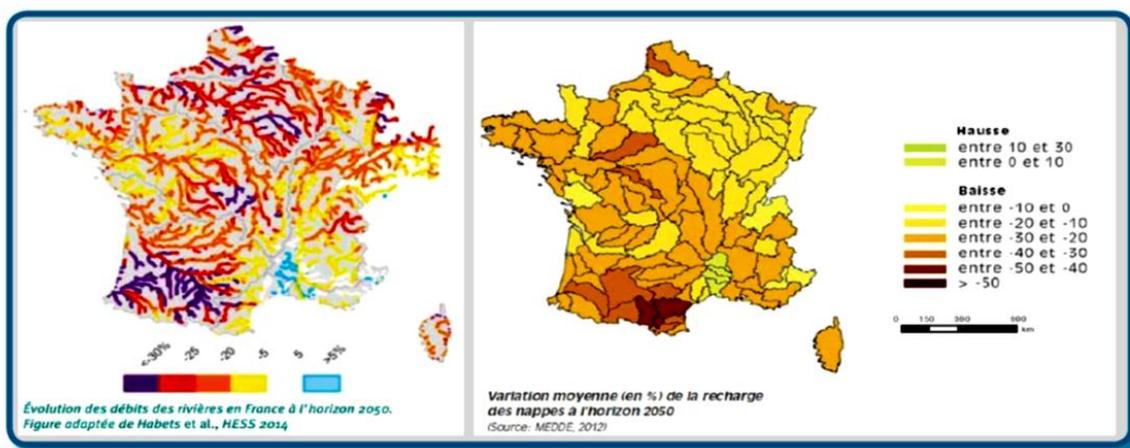
L'adaptation des territoires les prépare à diminuer l'ampleur les impacts et/ou à mieux faire face à des conjonctions ou aggravations d'aléas liés au climat (aux conséquences locales et globales, immédiates et différées).



La tendance est à la hausse (et le phénomène est plus marqué encore pour les températures nocturnes)



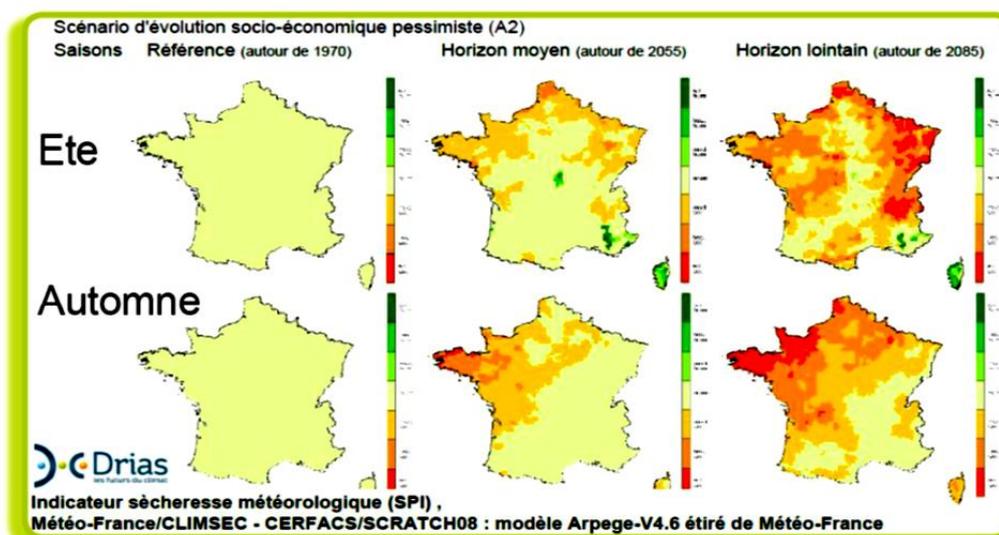
Nombre moyen de jours/mois de fortes chaleurs en été aux différents horizons 2030, 2050 et 2080 (Pour les 3 scénarios (A1B, B1 et A2) au point de grille modèle le plus proche d'Amiens ; Source : SRCAE Picardie)





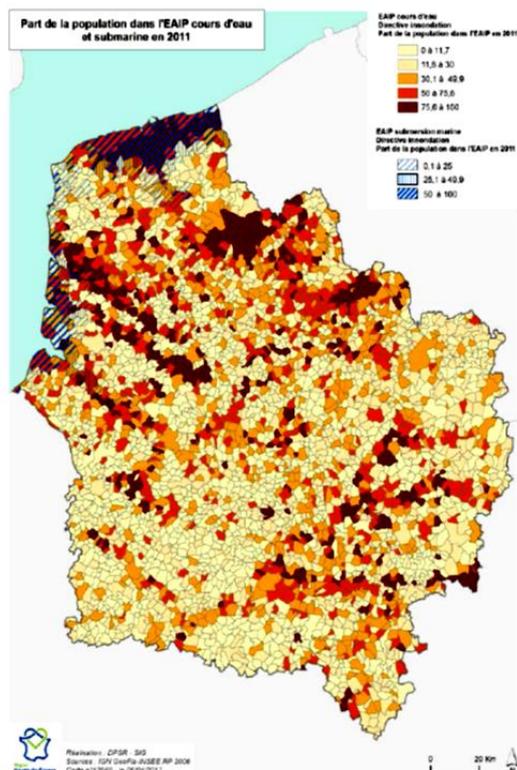
Les aléas (scénario moyen de Météo-France pour les Hauts-de-France) sont notamment :

- Un réchauffement régional de + 1°C à + 2°C d'ici à 2050 et de 2 à 3,5°C avant 2100
- Une évolution des vents et des épisodes violents ;
- Un changement du régime des précipitations (15% de pluies en moins en 2100 en Picardie alors que les vagues de chaleur et les sécheresses augmenteront), avec forte disparité régionale dans les pluies, changement des débits, étiages sévères et réchauffement des eaux de surface ;
- Une lente montée du niveau marin, avec aggravation du risque de surcote et de salinisation.



Sept vulnérabilités identifiées : Elles concernent le risque d'inondation continentale (premier risque naturel dans le Bassin Artois-Picardie : 1,9 millions d'habitants concernés) et la submersion marine (450 000 personnes concernées), l'exposition des urbains et seniors aux canicules et aux chaleurs nocturnes, la vulnérabilité socio-économique et sanitaire de la population face à la dégradation de l'environnement et à la dégradation de la ressource en eau (en quantité et en qualité) : en 2011, 300 000 pompages et forages ont prélevé 539 Millions m³/an d'eau dans le bassin, à 77% dans les nappes (pour l'eau potable essentiellement) et 23% en rivière pour l'industrie et l'irrigation essentiellement. L'agriculture, la sylviculture et des milieux naturels (zones humides surtout) sont vulnérables aux stress climatique et aux risques accrus de pullulations de ravageurs et de parasites. Les constructions (logements, infrastructures...) sont exposés à un risque accru d'inondations et de retrait / gonflement des argiles.

De plus la dégradation et la pollution diffuse des sols régionaux (notamment appauvris en matière organique) sont associées à une forte fragmentation des écosystèmes par les routes, voies ferrées et canaux. En interdisant les migrations adaptatives d'une partie des espèces, ce maillage dense d'infrastructures augmente la vulnérabilité de la biodiversité régionale face au réchauffement. Or il est démontré qu'un haut niveau de biodiversité et des sols riches en matière organique rendent le milieu plus robuste face aux aléas climatiques et connexes.





AMELIORER LA CONNAISSANCE SUR LES EFFETS PROBABLES
DU CHANGEMENT CLIMATIQUE (ADAPT1)*

*SRCAE Nord – Pas de Calais

Rappel des objectifs

Améliorer la connaissance sur les effets probables du changement climatique notamment sur les débits des cours d'eau, le risque d'inondation continentale, l'érosion côtière, les productions agricoles et forestières et la santé humaine.

Depuis l'adoption des SRCAE en 2012, un grand nombre d'études et de publications sur le changement climatique et ses effets ont été réalisées de l'échelle internationale à l'échelle locale. Elles peuvent être thématiques ou transversales. A défaut de pouvoir les répertorier de manière exhaustive, on peut en particulier noter les actions suivantes :

1. Etudes et recherche

- La constitution du CERCLE, Collectif d'Expertise Régionale sur le CLimat et son Evolution³⁵,
- L'étude « MEDCIE » (Missions d'Etude et de Développement des Coopérations Interrégionales et Européennes) réalisées de 2012 à 2013 sur l'ensemble du territoire des Hauts-de-France, qui a apporté quelques éléments de connaissance complémentaires aux SRCAE et tenté de donner quelques éléments de coûts d'adaptation au changement climatique ou à l'inverse d'absence d'actions,
- L'étude de caractérisation du risque de submersion marine tenant compte du changement climatique sur la façade littorale du Nord-Pas de Calais conduite entre 2009 et 2013,
- Des études de vulnérabilité réalisées dans le cadre de l'élaboration des plans climat (comme celle du Grand Douaisis).

Focus sur la constitution du CERCLE, Collectif d'Expertise Régionale sur le CLimat et son Evolution.

Le CERCLE est une structure relativement informelle constituée d'Universitaires venus des Universités de la région, qui s'investissent depuis 2012 dans la collecte, la diffusion, la synthèse et la formalisation des connaissances sur l'évolution du climat à l'échelle régionale. S'inspirant des travaux du GIEC, il s'agit notamment d'évaluer les conséquences attendues du changement climatique sur l'environnement, la biodiversité, le littoral, l'économie, la santé et la société de notre région sur la base de travaux scientifiques et d'apporter matière à réflexion pour des politiques d'adaptation.

³⁵ cf Annexe 1 : Focus sur le CERCLE



La démarche du CERCLE est d'identifier les besoins de connaissances (en lien avec les partenaires régionaux), d'apporter les éléments de recherche susceptibles d'y répondre et de rechercher les applications possibles en matière d'adaptation au changement climatique. Thématique par thématique quand cela est possible.

La démarche CERCLE est conçue dès 2013 à l'échelle de l'Eurorégion, soit, de la Picardie à la Belgique, voire les Pays-Bas. Des chercheurs de l'Université d'Amiens ont d'ores et déjà contribué aux premières conférences. L'élargissement Hauts de France est donc déjà en œuvre.

Autour du noyau des coordinateurs du CERCLE, plusieurs dizaines de chercheurs ou enseignants-chercheurs se sont réunis sur ces thématiques et ont permis l'organisation de deux colloques qui ont eu lieu à Lille en décembre 2013 et avril 2015. Les textes présentés à l'occasion de ces deux colloques ont fait l'objet d'une publication, parue à l'automne 2015 peu avant la COP 21. Elle est diffusée sous forme papier et est disponible en ligne http://www.nordpasdecalsais.fr/upload/docs/application/pdf/2015-11/rapport_cercle_nov_2015.pdf. La démarche est soutenue par les tutelles de recherche qui sont l'Université de Lille, l'Université du Littoral Côte d'Opale et le CNRS.

Les membres actifs du CERCLE se sont également impliqués dans les événements locaux ou nationaux portant sur le changement climatique (participation à des débats citoyens, conférences, fête de la science, ...). Ils sont régulièrement sollicités par des acteurs régionaux (comme des collectivités, le Grand Port Maritime de Dunkerque...) et participent aux appels à projets de recherche et à l'expertise de projets sur les thèmes liés au changement climatique (sur le programme des allocations de thèses de la Région par exemple). Enfin, l'initiative CERCLE est en relation avec une démarche de même ordre coordonnée par le climatologue Hervé Le Treut en région Nouvelle Aquitaine nommée Acclimaterra. Elle est aussi en relation avec des démarches en Wallonie et au Québec.

- 1. Organisation de deux conférences scientifiques sur les effets du changement climatique en région : les conférences CERCLE en décembre 2013 et en avril 2015. Plus de 50 chercheurs s'y sont trouvés impliqués dont une majorité en Nord - Pas de Calais, mais aussi en Belgique et dans d'autres régions françaises.*
- 2. Edition d'un premier rapport scientifique qui reprend l'ensemble des contributions scientifiques à ces conférences. Ce document, produit par la Région, a été édité à 300 exemplaires, diffusés aux élus de l'ancienne Région Nord-Pas de Calais et à un ensemble d'acteurs régionaux.*
- 3. Présentation à la presse et édition d'une synthèse du rapport CERCLE.*
- 4. Participation des membres du CERCLE à des événements de diffusion et de vulgarisation scientifique, par exemple, conférence avec des partenaires belges et néerlandais sur les aménagements littoraux, Train du climat, débat citoyen régional en amont de la Cop21, sommet des acteurs non étatiques pour le climat, Climate Chance, (Nantes sept 2016) etc.*
- 5. Participation des membres du CERCLE à des groupes de travail sur l'adaptation, par exemple avec des communes du littoral, avec la MEL ou le groupe de travail animé par le CERDD*
- 6. Echange entre les membres du CERCLE et des démarches similaires menées en Aquitaine, au Québec et en Wallonie.*

Les travaux du CERCLE trouvent un écho dans les projets CPER CLIMIBIO et MARCO et dans des projets Interreg, projets 2014-2020 avec des budgets conséquents destinés à soutenir la recherche sur les effets du changement climatique.



2. Observation, diffusion et communication

- Le site internet de l'observatoire climat (<http://www.observatoireclimat-hautsdefrance.org/>), ses ressources documentaires et ses publications, en particulier le feuillet thématique « *Changement climatique : réalités et impacts pour les habitants du Nord-Pas de Calais* »,
- Les lieux d'échanges et d'acculturation, ceux créés dans le cadre de la Dynamique Climat ou lors de la COP21 en particulier, tels que le groupe de travail sur l'adaptation au changement climatique animé par le Pôle Climat du CERDD, les éditions successives de CAP Climat,
- Les visites de terrain, notamment celles organisées par le Pôle Climat dans le cadre des « *Climatour* »,
- Les expositions sur le changement climatique, l'exposition « *+2°C : le changement climatique près de chez vous* » notamment.

Focus sur la constitution et l'animation d'un groupe de travail régional et multi-acteurs sur l'adaptation au changement climatique.

Initiée dans la cadre de la Dynamique Climat Nord-Pas de Calais, à la demande de ses institutions pilotes, le Groupe de travail régional sur l'adaptation au changement climatique est animé par le Pôle Climat du Cerdd depuis avril 2015. Son objectif : Favoriser la prise en compte des enjeux de l'adaptation par les acteurs de la région en s'appuyant sur des structures relais.

- *Une communauté apprenante, décloisonnée*

Ce groupe de travail qui s'est réuni à 6 reprises entre avril 2015 et mars 2017 compte 31 structures d'horizons différents dont les pilotes de la Dynamique Climat Nord-Pas de Calais (l'ADEME, le Conseil Départemental du Nord, le Conseil Départemental du Pas-de-Calais, le Conseil Régional Hauts-de-France, la DREAL Hauts-de-France), des administrations et établissements publics, des acteurs territoriaux (collectivités, agences, associations, acteurs économiques etc..)

- *Une feuille de route partagée*

Ce GT s'est doté d'une feuille de route partagée autour de 5 volets :

- Partager la connaissance disponible et les expériences acquises*
- Contribuer au renforcement des connaissances disponibles sur l'adaptation*
- Améliorer la prise de conscience des acteurs*
- Développer et promouvoir une offre de formation sur l'adaptation*
- Favoriser la prise en compte de l'adaptation dans les politiques opérationnelles (planification stratégique, eau, risque agriculture/forêt/alimentation)*

Résultats

Dans le cadre de cette feuille de route, de nombreuses actions sont en cours ou ont déjà été menées. En voici quelques exemples (organisés par axe) :

A. Partager la connaissance disponible et les expériences acquises

- *Des études, cartographies et autres ressources sur l'adaptation ont été rassemblées et sont valorisées sur le site du Cerdd (rubrique adaptation) ou sur le site de l'Observatoire Climat (dont Le feuillet « Réalité et impacts du changement climatique en Nord-Pas de Calais » ;*



- Une communauté RECOLTE (réseau social professionnel) dédiée au groupe de travail régional a été créée. Celle-ci permet d'échanger et de partager des informations, de diffuser les ressources, de centraliser les documents clés dans une bibliothèque partagée

B. Contribuer au renforcement des connaissances disponibles sur l'adaptation

Le groupe de travail constitue également une passerelle privilégiée pour faciliter le dialogue entre les acteurs relais et les chercheurs du Collectif d'Expertise Régionale sur le CLimat et son Evolution (CERCLE). Cela permet notamment de faire remonter les besoins des acteurs de terrain.

C. Améliorer la prise de conscience des acteurs

Le GT a organisé ou contribué à l'organisation de plusieurs événements : visites de terrain sur des thèmes variés (submersion marine, inondation continentale, nature en ville, aménagement etc.) et ateliers d'échanges lors de manifestations régionales ou nationales (CAP Climat, Assises de l'énergie, Environord). Il encourage la programmation d'événements sectoriels sur l'adaptation (cf. AAC Cerdd 2017)

D. Développer et promouvoir une offre de formation sur l'adaptation

Le GT relaie et diffuse via le pôle climat les offres de formation dont la formation ADEME « Intégrer l'adaptation au changement climatique dans mon Plan Climat » à destination des élus et des techniciens.

E. Favoriser la prise en compte de l'adaptation dans les politiques opérationnelles

Le GT a été saisi par l'ADEME et le Conseil régional afin de contribuer à la rédaction d'un recueil de fiches visant à renforcer le volet « adaptation » des plans climat et d'en favoriser la diffusion.

Perspectives

Au vu des travaux menés jusqu'à la mi-année 2017, et du nombre grandissant de territoires devant réaliser à un PCAET, quelques perspectives de travail se dégagent :

- Poursuivre la sensibilisation aux enjeux de l'adaptation au changement en particulier vers les élus et plus largement les décideurs territoriaux.
- Mobiliser et partager des ressources en appui aux politiques territoriales
- Poursuivre l'acquisition de connaissances régionales sur le sujet dont les approches sociales et économiques.



➤ Où en est-on aujourd'hui ?

La tendance est positive comme en témoigne la liste partielle, mais importante, d'études, de publications, de groupes de travail et d'ateliers d'échanges ou de manifestations organisées depuis l'adoption des SRCAE en 2012.

Le CERCLE, en particulier, est issu d'une volonté politique forte des élus de la Région Nord-Pas de Calais. Depuis le changement d'exécutif, les membres du CERCLE continuent à se mobiliser à construire le programme d'une 3^{ème} conférence, des collaborations scientifiques en vue d'un second rapport.

De même la création d'une communauté d'acteurs autour de la thématique et l'assiduité de leur participation aux temps de travail régionaux atteste d'un intérêt croissant pour le sujet.

Enfin la forte participation aux différents événements qui ont pu être proposés ces dernières années sur le sujet (Conférences du CERCLE, ateliers CAP climat, atelier Environord) montre qu'au delà de la prise de conscience, des moments communs de formation et d'échange sont les bienvenus pour contribuer à la mobilisation et à l'action.

➤ Préconisations

La préconisation consiste à poursuivre les efforts d'amélioration de la connaissance engagés, que ce soit au niveau de la recherche, de l'observation, de la réalisation d'études, de publications, d'échanges et de diffusion de l'information. La démarche CERCLE devrait être confortée par un appui financier et politique et reliée à d'autres initiatives d'envergure nationale ou européenne.

De même, il faudrait pérenniser voire consolider le travail d'animation régionale sur le sujet de l'adaptation afin de poursuivre de manière coordonnée le travail de qualification des décideurs régionaux et de produire des outils mutualisés de sensibilisation.



INTEGRER L'IMPACT DES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR L'EVOLUTION DE
LA GESTION DE L'EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES (ADAPT2)*

*SRCAE Nord – Pas de Calais

Rappel des objectifs

Afin d'appréhender les conséquences du changement climatique sur la ressource en eau, le SRCAE Nord-Pas de Calais avait identifié la nécessité d'intégrer dans l'exercice de révision du SDAGE (schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux) et des SAGE (schémas d'aménagement et de gestion de l'eau) l'impact de ses effets sur l'évolution de la gestion de l'eau et des milieux aquatiques.

La région Hauts-de France est concernée par deux SDAGE : Artois-Picardie, intégralement inclus dans la région, et Seine-Normandie. Les deux SDAGE ont été approuvés fin 2015 pour une mise en œuvre sur la période 2016-2021.

Dans le SDAGE Seine-Normandie, deux défis ont des actions en lien avec le changement climatique :

- Défi 4 : Protéger et restaurer la mer et le littoral avec une orientation n°15 : Promouvoir une stratégie intégrée du trait de cote (D4-51)
- Défi 7 : Gestion de la rareté de la ressource en eau avec le D7-137 : Anticiper les effets attendus du changement climatique.

Le Bassin Seine-Normandie vient également d'approuver sa Stratégie d'Adaptation au Changement Climatique, document annexe au SDAGE, validé en comité de Bassin le 8 décembre 2016 et signé le 1^{er} février 2017 par le Préfet Coordonnateur de Bassin et le Président du Comité de Bassin. Cette stratégie a listé 11 réponses stratégiques dont les cinq premières ont été jugées prioritaires :

- Favoriser l'infiltration à la parcelle et végétaliser la ville,
- Restaurer la connectivité et la morphologie des cours d'eau et des milieux littoraux,
- Coproduire des savoirs climatiques locaux,
- Développer les systèmes agricoles et forestiers durables,
- Réduire les pollutions à la source,
- Faire baisser les consommations d'eau et optimiser les prélèvements
- Sécuriser l'approvisionnement en eau potable,
- Agir face à la montée du niveau marin,
- Adapter la gestion de la navigation,
- Renforcer la gestion et la gouvernance autour de la ressource,
- Développer la connaissance et le suivi.



Le SDAGE Artois-Picardie traite quant à lui, le changement climatique dans son chapitre 2.2 et cite le SRCAE. Quatre thématiques sont mises en avant :

- La limitation des rejets dans le milieu
- La favorisation de l'infiltration
- La diminution des prélèvements
- La préservation des zones humides

A noter que le comité de bassin Artois-Picardie a publié, à l'occasion de la COP 21 à Paris, un document intitulé regards croisés sur l'eau et le changement climatique qui montre notamment comment le SDAGE traite de l'adaptation au changement climatique.

Par ailleurs, 23 SAGE sont présents dans la région à des stades divers d'avancement, de l'émergence, l'élaboration, la mise en œuvre à la révision.

Les SDAGE ont bien pris en compte le changement climatique. En revanche, du fait d'une période souvent longue de réalisation de l'état des lieux et de rédaction des documents des SAGE, ceux-ci ont souvent démarré bien avant 2012 et prennent en compte le changement climatique surtout en tant qu'élément de connaissance à développer, voire pour s'adapter aux conséquences sur le littoral du fait du risque accru des submersions marines pour les SAGE ayant une façade maritime.

➤ *Où en est-on aujourd'hui ?*

Les SAGE en cours élaboration ou de révision vont devoir tenir compte du volet changement climatique.

Un suivi du contenu des SAGE et une sensibilisation des CLE (commissions locales de l'eau) sur cette thématique est à organiser par les DDTM et la DREAL lors des réunions thématiques.

Comme les impacts du changement climatique se mesurent à partir de données quantitatives et qualitatives sur la ressource, les indicateurs suivants peuvent être utilisés :

- *Pour suivre les prélèvements (volumes prélevés pour les trois types d'usage : eau potable, industrie et agriculture), une base nationale est en cours de mise en œuvre pour permettre de centraliser des données actuellement éparées, On peut cependant noter qu'au niveau des territoires et contrairement à ce qui peut se faire dans le sud de la France, il n'existe toujours pas de gestion collective des prélèvements comme en irrigation les Organismes Uniques de Gestion Collectives (OUGC), bien qu'un secteur de l'Oise soit en Zone de Répartition des Eaux, en raison de prélèvements supérieurs aux capacités de renouvellement naturel,*
- *Pour le qualitatif (qualité de l'eau), comme l'indicateur n'est pas uniquement lié au changement climatique - celui-ci ne faisant qu'aggraver un phénomène existant, il est délicat de définir des indicateurs pertinents et objectifs.*



➤ *Préconisations*

Les pistes d'actions sont :

- *Développer le volet Changement Climatique dans les Plans d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) des SAGE,*
- *Développer la gestion collective des prélèvements tant en eau potable que pour l'irrigation.*

Les indicateurs renseignables sont :

- *Les volumes prélevés annuels pour les utilisations industrielles, eau potable et agriculture,*
- *Le nombre d'OUGC mis en œuvre dans la région,*
- *Le nombre de SAGE ayant établi une stratégie d'adaptation au changement climatique dans leur PAGD.*



ELABORER ET METTRE EN ŒUVRE DES STRATEGIES ADAPTEES A L'IMPORTANCE
DU RISQUE DE SUBMERSION MARINE (ADAPT3)*

*SRCAE Nord – Pas de Calais

Rappel des objectifs

Le littoral de la région Hauts-de-France fait partie des littoraux les plus exposés en France aux risques d'érosion et de submersion marine avec des enjeux humains de 450 000 habitants potentiellement concernés. D'autres risques naturels affectent également le littoral, comme la conjonction avec les inondations par débordements de cours d'eau au niveau des estuaires (Somme et Authie notamment) ou des Bas Champs (Wateringues, Bas-Champs Picards) ou les éboulements par chutes de bloc (secteur d'Ault). Lors de l'élaboration des SRCAE, il était prévu de réaliser les études nécessaires pour mieux qualifier les risques de submersion marine, les enjeux et la vulnérabilité des territoires afin d'évaluer leur capacité à y faire face : évaluer l'aléa « élévation du niveau de la mer » et les impacts attendus ; identifier les territoires à risque ; caractériser leur vulnérabilité et les coûts engendrés ; évaluer l'efficacité des ouvrages de protection naturels et artificiels.

1. Les acteurs

Plusieurs acteurs opèrent sur le littoral régional, avec des niveaux d'intégration et de structuration différents.

Sur le littoral picard, le Syndicat Mixte Baie de Somme (SMBS) est la structure porteuse de la stratégie littorale et le maître d'œuvre de la majorité des opérations. Il n'a pas d'équivalent sur les littoraux du Pas-de-Calais et du Nord où ce sont les communes, les EPCI ou des syndicats mixtes plus locaux qui ont en charge les sujets de défense contre la mer. Le Pôle Métropolitain Côte d'Opale (PMCO) est une structure récente (2013) qui porte directement certains projets, tel que le Programme d'Actions de Prévention contre les Inondations (PAPI) du Delta de l'Aa, ainsi que la cellule technique littorale (CTL), mise en place depuis 2013 par une convention tripartite (Etat, Région, PMCO) pour traiter des problématiques de submersion marine et d'érosion côtière devant être traitées à la même échelle hydro-géographique pertinente que le PMCO. Elle fournit un appui technique, administratif et juridique ; c'est un interlocuteur privilégié au service des collectivités dans leur gestion des risques de submersion marine et d'érosion côtière tout en permettant des actions coordonnées complémentaires sur le littoral. Son activité est prorogée jusque fin 2017 pour assurer la transition de la mise en place de la compétence GEMAPI (gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations) avec un financement à parts égales entre l'État, la Région et le PMCO.



2. Etudes et communication

Une étude régionale de caractérisation du risque de submersion marine sur la façade littorale du Nord-Pas de Calais a été conduite entre 2009 et 2013 par la DREAL. Cette étude s'est particulièrement attachée à intégrer les effets du changement climatique à l'horizon 2010 avec comme hypothèse une augmentation du niveau marin de 60 cm (Cf. travaux du GIEC). Dix-sept sites ont été au final identifiés comme potentiellement à risque du point de vue de la submersion marine. Pour dix de ces sites, des hypothèses de rupture d'ouvrages de défense contre la mer ont été prises avec une brèche de 100 m correspondant au retour d'expérience de la tempête Xynthia. Pour chaque site, les conditions de mer ont été définies pour la période de retour de 100 ans et les zones inondables ont ensuite été simulées à l'aide d'un modèle numérique hydrodynamique. Les impacts provoqués par les zones inondées se traduiraient par une augmentation de :

- 38 % de la population
- 58 % des surfaces bâties
- 60 % de terres cultivées
- 45 % des zones humides

Globalement, cette étude a révélé que 25 % des digues et perrés ainsi que 90 % des cordons dunaires nécessitent des actions en urgence ou à court terme pour assurer la sécurité des enjeux situés en arrière.

Parallèlement, une étude de référence « *Diagnostic et élaboration d'orientations pour une gestion durable du trait de côte* » a été menée par la CTL. Cette étude partagée par l'ensemble des acteurs littoraux et l'État a permis de définir des actions de lutte contre la submersion et l'érosion à engager sur le littoral du Nord et du Pas-de-Calais. Cette étude a constitué le socle du programme d'actions de la CTL de 2013 à 2017, programme concerté et priorisé avec la DREAL et le Conseil Régional, financeurs de la CTL. Par ailleurs, la CTL a mené un travail d'assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) auprès des collectivités locales pour la réalisation de travaux prioritaires visant à remettre en état des systèmes de protection défaillants. Les principales actions menées sont :

- Une AMO pour la mise en place de mesures conservatoires du cordon dunaire du *Bois de Sapin* dans l'attente de la construction d'une digue rétro-littorale, qui assurera une protection plus pérenne,
- Une AMO sur des études de ré-ensablement de la dune aval de Wissant (faisabilité, stabilisation, recherche de gisements, données bathymétriques et courantologiques, ré-ensablement massif...) et sur des travaux de rechargement d'urgence privilégiant des processus naturels,
- Une AMO pour le confortement du perré de Wimereux,
- AMO à Merlimont pour un système expérimental d'éco-plage et un appui technique au CCTP pour le confortement du perré,



- La lutte contre l'érosion du cordon dunaire protégeant le lotissement des Escardines (150 foyers, 350 habitants) : ouvrage de protection de défense contre la mer, autres mesures de réduction de la vulnérabilité restent à étudier.

Dans une optique de partage de connaissance avec les décideurs, l'Observatoire climat Nord-Pas de Calais a édité en 2014 un feuillet intitulé « *Changement climatique : réalités et impacts pour les habitants du Nord-Pas de Calais* ». Cette publication présente notamment les résultats de l'étude menée par la DREAL et chiffre l'aggravation de l'aléa submersion marine par les changements climatiques à plus de 51 % d'augmentation de la surface inondées (4 493 ha). De nombreuses données publiées dans ce cadre relèvent d'un partenariat conventionné entre l'Observatoire et Météo France.

Suite à cette publication, l'équipe du Pôle climat du CERDD a relayé ces éléments de connaissance à travers plus de 30 interventions touchant au total plus de 870 décideurs (hors publics des CAP Climat).

3. Les outils réglementaires, contractuels et financiers

Les deux études citées ci-dessus ont conduit à prioriser les interventions techniques et financières de l'État dans les démarches PAPI et PPRL.

a) Les outils réglementaires : les plans de prévention des risques littoraux (PPRL)

Les PPRL sont des documents de planification qui cartographient les risques de submersion marine (aléas, enjeux) et réglementent les possibilités et conditions de développement urbain dans les zones exposées.

Ce sont des documents d'urbanisme qui valent servitude d'utilité publique et qui visent à réduire l'exposition au risque ainsi que la vulnérabilité des biens et des personnes.

Suite à une caractérisation d'un phénomène (le plus souvent suite à des événements catastrophiques), le préfet de Département peut prescrire un PPR sur un bassin de risque. Dans un délai de 3 ans, le PPR prescrit doit passer en PPR approuvé, suite à une procédure pilotée par les DDT(M) et associant les acteurs territoriaux. Les PPR approuvés deviennent opposables aux tiers et comportent un plan de zonage réglementaire et un règlement identifiant les mesures d'interdiction / prescriptions / prévention qui s'appliquent sur chaque zone aux projets d'aménagement. Les inondations consécutives à Xynthia en 2010 avaient notamment mis en évidence une couverture insuffisante des territoires par des PPRL et la nécessité d'en accélérer considérablement le déploiement. Parmi les 11 PPRL de la région Hauts-de-France, 7 sont considérés comme prioritaires : Falaises Picardes et Marquenterre (approuvés), Bas-Champs et Gravelines/Oye-Plage (enquêtes publiques achevées), Basse Vallée de la Bresle (consultation des personnes publiques), Calaisis (approbation 2017), Vallée de l'Authie (réflexion pour un PPR interdépartemental Somme/Pas-de-Calais).



A terme, l'ensemble de ces PPRL assureront une très bonne couverture du littoral régional.

Les outils contractuels : les plans d'actions et de prévention des inondations (PAPI)

Outils de contractualisation entre l'État et les collectivités, les PAPI permettent la mise en œuvre d'une politique globale de réduction des risques d'inondation pensée à l'échelle du bassin de risque. La labellisation par un comité partenarial au niveau national ou de bassin constitue une garantie de qualité du projet envisagé et permet aux porteurs de projet de bénéficier d'un soutien financier prioritaire de l'État au titre du Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM) dit « *Fonds Barnier* » (Cf. plus bas). La première étape d'une démarche PAPI est un PAPI d'intention, destiné à programmer les études de diagnostic du territoire ainsi que l'engagement du porteur de projet dans une démarche plus complète. Le PAPI complet doit définir une stratégie, un programme d'actions, la définition des modalités de gouvernance locale ainsi que les liens avec les démarches de gestion de l'eau et les politiques d'aménagement du territoire.

Le littoral et l'arrière-littoral sont couverts par 4 PAPI labellisés :

- 2 PAPI complets
 - Le PAPI «Bresle-Somme-Authie» (BSA) a été labellisé fin 2015. Il définit une stratégie littorale à court, moyen et long terme de gestion intégrée du trait de côte (lutte contre la submersion marine, l'érosion dunaire et des falaises) à l'échelle du bassin de risque. Les marchés de maîtrise d'œuvre par système d'endiguement sont en cours de finalisation. Celui de Somme-Authie, en lien avec les actions prioritaires à mener sur la baie d'Authie, sera lancé fin 2016.

Parallèlement, dans le cadre de la stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte, le territoire des falaises d'Ault a répondu à l'appel à projet ministériel en 2013 pour expérimenter une stratégie de relocalisation des activités et des biens. Bien que non soumise directement au phénomène de submersion marine, la mise en œuvre de l'adaptation de ce territoire à la dynamique érosive du trait de côte est intégrée à la stratégie littorale globale initiée par le PAPI Bresle-Somme-Authie. Elle permettra d'inciter d'autres territoires à déployer quand c'est possible, un repli des constructions existantes fortement menacées derrière une nouvelle ligne de défense naturelle ou aménagée.

2 stratégies sont développées :

- soit la protection renforcée des enjeux forts avec le confortement des zones urbanisées du Vimeu : construction des 24 épis de galets supplémentaires aux 80 épis déjà existants (niveau de protection de 100 ans) des Bas-Champs afin de réduire la vulnérabilité du trait de côte fragilisé à Cayeux-sur-Mer. Travaux réalisés de 2013 à 2015.
- soit la dé poldérisation avec l'expérimentation de la dé poldérisation partielle des Bas-Champs picards qui vise, a contrario, à accepter l'intrusion marine sur des territoires à enjeux faibles.



- La mise en œuvre du 1^{er} cycle de la directive inondation¹ a conduit à identifier 2 territoires à risque important d'inondation (TRI) littoraux à Dunkerque et Calais et 1 stratégie locale de gestion des risques inondation autour de ces 2 TRI. C'est sur ce territoire, que le PAPI du « Delta Aa » a été labellisé le 14 décembre 2016, prenant en compte à la fois les risques inondations du polder, de la vallée de la Hem et en pied de coteaux et les risques de submersion marine sur la façade de la mer du Nord.
- 2 PAPI d'intention
 - Les PAPI « Boulonnais » et « Canche » sont plutôt orientés actuellement sur les risques d'inondations terrestres mais des réflexions sont en cours pour intégrer les risques de submersion marine.

b) Les outils financiers

Le Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM) dit « *Fonds Barnier* » est la principale source de financement de la gestion du risque de submersion marine. Ce fonds est alimenté par une part des primes pour la couverture du risque de catastrophes naturelles figurant dans les contrats d'assurances. Il contribue aux études et travaux éligibles prévus dans les PAPI.

Plusieurs dizaines de millions d'euros ont ainsi été engagés au niveau régional pour la lutte contre la submersion marine ces dernières années et de gros investissements sont encore prévus (PAPI BSA, Digue de Sangatte, Digue domaniale des Alliés...).

➤ *Où en est-on aujourd'hui ?*

Les programmes d'action de prévention contre les inondations font l'objet d'un suivi très précis et d'une gouvernance très complète (comités de pilotage, comités techniques et comités de suivi associant tous les acteurs du territoire concernés par la problématique des risques naturels). Ce sont des cycles de 6 ans qui font l'objet d'un bilan à mi-parcours permettant d'évaluer l'efficacité des actions engagées.

On pourrait envisager les indicateurs suivants :

- *Le taux cumulé d'approbation des PPRL par rapport aux PPRL prévus,*
- *Le pourcentage de la population de l'enveloppe approchée d'inondation potentielle (EAIP) couverte par un PAPI labellisé et/ou par une stratégie locale de gestion du risque inondation (SLGRI) arrêtée par le préfet.*



➤ Préconisations

Avec le changement climatique, la montée des eaux sera vraisemblablement la cause principale de l'aggravation de l'aléa de submersion marine et pourra avoir des effets majeurs sur l'érosion côtière dans les prochaines décennies. Si on ignore encore l'ampleur et le rythme selon lesquels cette élévation se produira dans les prochaines années, la limite du trait de côte évolue déjà (Cf. rapport « changement climatique et niveau de la mer : de la planète aux côtes françaises » du 16 février 2015 par Jean Jouzel) et de nombreuses côtes reculent chaque année du fait de l'érosion. La mer gagne et gagnera davantage de terrain sur notre littoral, transformera nos paysages et modifiera nos activités.

Il est urgent de prendre d'ores et déjà cette réalité en considération car, dans le même temps, l'attractivité du littoral est de plus en plus forte. Depuis soixante ans, la population installée sur le littoral n'a cessé d'augmenter et de nombreux aménagements ont modifié les équilibres qui existaient jusqu'à présent. Avec une pression de construction de logements trois fois plus élevée que la moyenne nationale et une hausse de la population de plus de 4 millions de personnes prévue en 2040 (prévision de l'INSEE) au niveau national, le littoral connaît un dynamisme particulièrement important. Cette activité expose d'autant plus ses habitants aux phénomènes d'érosion côtière, de submersion marine et de montée du niveau de la mer.

La multiplication d'évènements climatiques tels que la tempête Xynthia de 2010, particulièrement dévastatrice, a conduit chacun à prendre conscience de cette situation et de la nécessité d'anticiper le risque plutôt que de le gérer dans l'urgence.

La proposition de loi portant adaptation des territoires littoraux au changement climatique, adoptée par l'Assemblée nationale en février 2017 instaure des nouveaux outils pour que les collectivités et l'État puissent accompagner les populations dans l'anticipation et l'adaptation au recul inéluctable du trait de côte. Cette proposition de loi répond au besoin de préservation des espaces et de sécurisation des populations, tout en organisant les conditions du maintien du dynamisme et du développement durable de nos côtes. Elle prend en considération les attentes des particuliers, des acteurs économiques, de l'État et des collectivités en matière de recul du trait de côte. Pour y répondre, elle s'articule autour de trois axes : élaborer des politiques d'anticipation du changement climatique sur le littoral, identifier clairement le risque lié à ce phénomène, et encourager le développement durable des territoires littoraux par de nouveaux dispositifs.

L'application de cette loi devra se décliner très concrètement au travers de tous les outils mis en œuvre sur notre territoire.



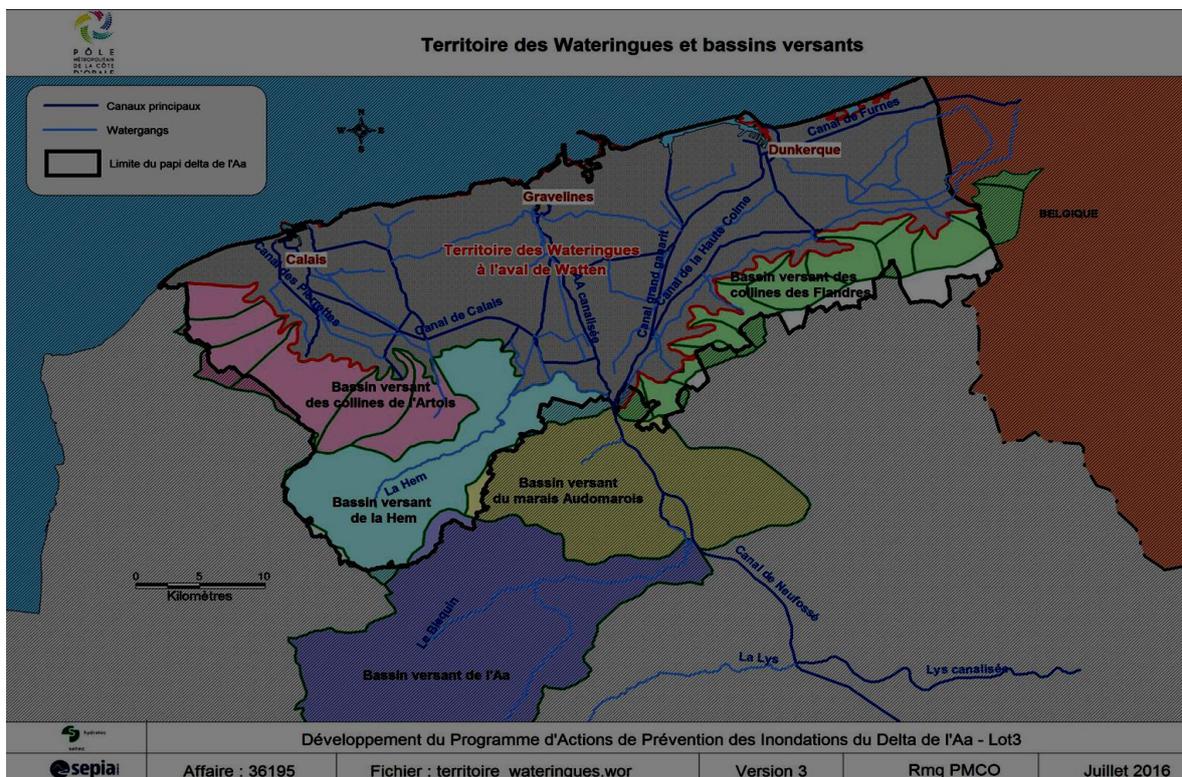
ANTICIPER LES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET FAIRE EVOLUER EN
CONSEQUENCE LES MODES DE GESTION DES WATERINGUES (ADAPT4)*

*SRCAE Nord – Pas de Calais

Rappel des objectifs

Problématique spécifique du Nord-Pas de Calais, le territoire des Wateringues est une zone de polder équipée d'installations d'évacuation des eaux de la plaine à la mer soit de façon gravitaire (marées basses) soit par des pompes qui fonctionnent lors des situations ne permettant pas l'évacuation naturelle (marées de mortes eaux ou surcote). L'élévation du niveau de la mer écartera les périodes propices à l'écoulement gravitaire et ce qui entraînera une plus forte dépendance du territoire aux installations de pompage.

Le SRCAE Nord-Pas de Calais se fixait de ce fait comme objectif d'anticiper les effets du changement climatique et de faire évoluer en conséquence les modes de gestion des eaux continentales dans les Wateringues.





1. Mettre en œuvre le Directive européenne 2007/60/CE du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation

La Directive européenne 2007/60/CE relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, dite directive inondation a pour objectif de réduire les conséquences négatives des inondations via des plans de gestion sur des territoires identifiés comme étant soumis à des risques importants d'inondation (TRI). Pour chaque TRI, une stratégie locale de gestion des risques d'inondations doit être élaborée.

Dans ce cadre, le préfet coordonnateur de bassin Artois-Picardie a arrêté le 26 décembre 2012 une liste de onze TRI dont 3 dans la plaine des wateringues : le TRI de Dunkerque, le TRI de Calais et le TRI de Saint-Omer.

Ces TRI sont intégrés dans 2 stratégies locales de gestion du risque inondation (SLGRI) qui ont été approuvées en décembre 2016 :

- SLGRI du Delta de l'Aa : (TRI de Dunkerque et de Calais)
- SLGRI de l'Audomarois (TRI de Saint Omer)

En parallèle, des programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI)³⁶ élaborés permettront la mise en œuvre des stratégies locales :

- PAPI du Delta de l'Aa (périmètre identique à la SLGRI du Delta de l'Aa) labellisé en 2016
- PAPI de l'Audomarois (périmètre identique à la SLGRI de l'Audomarois) labellisé en 2012

La plaine des Wateringues est principalement concernée par le PAPI du Delta de l'Aa et par une moindre partie par le PAPI Audomarois.

Le PAPI du Delta de l'Aa a été labellisé en décembre 2016, son programme d'action sera mis en œuvre en 2017 pour une période de 6 ans. Il sera l'objet d'un bilan à mi-parcours en 2020. Il mobilise les partenaires financiers institutionnels sur un programme de 26 millions d'euros. Son principal objectif est d'assurer la pérennité des ouvrages d'évacuation à la mer.

2. Aboutir au regroupement des acteurs de la gestion hydraulique et de l'urbanisme au sein d'une structure pérenne

Les wateringues sont constitués de 12 sections (associations syndicales) regroupant des propriétaires principalement agriculteurs dont le rôle est d'assurer le drainage des terres et d'évacuer les eaux dans les canaux principaux.

Créée depuis 1977, l'Institution Intercommunale des Wateringues (IIW) a évolué en syndicat mixte fermé depuis le 1^{er} janvier 2016. Il a en charge la gestion des ouvrages

³⁶Outils de contractualisation entre l'État et les collectivités, les PAPI permettent la mise en œuvre d'une politique globale de réduction des risques d'inondation pensée à l'échelle du bassin de risque. La labellisation par un comité partenarial au niveau national ou de bassin constitue une garantie de qualité du projet envisagé et permet aux porteurs de projet de bénéficier d'un soutien financier prioritaire de l'État au titre du Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM) dit « Fonds Barnier ».



d'évacuation des eaux continentales des waterings à la mer et dans ce cadre, il coordonne les grands acteurs (Port de Calais, Grand Port Maritime de Dunkerque, Voies Navigables de France). Les 7 EPCI qui constituent l'IIW ont pris la compétence GEMAPI³⁷ et lui ont transféré la compétence prévention des inondations « continentales ». Les 3 EPCI littoraux ont conservé la compétence lutte contre la mer.

L'IIW n'a pas de lien coercitif avec les sections de waterings qui sont sous le régime des associations syndicales autorisées.

Le Pôle métropolitain de la côte d'opale (syndicat mixte sur la façade littorale des départements du Nord et du Pas-de-Calais) porte le Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) et le PAPI du Delta de l'Aa.

Si le territoire a su mettre en place une structure, pour gérer les grands ouvrages d'évacuation des eaux à la mer (l'IIW), dans le cadre de la loi MAPTAM, une gouvernance du territoire à une échelle supra intercommunale, reste à construire pour mettre en place une véritable politique de prévention des risques inondations au sens de la GEMAPI.

Elle est nécessaire compte tenu :

- du nombre d'acteurs locaux concernés,
- du fait que les grands ouvrages protègent des inondations continentales et empêchent les intrusions de la mer dans les terres,
- que les risques naturels et les ouvrages de protection ne se cantonnent pas dans les limites administratives des EPCI.

3. Evaluer les pertes de capacité d'évacuation gravitaire des eaux continentales aux grands exutoires et proposer des solutions pour les compenser

L'IIW a mené des études pour appréhender les conséquences de l'élévation du niveau de la mer (« *Conséquence de l'élévation du niveau de la mer sur l'évacuation des crues dans le territoire des waterings* » septembre 2008).

Les capacités d'évacuation par mode gravitaire sont étroitement dépendantes des conditions de marées et des facteurs météorologiques aggravants.

Le PAPI du Delta de l'Aa prévoit une action d'étude sur la robustesse des waterings face au changement climatique. Cette étude définira le programme d'études et travaux pour le cycle 2 du PAPI (2023-2029) pour adapter le système aux enjeux du territoire et du changement climatique. La conjonction des inondations continentales et submersion marines sera abordée.

³⁷ Compétence ciblée et obligatoire relative à la gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (GEMAPI) créée par la loi du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique et attribué aux communes et à leurs groupements.



4. Mettre en place des outils d'aménagement, de prévention et de gestion de crise pour le risque d'inondation sur la totalité du polder des wateringues en s'appuyant sur les différents scénarios d'inondation issus de l'étude de caractérisation de l'aléa inondation d'origine continentale

En ce qui concerne les outils d'aménagement et de prévention, le territoire des Wateringues est concerné par 6 plans de prévention des risques naturels³⁸ (inondations littorales ou continentales) :

- PPR Dunkerque Est prescrit le 14 septembre 2011
- PPR du Calaisis prescrit le 19 septembre 2011
- PPR de Gravelines Oye-Plage represcrit le 17 décembre 2015
- PPR de la Hem approuvé le 7 décembre 2009
- PPR du Marais Audomarois approuvé le 28 décembre 2000
- PPR des pieds de coteaux des Wateringues prescrit le 1^{er} septembre 2014

En ce qui concerne les outils de gestion de crise, l'IIW développe des outils de communication envers le grand public ainsi que des outils d'alerte et de gestion de crise via une application Web pour les gestionnaires d'ouvrage (aperçu des niveaux d'eau dans les ouvrages). Des protocoles de gestion des ouvrages gérés par l'institution ont été établis et formalisés par arrêtés préfectoraux. Ces protocoles définissent la conduite à tenir en cas de crise pour chacun des acteurs (IIW, Ports, VNF).

Les limites de l'efficacité de ces protocoles sont la fiabilité des ouvrages. Les protocoles impliquent en effet que ces ouvrages soient en bon état de fonctionner. Le PAPI prévoit une étude sur le sujet.

5. Optimiser la gestion des canaux et des bassins de rétention des eaux continentales en amont dans les wateringues

Le PAPI du delta de l'Aa intègre dans son programme d'actions :

- La création de 4 zones d'écrêtement de crue dans la vallée de la Hem qui a pour effet d'étaler la crue dans le temps à l'aval dans la plaine des wateringues,
- L'étude de la capacité de stockage des canaux,
- L'utilisation des bassins d'Eurotunnel.

³⁸Le plan de prévention des risques naturels est un document réalisé par l'Etat qui réglemente l'utilisation des sols en fonction des risques naturels auxquels ils sont soumis. Cette réglementation va de l'interdiction de construire à la possibilité de construire sous certaines conditions.



➤ *Préconisations*

Dans le cadre du futur Schéma, les enjeux seraient de :

- *Insister sur le lien entre la maîtrise de l'urbanisation et les risques dans les documents d'urbanisme (SCOT, PLUi),*
- *Mettre en place à une gouvernance « gemapienne » solide à l'échelle des wateringues et du littoral pour la prévention des inondations continentales et de submersion marine,*
- *Compte tenu des enjeux urbains, apprendre à vivre avec le risque (sensibilisation, réduction de la vulnérabilité, nouveau mode d'habiter avec l'eau) et assurer un retour rapide à la normale après crise,*
- *Coopérer sur la thématique avec les autorités belges.*

Les indicateurs proposés pour le suivi de la période à venir sont :

- *La surface d'espace agricole imperméabilisée,*
- *Le nombre d'enjeux résilients,*
- *Le nombre d'enjeux relocalisés,*
- *Le coût des dommages en cas de crue.*



PRENDRE EN COMPTE LES EVOLUTIONS LIEES AU CHANGEMENT CLIMATIQUE
DANS LES PROJETS (ADAPT5, O12D2)*

*SRCAE Nord – Pas de Calais, SRCAE Picardie

Rappel des objectifs

Les enjeux d'adaptation au changement climatique en lien avec l'aménagement du territoire concernent l'exposition aux risques naturels, les aléas relatifs à l'accès à la ressource en eau, les migrations des espèces, les incidences des événements caniculaires, notamment en zone urbaine.

Les objectifs relevés dans les SRCAE renvoient pour partie à ceux des PGRI (exposition aux risques), pour partie à ceux des SDAGE (ressource en eau) et mettent par ailleurs en avant le développement de la nature en ville, tant pour améliorer la porosité des tissus urbains à l'égard des corridors support de la mobilité des espèces animales et végétales, que pour assurer une régulation thermique des espaces urbains par l'intermédiaire d'une meilleure participation des espaces publics au cycle de l'eau.

1. Les dispositifs de soutien financier à la nature en ville

Le programme opérationnel FEDER/FSE 2014-2020 et le CPER 2015-2020 en ex-Nord Pas-de-Calais n'intègrent pas cette orientation du SRCAE dans leurs axes d'intervention.

Il en va différemment pour l'ex-Picardie :

- l'axe 4 du PO FEDER « *Composer avec les risques naturels et climatiques et valoriser les ressources naturelles et paysagères de Picardie* », objectif thématique 5 « *Promouvoir l'adaptation au changement climatique et la prévention et la gestion des risques* », objectif spécifique 12 « *Augmenter la résilience du territoire aux risques naturels et au changement climatique* », concerne l'ensemble de l'orientation O12D12 du SRCAE, et le type d'action 12d « *Projets d'aménagement ambitieux par intégration de la nature en ville pour la lutte contre les îlots de chaleur et la gestion des eaux pluviales alternative* » concerne plus spécifiquement la nature en ville.
- on peut aussi citer pour mémoire, dans le CPER 2015-2020 de l'ex-Picardie, au volet « *transition écologique et énergétique* », les orientations OS6 « *prévenir de manière efficace les risques naturels* » et OS5 « *Accompagner les projets territoriaux de développement durable* », l'action 3 de la sous-orientation SO2 « *Accompagnement des démarches de planification et d'urbanisme économes ainsi que l'adaptation des territoires au changement climatique* » (financement d'études sur l'adaptation au changement climatique).



2. Les études et les fiches de mise en œuvre des SRCAE

Dans l'ex-Nord-Pas de Calais, l'orientation **ADAPT5** a fait l'objet d'une fiche de mise en œuvre réalisée par la DREAL en lien avec la Région.

Cette fiche, réalisée en 2013, rappelle les effets régulateurs de la nature en ville, à quelle condition et à partir de quel seuil la nature en ville est efficace, ainsi que son mode d'inscription optimal dans l'espace public. Elle indique comment la développer à l'échelle du territoire de SCOT et à l'échelle de l'EPCI, tant sur le plan opérationnel que sur le plan réglementaire.

3. Les dispositions réglementaires

En ex-Picardie comme en ex-Nord-Pas de Calais, les SCOT et les PLU ont été suivis par les services de l'État et des Régions de façon à y promouvoir la nature en ville.

4. Animations, réseaux

Dans le cadre du chantier « *territoires et énergie* », le réseau régional de l'aménagement en ex-Picardie s'associe au réseau régional climat énergie territoires et organise des rencontres sur des sujets à l'interface entre aménagement/urbanisme et climat/air/énergie. La première rencontre s'est tenue le 10 décembre 2015 à Amiens et était dédiée à l'écoquartier « *Luciline* » de Rouen, qui a remporté le Trophée Adaptation Climatique et Territoires 2014. Cette rencontre a permis d'aborder deux thèmes : la prise en compte de l'adaptation au changement climatique et les conditions du dialogue collectivité/promoteur favorisant la performance environnementale.

Initié dans le cadre de la Dynamique Climat Nord-Pas de Calais, un groupe de travail régional a été mis en place en 2014. Ce groupe, animé depuis par le CERDD, organise une montée en compétence des acteurs et décideurs de la région.

Ses actions sont plus précisément décrites dans la fiche portant sur l'amélioration de la connaissance des effets du changement climatique (**ADAPT1**).

➤ *Où en est-on aujourd'hui ?*

Aucun suivi n'a été mis en place, ni en ex-Picardie ni en ex-Nord-Pas de Calais, que ce soit sur le plan opérationnel ou sur le plan réglementaire.



➤ *Préconisations*

L'évaluation des objectifs communs aux SRCAE et aux PGRI et SDAGE est renvoyée à celle de l'avancement de ces derniers documents, qui disposent d'un suivi spécifique. Pour autant, les orientations qui y sont inscrites mériteraient d'être reprises dans le SRADDET à la lumière des travaux menés sur le littoral (Observatoire du littoral) et des résultats des groupes de travail animés par les agences de l'eau et la DREAL en 2016-2017 sur l'intégration des mesures des PGRI et des SDAGE dans les documents d'urbanisme.

La question de la nature en ville pourrait quant à elle avantageusement être traitée à la fois dans le volet du SRADDET consacré aux continuités écologiques, et dans celui consacré au volet climatique.

La programmation de la nature en ville devrait en effet être encadrée par les principes commandant la valorisation des paysages et la ramification des continuités écologiques dans les milieux urbains, et elle devrait être plus précisément définie au regard de la reconstitution d'un cycle de l'eau en milieu urbain (pour lequel la nature en ville est un maillon fondamental) régulateur du point de vue des micro-climats urbains, et au regard des capacités d'adaptation des espèces végétales aux évolutions climatiques prévisibles.



RENFORCER L'INFORMATION ET LA SENSIBILISATION SUR LE PHENOMENE DE RETRAIT
GONFLEMENT DES ARGILES (ADAPT6)*

*SRCAE Nord – Pas de Calais

Rappel des objectifs

Le phénomène de retrait-gonflement des sols argileux désigne des mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols. Il peut engendrer des dommages importants sur les bâtiments et même compromettre la solidité de l'ouvrage : fissures ou lézardes des murs et cloisons, affaissement du dallage, ruptures de canalisations enterrées.

Le département du Nord est le département des Hauts-de-France le plus concerné par le retrait-gonflement des argiles.

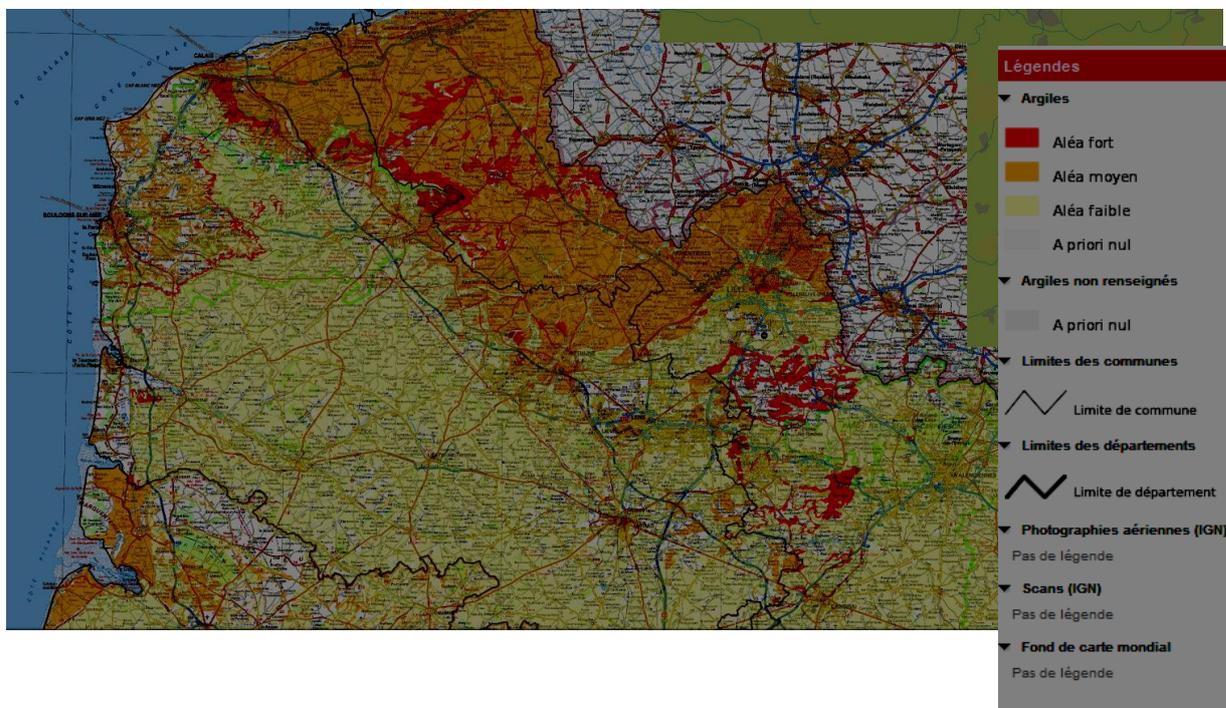
Lors de l'élaboration du SRCAE Nord-Pas de Calais, l'augmentation risque de retrait-gonflement des argiles avec le changement climatique a été identifié comme un enjeu important. L'objectif du SRCAE était de renforcer l'information et la sensibilisation sur le phénomène.

1. Porter à connaissance de l'Etat et communication

Le site www.georisques.fr présente les cartographies informatives de l'aléa retrait-gonflement d'argiles.



Les cartographies du site géo risques sont disponibles librement sur internet. Tout porteur de projet peut donc les consulter pour s'informer en amont.



Lors du porter à connaissance de l'État pour l'élaboration des documents d'urbanisme, la DDTM du Nord joint une plaquette d'information sur l'aléa retrait-gonflement. De plus, la DDTM du Nord a également mis en place, par arrondissement, des plaquettes d'information concernant les constructions dans les zones soumises à l'aléa retrait gonflement des argiles qui peuvent être transmises en phase d'association et sont disponibles sur le site internet des services de l'État.

Ces plaquettes présentent :

- Le phénomène,
- Les prescriptions, interdictions ou recommandations pour les constructions nouvelles ou existantes,
- Des dispositions relatives à la viabilité et à l'environnement.

Dans une optique de communication vers le grand public et les décideurs, l'observatoire climat Nord-Pas de Calais a édité en 2014 un feuillet intitulé « changement climatique : réalités et impacts pour les habitants du Nord-Pas de Calais ». Cette publication présente notamment la problématique de l'aléa « retrait gonflement des argiles ».



2. Plans de prévention

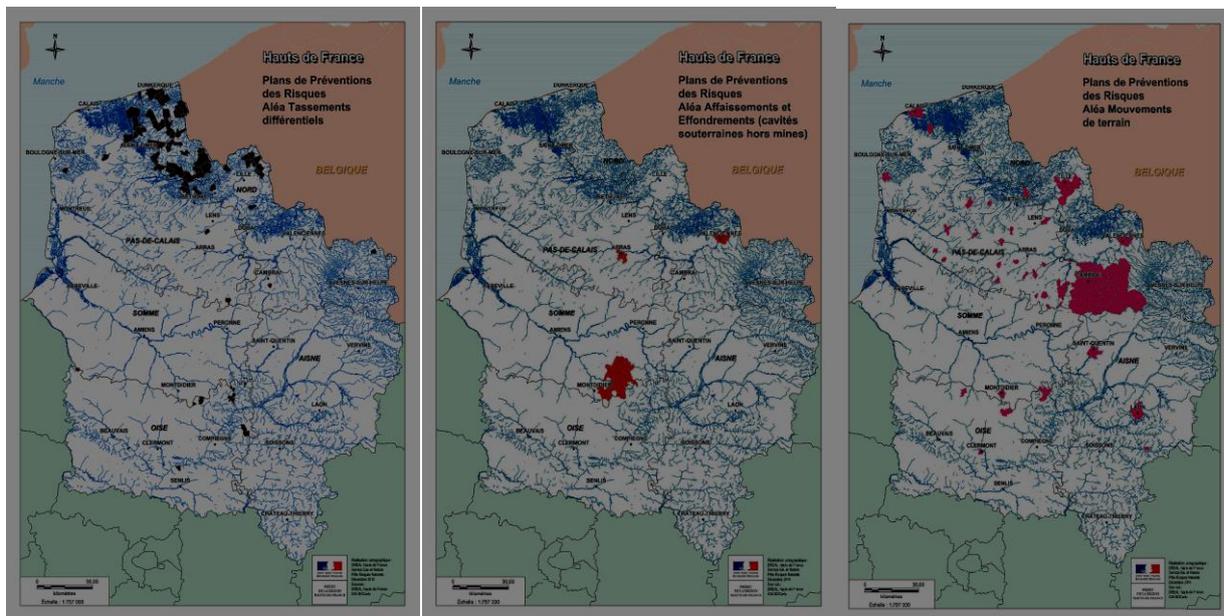
Les Plans de Prévention des Risques Naturels (PPR) sont les documents de planification qui cartographient les aléas et les enjeux liés aux risques naturels et réglementent les possibilités et conditions de développement urbain dans les zones exposées. Prescrits et arrêtés par les préfets de départements, ce sont les DDT(M) qui en pilotent l'élaboration.

Depuis l'approbation des SRCAE Picardie et Nord-Pas de Calais :

- Le préfet de l'Oise a prescrit des PPR concernant les tassements différentiels sur 9 communes. Sur 4 de ces communes, le PPR a été approuvé en 2016, sur 2 autres il a été approuvé en 2017
- Le préfet du Nord a prescrit une modification sur un PPR effondrement,
- Le préfet du Pas-de-Calais a prescrit un PPR effondrement sur 3 communes,
- Le préfet de l'Aisne a approuvé un PPR mouvement de terrain sur 3 communes.



Les cartes ci-après présentent les communes concernées par un PPR « tassements différentiels », « effondrements » et « mouvements de terrain » dans la région Hauts-de-France.



➤ Préconisations

Compte tenu du contexte géo morphologique des Hauts de France, notamment pour le département du Nord, de l'histoire du territoire avec la présence de nombreuses cavités liées à l'exploitation des sols et aux tranchées de la guerre, il semble pertinent de poursuivre la communication notamment auprès des porteurs de projet sur les 5 départements de la région Hauts-de-France dans les zones d'aléa fort.

Ces recommandations et ou prescriptions pourront permettre de réduire les dommages aux biens situés en zone à risque en cas de survenance de l'aléa par l'utilisation de techniques et de matériaux adaptés à l'aléa.



VOLET EVALUATIF

EVALUATION DE L'APPROPRIATION DES SRCAE

RAPPELS METHODOLOGIQUES ET LIMITES DE L'EXERCICE D'EVALUATION

Comme précisé dans la partie introductive, l'objectif de cette seconde phase plus qualitative était de mesurer le niveau d'appropriation des SRCAE et de recueillir l'avis des acteurs concernés par sa mise en œuvre à la fois :

- A l'interne des institutions ou structures copilotes,
- En externe auprès des acteurs territoriaux notamment les collectivités ayant décliné un Plan Climat sur leur périmètre d'intervention.

Il s'agissait de répondre aux questions de cohérence interne et externe au travers de la question centrale suivante « *Comment les orientations du SRCAE ont-elles été déclinées pour mettre en œuvre les missions dont vous avez la charge ?* ».

Après avoir participé à la rédaction des « *fiches bilan* », les 24 contributeurs internes identifiés sur l'ensemble des thèmes déclinés au sein des schémas (Ex-Nord-Pas de Calais et ex-Picardie) ont été sollicités via un questionnaire en ligne pour alimenter le volet évaluatif.

13 réponses sur 24 ont été reçues (soit un taux de réponse de 54%) et analysées.

Dans le même temps, une démarche similaire était engagée auprès des acteurs territoriaux et de partenaires institutionnels en charge de la mise en œuvre et du suivi (Observatoire Climat du CERDD, ATMO, le CRPF par ex.) des volets climat, air, énergie à l'échelle régionale ou territoriales.

Concernant les territoires concernés par un PCET, 11 contributions (sur 46 interlocuteurs identifiés, soit un taux de réponse de 24%) ont pu être recueillies.

Les résultats présentés ci-après trouvent donc leur(s) limite(s) en ce qu'ils sont issus de l'analyse des réponses et des propos de techniciens de services opérationnels des collectivités et/ou structures présentées ci-dessus.

Néanmoins, à défaut d'avoir pu croiser les points de vue d'autres types d'acteurs (élus, bénéficiaires, opérateurs privés...), les réponses aux questionnaires permettent de présenter les conclusions suivantes :

LES SRCAE « FEUILLES DE ROUTE » DE LA POLITIQUE CLIMAT, AIR, ENERGIE

Bien que non prescriptifs, les SRCAE ont fixé un cap vers la sobriété et l'efficacité énergétique et ont tracé un chemin pour y parvenir. Cette feuille de route a guidé l'ensemble des démarches climat, air, énergie en région dont le programme d'actions de la Dynamique Climat en Nord-Pas de Calais et les politiques régionales (ex. Schéma Régional des Transports et des Mobilités).



Les SRCAE entretenant des liens juridiques (compatibilité, prise en compte) avec d'autres plans (PCAET, SCOT etc), les objectifs et orientations du SRCAE Nord-Pas de Calais ont permis de guider les messages et avis de l'Etat et de la Région sur ces derniers.

Les orientations des SRCAE et leurs objectifs ont à la fois guidé les porter à connaissance et notes d'enjeux que l'Etat transmet en amont aux collectivités pour élaborer leur PCET ainsi, qu'en aval, les avis de l'Etat sur ces PCET.

Les objectifs en matière d'énergies renouvelables électriques définis dans les SRCAE ont permis l'élaboration des schémas régionaux de raccordement au réseau des EnR.

Sur la qualité de l'air, le PPA Nord-Pas de Calais et le PPA de Creil sont venus préciser les orientations du SRCAE, les objectifs à atteindre et les plans d'actions à mettre en œuvre.

De manière générale, les orientations donnent le cap à tenir pour atteindre les objectifs des SRCAE. Si ces derniers peuvent paraître ambitieux ils ne font que décliner localement les engagements pris par la France aux niveaux international et national. Ces orientations restent donc globalement d'actualité même si elles pourraient être ajustées à la marge pour tenir compte des 5 ans de retour d'expérience depuis leur définition..

UN MESSAGE CLAIR ET PARTAGE ENTRE L'ETAT ET LA REGION...

Les SRCAE ont permis:

- D'établir et de partager un état des lieux de référence des connaissances sur les émissions régionales de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, sur les consommations d'énergie et sur les vulnérabilités territoriales au changement climatique,
- D'informer et de sensibiliser les acteurs régionaux aux enjeux climat, air et énergie
- De fixer les objectifs à horizon 2020 et 2050 et de partager une feuille de route pour les atteindre,
- De territorialiser la politique climat-air-énergie et d'y acculturer les territoires

MAIS QUI AURAIT PU ETRE MIEUX PARTAGE ET SUIVI

Les SRCAE restent cependant des documents de planification qu'une partie des acteurs (entreprises et leurs représentants notamment) connaissent peu.

Si le processus d'élaboration de tels Schémas permet de générer une certaine dynamique et optimiser son appropriation, il est plus difficile la maintenir dans le temps. Un suivi régulier et précis de la mise en œuvre du schéma pourrait faciliter son utilisation comme outil de suivi et de pilotage.

Son appropriation réside également dans la stabilité des équipes chargées de la mise en place des orientations.



LE PCET LEVIER DE L'ORGANISATION TERRITORIALE...

De manière générale, un plan climat est un plan stratégique de lutte contre le changement climatique (atténuation) et d'adaptation à la partie inévitable de ce changement pour un territoire donné.

Il s'appuie habituellement sur un état des lieux des émissions de gaz à effet de serre et une stratégie d'atténuation et d'adaptation comprenant des objectifs quantifiés et un programme d'actions.

En ce qui concerne les collectivités françaises, la notion de plan climat territorial (PCT) est introduite en 2004 par le plan climat national. Il s'agit alors d'une démarche volontaire.

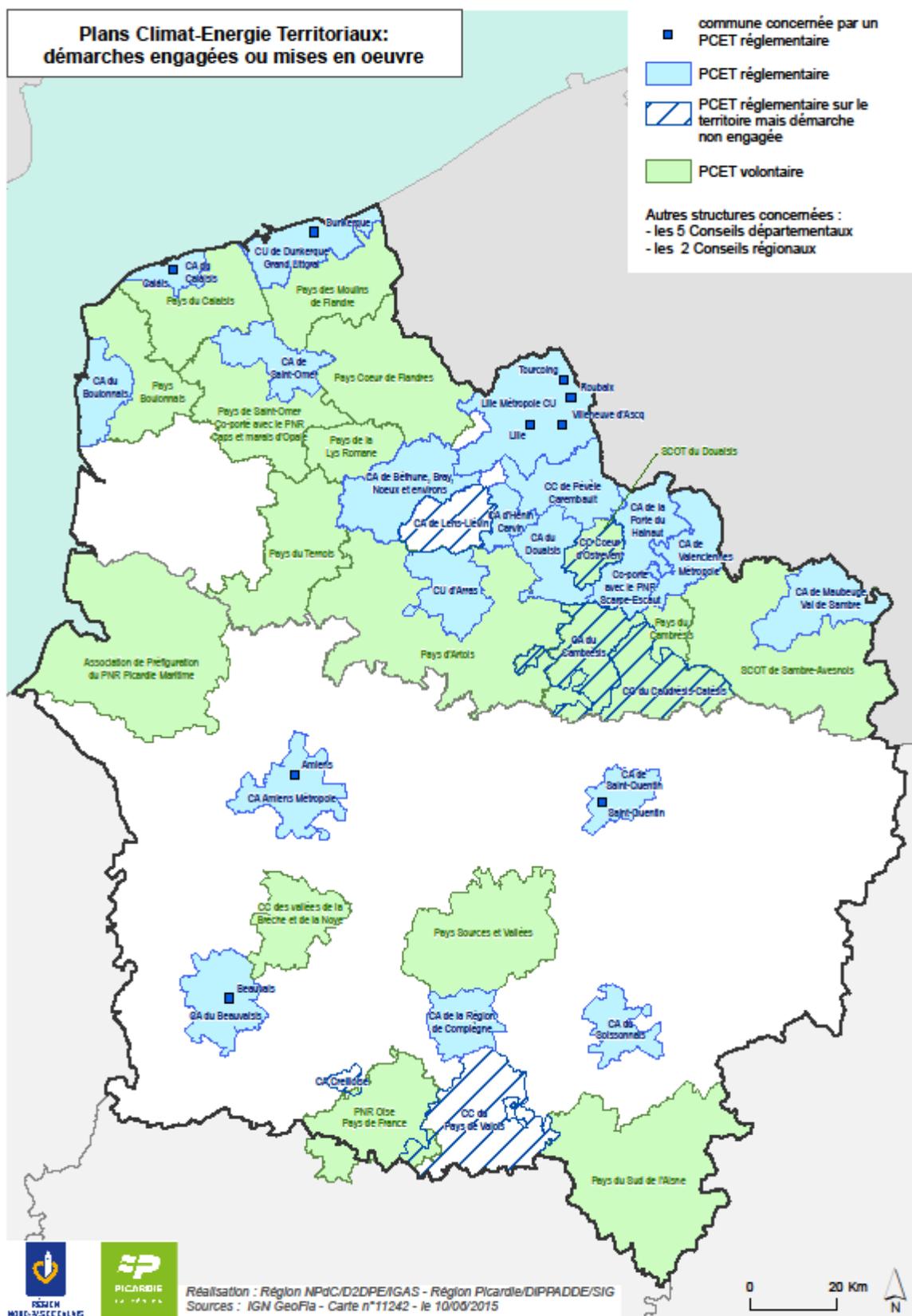
La loi Grenelle II³⁹ a réaffirmé l'intérêt de ces plans d'actions désormais appelés « plans climat-énergie territoriaux » (PCET) et les a rendus obligatoires pour les collectivités publiques de plus de 50 000 habitants. Ils concernaient donc aussi bien les régions, départements, les communautés urbaines, les communautés d'agglomération que les communes et les communautés de communes.

Les PCET devaient être compatibles avec les orientations et les objectifs du Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE). Ils devaient donc en être une des déclinaisons opérationnelles.

La carte suivante montre l'état d'avancement des démarches de PCET en juin 2015.

³⁹ Le cadre juridique qui caractérisait les PCET a été mis en place avec :

- La loi Grenelle II et le décret de juillet 2011 relatif aux BEGES et aux PCET (articles L.229-26 et R.229-51 à 56 du code de l'environnement en application de l'article 75 de la LG2 ; article L.2234-34 du code général des collectivités territoriales en application de l'article 77 de la LG2).
- La circulaire du 23 décembre 2011 relative aux bilans d'émissions de GES et aux PCET précise les rôles des services déconcentrés de l'État





.. QUI DECLINE LES ORIENTATIONS REGIONALES DES SRCAE ...

L'ensemble des territoires ayant répondu à l'enquête déclare que le SRCAE est pour eux **un document stratégique de référence**. D'ailleurs, plus de 80 % de ces territoires estiment que les objectifs de leur PCET sont cohérents avec ceux du Schéma Régional. Seuls 20% des répondants déclarent que les actions mises en place ne sont que partiellement compatibles avec celles prévues au niveau régional.

Pour ceux qui en connaissent l'existence, les « *porters à connaissance* » et « *notes d'enjeux* » fournis par l'Etat et la Région leur ont été utiles.

Par ailleurs, la majorité des territoires (80% des répondants) ayant adopté un PCET ont mis en place **un système de pilotage spécifique** et en ont **organisé leur suivi** (voire leur évaluation pour les PCET les plus anciens).

... ET PLANIFIE DES ACTIONS EMBLEMATIQUES FORTES

Parmi les actions territoriales les plus emblématiques mises en œuvre dans le cadre des PCET, on citera :

- des stratégies d'économie d'énergie sur les bâtiments et patrimoine publics (rénovation thermique, réhabilitation BBC...) et de lutte contre la précarité énergétique (ex. PIG sur le logement)
- l'intégration des énergies renouvelables dans les réseaux de chaleur
- des actions sur l'éclairage public,
- des stratégies de programmation ou de planification énergétiques,
- des politiques d'achats durables,
- des approches nouvelles de la mobilité (plans de déplacements et PDA, télétravail, actions sur la flotte de véhicules)

DES PCET ... AUX PCAET

Introduits par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV), la "deuxième génération" de plans climat réglementaire, les PCAET (plans climat-air-énergie territoriaux), font suite aux PCET.

Les PCAET relèvent dorénavant de la compétence exclusive des intercommunalités. Les régions, départements et communes de plus de 50 000 habitants ne sont donc plus concernés par l'obligation d'élaborer un plan climat.

Par ailleurs, la LTECV a étendu cette obligation à l'ensemble des intercommunalités de plus de 20 000 habitants, ce qui doit permettre de couvrir une grande partie du territoire national.

Enfin, la LTECV a renforcé le contenu de ces plans qui devront notamment traiter de la qualité de l'air.

Le retour d'expérience des territoires engagés dans une démarche PCET depuis plusieurs années permet d'établir la matrice SWOT suivante qu'il conviendra de prendre en compte dans le cadre de l'élaboration des nouveaux plans climat territoriaux (PCAET) :



Forces (S)	Faiblesses (W)
<ul style="list-style-type: none"> • Portage politique et hiérarchique* • Pilote clairement identifié* • Transversalité entres les services internes • Complémentarité des démarches 	<ul style="list-style-type: none"> • Moyens humains • Gouvernance • Hiérarchisation et planification dans le temps des actions • Système de suivi des actions (mobilisation d'indicateurs spécifiques)
Opportunités (O)	Menaces (T)
<ul style="list-style-type: none"> • Devoir d'exemplarité de la collectivité • Gouvernance énergétique nouvelle sur le territoire, avec la collectivité chef d'orchestre 	<ul style="list-style-type: none"> • Moyens financiers manquants si mauvaises articulations tarif d'achat, CEE, Feder, Fonds d'investissement, SEM... • Difficultés de mobilisation des professionnels (artisans) et acteurs économiques

*Conditions nécessaires pour la bonne élaboration et la mise en œuvre des PCAET.



EVALUATION DES SCHEMAS REGIONAUX EOLIENS

CONTEXTE ET RAPPELS METHODOLOGIQUES

Annexés au SRCAE, les schémas régionaux éolien (SRE) identifiaient les parties du territoire favorables au développement de l'énergie éolienne. Cette identification a été réalisée dans le cadre d'une analyse multi-critères, par croisement du potentiel (ressource éolienne) et des contraintes (protection paysagère et patrimoniale, préservation de la biodiversité, respect des contraintes et servitudes techniques). Les zones favorables définies au sein du SRE constituaient les parties du territoire dans lesquelles les « zones de développement de l'éolien » (ZDE) devaient s'inscrire, les ZDE étant à l'époque les seules zones où il était possible d'obtenir l'obligation d'achat de l'électricité au tarif défini par l'Etat.

La loi 2013-32 du 15 avril 2013 a par la suite abrogé les ZDE et étendu le tarif d'achat. Les SRE sont donc devenus uniquement des documents d'orientation. En Nord-Pas-de-Calais et en Picardie, les SRE ont ensuite été annulés pour des raisons de vice de procédure considérant que ces schémas auraient dû faire l'objet d'une évaluation environnementale.

Comme pour l'évaluation de reste des SRCAE, les schémas régionaux éolien (SRE) ont été évalués sur la base d'un questionnaire. Le questionnaire a reçu une réponse de la part de la FEE (France Energie Eolienne) qui représente les professionnels du secteur, de la part d'agents des services de l'Etat instructeurs et de la part de deux associations de protection de l'environnement.

L'ELABORATION DES SRE : UNE CONCERTATION REELLE ET INTERESSANTE

Les associations de protection de l'environnement ayant répondu soulignent l'intérêt de la concertation menée durant la phase d'élaboration. Une association explique en particulier que ce débat a permis la création d'une vision commune en matière de lignes directrices pour la classification des zones et d'une connaissance partagée des enjeux environnementaux. L'autre association regrette toutefois avoir eu du mal à se faire entendre face aux professionnels de la filière et indique qu'il y aurait probablement eu intérêt à créer cette concertation jusqu'à l'échelle de chaque EPCI concerné.

Pendant l'élaboration du SRE, les acteurs de la filière se sont sentis écoutés, mais ils ont le sentiment d'avoir dû « batailler ». Ils regrettent également que la philosophie de départ ait été insuffisamment positive à leurs yeux (plutôt « où ne veut-on pas mettre d'éoliennes ? » que « où veut-on en mettre ? »). Ils reconnaissent toutefois le fait que le document final est « issu d'un compromis » entre tous les acteurs régionaux.

Ainsi, les associations de protection de l'environnement comme la fédération des professionnels reconnaissent la réalité et l'intérêt de la concertation menée.

L'UTILISATION DES SRE : DES DOCUMENTS DE CADRAGE PLEBISCITES MAIS QUI AURAIENT NECESSITE UNE MISE A JOUR

Pour les professionnels, les schémas régionaux éoliens ont été des documents qui ont orienté le développement éolien. Selon eux, ceux-ci ont en effet donné des lignes claires aux développeurs de cette filière, ce qui a également eu l'avantage de « stabiliser leurs investissements ».



Les professionnels auraient toutefois souhaité que, face au développement intense de projets au sein des zones favorables, le schéma ait pu évoluer. Ils auraient ainsi souhaité la libération de certaines zones sous contraintes et/ou l'ouverture de nouvelles zones favorables ainsi que l'assouplissement de certains critères : comme la suppression des pôles – et notamment des pôles de respiration au sein des actuelles zones favorables. Ces évolutions leur ont semblé à l'usage parfois d'ores et déjà partiellement intégrées par certains services instructeurs qui auraient conseillé aux développeurs de développer « en zone blanche » ou hors des « zones de densification » (ce qui était devenu possible compte tenu du changement de statut du document). Ce discours ne leur a toutefois pas semblé homogène sur l'ensemble du territoire. De même, l'annulation des documents ne se serait pas traduite de la même manière sur l'ensemble du territoire : certains services auraient poursuivi leur utilisation, d'autres auraient, selon eux, utilisé leur annulation pour soutenir des avis défavorables. Les professionnels plaident donc pour une vision commune des services de l'Etat permettant une homogénéité de traitement sur le territoire.

Les deux associations interrogées reconnaissent au document un intérêt en matière de cadrage. Une association indique que le zonage a permis d'avoir une vision objective des enjeux environnementaux détachée de la pression locale qui s'exerce au moment d'examiner un projet particulier. Elle y a vu un intérêt en ce qu'il donnait une visibilité aux opérateurs, services de l'Etat et élus locaux et a évité à des développeurs de déposer des projets « hasardeux en termes de localisation et/ou en termes de biodiversité ». Elle souligne la nécessité d'un nouveau schéma et d'une mise à jour régulière de ce dernier.

En ce qui concerne les limites du document, cette association constate qu'il a provoqué de fait un investissement rapide par les développeurs des zones favorables ce qui a pu « inquiéter les populations riveraines ». Elle confirme également que, devant la transformation du statut du document puis son annulation, les services de l'Etat ne se seraient plus appuyés sur lui autant qu'au départ. Une autre association trouve par ailleurs que le document laissait une trop large possibilité de développement de l'éolien. Les deux associations déplorent enfin le manque de connaissance du document par les habitants des territoires concernés. Pour palier cette difficulté, une des deux propose la création d'un portail à connaissance grand public et d'éléments de communication intégrant les ordres de grandeur en matière de consommation et de production d'énergie à l'échelle des territoires.

Les agents instructeurs interrogés reconnaissent tous le rôle de cadrage et de référence (centralisation des connaissances) de ces documents. Un agent apprécie en particulier qu'il ait permis de préciser et de justifier les zones d'exclusion. Il regrette toutefois le fait que ce n'ait pas été un véritable document d'aménagement, sa non-opposabilité et le manque de règles d'harmonisation des parcs les uns par rapport aux autres. Un autre regrette le manque de respect de ses règles d'harmonisation quand elles existent. De plus, le développement d'un grand nombre de parcs dans les zones favorables lui a semblé rendre le document dépassé poussant les porteurs de projets à ne plus respecter le zonage. Il regrette également que les documents n'aient pas plus anticipé sur les développements en matière de nombre de parcs ou en matière de techniques – (évolution de la hauteur des mâts).

Ainsi malgré certaines différences de point de vue, l'ensemble des acteurs interrogés (associations, professionnels et agents instructeurs) souligne l'utilité de ce type de document de cadrage. Les professionnels et un agent instructeur rapportent toutefois leur



impression que le document s'est retrouvé dépassé par le développement rapide de la filière, provoquant des difficultés d'utilisation. Les professionnels et une association se rejoignent sur leur souhait de retrouver une vision commune (l'association indiquant même souhaiter un nouveau schéma qui serait mis à jour régulièrement).



PRECONISATIONS POUR LE VOLET CLIMAT AIR ENERGIE DU SRADDET

UNE REFLEXION COORDONNEE AUX AUTRES SCHEMAS

La planification devra tenir compte de l'élaboration des autres schémas : Plan Régional de Prévention et de Gestion Déchets (PRPGD) Schéma régional biomasse, Schéma Régional de Développement Economique d'Innovation et d'Internationalisation (SRDEII) dans la cadre de son intégration au futur SRADDET.

DES INDICATEURS EN NOMBRE LIMITE POUR UN SUIVI UTILE ET EFFICACE

Les indicateurs doivent être définis non seulement en fonction de leur intérêt mais aussi de la possibilité de les suivre et de les renseigner. Ce suivi doit être organisé dès la phase de conception (qui ?, comment ?, à quelle fréquence ?, avec quels moyens ?, etc...) avec des indicateurs en nombre limité et facilement mesurables.

S'APPUYER SUR LA CONTRAINTE REGLEMENTAIRE POUR SIMPLIFIER ET AJUSTER LES ORIENTATIONS

La loi NOTRe simplifie l'aspect climat air énergie du SRADDET en précisant que ce dernier devra reprendre uniquement les « éléments essentiels » des SRCAE⁴⁰. Le processus d'élaboration du SRADDET devra donc s'efforcer de les identifier et s'appuyer sur les objectifs fixés par la loi TECV.

Ainsi, il faudra sans doute simplifier et il pourrait être utile d'ajuster les orientations dans le futur SRADDET pour tenir compte du retour d'expérience des 5 années écoulées depuis l'adoption des SRCAE. Il faudra toutefois veiller à ne pas trop généraliser au risque de « gommer » et réduire des particularités locales importantes (par ex. des vulnérabilités locales au changement climatique).

⁴⁰ Article 10 de la loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République



ANNEXES

ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRE TERRITOIRES

QUESTIONNAIRE TERRITOIRES

Madame, Monsieur,

Dans le cadre de l'obligation réglementaire imposée aux Régions d'évaluer leur(s) SRCAE, les services de l'Etat et du Conseil Régional Hauts-de-France souhaitent réaliser un travail de bilan quantitatif et qualitatif.

Dans ce contexte, il nous paraît intéressant que vous puissiez apporter dans le cadre de vos fonctions votre témoignage et donner votre avis sur l'apport du SRCAE.

Nous vous proposons de répondre à cette enquête dont les résultats permettront notamment de préparer le volet Climat Air, Energie du futur SRADDET.

La plupart des plans climat adoptés jusqu'à maintenant étant des PCET, obligatoires ou volontaires et, plus rarement, des PCAET au sens de la LTECV, le terme employé pour désigner une démarche de plan climat dans ce questionnaire sera celui de PCET.

Nom du territoire :

Qualité de la personne qui répond :



CARTOGRAPHIE PCET

Q1_ Le PCET mis en place sur votre territoire est-il obligatoire ?

- Oui
- Non

Q1_1 Si Non

Qui est à l'origine ?

Qui l'a impulsé ?

Q1_2 Date d'adoption : --/--/--

Q1_3 Nombre de personnes, agents ayant travaillé sur le PCET (élaboration, mise en œuvre ...): -----



ELABORATION PCET

Q2_ Avez-vous eu accès au SRCAE au moment de l'écriture de votre PCET ?

- Oui**

Quel usage en avez-vous fait ?

- Non**

Pour quelles raisons ? (vous ne connaissiez pas son existence, le document était inaccessible...)

Q2_1 Le document vous a t-il été utile ? (à cette étape)

- Oui beaucoup**
- Oui un peu**
- Non pas vraiment**
- Pas du tout**

(Si oui) Comment ?

(Si non) Pourquoi ?



Q2_2 Un porter à connaissance/une note d'enjeux vous a-t-il été transmis ?

Par l'Etat ?

- Oui**
- Non**
- Ne sait pas**

Par la Région?

- Oui**
- Non**
- Ne sait pas**

(Si oui) Qu'en avez-vous pensé ?

Est-ce que cela vous a été utile ?

- Oui**
Comment ?

- Non**
- Pourquoi ?**

En avez-vous suivi les recommandations ? De quelle manière ?



Q2_3 Avez-vous bénéficié d'un accompagnement à l'écriture de votre PCET ?

- Oui**
- Non**

(Si oui) Pourquoi ?

Q2_4 Les objectifs de votre PCET déclinent ils à votre échelle les objectifs du SRCAE ? Sont-ils cohérents avec ceux du SRCAE ?

- Oui**
Comment ?

- Non**
- Pourquoi ?**



Q2_5: Les actions de votre PCET sont-elles compatibles avec les orientations du SRCAE ?

- Oui**
- Comment ?**

- En partie**
- Illustrez et expliquez les compatibilités et les incompatibilités**

- Non**
- Pourquoi ?**

MISE EN ŒUVRE

Q3_ Quelles actions concrètes (3 actions emblématiques PCET) ont été réalisées sur votre territoire ?

Q3_1 Avez-vous mis en place un suivi de votre PCET ?

- Oui**
- Sous quelle forme ?**



- Non**
Pourquoi ?

Q3_2 Quels sont les premiers résultats observés pour chacun de vos grands objectifs ?

Q3_3 Avez-vous rencontré des difficultés dans la mise en œuvre ?

- Oui**

Lesquelles?

- Non**

Q3_4 Votre PCET a-t-il influencé d'autres politiques/ d'autres documents (ScoT, PLU, PDU, PLH etc) ?

- Oui**
- Non**

(Si oui) Dans ma collectivité ? Lesquels ?



(Si oui) D'autres acteurs ? Lesquels ?

Donner un exemple ?

(Si non) Le SRCAE a-t-il été pris en compte directement (sans déclinaison via le PCET) dans ces politiques (ScoT, PLU, PDU, PLH etc) ?

- Oui
- Non

Q3_5 En termes de gouvernance, avez-vous mis en place un pilotage spécifique ?

- Oui

oui Non

Elus votre structure
 autres
Techniciens votre structure
Autres acteurs du territoire

- Non
Pourquoi ?

Q3_6 Avez-vous été accompagné dans la mise en œuvre de votre PCET ?

- Oui
- Non



(Si oui) Pourquoi ?

Q3_7 Quel usage avez-vous fait du SRCAE durant la mise en œuvre ?

Q3_8 Avez-vous bénéficié d'un réseau d'échanges, d'expérience ?

CONCLUSION

Q4 Diriez-vous que le SRCAE est un document stratégique, de référence ?

- Oui

Qu'en retirez-vous ?

- Non
Pourquoi ?



Q4_1 Dans votre PCET :

Qu'est ce qui a le mieux fonctionné ?

Qu'est ce qui a le moins bien fonctionné ?

Q4_2 Quelles recommandations feriez-vous pour le futur schéma (SRCAE) ?

Q4_3 Avez-vous des remarques complémentaires ?

Q4_4 Quelles recommandations feriez-vous à une autre collectivité qui se lancerait dans une démarche de PCAET ?

*Ce questionnaire est à présent terminé.
Nous vous remercions d'avoir participé à cette enquête*



ANNEXE 2 : QUESTIONNAIRE VOLET EVALUATIF

QUESTIONNAIRE VOLET EVALUATIF

Madame, Monsieur,

Dans le cadre de l'obligation réglementaire d'évaluer les SRCAE, les services de l'Etat et du Conseil Régional Hauts-de-France souhaitent réaliser un travail d'évaluation et de bilan des SRCAE Nord-Pas-de-Calais et Picardie.

Dans ce contexte, il nous paraît intéressant que vous puissiez donner votre avis sur l'apport des SRCAE. Un travail complémentaire de bilan des orientations des SRCAE secteur par secteur est également en cours actuellement. Vous pourrez donc être sollicité aussi à ce titre.

Nous vous proposons de répondre à cette enquête dont les résultats permettront notamment de préparer le volet Climat Air, Energie du futur SRADDET.

Nom de la structure (organisme/service) :

.....

Qualité de la personne qui répond :

Q1 Quelles sont les missions (en lien avec sujets air énergie climat) dont vous avez-la charge dans le cadre de votre fonction (citez-en 3 par ordre d'importance) ?

Q1-1 Avant ce travail d'évaluation, pour l'exercice de ces missions, comment les orientations des SRCAE étaient-elles connues :

SRCAE Nord-Pas-de-Calais :

SRCAE Picardie :

- Connaissance fine des orientations, objectifs, actions et indicateurs qui concernent ces missions
- Connaissance des grandes orientations et objectifs qui concernent ces missions sans connaissance des actions et indicateurs préconisés,
- Connaissance de l'existence du document sans connaissance des orientations concernant ces missions,
- Pas de connaissance du document.



Pourquoi ?

Q2 Les orientations du SRCAE ont-elles été déclinées pour mettre en œuvre les missions dont vous avez la charge?

Oui / Non

Comment, pourquoi ?

Q2-1 Si oui, des difficultés ont-elles été rencontrées ?

Oui / Non

Si oui, lesquelles ?

Q2-2 L'existence du SRCAE a-t-elle apporté une valeur ajoutée dans la mise en œuvre des missions dont vous avez la charge?

Oui	Non
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

(Si oui) Comment ? Pourquoi ?

Q2-3 Pour les thèmes qui vous concernent, considérez-vous les orientations du SRCAE pertinentes?

non pertinent	peu pertinent	plutôt pertinent	très pertinent
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Pourquoi ?



Q2-4 -Pour mettre en œuvre ces orientations, considérez-vous pertinentes les pistes d'actions identifiées par les SRCAE ?

non pertinent	peu pertinent	plutôt pertinent	très pertinent
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Pourquoi ?

Q3 Pour terminer ce questionnaire, souhaitez-vous apporter d'autres propositions concernant le SRADDET (mode de définition des orientations, actions ou indicateurs, procédure de mise en œuvre et de de suivi, relai vers les autres cibles dont les territoires ...) ?

*Ce questionnaire est à présent terminé.
Nous vous remercions d'avoir participé à cette enquête*



ANNEXE 3 : QUESTIONNAIRE SCHEMAS REGIONAUX EOLIENS

Madame, Monsieur,

Dans le cadre de l'obligation réglementaire d'évaluer les SRCAE, les services de l'Etat et du Conseil Régional Hauts-de-France souhaitent réaliser un travail d'évaluation et de bilan des SRCAE Nord-Pas de Calais et Picardie.

Dans ce contexte, il nous paraît intéressant que vous puissiez donner votre avis sur l'apport des SRCAE.

Nom de la structure (organisme/ service):

Qualité de la personne qui répond :

Q1 : Avec quel(s) SRE avez-vous eu à travailler ?

- Nord-Pas de Calais
- Picardie
- Les deux

Si vous avez travaillé avec les deux préciser à chaque question si vous parlez spécifiquement d'un des SRE ou des deux.

Utilité

Q2 : Quelle appréciation portez-vous sur l'utilité générale du schéma régional éolien ?

Q3 : A-t-il influencé le développement de l'éolien selon vous ?

Q4 : Quel est le principal intérêt d'un tel schéma ?

Q5 : Quel est le principal défaut d'un tel schéma ?

Q6 : Avez-vous observé des changements induits par l'annulation du schéma ?

Elaboration

Q7 : Avez-vous participé à l'écriture/élaboration du ou des SRE ?

Q8 : Les conditions de concertation vous ont-elles semblé satisfaisantes ?



GLOSSAIRE

AASQA : Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l’Air
ADEME : Agence de l’environnement et de la Maîtrise de l’énergie
AFNOR : Association Française de normalisation
ANAH : Agence Nationale de l’Habitat
BBC : Bâtiment Basse Consommation
C2RP : Centre Régional de Ressources Pédagogiques
CCI : Chauffage Central Individuel
CEREMA : Centre d’Etudes et d’Expertise sur les Risques, l’Environnement, la Mobilité et l’Aménagement
CIDD : Crédit d’Impôt Développement Durable
CITE : Crédit d’Impôt pour la Transition Energétique
CODEM : Construction Durable et Eco-matériaux
CPIE : Centre permanent d’initiatives en environnement
CCI : Chambre de commerce et d’industrie
CRPF : Centre régional de la propriété forestière
DOO : Document d’Orientations et d’Objectifs
DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer
DREAL : Direction Régionale de l’Environnement, de l’Aménagement et du Logement
DRA : Directive Régionale d’Aménagement
DRAAF : Direction régionale de l’alimentation, de l’agriculture et de la forêt
ECS : Eau Chaude Sanitaire
EIE : Espace Info Energie
EIT : Ecologie Industrielle et Territoriale
ELU : Espace Logistique Urbain
EnR : Energies nouvelles et Renouvelables
EPCI : Etablissement Public de Coopération Intercommunale
FCBA : Forêt, Cellulose, Bois, Construction, Ameublement
FRAMEE : Fonds Régional d’Aide à la Maîtrise de l’Energie et de l’Environnement
GEMAPI : Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations
GES : Gaz à Effet de Serre
GEREP : Gestion Electronique du Registre des Emissions Polluantes
GWh : Gigawattheure (1 GWh = 1 000 MWh)
IAR : Pôle Industrie et Agro-ressources
IC : Immeubles Collectifs
ICO : Instance de concertation
ICPE : Installation Classée par l’Environnement
INRA : Institut National de la Recherche Agronomique
kWh : Kilowattheure
MWh : Mégawattheure (1 MWh = 1 000 kWh)
ONF : Office National des Forêts
PACTE : Programme d’Actions pour la qualité de la Construction et la Transition Energétique
PAGD : Plan d’Aménagement et de Gestion Durable
PAPI : Programme d’Actions de Prévention contre les Inondations
PC(A)ET : Plan Climat (Air) énergie Territorial
PDE : Plan de Déplacement Entreprise



PDU : Plan de Déplacements Urbains
PGD : Plans Globaux de Déplacement
PLU : Plan Local d'Urbanisme
PM : Particules fines
PME/PMI : Petite et Moyenne Entreprise
PNR : Parc Naturel Régional
PPA : Plan Protection de l'Atmosphère
PPE : Programmation Pluriannuelle de l'Energie
PPP : Produits Phyto Pharmaceutiques
PRAPE : Programme d'Actions contre la Précarité Energétique
PRDME : Plan Régional de Développement de la Mobilité Electrique
PREH : Plan de Rénovation énergétique de l'Habitat
PRFB : Plan Régional Forêt Bois
PRG : Pouvoir de Réchauffement Global
PRIS : Point Rénovation Info Energie
PPRL : Plan de Prévention des Risques Littoraux
PSAS : Programme de Surveillance Air et Santé
PRQA : Plan Régional de la Qualité de l'air
PTU : Périmètre de Transports Urbains
RGE : Reconnu Garant de l'Environnement
RSE : Responsabilité Sociale des Entreprises
RT : Réglementation Thermique
RTE : Réseau de Transport d'électricité
SAEML : Société Anonyme d'Economie Mixte
SAU : Surface Agricole Utile
SCoT : Schéma de Cohérence Territorial
S(D)AGE : Schéma (Directeur) d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDIR : Schéma Directeur de l'Immobilier
SPEE : Service Public de l'Efficacité Energétique
SRIT : Schéma Régional des Infrastructures et des Transports
SRTM : Schéma Régional du Transport et de la Mobilité
TCSP : Transport en Commun en Site Propre
TEP : Tonnes équivalent Pétrole
TRI : Troisième Révolution Industrielle
TRM : Transport Routier de Marchandises
TVB : Trame Verte et Bleue
téqCO₂ : Tonnes équivalent CO₂
VP : Véhicule Particulier
VVV : Véloroutes et Voies Vertes
ZDE : Zone de Développement Eolien



Gaz

CH₄ : Méthane

CO₂ : Dioxyde de carbone

COV : Composés Organiques Volatils

COVNM : Composé Organique Volatil Non Méthanique

HFC : HydroFluoroCarbure (fluides frigorigènes)

N₂O : Protoxyde d'azote

NOx : Oxyde d'azote