



PRÉFET DE LA RÉGION
NORD - PAS-DE-CALAIS

Direction régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie



Elaboration du schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie du Nord-Pas de Calais

Atelier thématique

« Adaptation au changement climatique »

27 janvier 2011



Vos animateurs

- Adrien Kantin, Energies Demain
- Jeanne Chaboche, RCT

Au programme

14h – 14h30	<i>Introduction</i>
14h30 – 15h30	<i>Etat des lieux et scénario tendanciel</i>
Si le temps le permet... une pause	
15h40 – 17h15	<i>Réflexion sur les vulnérabilités /opportunités régionales</i>
Conclusion de la séance	



Introduction

Le SRCAE... c'est quoi ?

- Une déclinaison majeure de la Loi « Grenelle 2 »
- Un document stratégique qui a vocation à définir des orientations régionales partagées à l'horizon 2020 et 2050
 - réduction des émissions de gaz à effet de serre
 - maîtrise de la demande énergétique
 - développement des énergies renouvelables
 - lutte contre la pollution atmosphérique
 - adaptation au changement climatique



Le SRCAE... c'est quoi ?

- Co-élaboré par l'Etat et le Conseil régional
... d'ici l'été 2011, date fixée par la loi « Grenelle 2 » pour la validation du schéma
... sur la base des nombreux travaux, données et études déjà réalisés

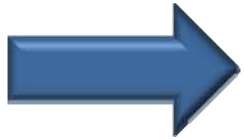
Lien avec le Plan Climat Nord-Pas de Calais, le schéma régional des énergies renouvelables et le Plan Régional de la Qualité de l'air

Le SRCAE... c'est quoi ?

3 volets :

Un état des lieux dynamique
Des orientations stratégiques
L'annexe « schéma régional
éolien »

Pourquoi une démarche de concertation ?



Les performances à atteindre dépendront :

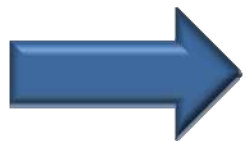
- *des politiques menées à toutes les échelles territoriales,*
- *de la participation active de l'ensemble des habitants et acteurs économiques de la région.*

Quel est le rôle des ateliers ?

⇒ Co-construire

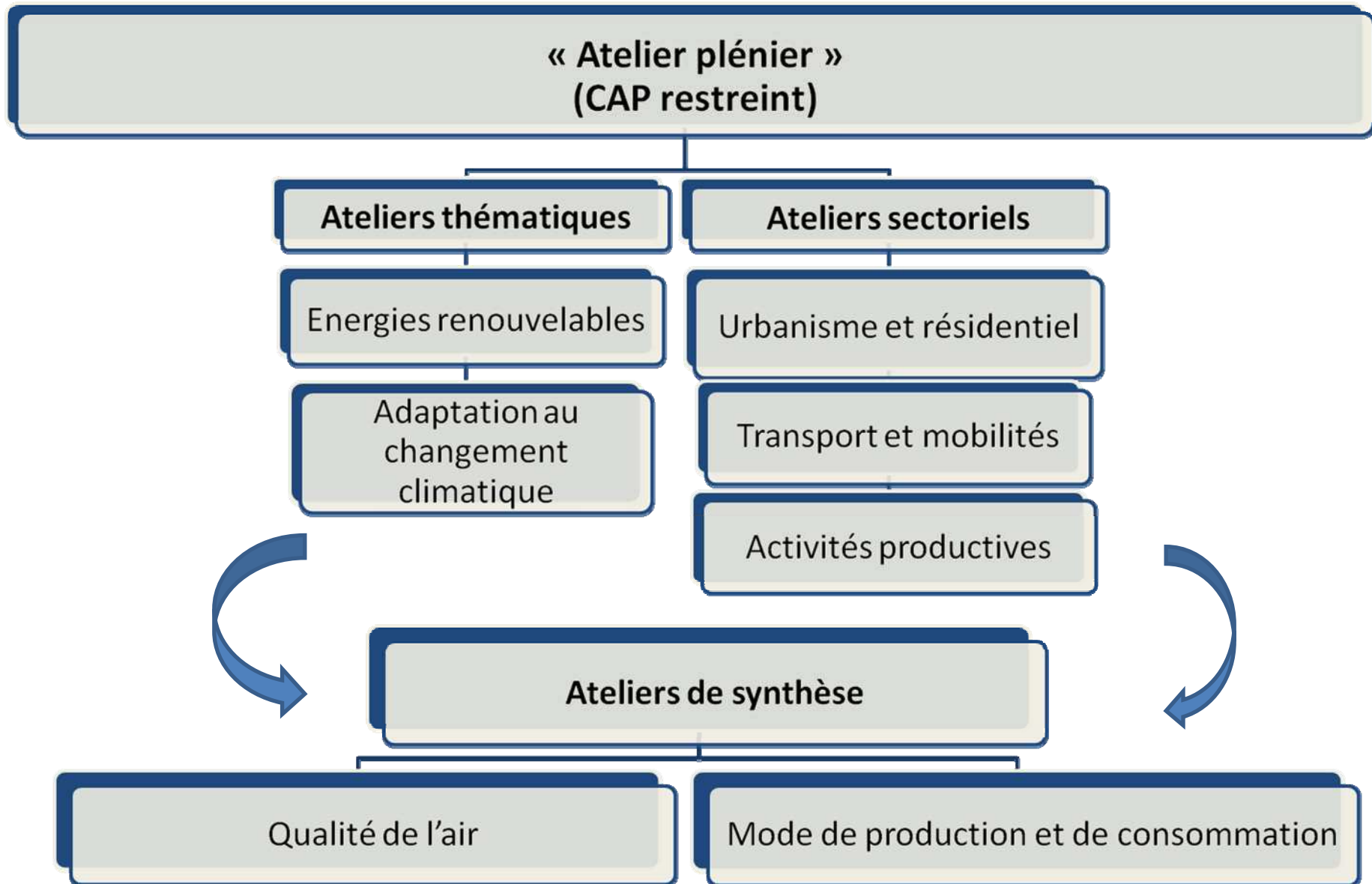
⇒ Assurer une cohérence entre les différentes échelles

⇒ Former et mobiliser les futurs relais du SRCAE



Des lieux de travail et de contribution active à l'élaboration du SRCAE...

Quels sont les sujets abordés ?



Atelier thématique

« Adaptation au changement climatique »

- Quels sont les **effets probables** induits du changement climatique en NPDC ?
- Quels sont les **vulnérabilités régionales** à ces effets ? Sur lesquelles est-il le plus facile d'agir ?
- Quels sont les **risques** qui nécessitent, en NPDC, une intervention volontaire d'adaptation ?
- Quelles stratégies d'adaptation envisager sur les **milieux sensibles** ?
- Quelles possibilités de mise en œuvre de stratégies d'adaptation à travers les **documents d'urbanisme et de planification** ?
- Quelles **priorités thématiques** pour le NPDC ?
- Quelles **mesures sans regret** dans la planification régionale et dans les différents secteurs ?

Le programme des deux réunions de l'atelier

Réunion n°1 : identifier **les différentes vulnérabilités** du territoire régional au changement climatique et consolider le diagnostic



Réunion n°2 : identifier les études complémentaires à mener et **les grandes orientations à suivre** pour adapter le territoire aux effets du changement climatique

Les objectifs de la réunion n°1



Partager, compléter et valider l'état des lieux => Quelles vulnérabilités / opportunités ?

Comment contribuer à l'issue de l'atelier ?



Une plate-forme collaborative pour accéder aux documents présentés en séance : <http://www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr/?-SRCAE->



La possibilité d'adresser vos remarques et compléments par mail à :

srcae.dreal-npdc@developpement-durable.gouv.fr
srcae.environnement@nordpasdecals.fr



**Etat des lieux et
scénario tendanciel**

La règle du jeu

- Vous avez reçu il y a quelques jours la fiche support de l'atelier reprenant l'état des lieux dynamique.
- L'animateur en présente les points clés.



Votre contribution :

Sur les post-it :

*vos éventuelles
propositions de
corrections /
compléments*

A **présenter à l'oral** en
séance

et / ou

A **remettre à l'issue** de la
réunion aux animateurs

Constat international

- Un réchauffement climatique déjà sensible
 - Réchauffement moyen de 1°C constaté depuis 1900
 - Une élévation du niveau de la mer constaté (+1,8 mm)
 - Modification du régime des pluies et des tempêtes
- Le lien avec l'activité anthropique établi
- Des projections de l'évolution du climat maîtrisées
 - Augmentation de la T° (2°C)
 - Elévation du niveau de la mer
- De nouvelles mesures :
 - Mesures d'atténuation
 - Mesures d'adaptation

La définition des politiques d'adaptation

METHODE

1. Connaître les effets du changement climatique à une échelle locale
 - Fréquence des événements extrêmes (aléas)
 - Transformations progressives et irréversibles
2. Identifier les vulnérabilités / opportunités du territoire au regard de ces effets
3. Définir les stratégies d'adaptation à poursuivre et à mettre en place

La définition des politiques d'adaptation

METHODE

1. Connaître les effets du changement climatique à une échelle locale
 - Transformations progressives et irréversibles
 - Fréquence des événements extrêmes (aléas)

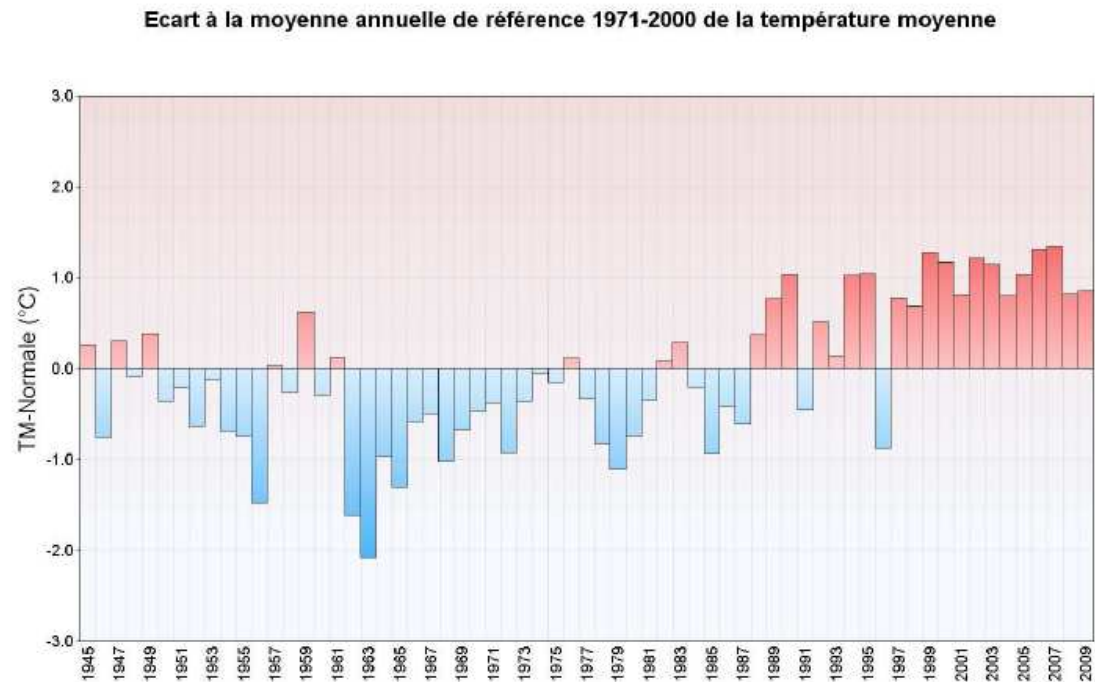
Effets principaux :

- Température
 - Augmentation de la température moyenne
 - Augmentation des épisodes de températures extrêmes
- Episodes violents : tempête, précipitation
- Augmentation du niveau des eaux

Historique des températures

- Une nette augmentation durant les vingt dernières années **des années en moyenne plus « chaudes »** que la température moyenne de référence des années 1970-2000

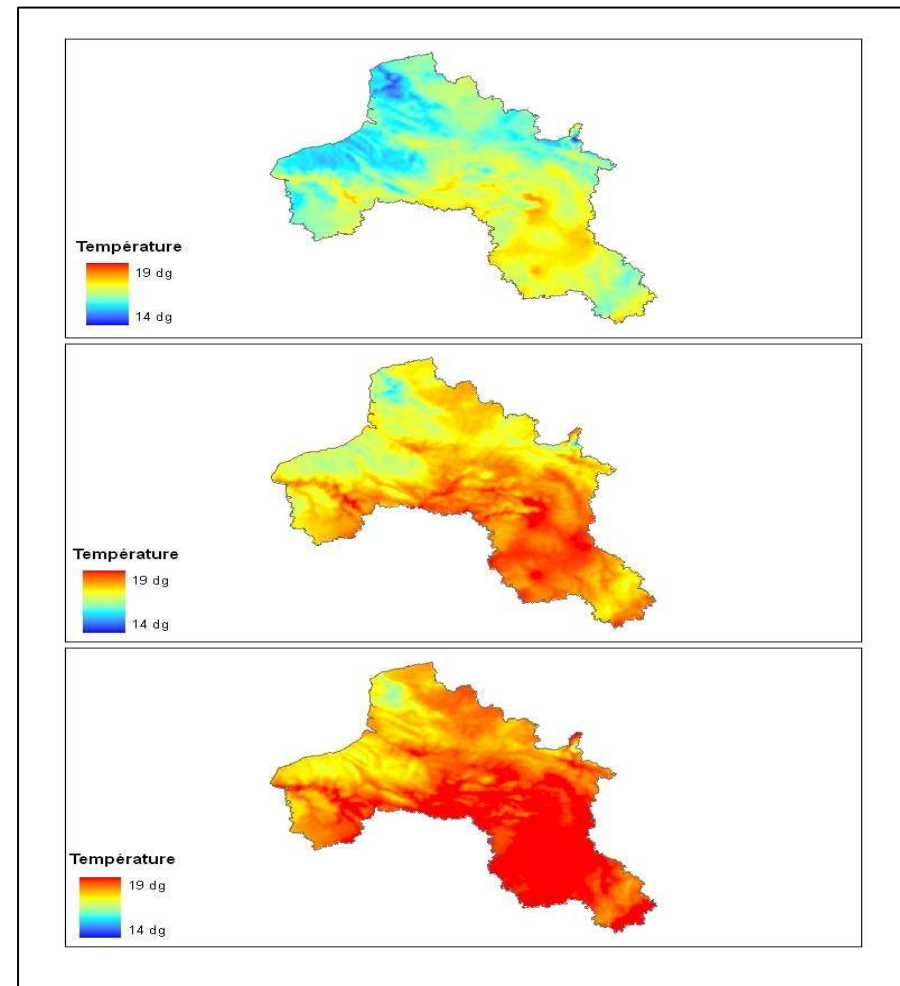
*Historique des écarts à la moyenne annuelle à Lille
(source : Météo France)*



Projection des températures moyennes

- Températures :
 - + 2 °C de température moyenne à l'horizon 2050,
 - + 3 °C de température moyenne annuelle à l'horizon 2090.

(source : Météo France)



Augmentation de la fréquence des canicules

- Jours $> 35^{\circ}\text{C}$
 - Augmentent à l'horizon 2050, mais faiblement
 - Sont doublés à l'horizon 2090.

(source : Météo France)

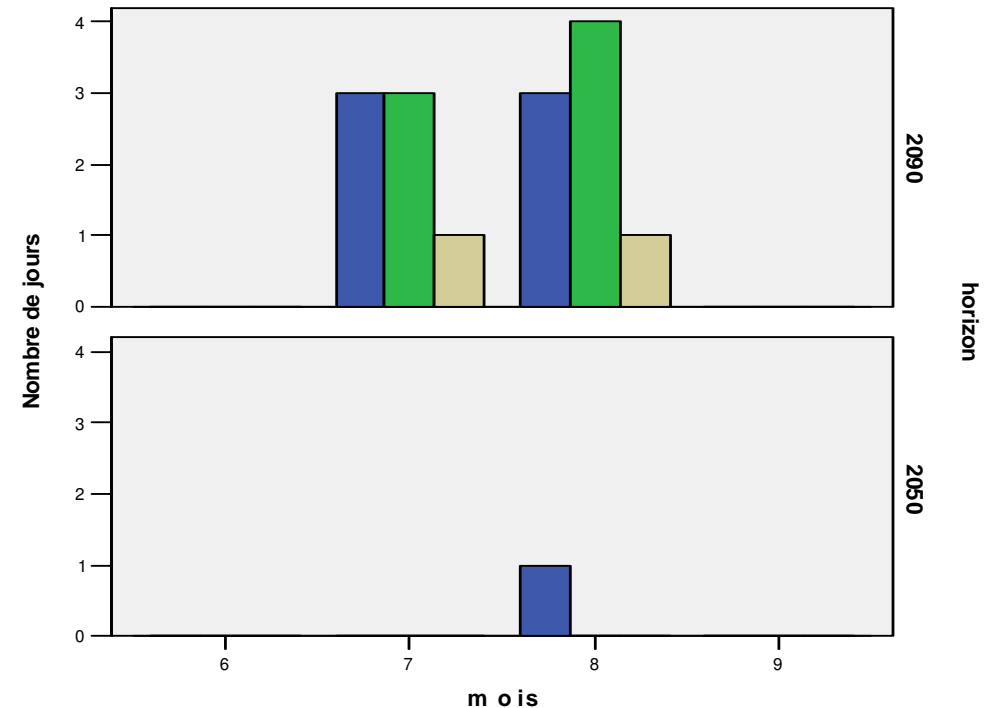
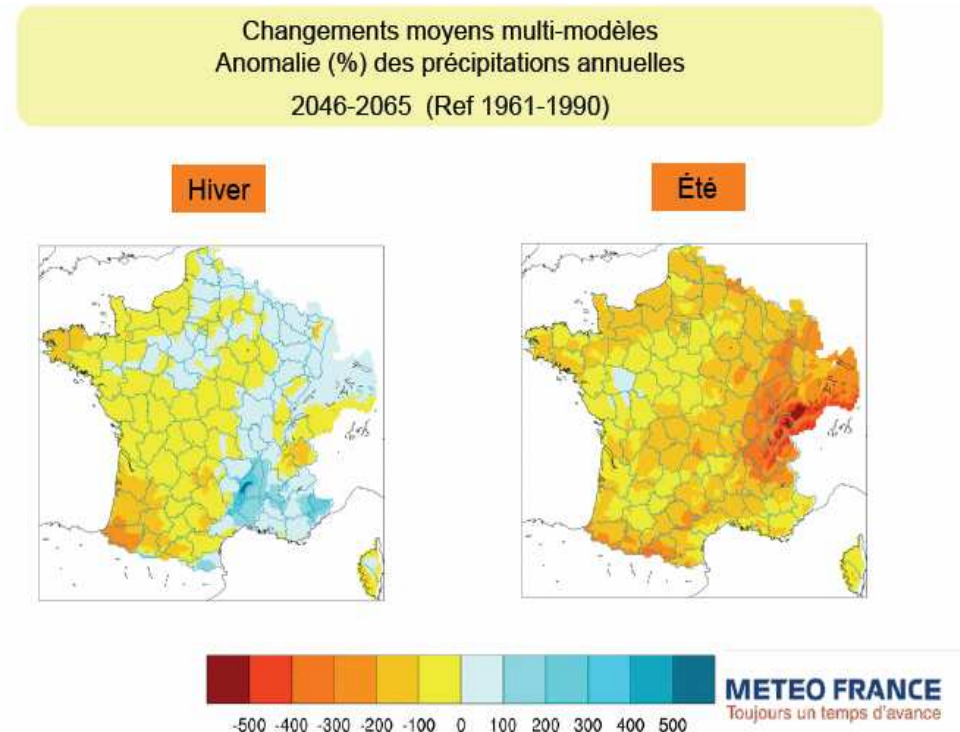


Figure 4 : Evaluation du nombre de jours très chauds ($>35^{\circ}\text{C}$) en 2050 et 2090 en région Nord (Météo France) selon les différents scénarios climatiques

Précipitations et vents

- Précipitations :
 - **-1% de précipitations** en 2050,
 - **-10% de précipitations** en 2090.
- Evénements violents
 - **Difficulté d'obtenir des modélisations fiables**
 - **Mais pas d'évolutions nettes**

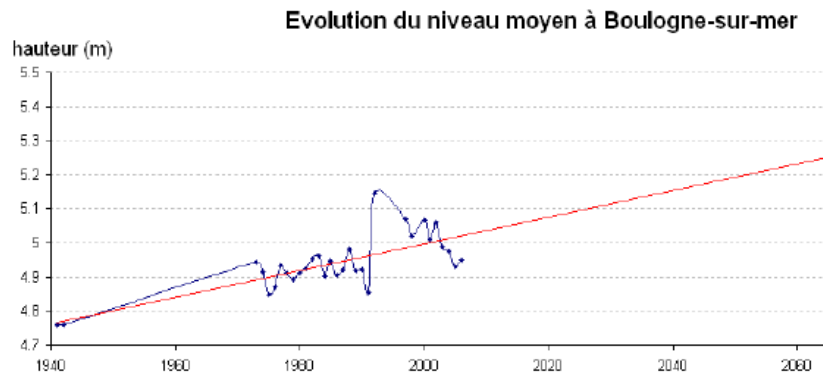


(source : Météo France)

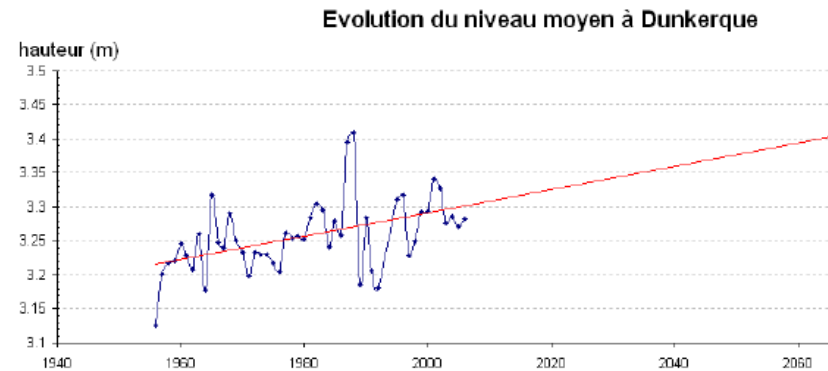
Historique de l'évolution du niveau de la mer

- Une part importante de littoral \Rightarrow **élévation du niveau moyen de la mer** de l'ordre de :

➤ A Boulogne =
+3,9mm/an



➤ A Dunkerque = +1,7mm/an



*Elévation du niveau de la mer
(source : Météo France)*

Projections

- Une élévation de 40 cm en 100 ans dans les projections les plus optimiste

Hypothèse	2030	2050	2100
Optimiste	10	17	40
Pessimiste	14	25	60
Extrême	22	41	100

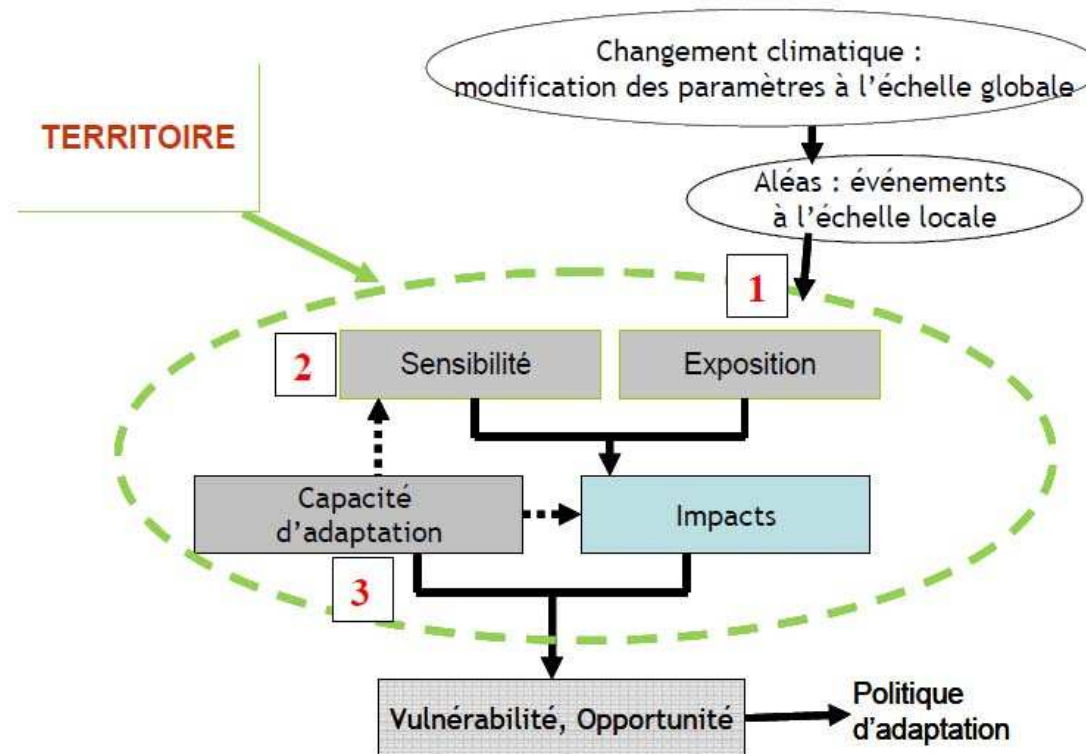
*Élévation du niveau de la mer
(source : DGEC - MEEDTL)*

Conclusions

- Des constats forts
 - Elevation du niveau de la mer
 - Augmentation globale du niveau moyen de la température
- Des effets encore mal connus
 - Pics de chaleurs
 - Tempêtes/vents violents
 - Précipitations exceptionnelles

*vos éventuelles
propositions de
corrections /
compléments*

L'expression de la vulnérabilité / de l'opportunité



Un premier cadre d'analyse : le plan national d'adaptation au changement climatique

Domaines d'étude : transversaux

➤ Biodiversité

➤ Ressources en eau

- Alimentation eau potable
- Irrigation
- Industrie de l'énergie : refroidissement
- Assainissement des eaux usées
- Assainissement eaux de pluies

➤ Impacts sur la santé

- Maladies infectieuses, canicules, ...

➤ Risques naturels

- Erosions des côtes, submersion marines

Domaines d'études : sectoriels

➤ **Agriculture/Pêche**

- Changements des pratiques culturelles

➤ **Forêts**

- Productivité, distribution des espèces, risques

➤ **Urbanisme**

- Episode de canicule, submersion, impact sur le bâti

➤ **Energie**

- Demande, production, refroidissement...

➤ **Tourisme**

- Submersion des îles, risques naturels

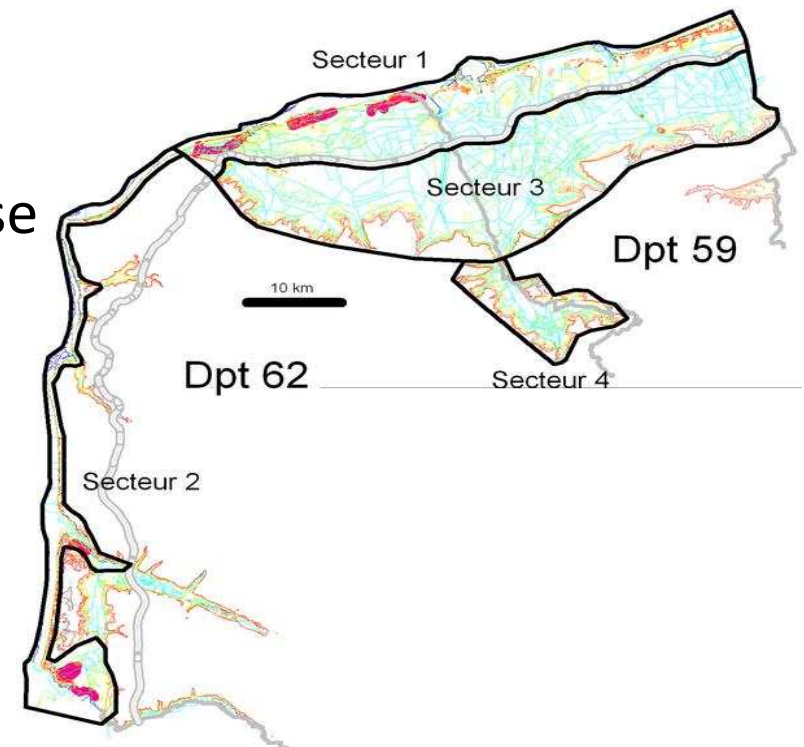
Des approches régionales

- **Intégration des effets du changement climatique dans le risque de submersion des waterings**
- **Impacts du changement climatique sur l'agriculture (CLIMATOR)**
- **D'autres études identifiées, à intégrer:**
 - **travaux de l'observatoire régional des écosystèmes forestiers piloté par le centre régional de la propriété forestière(CRPF)**
 - **travaux de l'observatoire régional de la biodiversité en collaboration avec l'USTL**
 - **travaux de l'ADEME nationale qui a testé un outil d'évaluation de la vulnérabilité en milieu urbain sur la ville de Béthune**

Approche régionale : Les Wateringues

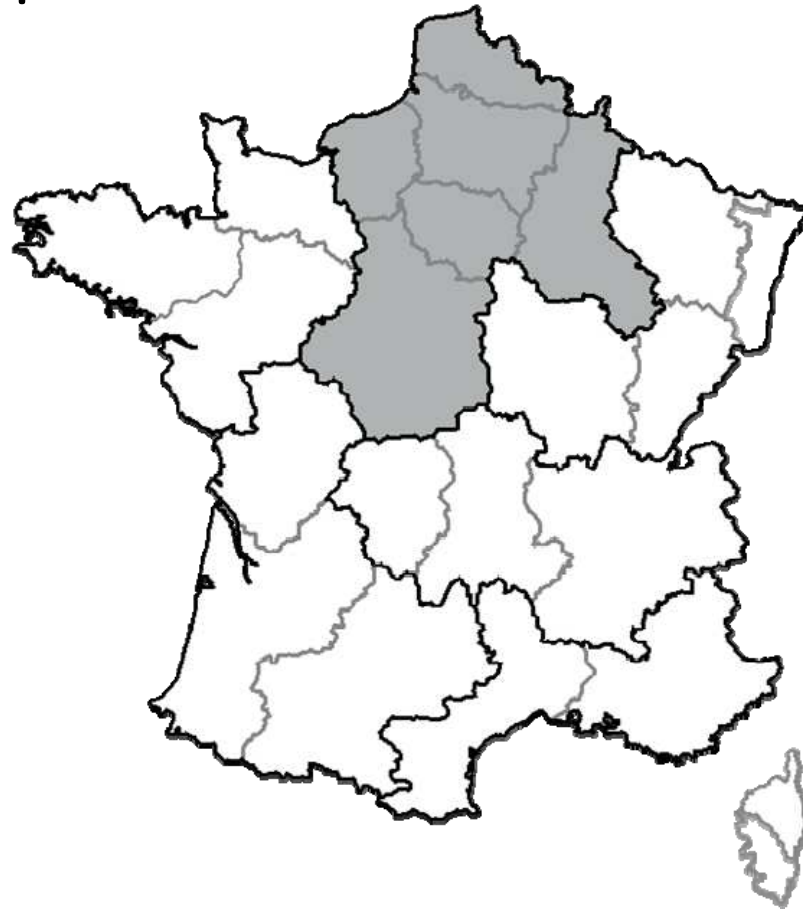
- Erosion du trait de côte
- Submersion marine
- Inondations d'origine continentale dans le polder des Watringues

-> 3 phénomènes renforcés par la hausse prévisible du niveau marin



Approche régionale : l'agriculture

Le Centre-Nord :



Approche régionale : l'agriculture

Le Centre-Nord :

- la seule zone CLIMATOR où la production de maïs grain sera en augmentation significative entre la période actuelle et le futur proche

⇒ régularisation de la production interannuelle

- Déplacement de la limite de production de vigne engendré par le réchauffement climatique

(source : étude CLIMATOR)

*vos éventuelles
propositions de
corrections /
compléments*



**Réflexion sur les
vulnérabilités / opportunités
régionales**

La règle du jeu

- Répartition des participants suivant 2 familles d'effets



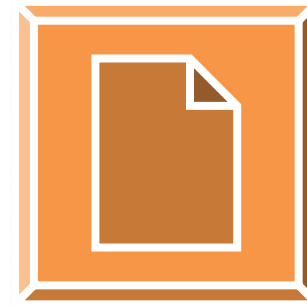
*Variations des
précipitations
et niveau de la
mer*



*Variations des
températures*

La règle du jeu

- **Dans chaque groupe :**
 - un **animateur** chargé de distribuer la parole
 - un **rapporteur** chargé de prendre en note les réflexions du groupe et de les restituer à tous
- **L'objectif :** identifier les vulnérabilités / opportunités régionales sur chaque domaine d'étude, en précisant si nécessaire les types de milieux les plus exposés
- **Le support :** une grille à compléter



Restitution

*Variations des
précipitations
et niveau de la
mer*

*Variations des
températures*

Les prochaines échéances

10 mars 2011 : 2^{ème} réunion de l'atelier «
Adaptation au Changement Climatique »

12 mai 2011 : Atelier plénier du SRC AE

Pour mémoire : comment contribuer à l'issue de l'atelier ?



Une plate-forme collaborative pour accéder aux documents présentés en séance : <http://www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr/?-SRCAE->



La possibilité d'adresser vos remarques et compléments par mail à :

srcae.dreal-npdc@developpement-durable.gouv.fr
srcae.environnement@nordpasdecals.fr



PRÉFET DE LA RÉGION
NORD - PAS-DE-CALAIS

Direction régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement

ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Energie



Merci pour votre participation