



ETUDE SUR LES STRATEGIES TERRITORIALES D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

FICHES ACTIONS D'ADAPTATION

RAPPORT DE PHASE 2

VENDREDI 06 JUILLET 2012

Artelia Eau et Environnement - Équipe Climat-Énergie

50 avenue Daumesnil – 75012 PARIS

Contact : Pricillia Privat

pricillia.privat@arteliagroup.com

Tél : 01 48 78 93 45

Fax : 01 48 78 93 41



Table des matières

INTRODUCTION.....	1
ACTIONS EXISTANTES SUR LE TERRITOIRE POUVANT S'INSCRIRE DANS UNE DEMARCHE D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	3
ACTION 1 : LES SYSTEMES D'OBSERVATION DES EFFETS ET IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE MIS EN PLACE.....	4
SUR LE TERRITOIRE D'ETUDE.....	4
ACTION 2 : GESTION ET CONSERVATION DE L'ETAT ORGANIQUE DES SOLS DANS LES EXPLOITATIONS AGRICOLES DE PICARDIE (GCEOS)	7
ACTION 3 : PROJET DE PARC NATUREL REGIONAL PICARDIE MARITIME (PNM)	9
ACTION 3 : LES CATALOGUES DE STATION FORESTIERE	10
ACTION 4 : LE PLAN FORET DU NORD-PAS-DE-CALAIS	11
ACTION 5 : PROJET DE DEPOLDERISATION EXPERIMENTALE DE LA CAROLINE	13
ACTION 6 : PROGRAMME PAPI CONTRE LES INONDATIONS	15
ACTION 7 : ETUDES, ANALYSES ET SIMULATIONS DES SUBMERSIONS MARINES EN NORD-PAS-DE-CALAIS	17
ACTION 8 : SURVEILLANCE AEROBIOLOGIQUE DES POLLENS PAR L'ASSOCIATION POUR LA PREVENTION DE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE EN NORD-PAS DE CALAIS	19
ACTION 9 : LES ACTIONS MENEES PAR L'ASSOCIATION BAIE DE SOMME ZERO CARBONE	21
ACTION 10 : LES ACTIONS MENEES PAR L'AGENCE DE L'EAU ARTOIS-PICARDIE EN MATIERE D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	23
ACTION 11 : LE PROJET EUROPEEN ARCH « ASSESSING REGIONAL CHANGES TO HABITATS »	25
ACTION 12 : LE DISPOSITIF « NATURENVILLE »	27
PROPOSITIONS DE PISTES D'ACTIONS D'ADAPTATION POUR LE TERRITOIRE D'ETUDE	28
ACTION 1 : MISE EN PLACE D'UNE CAMPAGNE ANNUELLE DE MOBILISATION DES ACTEURS ECONOMIQUES ET DES ELUS AUX IMPACTS ATTENDUS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE	29
ACTION 2 : ETUDE SUR L'IMPACT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LES FILIERES AGRICOLES ET FORESTIERES ET L'ADAPTATION DES CHOIX DES ESSENCES ET DES CULTURES AUX CONDITIONS CLIMATIQUES FUTURES.....	31
ACTION 3 : MISE EN PLACE D'UN DISPOSITIF DE SENSIBILISATION DES ELEVEURS A L'ETAT DES PRAIRIES ET D'IMPORTATION DE FOURRAGES LORS DES EVENEMENTS CANICULAIRES ET DE SECHERESSES EXTREMES.....	33
ACTION 4 : PREVENIR LES PHENOMENES D'ILOTS DE CHALEUR URBAINS EN DEVELOPPANT LES RECHERCHES SUR CE PHENOMENE ET EN AMELIORER LE PLAN CANICULE AFIN DE PRESERVER LA SANTE DES POPULATIONS VULNERABLES AUX VAGUES DE CHALEUR.....	35
ACTION 5 : RECHERCHE SUR LES PLANTES LES PLUS ADAPTEES AU CLIMAT FUTUR DANS LES ESPACES URBAINS	37
ACTION 6 : AMELIORER LA CONNAISSANCE SCIENTIFIQUE ET LA MOBILISATION AUTOUR DE LA PROBLEMATIQUE DES IMPACTS ATTENDUS MOYEN ET LONG TERME DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LA RESSOURCE EN EAU	39
ACTION 7 : ENCADREMENT D'UNE REFLEXION SUPRAREGIONALE SUR L'OCCUPATION DU LITTORAL, LE REAMENAGEMENT DES COTES ET LE REcul STRATEGIQUE.....	41
ACTION 8 : MISE EN PLACE D'UN RESEAU DE SURVEILLANCE DU DEVELOPPEMENT DE MALADIES VECTORIELLES ET INFECTIEUSES SUR LE TERRITOIRE	42
ACTION 9 : SENSIBILISATION DES TOURISTES AUX RISQUES NATURELS COTIERS	43

INTRODUCTION

Selon l'ensemble des scénarios d'évolution de concentration des gaz à effet de serre dans l'atmosphère, des changements dans l'équilibre climatique sont à attendre au cours du XXI^e siècle, et ce à toutes les échelles géographiques, du fait de la longue durée de vie de ces gaz dans l'atmosphère (de 100 ans pour le CO₂ à des milliers d'années pour les gaz fluorés). Dans ce contexte, la définition d'une stratégie nationale en faveur de la lutte contre le changement climatique a été lancée avec deux principaux volets :

- D'une part, **le volet atténuation** qui vise à réduire les émissions ;
- Et d'autre part, **le volet adaptation** qui vise à anticiper les effets possibles du changement climatique. C'est cet axe adaptation qui est abordé dans le cadre de la présente étude.

En effet, dès 2006, la France a adopté sa Stratégie National d'adaptation au changement climatique, démarche qui s'est concrétisée par la loi « Grenelle 1 » qui a modifié l'article L. 110 du Code de l'Urbanisme en précisant que l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme devait contribuer à la lutte contre le changement climatique et à l'adaptation. Suite à cet engagement du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie (MEDDE), le premier Plan d'adaptation de la France a pu être adopté en juillet 2011. Fruit d'une vaste concertation en 2010 qui a conduit à plus de 200 recommandations, il comprend des fiches actions axées sur des thèmes transversaux ou plus précis (santé, ressource en eau, etc.) ainsi que des préconisations à des échelles territoriales plus fines. Toutefois, si les stratégies d'adaptation sont fixées au niveau national, elles nécessitent la définition d'une stratégie locale afin de réellement mettre en œuvre la lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ces derniers sur le terrain. C'est notamment dans ce contexte que l'étude MEDCIE Pays du Nord a été lancée afin de mener une vaste étude d'adaptation sur les deux régions Nord-Pas-de-Calais et Picardie.

L'adaptation est une démarche proactive de réduction de la vulnérabilité aux risques de natures diverses liés aux effets induits du changement climatique. Elle se définit comme l'ajustement des différents systèmes naturels ou humains aux modifications climatiques actuelles et futures dans le but d'atténuer les impacts attendus et de profiter des opportunités qui en découleront. L'adaptation d'un territoire passe au préalable par une analyse de la vulnérabilité qui constitue le degré par lequel un système risque d'être affecté négativement par les effets des changements climatiques sans pouvoir y faire face. Cette analyse a été réalisée dans le cadre de la phase 2 de l'étude sur quatre enjeux définis.

Bien que la déclinaison d'actions d'adaptation opérationnelles en France relève directement des Plan Climat Energie Territoriaux locaux (PCET), eux-mêmes compatibles avec les Schémas Régionaux Climat Air Energie (SRCAE), l'étude visait à présenter, d'une part ***un panorama d'actions d'adaptation au changement climatique mises en place sur le territoire***, et d'autre part ***des propositions d'actions d'adaptation à mettre en place à l'échelle des deux régions*** pour les 5 thématiques généralement analysées dans le cadre de l'adaptation à savoir Agriculture - Sylviculture - Pêche, Biodiversité, Cadre bâti et Transports, Energie - Industrie, Ressource en eau, Risques naturels, Santé publique, Tourisme.

Pour chaque fiche seront ainsi précisés :

- La ou les thématiques concernées
- L'échelle d'application de l'action
- Le type d'action
- Les impacts du changement climatique traités
- Le ou les pilotes de l'action

- Les partenaires
- Le contexte et les objectifs
- Les modalités de mises en œuvre
- Des éléments de coûts
- Les sources utilisées pour réaliser la fiche.

Il est important de souligner que l'ensemble des acteurs régionaux mènent déjà de nombreuses réflexions sur l'adaptation au changement climatique et/ou mènent des projets qui, bien que n'ayant pas comme ligne de conduite l'adaptation, peuvent s'intégrer à la démarche. Ces actions ont donc été intégrées. Par ailleurs, les propositions d'actions nouvelles mettent davantage en évidence un besoin de réajustement d'actions déjà existantes que d'investissements massifs dans de nouvelles actions. C'est d'ailleurs pour cela que pour les fiches concernant les actions à mettre en place, les dispositifs existants pouvant s'intégrer à la démarche sont précisés évoqués.

Il est également précisé que certaines thématiques n'ont pu être renseignées en raison du manque de visibilité des actions existantes ou du manque de pertinence des actions choisies pour certaines thématiques, telles que la pêche, l'énergie ou encore l'industrie. Le panorama d'actions présenté ci-dessous n'est donc pas exhaustif mais se veut représentatif des actions en cours sur le territoire et des besoins prioritaires en matière d'adaptation.

**Actions existantes sur le territoire pouvant
s'inscrire dans une démarche d'adaptation au
changement climatique**

Action 1 : Les systèmes d'observation des effets et impacts du changement climatique mis en place sur le territoire d'étude

Thématiques concernées	Transversale
Echelle d'application	Régions Nord-Pas-de-Calais et Picardie
Type d'action	Recherche de développement
Impacts du changement climatique traités	Evolution contrastée de la productivité forestière - Erosion de la biodiversité - Baisse de la qualité et de la quantité de la ressource en eau - Exacerbation des risques naturels côtiers – Impacts du changement climatique
Pilote(s)	Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF) Nord-Pas-de-Calais - Picardie - DREAL - Conseil Régional Nord-Pas-de-Calais - Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA) - Conseils Régionaux Haute-Normandie et Basse-Normandie - Conservatoire du Littoral - Syndicat Mixte Littoral Normand - Université de Caen - Université de Brest - Université de Montpellier

Contexte et objectifs

Plusieurs systèmes d'observation et de veille existent sur le territoire d'étude. Si tous ne visent pas directement l'étude des conséquences de la variabilité climatique actuelle et future, ils y contribuent dans la mesure où ils visent à étudier les conséquences sur les systèmes. Dans ce cadre, cinq systèmes ont été recensés :

- L'Observatoire des écosystèmes forestiers avec comme pilote le CRPF Nord-Pas-de-Calais - Picardie et comme partenaires l'INRA, l'IFN, Météo-France, l'ONF, Conservatoire Botanique National de Bailleul, Conservatoire des sites naturalistes locaux avec comme objectif, d'une part d'améliorer les connaissances sur l'impact des changements globaux (modifications climatiques, impacts anthropiques, ...) sur l'évolution des écosystèmes forestiers, et d'autre part de définir des orientations de gestion forestière plus adaptées pour les propriétaires en fonction des modifications climatiques attendues ;
- L'Observatoire de la biodiversité du Nord-Pas-de-Calais piloté par la DREAL et le Conseil Régional Nord-Pas-de-Calais avec comme copilotes l'Etat et des associations naturalistes locales comme le Conservatoire d'espaces naturels ou encore le Groupe Ornithologique et Naturaliste. Sa mission est de mesurer l'évolution de l'érosion de la biodiversité, de sensibiliser le public et les institutions à l'érosion de la biodiversité et d'évaluer les politiques publiques afin de dégager des pistes d'action ou de les réorienter ;
- L'Observatoire National des Étiages (ONDE) piloté par l'ONEMA avec comme partenaires le MEDDE et les préfets de départements, dispositif métropolitain d'observation de l'écoulement des cours d'eau qui vise à minimiser les impacts des crises hydroclimatiques, telle que celle connue en 2003. Son principal objectif est donc de créer un réseau de connaissance stable sur les étiages estivaux du petit chevelu des cours d'eau (suivi usuel) et de constituer un outil d'aide à la gestion de crise ;
- Le Réseau d'Observation du Littoral Normand et Picard (ROLNP) piloté par les régions Picardie, Haute-Normandie et Basse-Normandie, la délégation Normandie du Conservatoire du Littoral et le Syndicat Mixte Littoral Normand. Lancé officiellement en 2012, son objectif est de créer un réseau d'observation du littoral normand et picard (ROLNP) terrestre et marin.
- Le Réseau d'observation SOERE (Système d'Observation et d'Expérimentation au long terme pour la Recherche en Environnement) « Trait de côte », piloté par les universités de Caen, Brest et Montpellier et en collaboration avec des partenaires régionaux tels que les Conseils généraux et régionaux, les DREAL, la DDTM, etc., vise à pérenniser les séries temporelles à long terme, à harmoniser les stratégies d'observations entre les laboratoires, à mettre en œuvre des moyens de mesures modernes pour une observation intégrée à la fois de l'évolution de l'objet « trait de côte » et des paramètres dynamiques fondamentaux de forçage sur les trois façades de la France métropolitaine.
- L'Observatoire du Climat Nord-Pas-de-Calais lancé au début de l'année 2012 a un but de collecte de données afin de mieux évaluer l'impact du climat sur le territoire. Ces données doivent permettre d'examiner les impacts du climat à un échelon infra régional et pour plusieurs domaines tels que la biodiversité, l'agriculture, l'urbanisme, la qualité de l'air...

Modalités de mises en œuvre

Les modalités de mise en œuvre des six systèmes sont ici explicitées :

- L'Observatoire des écosystèmes forestiers s'appuie sur le suivi de 6 indicateurs détaillés (phénologie, dendrologie, phytosanitaire, météorologie, végétation, ornithologie) collectés chaque année avec l'appui de l'ONF grâce à un réseau de 38 placettes permanentes créé à partir de réseaux d'observation préexistants du CRPF (exemple : réseau d'Expérimentation et de Développement existant depuis plus de 20 ans). En associant ces mesures à des données météorologiques fournies par Météo-France, une évaluation est produite concernant les éventuels impacts des changements anthropiques et climatiques sur la croissance des arbres, les maladies et la biodiversité forestières afin d'orienter la gestion sylvicole. Un bilan des données recueillies est produit chaque année afin de dresser l'état des lieux des écosystèmes forestiers du Nord Pas-de-Calais et de Picardie. Les données locales obtenues permettent ainsi d'anticiper les impacts qui surviendront (dépérissements, apparition et développement d'espèces invasives, etc.) et d'adopter des mesures de gestion plus appropriées (développement d'essences plus résistantes et mieux adaptées aux conditions environnementales et climatiques futures, etc.) ;
- L'Observatoire de la biodiversité du Nord-Pas-de-Calais collecte des informations par des indicateurs issus des précédents travaux produits de la DREAL mais également des orientations et programmes nationaux et européens. Trois indicateurs régionaux spécifiques au milieu du bassin minier pour la mesure de la biodiversité sur les terroirs sont également utilisés (indicateurs d'état permettant de caractériser la faune et la flore de la région, indicateurs de menace ou de pression surtout d'origine anthropique et indicateurs de réponse qui permettent d'établir les politiques les plus à même de répondre aux pressions recensées). Si à ce jour les actions effectuées par l'Observatoire sont limitées en raison de son récent lancement en 2010, il apparaît comme une véritable prise de position de la région face à la perte de biodiversité ;
- L'ONDE permet un suivi usuel s'appuyant sur des relevés réguliers de données sur l'ensemble des 30 stations ou plus par département de mai à septembre avec des relevés une fois par mois. Ces relevés sont valorisés grâce au calcul de l'indice ONDE effectué une fois par mois permettant d'évaluer les cours d'eau selon leur situation : Situation de vigilance indiquant qu'une très faible proportion de stations présente une rupture d'écoulement ou un assèchement total / Situation délicate qui indique des situations intermédiaires / Situation préoccupante indiquant qu'une part importante de stations présente une rupture d'écoulement ou un assèchement total, avec comme conséquences des difficultés majeures de gestion de l'eau. Le suivi de crise n'est déclenché qu'en période de crise sous la demande des services de l'Etat ou sur décision spontanée des services départementaux de l'ONEMA. Le suivi permet de classer les cours d'eau selon leur niveau d'écoulement et les données recueillies sont recensées dans les Bulletins de Situation Hydrologique (BSH) de l'ONEMA selon un schéma national standard ;
- Le ROLNP a permis d'identifier des enjeux communs aux différentes régions et de rassembler et diffuser la connaissance scientifique et technique afin de fournir aux élus et décideurs des outils d'aide à la gestion du littoral ;
- Afin d'assurer sa mission de suivi de l'évolution du littoral, le SOERE Trait de côte a défini des sites-ateliers afin d'étudier plus précisément l'impact des tempêtes, responsables des évolutions rapides du trait de côte, mais également de quantifier dans une approche prospective les tendances évolutives à long-terme des volumes sédimentaires. Il s'appuie sur différentes méthodes et moyens à sa disposition afin de préciser l'évolution du trait de côte, de suivre l'évolution morphologique de la partie immergée des plages et de préciser les facteurs dynamiques qui participent à l'évolution du littoral.
- L'observatoire du Climat est intégré au sein du pôle Climat du CERDD. La diversité des partenaires de l'observatoire illustre la pluridisciplinarité que veut l'observatoire, ce sont des acteurs tels que ATMO, Météo France, AUDRSO...

Eléments de coûts

- L'observatoire des écosystèmes forestiers est financé par les Conseils Régionaux du Nord-Pas-de-Calais et de Picardie ainsi que par le Programme européen Interreg IV A 2 Mers (Fonds FEDER) ;
- Pour évaluer le coût de la mise en place de l'Observatoire, on peut énoncer les frais qui ont suivi son organisation. Ainsi, durant la phase préparatoire au lancement, une personne a été salariée à plein temps pour effectuer le recensement des indicateurs, soit un coût d'environ 40 000€. Durant les deux premières années, un budget de 200 000€, soit deux chargés de mission et un poste à mi-temps, a été utilisé. Ce financement repose à 50% sur le fond européen FEDER, à 25% sur la DREAL et 25% sur le Conseil Régional. Pour la poursuite du travail, une demande de 480 000€ a été faite avec toujours la même répartition des financements. Cela permettrait de couvrir les salaires des chargés de missions ainsi que les frais de sous-traitance (événements de communication, location de salles, publication de plaquettes, ...) ;
- Le financement du réseau d'observation SOERE « Trait de côte » est assuré par les Conseils Régionaux de Basse et Haute-Normandie, de Picardie, du Nord-Pas-de-Calais et du CNRS
- La phase préparatoire de l'observatoire du Climat Nord-Pas-de-Calais a coûté 126 000 euros. Elle a été financée par la DREAL Nord-Pas-de-Calais, l'ADEME et la région. Les frais de fonctionnement ne sont pas encore disponibles puisque l'observatoire n'a pas encore fonctionné un an.

Aucune autre donnée chiffrée n'a pas être recensée pour les autres observatoires et réseaux.

Pour en savoir plus

- Entretien avec du 14 avril 2011 de Noémie HAVET du Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF)
- Entretien du 20 Février 2012 avec Julie PARGADE, Ingénieur forêt environnement, du CRPF
- Entretien du vendredi 10 février 2012 avec Jean-Claude LUCHETTA de l'ONEMA
- Entretien avec du 14 avril 2011 de Noémie HAVET du Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF)
- Entretien du 20 Février 2012 avec Julie PARGADE, Ingénieur forêt environnement, du CRPF
- Site internet du CRPF Nord-Pas-de-Calais - Picardie <http://www.crpfnorpic.fr/ecosystemes-forestiers/programme-franco-anglais-multi-for/89?task=view>
- Site internet de l'ONEMA <http://www.onema.fr/Roca-2006> & <http://www.onema.fr/dossier-secheresse-2011>
- NOWAK - DUROZOI - ONEMA, janvier 2012, Observatoire National Des Etiages - Note technique relative au dimensionnement et au fonctionnement de l'ONDE http://www.reseau.eaufrance.fr/webfm_send/2586
- Site internet du CRPF Nord-Pas-de-Calais - Picardie <http://www.crpfnorpic.fr/ecosystemes-forestiers/programme-franco-anglais-multi-for/89?task=view>
- Site Internet du CERDD <http://www.cerdd.org/spip.php?article19696>

Action 2 : Gestion et Conservation de l'Etat Organique des Sols dans les exploitations agricoles de Picardie (GCEOS)

Thématiques concernées	<i>Agriculture</i>
Echelle d'application	<i>Région Picardie</i>
Type d'action	<i>Recherche de développement</i>
Impacts du changement climatique traités	<i>Variations des rendements agricoles</i>
Pilote(s)	<i>AGRO-TRANSFERT Ressources et Territoires</i>
Partenaire(s)	<i>Chambres d'Agriculture de Picardie - INRA Laon-Reims-Mons - Laboratoire d'Analyses et de Recherche de l'Aisne (LDAR) - Institut Lasalle Beauvais - Fédération Régionale des Experts Fonciers et Agricole - Fédération Régionale des Coopératives Agricoles de Picardie (FRCA) - Conseil Régional de Picardie</i>

Contexte et objectifs

Conduit par le réseau de recherche agronomique Agro-Transfert Ressources et Territoires, le projet Gestion et Conservation de l'Etat Organique des Sols dans les exploitations agricoles de Picardie (GCEOS) a été lancé en 2004 (2004-2010) à l'initiative des chambres régionales d'Agriculture. En effet, face aux préoccupations des agriculteurs sur l'évolution de la qualité des sols à long terme (teneurs en matières organiques et conséquences en termes de fertilité) et de leurs pratiques agricoles, ce projet visait :

- D'une part, l'amélioration de l'accessibilité des agriculteurs aux connaissances sur la dynamique et les rôles des matières organiques dans les sols en assurant la mise à disposition d'outils d'aide à la décision permettant de diagnostiquer l'état organique des sols et de prévoir des effets des pratiques culturales sur leur évolution ;
- D'autre part, le développement d'une démarche de conseil aux agriculteurs picards sur les outils à leur disposition leur permettant de mieux gérer à long terme les matières organiques de leurs sols à l'échelle de la parcelle et de l'exploitation.

Pour cela, deux principaux axes de travail étaient privilégiés à savoir améliorer la qualité des prélèvements de terre pour assurer un suivi fiable de l'évolution de l'Etat Organique des Sols (EOS) et développer un outil de simulation de l'évolution à long terme de cet EOS comme outil d'aide à la décision pour le choix des pratiques culturales.

Modalités de mises en œuvre

La démarche de conseil aux agriculteurs constituait la sortie finale du projet GCEOS. Elle visait ainsi à transmettre l'utilisation de l'outil de simulation SIMEOS-AMG permettant d'établir les pratiques culturales les plus optimales afin de maintenir des stocks ou des teneurs en carbone organique du sol sur le long terme, à l'échelle de la parcelle. Cet outil permet ainsi d'établir des conseils individualisés et adaptés aux objectifs de chaque agriculteur en prenant en compte l'ensemble des contraintes propres à son système de production. Ayant la particularité d'être simple à mettre en œuvre à partir de données disponibles dans une exploitation, cet outil permet d'établir des conseils personnalisés et des préconisations sur des cas-types représentatifs des principales situations agronomiques identifiées dans la région.

Par ailleurs, des « mémentos » portant sur les sols et les matières organiques en Picardie ont également été réalisés et mis à disposition dans le cadre du projet.

Bien que le changement climatique n'ait pas été clairement défini comme le sujet de ce projet, il constitue un levier d'adaptation permettant de mettre en évidence les démarches déjà engagées en matière d'adaptation des pratiques culturales.

Eléments de coûts

Aucune donnée chiffrée disponible

Pour en savoir plus

- Site internet d'Agro-Transfert Ressources et Territoires <http://www.agro-transfert-rt.org/index.php/fr/nos-projets/preservation-des-ressources-naturelles/-gestion-et-conservation-de-letat-organique-des-sols->
- FRCA Picardie - COOPENERGIE Picardie - Agro-Transfert - ARVALIS - INRA Laon - LDAR - Chambres d'Agriculture de Picardie, mai 2008, Exporter des pailles sans risque pour l'état organique des sols - Guide de décision à la parcelle
- Agro-Transfert - LDAR - INRA Laon - Chambres d'Agriculture de Picardie - FRCA, mai 2009, Valorisation énergétique des pailles de céréales et préservation de l'état organique des sols agricoles - Un enjeu pour une agriculture durable en Picardie une aide à la décision pour l'agriculteur

Action 3 : Projet de Parc naturel régional Picardie Maritime (PNM)

Thématiques concernées	Biodiversité
Echelle d'application	Locale
Type d'action	Protection et sensibilisation
Impacts du changement climatique traités	Erosion de la biodiversité
Pilote(s)	Conseil Régional de Picardie
Partenaire(s)	Communes adhérentes - Conseil Régional de Picardie - Conseil Général de la Somme - Structures intercommunales de développement - Syndicat Mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard

Contexte et objectifs

Afin de protéger le patrimoine naturel de la Picardie Maritime qui est menacé par les évolutions anthropiques et climatiques attendues mais également de créer une solidarité entre les territoires, l'association de préfiguration du Parc naturel régional (PNR) Picardie Maritime a été créée dès 2004, à l'initiative du Conseil Régional de Picardie. Son objectif est, d'une part de construire le projet de PNR qui s'inscrira sur le territoire et rédiger la Charte en concertation avec tous les acteurs du territoire pour une durée de 12 ans renouvelable, et d'autre part de mener des actions de préfiguration afin de démontrer les atouts du futur Parc.

Modalités de mise en œuvre

Afin de permettre la labellisation du Parc, des actions de préfiguration doivent être menées afin d'illustrer les projets concrets qui pourraient être mis en œuvre par le Parc. Plusieurs actions ont donc été structurées selon un schéma fixe qui comprend :

- La définition de thèmes qui devront être inscrits dans la Charte. Trois thèmes ont été fixés : Tourisme de nature - Énergies renouvelables - Patrimoines ;
- Le repérage des documents réglementaires qui fixent l'action dans le cadre de ces trois thématiques. Pour le tourisme, il s'agit du Schéma de développement touristique durable, pour le thème des énergies renouvelables des Plans climats et enfin pour le thème patrimoine des Trames vertes et trames bleues ;
- La définition de projets concrets qui permettront d'agir sur ces trois thèmes. Par exemple, pour la biodiversité, des actions telles que la création de boucle de tourisme ou de la Maison de la forêt ont été réalisées. De plus, pour le thème Patrimoine, un inventaire du patrimoine bâti industriel dans le Vimeu et une mise en valeur de certaines de ces friches ont également été réalisés.

L'élément le plus important dans la création d'un parc naturel régional est la concertation globale avec l'ensemble des acteurs concernés, d'où l'attente souvent longue avant la création effective. On estime à environ 5 à 10 ans le temps nécessaire pour la création d'un PNR. Toutefois, l'association de préfiguration espère obtenir la labellisation « Parc Naturel Régional » en 2012.

Éléments de coûts

Aucune donnée chiffrée disponible

Pour en savoir plus

- Entretien par mail de Guillaume VILLEMAGNE du Syndicat Mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard
- Site du Projet de Parc Naturel Régional Picardie Maritime <http://www.pnr-pm.com/>

Action 3 : Les catalogues de station forestière	
Thématiques concernées	<i>Sylviculture</i>
Echelle d'application	<i>Régions Nord-Pas-de-Calais et Picardie</i>
Type d'action	<i>Recherche de développement</i>
Impacts du changement climatique traités	<i>Evolution contrastée de la productivité forestière</i>
Pilote(s)	<i>Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF) Nord-Pas-de-Calais - Picardie</i>
Partenaire(s)	<i>INRA - IFN - Météo-France - ONF - CRPF - Conservatoire Botanique National de Bailleul - Conservatoires des sites - naturalistes locaux</i>
Contexte et objectifs	
<p>Un massif forestier est caractérisé par différents milieux (acides, humides, ...) appelés stations forestières. Elles correspondent à une zone d'étendue variable et homogène qui rassemble des conditions écologiques communes (climat, relief, géologie, sol et végétation naturelle). Dès que l'un de ces critères varie, on observe une nouvelle station forestière. Le CRPF crée des guides de recensement décrivant l'ensemble de ces stations et leurs spécificités naturelles. Ces catalogues de stations permettent alors d'identifier une typologie des essences les mieux adaptées à ces stations et de fournir des recommandations de gestion précises pour chaque station en prenant en compte les possibles changements à venir.</p>	
Modalité de mise en œuvre	
<p>S'adressant directement aux professionnels forestiers (gestionnaires et techniciens) et aux propriétaires avertis, ces documents permettent de sensibiliser les acteurs du secteur afin qu'ils établissent eux-mêmes le diagnostic de leur terre et choisissent les essences à planter en conséquence, l'objectif <i>in fine</i> étant d'assurer une gestion durable et évolutive selon les changements constatés des stations forestières. Bien que le changement climatique ne soit pas le leitmotiv de ces catalogues, il est intégré dans la réflexion car il impactera directement le choix des essences forestières.</p> <p>A ce jour, huit guides existent pour l'ensemble du territoire national. Plusieurs concernent le Nord-Pas-de-Calais et de la Picardie à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le guide du Boulonnais / Marquenterre, ainsi que celui de l'Artois / Cambrésis. Contrairement à d'autres, ces guides ne s'appuient pas sur des études scientifiques existantes mais sur des relevés de terrain. Leur création est appuyée par l'Inventaire Forestier National et un comité de pilotage rassemblant tous les organismes liés à la forêt en Nord-Pas de Calais ; • Le guide des stations forestières du Soissonnais financé par le Conseil Régional de Picardie ; • Le guide des stations forestières de Ponthieu / Santerre / St Quentin financé par le Ministère de l'Agriculture, les Conseils Régionaux de Nord-Pas-de-Calais et Picardie, les Conseils généraux du Nord et du Pas-de-Calais Publication. 	
Éléments de coûts	
<p>Les guides des stations forestières sont financés par les Conseils Régionaux, généraux ainsi que le Ministère de l'Agriculture.</p>	
Pour en savoir plus	
<ul style="list-style-type: none"> • Entretien du vendredi 10 février 2012 - Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques : Jean-Claude LUCHETTA • Entretien du 20 février 2012 de Julie PARGADE du Centre Régional de la Propriété Forestière • Site internet du CRPF http://www.crpfnorpic.fr/ecosystemes-forestiers/guide-des-stations-foresti%C3%A8res 	

Action 4 : Le Plan Forêt du Nord-Pas-de-Calais	
Thématiques concernées	<i>Sylviculture - Biodiversité</i>
Echelle d'application	<i>Région Nord-Pas-de-Calais</i>
Type d'action	<i>Réglementaire et opérationnelle</i>
Impacts du changement climatique traités	<i>Evolution contrastée de la productivité forestière - Erosion de la biodiversité</i>
Pilote(s)	<i>Conseil Régional du Nord-Pas-de-Calais</i>
Partenaire(s)	<i>Etat - Conseils généraux du Nord et du Pas-de-Calais - Agence de l'Eau Artois-Picardie - Collectivités locales - CRPF - Acteurs fonciers - Acteurs agricoles</i>
Contexte et objectifs	
<p>Face aux conséquences des activités industrielles, de l'urbanisation et des infrastructures sur les espaces forestiers, la région Nord-Pas-de-Calais a lancé l'ambitieux Plan Forêt qui vise, dans le cadre de sa Trame verte et Bleue et de son Plan Climat Energie Territorial, à étendre les surfaces boisées régionales d'ici 2040 tout en préservant ces espaces, véritables lieu d'accueil de la biodiversité. En effet, avec une forêt de 112 900 hectares, la région est l'une des moins boisée de France (9% de terres boisées contre 25% en moyenne en France). Lancé par le Conseil Régional, en partenariat avec l'Etat, les Conseils généraux du Nord et du Pas-de-Calais, l'Agence de l'Eau Artois-Picardie, les gestionnaires d'espaces naturels, les collectivités locales (Pays, PNR, Espaces naturels régionaux, CRPF, etc.), les opérateurs en matière d'action foncière, de connaissance scientifique, de développement local et, la profession agricole, le plan Forêt a pour objectif de préserver les espaces forestiers nord-pas-de-calaisiens en tant que lieu de biodiversité et d'espace de proximité pour la découverte et la promenade. Ce plan a été voté en 2011 à l'unanimité des conseillers régionaux.</p> <p>Cette action montre le lien existant entre les démarches atténuation et adaptation puisqu'en plus de permettre un renforcement de la forêt face aux effets attendus du changement climatique, ce projet agit en tant que puits de carbone.</p>	
Modalités de mises en œuvre	
<p>Afin d'atteindre l'objectif fixé par la Région de 90 000 à 180 000 hectares de forêt plantés en trente ans et de développer une forêt multifonctionnelle, le Plan Forêt s'organise en cinq grands orientations-phares à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Favoriser l'extension de la forêt urbaine et périurbaine, notamment aux abords des zones d'activités, des friches et des villes pour les loisirs des habitants ; • Redéfinir les espaces agricoles afin de freiner l'étalement urbain et réduire l'artificialisation des sols ; • Développer des espaces boisés de protection pour limiter l'érosion et les pollutions, notamment dans un but de protection de la ressource en eau ; • Renforcer et améliorer la qualité des massifs boisés existants ; • Profiter des délaissés des infrastructures existantes pour qualifier le paysage par des boisements. <p>Dans ce cadre, la participation des acteurs locaux (entreprises, territoires, association, ...) a été largement préconisée. Pour ce faire, la Région a encadré la participation de chaque acteur au maillage de la forêt régionale. Ainsi, au travers d'un appel à projet, les acteurs agricoles peuvent bénéficier d'un dispositif d'aide financière qui leur permet de lancer des projets de reboisement de leurs terres agricoles sous réserve de pertinence de l'activité et de l'accord du comité de sélection des projets. Les collectivités et les associations peuvent également participer par le biais d'appels à projets visant à intégrer les milieux naturels dans la stratégie urbanistique du Plan Forêt. Ces appels à projets visent particulièrement la création de corridors biologiques et le renforcement de l'existant identifiés comme une action prioritaire dans le cadre du Schéma régional Trame Verte et Bleue qui permettrait de faciliter les échanges faune et flore et de préserver la biodiversité. Enfin, les particuliers sont également invités à participer au Plan Forêt grâce à l'opération « Plantons le Décor » animée par Espaces</p>	

Naturels Régionaux qui vise la plantation d'espèces d'arbres mieux adaptées à la région. Des stages pratiques sont également proposés dans ce cadre à l'ensemble de la population.

Éléments de coûts

Aucun élément de coût recensé

Pour en savoir plus

- Site internet du Conseil Régional du Nord-Pas-de-Calais http://www.nordpasdecals.fr/environnement/plan_foret/pourquoi_un_plan_foret.asp
- CRPF Nord-Pas-de-Calais Picardie, 2007, Code des bonnes pratiques sylvicoles http://draaf.nord-pas-de-calais.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/CBPS_NPCP_version_arrete_prefectoral_cle45ca94.pdf

Action 5 : Projet de dépoldérisation expérimentale de la Caroline

Thématiques concernées	<i>Risques naturels - Santé publique</i>
Echelle d'application	<i>Régionale</i>
Type d'action	<i>Réglementaire et opérationnelle</i>
Impacts du changement climatique traités	<i>Exacerbation des risques naturels côtiers - Fragilisation des populations et des activités en zones à risques</i>
Pilote(s)	<i>Conseil Général de la Somme</i>

Contexte et objectifs

Le littoral picard est sujet à une érosion et une submersion particulièrement fortes. Or, les ouvrages de protection construits sur la zone côtière et dont une partie a été gagnée sur la mer par des polders sont de plus en plus fragiles et exposés aux risques côtiers. Le changement climatique devrait potentiellement entraîner une exacerbation de ces risques. Dans ce contexte, le Syndicat Mixte de Baie de Somme - Grand Littoral Picard a engagé dès 2007 avec les acteurs territoriaux une réflexion sur la protection durable et de long terme du trait de côte. Cette réflexion vise ainsi à abandonner les opérations de protection dites « coup par coup » et à développer des actions véritablement curatives et durables. Plusieurs objectifs sont ainsi visés à savoir :

- Le maintien du caractère maritime du littoral en permettant un meilleur accès des bateaux au port grâce à un effet de chasses dans le chenal de navigation avec notamment la lutte contre l'ensablement du Port du Hourdel ;
- Le développement de nouvelles potentialités économiques de cultures marines avec notamment la récréation d'un marais maritime riche en faune et en flore maritimes ;
- L'amélioration de la qualité paysagère du site afin d'augmenter l'attractivité touristique du territoire ;
- Le placement de la problématique de gestion du littoral comme une initiative innovante de la région et la sensibilisation des acteurs locaux et des populations.

Modalités de mise en œuvre

La dépoldérisation est un processus visant le retrait des installations artificielles des zones originellement occupées par la mer. Plusieurs techniques de dépoldérisation existent toutefois, afin d'évaluer la pertinence et la faisabilité de chacune, le Conseil Général de la Somme a conduit une première expérience portant sur la Ferme de la Caroline de 20 hectares en aménageant une brèche d'environ 30 mètres dans la digue existante afin d'y laisser pénétrer la mer. Le projet est donc organisé en deux étapes :

- La phase 1 vise à réaliser l'étude de faisabilité de la dépoldérisation du site de l'enclos de la Caroline au Hourdel. Pour assurer le suivi de cette expérience novatrice, l'étude a compris cinq volets avec un volet technique, hydraulique et hydrosédimentaire portant sur la recherche de techniques naturelles d'aménagement, un volet paysager et environnemental portant sur la valorisation des milieux naturels, un volet socioéconomique visant à intégrer des entretiens et des enquêtes menées auprès des acteurs du territoire, un volet juridique et un volet analyse des retours d'expérience sur des opérations similaires réalisées en Europe ;
- La phase 2 vise à mettre en œuvre la dépoldérisation expérimentale de la zone. En créant une brèche dans la digue de la Caroline, l'objectif est de permettre la création d'un bassin naturel d'une superficie utile de 27 hectares qui se remplira et se vidangera au rythme des marées, créant ainsi un effet de chasse hydraulique dans le chenal du courant à poissons et ensuite dans le chenal du port jusqu'à la pointe du Hourdel.

L'étude qui n'a pas encore débuté devrait durer 6 ans (78 mois)

Eléments de coûts

Le coût de la démarche est estimé à 7 millions d'euros

Pour en savoir plus

- Site de l'Observatoire des PCET de l'ADEME <http://observatoire.pcet-ademe.fr/action/fiche/70>
- Etude de vulnérabilité de la Picardie au changement climatique, dans le cadre de la préparation du SRCAE

Action 6 : Programme PAPI contre les inondations	
Thématiques concernées	<i>Risques naturels - Santé publique</i>
Echelle d'application	<i>Littoral picard</i>
Type d'action	<i>Réglementaire et opérationnelle</i>
Impacts du changement climatique traités	<i>Exacerbation des risques naturels - Fragilisation des populations et des activités en zone à risques</i>
Pilote(s)	<i>Syndicat Mixte Baie de Somme - Grand Littoral picard</i>
Partenaire(s)	<i>MEDDTL - communes et structures intercommunales et interrégionales - Réseau d'Observatoire du Littoral Normand Picard</i>
Contexte et objectifs	
<p>Afin de réduire les conséquences occasionnées par les inondations sur l'ensemble du territoire national, une politique globale de gestion du risque a été lancée en 2003 par les services de l'Etat et les acteurs locaux des territoires exposés. Elle a permis la création des Programmes d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) dont l'objectif est de définir une stratégie globale et concertée à long terme d'aménagement du littoral afin de réduire les impacts des inondations sur les biens et les personnes présents sur le territoire, tout en permettant son développement socioéconomique. Afin de conforter cette démarche dite « de première génération », l'Etat a refondé le dispositif en février 2011 et présenté le nouveau cahier des charges auxquels les projets devront se conformer pour être labelliser « PAPI ». Les projets devront entre autre s'appuyer sur un diagnostic précis du risque sur le territoire, sur une stratégie locale explicite et sur un programme d'actions alliant intervention sur l'aléa et sur la réduction de la vulnérabilité, développement de la culture du risque et préparation à la gestion de crise. La démarche doit également être largement intégrée aux politiques publiques de préservation de l'environnement et d'aménagement du territoire déjà mises en œuvre localement et s'opérer dans le cadre d'un partenariat étroit entre acteurs locaux et services de l'Etat.</p> <p>C'est donc dans ce contexte que le Syndicat Mixte de Baie de Somme Grand Littoral Picard a porté et fait labellisé le 20 mars 2012 à l'unanimité son projet de PAPI littoral par la commission mixte inondation du Ministère de l'Ecologie. Ce programme doit agir sur le linéaire côtier de l'estuaire de la Bresle à celui de l'Authie et est un projet interrégional adapté à l'échelle de la cellule sédimentaire et des sous-cellules. Cette labellisation lui permet d'obtenir le financement du projet et d'un équivalent temps plein en ingénierie pour conduire la démarche.</p>	
Modalités de mise en œuvre	
<p>La consultation pour le marché de PAPI du Syndicat Mixte de Baie de Somme Grand Littoral Picard devrait être lancée dans les mois à venir pour un début d'étude en septembre 2012. Le programme prévoit plusieurs phases :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un diagnostic précis des risques et des enjeux comprenant le recensement des études et données déjà disponibles afin de cibler les secteurs géographiques les plus sensibles et comprendre leurs fonctionnements ; • Le développement de scénarios pertinents d'aménagement par la conduite d'une analyse coûts/bénéfices ; • L'élaboration d'une stratégie locale avec en 2014 la présentation de fiches action opérationnelles. <p>Ce projet permettra de développer la connaissance sur les différents systèmes composant le littoral répondant chacun de manière singulière à l'érosion marine et aux inondations. Il permettra également au Syndicat Mixte de d'émettre des propositions concrètes qui s'inscriront dans le Grand Site, les SCOT portés par le Pays des Trois vallées, le Pays Bresle Maritime et le Pays du Montreuillois, voire de modifier si nécessaire les Plans de Prévention des Risques Inondations (PPRI).</p>	

Eléments de coûts

Le programme du PAPI est estimé à 2,3 millions d'euros.

Pour en savoir plus

- Entretien avec Guillaume VILLEMAGNE du Syndicat Mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard
- Entretien avec Christine POIRIE du 20 juillet 2011 de la DREAL Picardie - Unité politique de l'eau et des milieux aquatiques
- Site du Syndicat Mixte de Baie de Somme http://baiedesomme.org/enbref/index_bref.php?id_bref=607
- Site internet du Centre Européen de Prévention du Risque Inondation (CEPRI) http://www.cepri.net/fr/35/Les_PAPI.html

Action 7 : Etudes, analyses et simulations des submersions marines en Nord-Pas-de-Calais

Thématiques concernées	<i>Risques naturels - Santé publique</i>
Echelle d'application	<i>Région Nord-Pas-de-Calais</i>
Type d'action	<i>Recherche de développement</i>
Impacts du changement climatique traités	<i>Exacerbation des risques naturels côtiers - Fragilisation des populations et des activités littorales</i>
Pilote(s)	<i>DREAL Nord-Pas-de-Calais - CETMEF</i>
Partenaire(s)	<i>MEDDTL</i>

Contexte et objectifs

Face aux modifications climatiques attendues pour le XXI^e siècle (hausse des températures moyennes, hausse du niveau moyen des mers et océans, ...), la DREAL Nord-Pas-de-Calais a engagé en 2007, en partenariat avec le Centre d'Etudes Techniques Maritimes et Fluviales (CETMEF), la réalisation d'une étude sur le risque de submersion marine. L'objectif de ce projet était de caractériser l'aléa submersion marine en intégrant les conséquences du changement climatique sur les zones littorales et arrière-littorales du Nord-Pas-de-Calais, notamment celles situées sous le niveau de la mer et déjà touchées par l'érosion et la submersion marine.

Modalités de mise en œuvre

L'étude menée s'est opérée en deux phases. La première comprenait tout d'abord la réalisation d'une synthèse bibliographique des données et des connaissances disponibles dans la région ainsi que des initiatives existantes de gestion du risque et d'intégration des effets du changement climatique aux échelles nationales et européennes (notamment aux Pays-Bas). Puis, un recensement et une évaluation de l'efficacité des ouvrages de défense contre la mer sur le territoire. Enfin, un affinement de la connaissance topographique du littoral et des zones basses avec une précision de l'ordre de +/-10cm en hauteur, notamment de la zone de polder des Wateringues et des marais Audomarois qui définissent le territoire littoral nord-pas-de-calaisien, a ensuite été effectué.

La deuxième phase de l'étude a été assurée par le bureau d'étude DHI-GEOS. Elle s'est partagée en trois étapes :

- Dans un premier temps, a été effectué un travail de recherche des événements historiques de tempêtes sur la base de la bibliographie et des documents existants puis l'élaboration d'une carte de ces phénomènes naturels et de leurs conséquences sur le trait de côte. Ces phénomènes ont également fait l'objet de fiches descriptives.
- Dans un deuxième temps, des modélisations ont été réalisées, permettant de croiser le recensement historique avec l'analyse de l'état des ouvrages et des données topographiques de haute précision préalablement effectuée. Elles ont permis d'apprécier l'ampleur des inondations selon différents scénarios de tempêtes dans les conditions climatiques actuelles et d'identifier les sites littoraux les plus sensibles à la submersion marine ;
- Dans un troisième temps, les effets du changement climatique devaient être pris en compte dans des simulations afin d'évaluer l'augmentation probable du risque aux horizons 2050 et 2100. Toutefois, face aux incertitudes caractérisant les données relatives au niveau moyen de la mer et à l'intensité et la durée des surcotes, de nouvelles simulations sont en cours et devraient être prises en compte dans l'étude.

Eléments de coûts

Aucune donnée chiffrée disponible

Pour en savoir plus

- Site de la DREAL Nord-Pas-de-Calais <http://www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr/?Etudes-analyses-et-simulations-des>

- DREAL Nord-Pas-de-Calais - CETMEF, octobre 2007, Analyse régionale des conséquences du changement climatique Région Nord Pas-de-Calais

Action 8 : Surveillance aérobiologique des pollens par l'Association pour la Prévention de la Pollution atmosphérique en Nord-Pas de Calais

Thématiques concernées	<i>Santé publique</i>
Echelle d'application	<i>Régionale</i>
Type d'action	<i>Réglementaire et opérationnelle</i>
Impacts du changement climatique traités	<i>Exacerbation des maladies allergènes et des pollutions atmosphériques</i>
Pilote(s)	<i>Association pour la Prévention de la Pollution atmosphérique</i>
Partenaire(s)	<i>MEDDTL - Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RNSA) - Hôpital Calmette de Lille</i>

Contexte et objectifs

Les affections allergènes sont particulièrement fréquentes et en constante augmentation avec de 10 à 20% de la population française touchée. Or, on estime que le changement climatique conduira potentiellement à une intensification des allergies aux pollens qui ont doublé depuis 10 ans sur le territoire national. Elles constituent donc aujourd'hui une préoccupation majeure en matière de santé publique. C'est dans ce contexte que l'Association pour la Prévention de la Pollution atmosphérique (APPA) Nord-Pas-de-Calais, reconnue d'utilité publique et agréée par les ministères de l'Environnement et de l'Éducation Nationale, œuvre depuis 1972 dans ce domaine. L'association a ainsi pour mission de :

- Coordonner et réaliser des études et des programmes de recherche sur la pollution atmosphérique et ses effets sur la santé humaine et l'environnement
- Mobiliser un réseau de chercheurs issus de disciplines variées telles que la chimie, l'écotoxicologie, l'épidémiologie, les sciences humaines et sociales, etc. afin d'assurer une veille et un travail d'expertise dans le domaine allergique ;
- Assurer une veille scientifique dans le domaine santé-environnement avec notamment une compétence de sensibilisation et d'information envers les professionnels et les populations locales grâce à la réalisation de formations ou l'organisation d'événements (colloques, conférences, forums, etc.).

Modalités de mise en œuvre

L'APPA constitue donc une plateforme d'échanges d'informations entre les différents acteurs de la qualité de l'air en apportant des données techniques et une expertise sur les questions relatives à la qualité de l'air. Elle intègre d'ailleurs pleinement le changement climatique dans ces domaines d'observation. Afin d'assurer une meilleure connaissance et une prévention optimale des phénomènes de pollutions atmosphériques et de leurs effets, elle a rejoint depuis 2005 le Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RNSA) et édite un Bulletin Allergo Pollinique hebdomadaire pour les personnes les plus sensibles et les professionnels de santé.

Les données présentées sont issues des relevés polliniques du capteur de la zone urbaine de Lille qui est installé depuis près de 15 ans sur le toit de l'Hôpital Calmette. Sachant que la diffusion de pollens se déroule principalement du début de printemps lors de la floraison des arbres au mois de février/mars, à la fin de l'automne jusqu'en octobre, le capteur est en fonction de février à octobre. L'APPA a ainsi intégré ces prélèvements représentatifs de la région Nord Pas de Calais. La quantité de pollens prélevée permet de définir l'indice pollinique de la semaine qui représente le risque allergique hebdomadaire. Combinées aux informations cliniques, aux mesures effectuées sur le terrain, aux observations phénologiques et aux prévisions météorologiques, ces relevés permettent de réaliser des bulletins d'information et de proposer des mesures préventives afin de diminuer l'incidence du risque allergique.

Données chiffrées

Aucune donnée chiffrée disponible

Pour en savoir plus

- Site internet de l'APPA <http://www.appanpc.fr> & <http://www.appanpc.fr/Pages/article.php?art=174>
- Site internet du RNSA www.pollens.fr
- APPA Nord-Pas-de-Calais, 2010, Rapport d'activités 2009
http://www.appanpc.fr/_adminsite/Repertoire/7/fckeditor/file/Rapports_activites/RA_APPANPC_2009.pdf

Action 9 : Les actions menées par l'Association Baie de Somme Zéro Carbone	
Thématiques concernées	Tourisme - Energie - Transports
Echelle d'application	Baie de Somme - Picardie
Type d'action	Protection et sensibilisation
Impacts du changement climatique traités	Augmentation des besoins énergétiques et de transport
Pilote(s)	Baie de Somme Zéro Carbone
Partenaire(s)	Chambre d'agriculture de la Somme - Conseil Régional de Picardie - Conseil Général de la Somme - Comité Régional du Tourisme de Picardie - Comité Départemental du Tourisme de la Somme - Syndicat Mixte Baie de Somme - Taxistop-Eurostop - Mairie d'Abbeville - Mairie de Saint-Valery-sur-Somme - ADEME
Contexte et objectifs	
<p>L'association Baie de Somme Zéro Carbone est une initiative privée impulsée par des professionnels du tourisme qui a pour objectif de préserver la Baie de Somme en favorisant l'éco-mobilité et les actions zéro carbone. En effet, recevant chaque année près de 10 millions de visiteurs par an, la Baie de Somme est un espace naturel particulièrement impacté. Or, dans le contexte de changement climatique, la question du devenir de ce territoire est prégnante. C'est dans ce contexte que l'association a été créée avec notamment de grands engagements :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en œuvre une activité touristique responsable et éthique en limitant l'impact de leur activité économique sur l'écosystème de la Baie ; • Sensibiliser les touristes et les habitants à la démarche environnementale en Baie de Somme ; • Sensibiliser les acteurs du tourisme aux grands enjeux climatiques. <p>L'Association a d'ailleurs réalisé un bilan carbone en 2009 sur la Baie de Somme qui a révélé que 65% des émissions de gaz à effet de serre en Baie de Somme liés au tourisme étaient imputables aux transports.</p> <p>Si cette action s'apparente davantage à de l'atténuation du changement climatique, elle souligne la prise de conscience du secteur du tourisme pour les enjeux du changement climatique et de l'environnement.</p>	
Modalités de mises en œuvre	
<p>Afin d'encourager une activité touristique responsable et éthique et sensibiliser les touristes, les populations et les acteurs locaux aux grands enjeux climatiques, l'association Baie de Somme Zéro Carbone organise différents événements et actions. On citera à titre d'exemple la semaine zéro carbone, événement annuel, qui vise durant deux semaines à encourager les démarches éco-responsables dans la Baie de Somme. L'édition 2010 a permis par exemple de mener des actions en faveur de l'économie d'énergie, avec la signature d'un contrat d'électricité 100% verte ou des certificats verts équivalents, la promotion de l'utilisation d'ampoules électriques basses consommation ou encore la mise en place de réducteurs d'eau. D'autres démarches telles que la découverte de menus locaux dits « bas carbone », la mise en place de points de covoiturage pour la découverte de sites touristiques ou encore l'organisation d'activités zéro carbone telles que les sorties éco-citoyenne en kayak, les balades en pirogue, les traversées à pied de la Baie avec un guide ou encore les visites du domaine du Marquenterre en voiturette électrique sont également promues durant ces deux semaines.</p>	
Données chiffrées	
Aucune donnée chiffrée disponible	
Pour en savoir plus	
<ul style="list-style-type: none"> • Site internet de l'association Baie de Somme Zéro Carbone http://www.baiedesomme-zerocarbone.org/accueil/les-membres-de-lassociation-qui-participent-aux-semaines-zerocarbone/ • Site internet du Comité du Tourisme de la Somme http://www.somme-tourisme.com/ 	

[tourisme.com/cdt80/somme tourisme/decouvrez/les semaines zero carbone/les semaines zero carbone
qu est ce que c est](https://www.tourisme.com/cdt80/somme_tourisme/decouvrez/les_semaines_zero_carbone/les_semaines_zero_carbone_qu_est_ce_que_c_est)

Action 10 : Les actions menées par l'Agence de l'eau Artois-Picardie en matière d'adaptation au changement climatique

Thématiques concernées	<i>Ressource en eau - Santé publique - Agriculture</i>
Echelle d'application	<i>Région Nord-Pas-de-Calais et Picardie</i>
Type d'action	<i>Réglementaire et opérationnelle</i>
Impacts du changement climatique traités	<i>Baisse de la quantité et de la qualité de la ressource en eau</i>
Pilote(s)	<i>Agence de l'eau Artois-Picardie</i>

Contexte et objectifs

Bien que le réchauffement climatique soit aujourd'hui considéré comme un fait avéré par la communauté scientifique mondiale, ses conséquences à long terme sur la ressource en eau sont encore mal connues (conséquences sur le régime hydrologique des cours d'eau, sur le fonctionnement des écosystèmes aquatiques, etc.). Dans ce contexte, dans le cadre de sa stratégie de gestion de la ressource, l'Agence de l'eau Artois-Picardie mène de nombreuses actions qui, même si elles ne sont pas étiquetées comme telle, relèvent de l'adaptation au changement climatique. Ces actions prennent la forme :

- D'une part, d'opérations de communication et de sensibilisation sur les économies d'eau ou la récupération des eaux pluviales ;
- Et d'autre part, de participations financières à des projets industriels, agricoles ou portés par des collectivités en faveur de l'économie de la ressource en eau.

Ses actions s'inscrivent dans le cadre du 9^e programme d'interventions 2007-2012 de l'Agence qui vise à atteindre des objectifs d'amélioration en matière d'assainissement domestique, d'eau potable, de pollutions par les pesticides, de l'état des milieux aquatiques.

Modalités de mises en œuvre

L'Agence de l'eau Artois-Picardie réalise de nombreuses actions qui relèvent de l'adaptation au changement climatique :

- L'Agence produit différents documents d'information et de sensibilisation sur l'eau et le changement climatique à savoir sa lettre d'information Micro Climat depuis juin 2011 qui apporte des informations sur les impacts attendus et renseigne sur l'ensemble des projets menés à l'échelle nationale. L'Agence produit également des études en lien direct avec le sujet. En octobre 2008, elle a réalisé une étude portant les impacts et opportunités attendues du changement climatique sur la gestion des ressources en eau du bassin Artois-Picardie ;
- Dans le cadre de sa participation financière à différents projets, l'Agence mène des actions en faveur de l'économie de la ressource en eau comprenant l'amélioration des procédés industriels (fermeture des circuits de refroidissement par exemple), la recherche de fuites, la pose de compteurs sectoriels, des opérations de substitution économisant l'eau potable (mobilisation de ressources en eau de qualité non potable), travaux d'économie d'eau dans les réseaux. Par ailleurs, l'Agence assure également des opérations permettant de récupérer les eaux de pluie (cuves pour la récupération de l'eau pluviale, travaux de récupération et réutilisation des eaux pluviales, études de gestion et de récupération des eaux en temps de pluie) et de sécuriser les réseaux d'alimentation en eau potable.

Eléments de coûts

Aucun élément de coût disponible.

Pour en savoir plus

- Site internet de l'Agence de l'eau Artois-Picardie <http://www.eau-artois-picardie.fr/-Eau-et-changement-climatique-.html>

- Agence de l'eau Artois Picardie, juin 2011, Micro Climat - Lettre d'information de l'agence de l'eau Artois-Picardie sur l'eau et le changement climatique n°1 http://www.eau-artois-picardie.fr/IMG/pdf/microclimat_no1-201106.pdf
- Agence de l'eau Artois Picardie, février 2012, Micro Climat - Lettre d'information de l'agence de l'eau Artois-Picardie sur l'eau et le changement climatique n°2 http://www.eau-artois-picardie.fr/IMG/pdf/microclimat_no2.pdf
- Agence de l'eau Artois Picardie, octobre 2008, Prise en compte du changement climatique dans la gestion des ressources en eau du bassin Artois-Picardie : Quels impacts ? Quelles prises en compte dans les politiques publiques ? Quelles opportunités pour de nouvelles techniques ou approches durables ?
- Echange par mail avec Florent Guibert - Chargé d'études planification et prospective de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie

Action 11 : Le projet européen ARCH « Assessing Regional Changes to Habitats »

Thématiques concernées	<i>Biodiversité - Sylviculture</i>
Echelle d'application	<i>Région Nord-Pas-de-Calais</i>
Type d'action	<i>Réglementaire et opérationnel / Recherche et développement</i>
Impacts du changement climatique traités	<i>Risque d'érosion de la biodiversité</i>
Pilote(s)	<i>Région Nord-Pas-de-Calais - Région du Kent (Angleterre)</i>

Contexte et objectifs

Dans la continuité du projet de Trame verte et bleue, le Conseil Régional du Nord-Pas-de-Calais est impliqué dans le projet européen de coopération transfrontalière ARCH « Assessing Regional Changes to Habitats » avec la Région du Kent en Angleterre, le Centre régional de phytosociologie agréé conservatoire botanique national de Bailleul. Ce projet de 30 mois qui est intégré au programme européen INTERREG IVA 2 mers vise à développer et améliorer des méthodes communes de classement, de préservation et de restauration des espaces naturels du Nord-Pas de Calais et du Kent grâce au partage d'expertises et d'informations entre les partenaires et grâce au développement de méthodes d'évaluation du suivi et la conservation de ces habitats naturels. ARCH permettra à l'ensemble des acteurs du Nord-Pas-de-Calais et du Kent d'accéder de manière plus efficace et précise aux données sur la biodiversité. Le système qui sera développé définira par ailleurs la faisabilité de l'utilisation des nouvelles technologies de types satellitaires afin de développer à long terme un système de suivi de l'étendue, de la qualité et de la fragmentation des habitats.

En plus du développement des connaissances, le projet permettra de sensibiliser des publics variés à l'importance de l'environnement naturel et les résultats du projet seront diffusés en France et en Angleterre ainsi que dans les autres pays Européens. Ce projet auquel participe également le Conservatoire Botanique de Bailleul est d'une durée de 3 ans (juillet 2009 - décembre 2012).

Modalités de mises en œuvre

Le projet franco-britannique de cartographie transfrontalière des habitats naturels vise à cartographier les habitats naturels des territoires du Nord-Pas-de-Calais et du Kent. Pour ce faire, le projet vise trois principaux objectifs, à savoir :

- En premier lieu, la mise à jour de la base de données des habitats naturels et des espèces dans le Kent, la réalisation d'une base de données régionales et transfrontalières géoréférencées des habitats naturels à l'échelle du Nord-Pas de Calais et du Kent au 1/10 000ème, la création d'une cartographie transfrontalière de l'évolution des habitats naturels, la définition d'un indice de fragmentation transfrontalier et la production d'une analyse fine des corridors biologiques et/ou trames vertes et bleues ;
- En deuxième lieu, le développement d'un outil en ligne pour la région Nord-Pas-de-Calais et d'un logiciel d'empreinte de l'aménagement pour la région du Kent qui seront tous deux mis à la disposition des aménageurs et des professionnels de l'environnement. Cet outil permettra à terme d'accéder aux bases de données générées en premier lieu et ainsi permettra un accès à l'information ;
- En dernier lieu, l'analyse du potentiel des nouvelles technologies de télédétection, notamment satellitaires, afin de faciliter la mise à jour des données et d'améliorer la fréquence et la qualité du suivi des habitats naturels. Cette dernière étape permettra d'analyser l'utilité de l'image par satellite en termes de coûts, de disponibilité et de bénéfices par rapport à l'imagerie aérienne. Elle est directement pilotée par la Région Nord-Pas-de-Calais.

Eléments de coûts

Le budget total de l'étude s'élève à 2 459 210 euros, dont une subvention européenne d'un montant de 1 229 605 d'euros.

Pour en savoir plus

- Site internet du programme ARCH <http://www.archnature.eu/>
- Site internet de la DREAL Nord-Pas-de-Calais <http://www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr/?Projet-ARCH>

Action 12 : Le dispositif « Natureville »	
Thématiques concernées	Biodiversité
Echelle d'application	Région Nord-Pas-de-Calais
Type d'action	Réglementaire et opérationnel
Pilote(s)	Maison Régionale de l'Environnement et des Solidarités (MRES)
Partenaire(s)	Conseil Régional - Conseil Général du Nord - DREAL - DRDJS - Communauté urbaine de Lille - Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement du Nord
Contexte et objectifs	
<p>Face aux impacts attendus du changement climatique, la pérennisation des espaces de verdure et de nature dans les zones urbaines apparaît comme primordiale. Pour répondre à cet objectif, la Maison Régionale de l'Environnement et des Solidarités a lancé dans la région du Nord-Pas-de-Calais en partenariat avec le Conseil Régional, le Conseil Général du Nord, la DIREN, la DRDJS, la Communauté urbaine de Lille, le Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement du Nord, le dispositif « Natureville » qui vise à favoriser les projets et initiatives pour la nature en ville. Pour que ces projets soient soutenus, ils doivent avoir un double objectif :</p> <ul style="list-style-type: none"> • D'une part, améliorer le cadre de vie et la nature en ville par le développement des essences régionales et l'amélioration de la qualité de l'écosystème urbain ; • D'autre part, sensibiliser et responsabiliser les citoyens à leur environnement en les impliquant autour de projets de proximité durables. <p>Ces projets doivent donc permettre de développer la connaissance générale de la nature, de la biodiversité et notamment des essences spécifiques à la région et peu consommatrices en eau, et constituer des projets pertinents qui valorisent le caractère régional du projet et la forte cohésion entre les acteurs concernés.</p>	
Modalités de mises en œuvre	
<p>Le dispositif Natureville propose des financements aux associations, structures de quartier, collectifs d'habitants, etc. qui sont porteurs de projets et d'actions écologiques régionaux tels que les actions d'éducation à l'environnement, d'aménagement ou de réaménagement écologique de sites délaissés, la création d'outils pédagogiques, de parcours découverte de sites nature ou de sorties, ... S'ils sont sélectionnés, les porteurs de projet font l'objet d'un parrainage personnalisé. Les projets les plus exemplaires sont valorisés par l'attribution du label régional « Natureville » ainsi que de nombreux avantages leur permettant de valoriser leurs actions : accès à un réseau de compétences régionales, reconnaissance de la qualité des savoir-faire, valorisation et promotion auprès du grand public et des collectivités, etc.</p> <p>A ce jour, trois pôles ont adopté la démarche Natureville à savoir, la ville de Lille avec Natureville Lille-Hellemes-Lomme depuis 1997, Dunkerque avec Natureville Dunkerque depuis 2000 et Roubaix avec NaturaRoubaix depuis 2001.</p>	
Éléments de coûts	
Aucun élément de coût disponible.	
Pour en savoir plus	
<ul style="list-style-type: none"> • Site internet de la MRES http://mres-asso.org/spip.php?rubrique17 	

Propositions de pistes d'actions d'adaptation pour le territoire d'étude

Action 1 : Mise en place d'une campagne annuelle de mobilisation des acteurs économiques et des élus aux impacts attendus du changement climatique	
Thématiques concernées	<i>Adaptation transversale</i>
Echelle d'application	<i>Interrégionale - Nord-Pas-de-Calais et Picardie</i>
Type d'action	<i>Protection et sensibilisation</i>
Impacts du changement climatique traités	<i>Transversal</i>
Partenaire(s) à mobiliser	<i>Services de l'Etat - MEDDTL - Conseils régionaux et généraux - Collectivités locales - Elus</i>
Contexte et objectifs	
<p>Le changement climatique impliquera potentiellement des modifications importantes pour l'ensemble des secteurs socioéconomiques du territoire. La sensibilisation et l'information des acteurs économiques du territoire est indispensable afin d'anticiper ces impacts. Dans ce contexte, l'organisation d'une campagne annuelle pour la sensibilisation des acteurs privés et publics pourrait constituer une opportunité de développer la réflexion sur les impacts du changement climatique sur l'ensemble des activités du territoire. Cette campagne pourrait constituer une opportunité de développer la réflexion sur l'ensemble des impacts du changement climatique sur les activités prépondérantes sur le territoire d'étude. Ces opérations pourraient alors prendre la forme de colloques, de conférences ou encore de visites guidées de sites qui seraient susceptibles d'être impactés par le changement climatique (plages, dunes sableuses, plaines alluviales, etc.). Le but serait de parvenir à une sensibilisation globale des acteurs et restituer les comptes-rendus et résultats de ces opérations au grand public.</p>	
Dispositifs existants pouvant s'intégrer à la démarche	
<ul style="list-style-type: none"> Exposition de sensibilisation au développement durable proposée par le CERDD qui s'adresse à tous les publics. Cette exposition mise à disposition Elle est mise à disposition gratuitement pour des périodes de deux semaines est une des actions existantes qui pourraient être réajustées dans le cadre de cette mobilisation des élus et acteurs du territoire ; La fête de l'énergie en Nord-Pas de Calais organisée conjointement par l'ADEME et le Conseil Régional chaque année durant une semaine dans les Espaces Info-Energie afin de sensibiliser tous les publics sur les économiques d'énergie ; Campagne de sensibilisation à la maîtrise de la demande en énergie organisée par l'Union Régionale de centre permanent d'initiatives pour l'environnement (URCPIE) de Picardie, avec le soutien du Conseil régionale. Cette action vise essentiellement la sensibilisation des collectivités territoriales et des bailleurs sociaux aux économies d'énergies grâce à la thermographie des bâtiments. Bien qu'il ne s'agisse pas d'une action adaptation, elle permettrait de sensibiliser à l'état du bâti et aux enjeux liés à la qualité thermique en période de forte chaleur. Comité d'Animation Partenarial (CAP) Climat : un rendez-vous annuel (en 2012 aura lieu la 5^{ème} édition) des partenaires régionaux et acteurs du climat pour échanger sur les objectifs du SRCAE, les initiatives prises dans le cadre de PCET. 	
Données chiffrées / Financements possibles	
Le coût d'une campagne de sensibilisation	
Pour en savoir plus	
<ul style="list-style-type: none"> Site internet du CERDD, février 2008, Exposition de sensibilisation au développement durable http://www.cerdd.org/spip.php?article1098 ADEME - Conseil Régional Nord-Pas-de-Calais, 2010, La fête de l'énergie en Nord-Pas-de-Calais - Dossier de presse http://www.nordpasdecals.fr/presse/communiques/6/100925_dp_fete_de_l_energie.pdf Site internet de l'Union Régionale de centre permanent d'initiatives pour l'environnement (URCPIE) de Picardie http://www.cpie-picardie.org/index.php?option=com_content&view=article&id=49:sensibilisation- 	

[aux-changements-climatiques&catid=35:nos-actions&Itemid=84](#)

- Site internet de la DREAL Nord-Pas-de-Calais <http://www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr/?Cap-Climat>

Action 2 : Etude sur l'impact du changement climatique sur les filières agricoles et forestières et l'adaptation des choix des essences et des cultures aux conditions climatiques futures

Thématiques concernées	<i>Agriculture - Sylviculture</i>
Echelle d'application	<i>Interrégionale - Nord-Pas-de-Calais et Picardie</i>
Type d'action	<i>Recherche et développement</i>
Impacts du changement climatique traités	<i>Evolution contrastée des rendements agricoles et forestiers</i>
Partenaire(s) à mobiliser	<i>Services de l'Etat - Collectivités territoriales - Chambres Régionales d'Agriculture - Météo-France - Instituts de recherche (INRA, CNRS, ...) - IFREMER - FranceAgriMer - ONF - CRPF - Professionnels du monde agricole, de la filière bois et de la pêche</i>

Contexte et objectifs

L'agriculture, la sylviculture et la pêche constituent des secteurs très vulnérables au changement climatique en raison des nombreuses interactions existant entre les productions et le climat. L'évolution des paramètres climatiques (hausse des températures, modification du régime des précipitations, etc.) et l'éventuelle multiplication des événements extrêmes auront donc des impacts divers sur les productions agricoles, forestières et halieutiques. Or, ces activités détiennent une importance économique pour les régions Nord-Pas-de-Calais et Picardie. Dans ce contexte, il apparaît indispensable de développer les connaissances sur les impacts attendus du changement climatique sur ces activités à l'échelle interrégionale et sur les essences et cultures agricoles et forestières qui seront les mieux adaptées aux conditions climatiques futures.

Un collectif, rassemblant chercheurs et professionnels de ces branches, pourrait être organisé afin de mener un vaste programme de recherche qui comprendrait plusieurs phases, à savoir :

- En premier lieu, une phase de recensement des études et mesures déjà mises en place aux différentes échelles (européenne, nationale, régionale, départementale, locale). L'ensemble des acteurs pouvant agir serait également listé ;
- Une phase de modélisation qui permettrait de mieux définir les essences forestières et cultures agricoles qui seraient les plus adaptées aux modifications climatiques (baisse de l'eau, hausse des températures, etc.) sur les deux régions. La mise en évidence des potentialités et des potentiels effets bénéfiques du changement climatique ;
- Une dernière phase de préconisations et de propositions de mesures sur le territoire, en partenariat étroit avec les professionnels du monde agricole et forestier, publics et privés. Quelques exemples de préconisation peuvent déjà être ciblés : choix précis d'essences et de cultures, le mélange d'essences, changements dans la gestion (densité de plantation, durée de rotation, entretiens, ...). Mise en évidence des opportunités de recherches Il y aura des opportunités de recherche : connaître le spectre de germination pour l'adaptation de certaines espèces ou pour l'activité de conseil à la gestion.

Dispositifs existants pouvant s'intégrer à la démarche

Des projets de recherche sur l'impact du changement climatique sur l'agriculture, la sylviculture ont déjà été menés sur le territoire (national et régional) et constitueraient des éléments d'aide pour la mise en place de cette mesure. Il est précisé qu'à ce jour, peu de données ont été produites sur l'impact du changement climatique sur la pêche :

- Le programme CLIMATOR de l'INRA (2007-2010) qui vise à élaborer des outils et produire des références pour analyser l'impact du changement climatique sur les systèmes agricoles et forestiers. Elle fournit également des données sur l'impact du changement climatique sur des systèmes cultivés variés, à l'échelle de la parcelle, et dans des climats contrastés français ;
- Le programme CLIMAQ (2008-2011) qui étudie les mécanismes d'adaptation des forêts aux contraintes liées au changement climatique pour la région Aquitaine (pin maritime et eucalyptus). Bien que ce programme traite des forêts du Sud-ouest, il est un exemple du type d'actions à mener en faveur de l'adaptation au

changement climatique ;

- Le programme CLIMSEC (2008-2011) sur l'impact du changement climatique sur la sécheresse et l'eau du sol en France

Données chiffrées / Financements possibles

Aucune donnée chiffrée disponible.

Pour en savoir plus

- Entretien du 1^{er} mars 2012 avec Jean-Marc VALET du Conservatoire botanique national de Bailleul
- INRA, 2010, Livre vert du projet CLIMATOR (2007-2010)

Action 3 : Mise en place d'un dispositif de sensibilisation des éleveurs à l'état des prairies et d'importation de fourrages lors des événements caniculaires et de sécheresses extrêmes

Thématiques concernées	Agriculture - Sylviculture
Echelle d'application	Interrégionale - Nord-Pas-de-Calais et Picardie
Type d'action	Sensibilisation
Impacts du changement climatique traités	Evolution contrastée des rendements agricoles et forestiers
Partenaire(s) à mobiliser	Services de l'Etat - Collectivités territoriales - Chambres Régionales d'Agriculture - Météo-France - Instituts de recherche (INRA, CNRS, ...) - IFREMER - FranceAgriMer - ONF - CRPF - Professionnels du monde agricole, de la filière bois et de la pêche

Contexte et objectifs

En 2011, la France a été touchée par une sécheresse importante qui a entraîné une baisse de la production des prairies qui ne représentait en juin que 60 % de la production normale du printemps. Le Ministère de l'Agriculture a d'ailleurs mis en évidence la production fourragère exceptionnellement faible sur la quasi-totalité du territoire (inférieure de plus de 50% par rapport à la normale, notamment dans le Nord-Est), qui a été nettement inférieure à la production observée lors de l'année caniculaire de 2003. Des pertes majeures ont donc été recensées sur l'ensemble du territoire national, et notamment dans les régions Nord-Pas-de-Calais et Picardie qui ont enregistré un déficit de fourrages fort à exceptionnel. Le Comité national de l'assurance en agriculture (CNAA) a d'ailleurs donné un avis favorable à 17 départements français, dont le Pas-de-Calais, pour les demandes de reconnaissance de calamité agricole au titre de la sécheresse. Au total, ce sont 103 communes du département (essentiellement sur le versant littoral) qui ont été retenues. Cette sécheresse de 2011 n'a pas permis de réaliser les stocks de fourrage et la production a été insuffisante pour l'alimentation des troupeaux au pâturage. Les éleveurs ont dû acheter ou utiliser des stocks souvent limités en raison de l'année 2010 qui a également été déficitaire. Des ventes anticipées de bétail ont pu se produire pour ajuster la demande de fourrage à l'offre.

Face aux modifications climatiques attendues pour le XXI^e siècle, ces événements pourraient devenir plus fréquents. L'anticipation de ces phénomènes extrêmes ainsi que des conséquences sur les fourrages et le bétail est donc une obligation. Dans ce contexte, la mise en place d'un dispositif d'adaptation serait pertinente et permettrait :

- D'une part, d'informer et de sensibiliser les éleveurs et agriculteurs sur la gestion de leurs fourrages et des stocks. Cette sensibilisation pourrait prendre la forme d'un livre vert offrant un éventail de conseils sur la gestion des prairies et des stocks de fourrages, sur les dispositifs de prévention permettant de sécuriser le système fourrager (rotations, assolement, niveau de matière organique ou mélanges des fourrages). Des conseils similaires étant déjà fournis par les Syndicats agricoles, il serait intéressant de les intégrer au dispositif ;
- D'autre part, de développer un système d'échange de fourrages interrégional lors des événements extrêmes. En effet, si des mesures ponctuelles et spontanées ont été mises en œuvre suite à ces événements, le cadrage des échanges de fourrage dans le cadre d'un dispositif interrégional permettrait de garantir aux agriculteurs une source de fourrage lors des événements extrêmes.

Dispositifs existants pouvant s'intégrer à la démarche

Des projets de recherche sur l'impact du changement climatique sur l'agriculture, et notamment les systèmes fourragers, ont déjà été menés sur le territoire (national et régional) et constitueraient des éléments d'aide :

- Le programme CLIMATOR de l'INRA (2007-2010) qui vise à élaborer des outils et produire des références pour analyser l'impact du changement climatique sur les systèmes agricoles et forestiers. Elle fournit également des données sur l'impact du changement climatique sur des systèmes cultivés variés, à l'échelle de la parcelle, et dans des climats contrastés français ;
- Le programme CLIMFOUREL (2007-2011) qui étudie l'adaptation des systèmes fourragers et d'élevage périméditerranéens au changement climatique.

Données chiffrées / Financements possibles

Le coût définitif de la sécheresse de 2011 sur les prairies a été estimé à 241,7 millions d'euros. Il a été pris en charge par le Fonds national de gestion des risques en agriculture (FNGRA) qui a également versé aux agriculteurs des

indemnisations liées à la sécheresse.

Pour en savoir plus

- AGRESTE, juin 2011, Agreste Conjoncture - Les prairies vues par ISOP en juin 2011 http://www.agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf_prairie1106note.pdf
- Syndicat agricole <http://www.syndicat-agricole.com/actualites/fourrage-un-bilan-fourrager-pour-un-assolement-adapte&fldSearch=:YKWVDSN0.html>
- <http://www.net-iris.fr/veille-juridique/actualite/29011/indemnisation-des-agriculteurs-frappes-par-la-secheresse-en-2011.php>
- http://www.lavoixeco.com/actualite/la_une/euroregion/2011/08/27/article_ecoregion.shtml

Action 4 : Prévenir les phénomènes d'îlots de chaleur urbains en développant les recherches sur ce phénomène et en améliorer le Plan Canicule afin de préserver la santé des populations vulnérables aux vagues de chaleur

Thématiques concernées	<i>Cadre bâti - Santé publique - Biodiversité</i>
Echelle d'application	<i>Interrégionale - Nord-Pas-de-Calais et Picardie</i>
Type d'action	<i>Protection et sensibilisation</i>
Impacts du changement climatique traités	<i>Mortalité sous l'effet des fortes chaleurs - Erosion de la biodiversité</i>
Partenaire(s) à mobiliser	<i>Services de l'Etat - Conseils Régionaux - Conseils Généraux - CNRS - DREAL - Météo-France - ARS - InVS - CIRE - Conseils régionaux et généraux - Collectivités - Etablissements et professionnels de santé Service de l'Etat - INSERM</i>

Contexte et objectifs

Les villes du territoire d'étude seront davantage concernées par le phénomène d'îlot de chaleur urbain et plus sensibles à l'ensemble des conséquences affiliées à ce phénomène. Si jusqu'à maintenant les villes du territoire d'étude ont été pour la plupart épargnées, elles pourraient donc être confrontés à l'ensemble des impacts qui avaient été recensés lors de la canicule de 2003. Dans ce contexte, la recherche sur le phénomène d'ICU et la prévention et la sensibilisation de l'ensemble des acteurs de la ville apparaissent nécessaires afin de garantir la santé publique. Deux étapes sont à prévoir :

- D'une part, le lancement d'un programme de recherche qui permettrait d'évaluer la vulnérabilité des villes du Nord-Pas-de-Calais et de la Picardie à ce phénomène en analysant l'ensemble de leurs caractéristiques rentrant en compte : principaux matériaux utilisés dans le bâti, orientation des rues, présence de végétation, etc. Dans ce cadre, un diagnostic de mesure de l'intensité de la chaleur urbaine pourrait être établi ;
- D'autre part, la prise de mesure permettant d'améliorer les Plans Canicule régionaux et locaux afin de se diriger vers des comportements plus adaptés des personnes vulnérables, à l'instar du plan Canicule de la ville de Chicago qui est développé et amélioré depuis 1995. En effet, les études montrent qu'à peine 50% des personnes de plus de 65 ans modifient leur comportement lors de canicule (prise hydrique, ...). La sensibilisation des populations mais également des acteurs de la ville (élus, urbanistes, architectes, constructeurs, etc.) est primordiale.

Dispositifs existants pouvant s'intégrer à la démarche

- Programme de recherche Interdisciplinaire de Recherche Ville et Environnement PIRVE (2009-2011) Le Programme (PIRVE) co-financé par le CNRS et le Ministère de l'Ecologie sur les formes urbaines, les modes d'habitat et le climat urbain dans le péri-urbain toulousain avec comme partenaires : CNRM Game, GEODE, LRA, LISST, LMTG, AUAT, DREAL, Midi-Pyrénées, ARPE Midi-Pyrénées. Ce programme soutient des projets de recherche innovants sur le croisement des problématiques urbaines et environnementales ;
- Projet VURCA (Vulnérabilité Urbaine aux épisodes Caniculaires et stratégies d'Adaptation) débuté en 2009 pour une période de 4 ans qui étudie les politiques de planification spatiale, les scénarios d'adaptation au changement climatique et les coûts économiques des configurations urbaines alternatives qui impliquent une relocalisation des activités économiques et des logements ;
- Plan canicule de la ville de Chicago aux Etats-Unis qui, depuis 1995, le perfectionne. Afin de diminuer l'effet « îlot de chaleur urbain », la ville a mis en place différentes démarches telles que le remplacement progressif des surfaces sombres par des surfaces plus claires, la végétalisation des campus, l'utilisation des technologies écologiques pour la conception de nouveaux bâtiments publics, etc. ;
- L'action la plus marquante est certainement la végétalisation du toit de l'hôtel de ville en 2001, qui a ouvert la voie à un programme plus large ayant permis d'atteindre en 2007 les 650 000 mètres carrés de toits verts sur l'ensemble de la ville. L'objectif de diminution des dépenses énergétiques et d'amélioration de la qualité de l'air a été atteint.
- Et les efforts de la ville ne s'arrêteront pas au tournant de la décennie : lancé en 2008, le plan d'action sur le climat de Chicago a pour vocation de permettre une réduction des gaz à effet de serre de 25 % d'ici 2020, par rapport au niveau de 1990. Fin 2009, l'Europe promettait, elle, une réduction de 20 % de ses gaz à effet de serre dans le même laps de temps. Et si les villes étaient les meilleures initiatrices d'une vie plus durable ?

- Plan Canicule national et ses déclinaisons régionales et locales

Données chiffrées / Financements possibles

Aucune donnée chiffrée disponible.

Pour en savoir plus

- Site internet du programme PIRVE <http://www.pirve.fr/projet/09/>
- Site internet du Chicago Green Roof Program de la ville de Chicago <http://www.chicagogreenroofprogram.com>

Action 5 : Recherche sur les plantes les plus adaptées au climat futur dans les espaces urbains

Thématiques concernées	<i>Cadre bâti - Santé publique</i>
Impacts du changement climatique traités	<i>Mortalité sous l'effet des fortes chaleurs - Erosion de la biodiversité -</i>
Echelle d'application	<i>Interrégionale</i>
Type d'action	<i>Recherche et développement</i>
Partenaire(s) à mobiliser	<i>Services de l'Etat - Collectivités territoriales - Urbanistes - Architectes - Populations</i>

Contexte et objectifs

L'augmentation des températures moyennes ainsi que des périodes de fortes chaleurs impliqueront une intensification du phénomène d'îlot de chaleur urbain dans les grandes villes, notamment celles qui sont le moins préparées à ces changements. Dans ce contexte, les mesures les plus efficaces permettant de réduire la chaleur en ville sont à développer. A ce jour, la végétalisation des espaces urbains constitue une méthode pertinente, toutefois la connaissance sur les types de plantes à développer ainsi que les objectifs de densité végétale sont à définir. Dans ce cadre, la mise en place d'un collectif de spécialistes avec pour objectif l'identification d'une liste de plantes selon différents critères à étudier sur le long terme est une démarche intéressante. Il s'agira ainsi :

- D'identifier les espèces floristiques les mieux adaptées aux conditions climatiques futures et aux phénomènes de canicule et d'ICU dans les espaces urbains ;
- De définir des objectifs chiffrés en matière de développement d'espaces végétalisés pour chaque ville selon leur degré d'exposition à l'ICU ;
- D'assurer un suivi sur une période définie des résultats de cette opération en matière de degrés gagnés (objectif de baisse des températures), de personnes protégées et de confort thermique en ville ;

Sachant que la végétalisation est une des mesures d'adaptation les plus préconisées, cette action permettrait de favoriser l'adaptation globale des villes et permettrait l'amenuisement des impacts sur la santé publique.

Dispositifs existants pouvant s'intégrer à la démarche

- La ville de Chicago désignée par le programme des Nations Unies pour les établissements humains (UN-HABITAT) l'une des villes les plus vertes et les plus agréables à vivre au monde, qui a lancé dès 1989 sa première campagne de plantations de 500 000 arbres dans la ville ;
- Programme pluriannuel de végétalisation des toitures de la ville de Paris dans un objectif de réalisation à 2020 de 30 hectares d'espaces verts d'ici 2014. L'avancée de la végétalisation de la Ville est suivi par un Schéma Directeur sur 3 ans en termes de surfaces végétalisées ;
- Rapport de recherche réalisé pour le compte du ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire de C. MARCHAND en 2012 sur « La ville de demain » ;
- Développement en 2008 d'une politique de gestion naturelle des eaux de ruissellement comprenant six volets, dont l'acquisition de terrains, le développement de rues « vertes », de toits végétalisés et d'arbres dans la ville de Portland dans l'Oregon aux Etats-Unis.

Données chiffrées / Financements possibles

- Le budget en 2009 pour le Programme pluriannuel de végétalisation des toitures de la ville de Paris s'élevait à 33 millions d'euros en budget de fonctionnement et 31 millions d'euros d'investissements. Le programme de végétalisation des toitures a coûté 2,4 millions d'euros en 2008 avec la création de 25 150 m² de toitures végétalisées.

Pour en savoir plus

- Site internet de l'ADEME sur les fiche Action Adaptation au changement climatique <http://observatoire.pcet-ademe.fr/action/fiche/67>

- Site internet du Chicago Green Roof Program et des démarches lancées par la ville de Chicago en faveur de la lutte contre l'ICU et concernant le choix des espaces de plantes à développer en particulier &
<http://www.chicagogreenroofprogram.com>
<http://www.artic.edu/webspaces/greeninitiatives/greenroofs/main.htm>
- C. MARCHAND - Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, 2012, La ville de demain

Action 6 : Améliorer la connaissance scientifique et la mobilisation autour de la problématique des impacts attendus moyen et long terme du changement climatique sur la ressource en eau

Thématiques concernées	<i>Ressource en eau</i>
Echelle d'application	<i>Interrégionale - Nord-Pas-de-Calais et Picardie</i>
Type d'action	<i>Réglementaire et opérationnelle</i>
Impacts du changement climatique traités	<i>Impact du changement climatique sur la qualité et la quantité de la ressource en eau</i>
Partenaire(s) à mobiliser	<i>Services de l'Etat - Conseils Régionaux - Conseils Généraux - Agence de l'Eau Artois-Picardie et Seine-Normandie - ONEMA - Conseils Régionaux et Généraux - Collectivités - Acteurs privés et/ou publics</i>

Contexte et objectifs

A ce jour, de nombreuses actions en faveur des économies d'eau sont menées sur le territoire. Toutefois, la connaissance précise sur les impacts du changement climatique sur la ressource, notamment en terme de qualité, sont à développer. Le Plan National d'Adaptation au changement climatique en fait d'ailleurs état dans le cadre d'une recommandation : « Améliorer notre connaissance des impacts du changement climatique sur les ressources en eau ». Pour ce faire, deux axes devront être développés à l'échelle des deux bassins dont dépendent les deux régions d'étude à savoir :

- D'une part, identifier et mettre clairement en cohérence les leviers d'action déjà disponibles en matière de gestion de la ressource. Il s'agit notamment des dispositifs et actions mises en place permettant de limiter les conséquences (quantité et qualité) des épisodes de sécheresses et caniculaires tels que les dispositifs de soutien d'étiage dans les waterings et sur le domaine public fluvial, des protocoles de limitation des usages (prélèvements et rejets) en période de sécheresse (arrêté cadre interdépartemental sécheresse, mesures des SAGE et du SDAGE, etc.) pour limiter les effets de la sécheresse sur les cours d'eau, les opérations de plantations d'arbres et de haies et les aménagements des parcelles agricoles favorisant la rétention d'eau dans les sols et l'ombrage, etc. Cela permettra aux régions de disposer d'une base de données sur l'ensemble des actions à ce jour menées ;
- D'autre part, de mettre en place un réseau d'acteurs qualifiés sur la ressource en eau afin d'alimenter la base de données préalablement réalisée avec de nouvelles actions qui permettraient d'économiser l'eau et de réduire les pressions. Ces actions pourront prendre la forme d'incitations financières à l'achat d'équipements favorables aux économies d'eau ou de dispositifs plus efficaces permettant d'améliorer les rendements des réseaux d'eau ou encore de programme de recherche sur des sites localisés.

Dispositifs existants pouvant s'intégrer à la démarche

Pour initier des actions, il est nécessaire de préciser la connaissance sur l'impact du changement climatique sur l'évolution des débits, la quantité de la ressource etc.

- Le programme de recherche le PIREN Seine aborde la thématique du changement climatique dans l'analyse des écosystèmes ;
- L'approche développement durable des agences Artois-Picardie et Seine-Normandie qui intègrent progressivement les questions de changement climatique et toutes les questions nouvelles ;
- Le projet Explore 2070 (restitution attendue en octobre 2012) qui constituera la source d'informations de référence sur l'adaptation au changement climatique (évolutions climatiques et socio-économiques, satisfaction des usages à l'horizon 2070 selon des scénarios d'adaptation contrastés) ;
- Le projet DRIAS (restitution attendue en juillet 2012) qui mettra à disposition des données régionalisées sur les évolutions climatiques futures ;
- L'ensemble des actions ponctuelles menées sur l'ensemble du territoire d'étude ou ailleurs en faveur des économies d'eau telles que les retenues collinaires en haut de bassins versants, les pratiques culturales visant à optimiser le complexe argilo-humique des sols qui favorisent la rétention d'eau, les systèmes

d'exploitation agricoles diversifiés permettant une souplesse de gestion lors des périodes sèches, les limitation d'utilisation de la ressource lors des périodes de déficit de précipitations, les dispositifs d'infiltration des eaux pluviales, les actions visant à limiter l'imperméabilisation en ville ou encore les actions prévues dans les documents de planification (comme les Schéma Directeur d'Aménagement de Gestion des eaux (SDAGE)) en réponse aux objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau (2000/60/CE) qui correspondent à des démarches d'adaptation au changement climatique (économie d'eau, réutilisation des eaux de pluie etc.).

Données chiffrées / Financements possibles

Aucune donnée chiffrée disponible

Pour en savoir plus

- Echange par mail avec Florent Guibert - Chargé d'études planification et prospective de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie

Action 7 : Encadrement d'une réflexion suprarégionale sur l'occupation du littoral, le réaménagement des côtes et le recul stratégique	
Thématiques concernées	<i>Risques naturels - Santé publique - Tourisme</i>
Echelle d'application	<i>Littoral - Nord-Pas-de-Calais et Picardie</i>
Type d'action	<i>Réglementaire et opérationnelle</i>
Impacts du changement climatique traités	<i>Exacerbation des phénomènes d'érosion et de submersion dur le littoral - Fragilisation des populations et des activités situées en zone littorale à risques</i>
Partenaire(s) à mobiliser	<i>Conseils Régionaux et Généraux - DREAL - CETMEF - Collectivités territoriales littorales - Réseau d'Observatoire du Littoral Normand Picard – Conservatoire du littoral - Organisme de recherche (CNRS, Université, etc.)</i>
Contexte et objectifs	
<p>La gestion du littoral est une opération délicate pour les gestionnaires du territoire en raison de la forte anthropisation de ces espaces, de la conjonction de nombreux enjeux et de la multiplicité des acteurs concernés. Or, avec les modifications climatiques attendues et les impacts du changement climatique sur le trait de côte, cette gestion devrait se complexifier. Dans ce cadre, la mise en place d'un groupe de recherche qui rassemblerait l'ensemble des acteurs du littoral afin d'étudier et de centraliser les réflexions engagées en matière de gestion et protection de cet espace à enjeux serait pertinent. Le groupe aurait alors la tâche de réaliser un benchmark de l'ensemble des actions existantes, des mesures dites lourdes anciennes à celles plus complexes et novatrices. Le groupe rassemblé aurait également la mission de capitaliser les retours d'expérience existants en matière de retrait-stratégique des populations et des activités et de restituer les avis contenus dans les documents officiels sur le changement climatique à savoir les SRCAE et les PCET locaux. Ces données devront alors être rendues appropriables par les élus, les gestionnaires de l'espaces mais également aux populations concernées afin notamment d'élaborer et de mettre en œuvre des stratégies d'aménagement et de gestion foncière adaptées à l'importance des risques côtiers et s'appuyant notamment sur des analyses coûts/bénéfices.</p>	
Dispositifs existants pouvant s'intégrer à la démarche	
<ul style="list-style-type: none"> • L'ensemble des réseaux existants précités à savoir le Réseau d'Observation du Littoral Normand et Picard (ROLNP) et le Réseau d'observation SOERE (Système d'Observation et d'Expérimentation au long terme pour la Recherche en Environnement) « Trait de côte » ; • Les différents documents de planification tels que les Plan de Prévention des Risques (PPR) les Dossiers départementaux des Risques Majeurs (DDRM) ou encore les Documents d'Information Communaux sur les Risques Majeurs (DICRIM) 	
Données chiffrées / Financements possibles	
<i>Aucune donnée chiffrée disponible</i>	
Pour en savoir plus	
<ul style="list-style-type: none"> • 	

Action 8 : Mise en place d'un réseau de surveillance du développement de maladies vectorielles et infectieuses sur le territoire	
Thématiques concernées	<i>Santé publique</i>
Echelle d'application	<i>Interrégionale</i>
Type d'action	<i>Recherche et développement / Protection et sensibilisation</i>
Impacts du changement climatique traités	<i>Exacerbation et/ou apparition de maladies vectorielles et infectieuses</i>
Partenaire(s) à mobiliser	<i>Etat - Conseils régionaux et généraux - Collectivités - Hôpitaux et professionnels de santé - ARS - InVS - CIRE Météo-France</i>
Contexte et objectifs	
<p>Le risque d'émergence de maladies vectorielles et infectieuses favorisées par les facteurs climatiques (apparition de certaines maladies vectorielles avec la hausse des températures par exemple) telles que la dengue ou le chikungunya est une problématique importante en France. Si aujourd'hui elle est plus prégnante dans les régions méditerranéennes, avec par exemple la CIRE de Marseille qui a mis en place un réseau de surveillance des maladies vectorielles, ce problème doit être anticipé dans les régions du Nord. Dans ce contexte, un programme de veille, de sensibilisation et de prévention pourrait être progressivement élaboré. Il viserait trois objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Développer les études épidémiologiques locales afin d'identifier les populations les plus vulnérables aux pathologies liées au climat ; • Sensibiliser les populations locales permanentes et ponctuelles (touristes notamment) aux maladies ; • Mettre en place un système opérationnel permettant la prise en charge des personnes qui seraient potentiellement touchées par ces maladies mais également l'identification rapide des maladies en cause. <p>Si au regard des priorités en matière d'action d'adaptation sur le territoire d'étude la mise en place de ce système n'apparaît pas comme prioritaire, il peut constituer un projet qui sera discuté et développé en fonction de l'avancement des vecteurs et maladies infectieuses déjà apparues en France et qui pourraient remonter plus ou moins rapidement vers le Nord.</p>	
Dispositifs existants pouvant s'intégrer à la démarche	
<ul style="list-style-type: none"> • Travaux réalisés par les Agences Régionales de Santé (ARS), l'Institut de Veille Sanitaire (InVS) et l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) ; • Plans de lutte contre le moustique <i>Aedes albopictus</i> réalisés dans les départements du sud tels que les Bouches-du-Rhône ; • Travaux du Centre National d'Expertise sur les Vecteurs (CNEV), structure multidisciplinaire regroupant des experts dans le domaine de l'entomologie médicale et vétérinaire, de la lutte anti-vectorielle et des sciences humaines et sociales appliquées à la Lutte Anti-Vectorielle. 	
Données chiffrées / Financements possibles	
<i>Aucune donnée chiffrée disponible</i>	
Pour en savoir plus	
<ul style="list-style-type: none"> • Site internet du Centre National d'Expertise sur les Vecteurs (CNEV) http://www.cnev.fr/ • ARS Bouches-du-Rhône, mai 2010, Plan de lutte contre le moustique <i>Aedes albopictus</i> http://www.ars.sante.fr/fileadmin/PACA/Site_Ars_Paca/Votre_Sante/Veille_sanitaire/Maladies_infectieuses/Chikungunya_et_Dengue/plan_lutte_moustique_BdR.pdf 	

Action 9 : Campagne de sensibilisation des professionnels du tourisme à l'adaptation des infrastructures touristiques au changement climatique	
Thématiques concernées	<i>Tourisme - Risques naturels - Santé publique</i>
Echelle d'application	<i>Interrégionale</i>
Type d'action	<i>Protection et sensibilisation</i>
Impacts du changement climatique traités	<i>Fragilisation des populations et des infrastructures touristiques aux risques côtiers - Baisse de l'attractivité touristique du territoire</i>
Partenaire(s) à mobiliser	<i>Météo-France – ARS – InVS – CIRE – Conseils régionaux et généraux – Collectivités - Offices de tourisme - Population touristique</i>
Contexte et objectifs	
<p>L'exacerbation des risques naturels et l'augmentation des températures attendues sur le territoire pourraient avoir un impact négatif sur l'activité touristique. En effet, si les données climatiques mises à disposition par Météo-France font état d'une hausse des températures moyennes, et notamment estivales, à long terme (2080) pour le territoire d'étude qui devrait potentiellement favoriser l'attractivité du territoire, d'autres impacts tels que l'augmentation des risques naturels côtiers ou encore l'augmentation des périodes caniculaires pourraient amenuiser ces potentialités. Dans ce contexte, la préparation des professionnels du tourisme à l'adaptation de la stratégie et des infrastructures touristiques apparaît comme indispensable. L'organisation d'une campagne de sensibilisation à destination de ces professionnels permettrait ainsi d'informer sur la vulnérabilité des touristes qui sont présents ponctuellement sur le territoire et donc sont par définition peu préparés aux risques locaux existants. Par ailleurs, cette sensibilisation permettrait également l'anticipation et la préparation de l'activité touristique aux modifications à venir et pourrait aboutir à des choix stratégiques en matière de construction et d'orientation des infrastructures touristiques afin notamment de favoriser le confort thermique du bâti.</p>	
Dispositifs existants pouvant s'intégrer à la démarche	
<ul style="list-style-type: none"> • Travaux mondiaux et nationaux menés sur l'adaptation de l'activité touristique au changement climatique (voir rubrique Pour en savoir plus) 	
Données chiffrées / Financements possibles	
Aucune donnée chiffrée disponible	
Pour en savoir plus	
<ul style="list-style-type: none"> • DUBOIS - CERON - TEC, mai 2006, Adaptation au changement climatique et développement durable du tourisme - Etude exploratoire en vue d'un programme de recherche - Rapport final • DUBOIS - CERON, novembre 2006, Changement climatique et tourisme - Une question de températures • LE SCOUARNEC - MARTIN, Direction du Tourisme - Ministère de l'Économie, de l'Industrie et de l'Emploi, 2008, Effets du changement climatique sur le tourisme • PNUE - Organisation Météorologique Mondiale, octobre 2007, Changement climatique et tourisme : Faire face aux défis mondiaux - Résumé 	

