

Direction Générale de  
l'Énergie et du Climat

Observatoire National sur les Effets  
du Réchauffement Climatique  
(ONERC)

# L'adaptation au changement climatique en France

Michel Galliot

Re ressources, territoires, habitats et logement  
Énergie et climat Développement durable  
Prévention des risques Infrastructures transports et mer

Présent  
pour  
l'avenir



Ministère de l'Écologie, du Développement durable,  
des Transports et du Logement

[www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr)

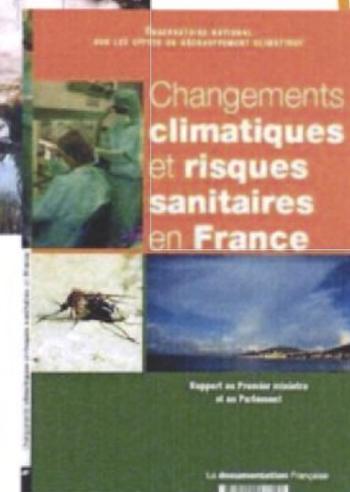
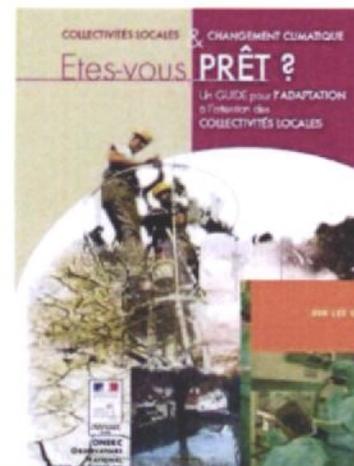
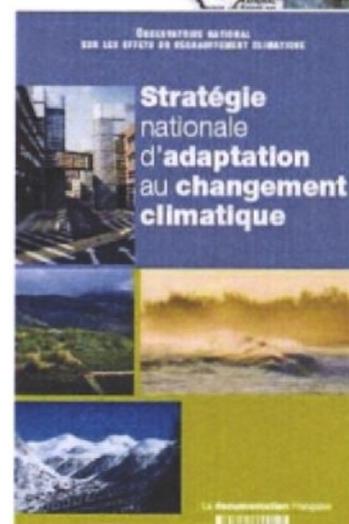
# L'ONERC

Créé par la loi du 19 février 2001  
conférant à la lutte contre l'effet de  
serre le statut de priorité nationale.

## Missions et activités :

- Collecter et diffuser les informations, études et recherches sur les risques liés au réchauffement climatique et aux phénomènes climatiques extrêmes
- Formuler des recommandations sur les mesures de prévention et d'adaptation
- Point focal du GIEC en France

<http://onerc.gouv.fr>



Document communiqué en vertu de la loi n° 2004-670 du 12 juillet 2004 relative à l'accès à l'information  
n° 5469

# Observations directes des changements

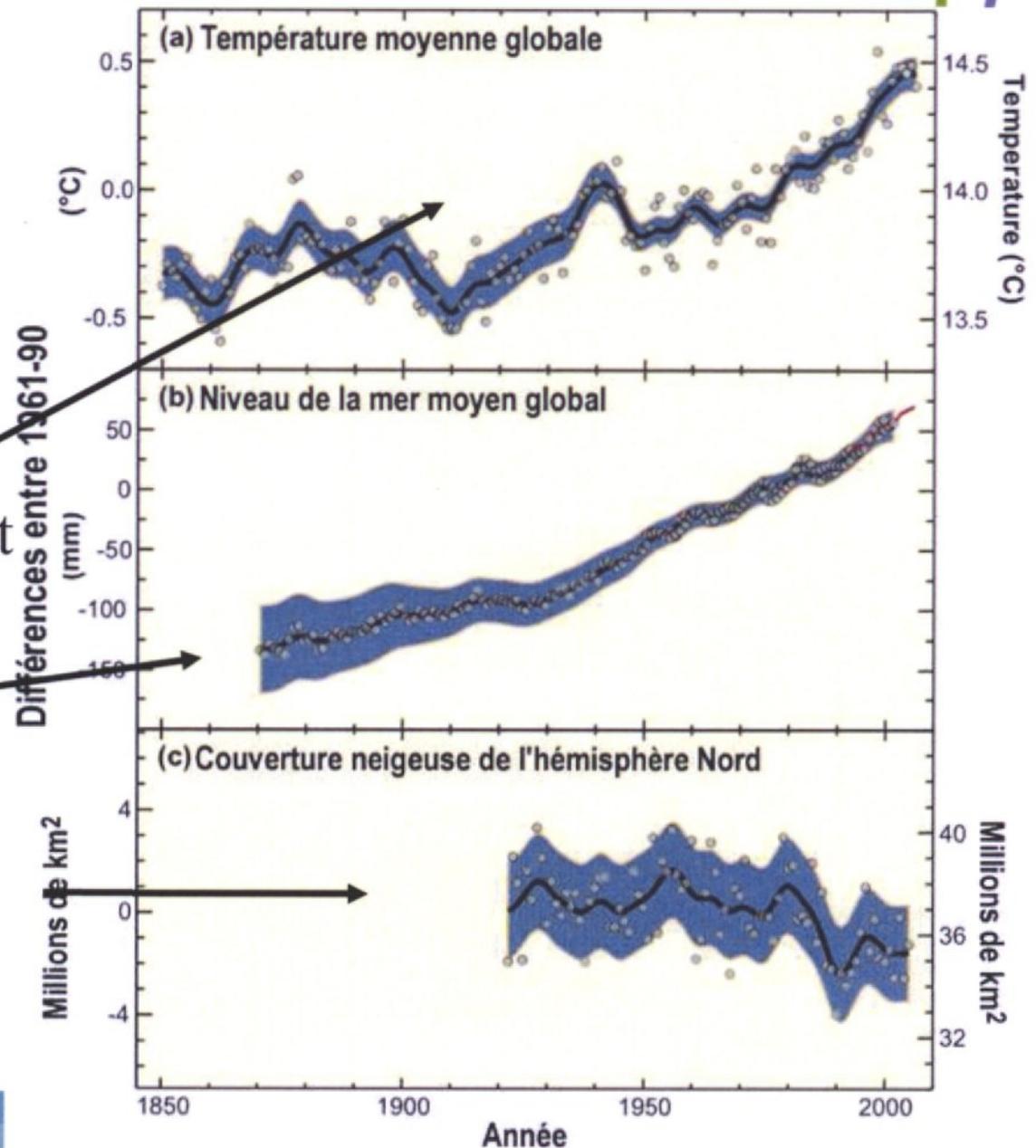
« Le réchauffement du système climatique est sans équivoque, car il est maintenant évident dans les observations de

l'accroissement des températures moyennes mondiales de l'atmosphère et de l'océan,

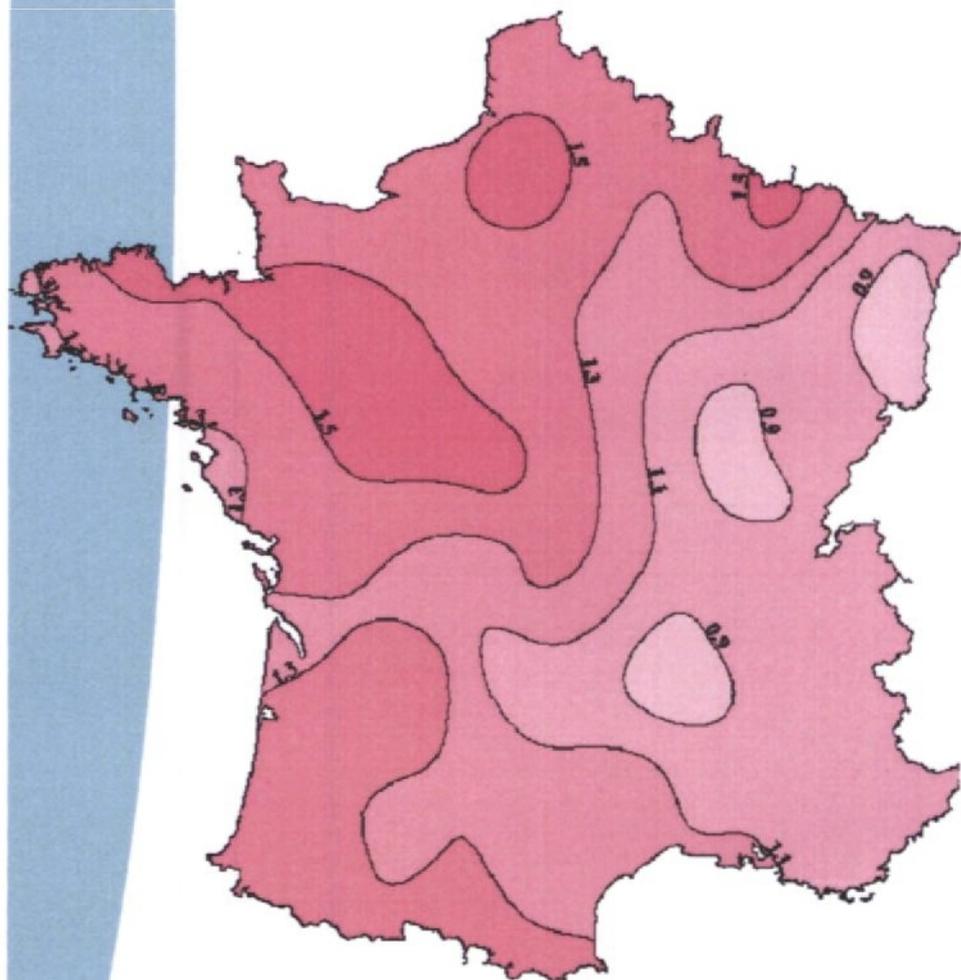
• l'élévation du niveau moyen mondial de la mer (3,4mm/an)

• et la fonte généralisée de la neige et de la glace. »

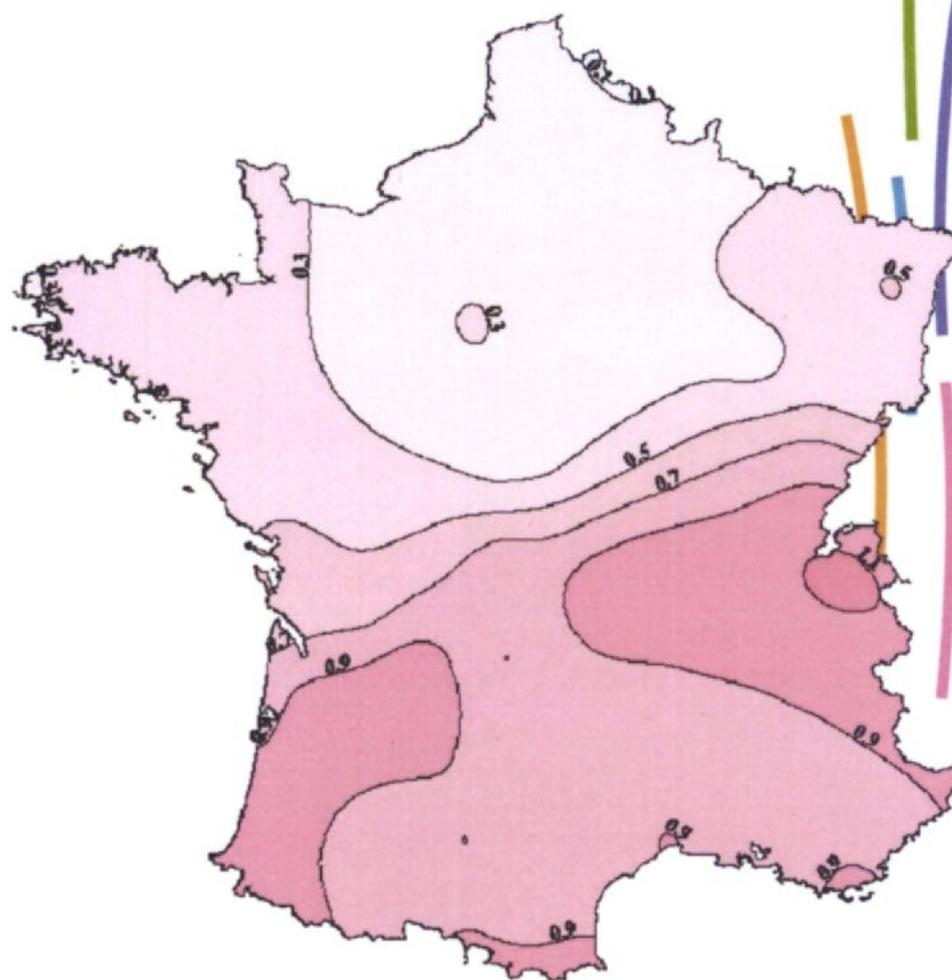
GIEC AR4, 2007



# Tendances des températures minimales et maximales en France (1901/2000)



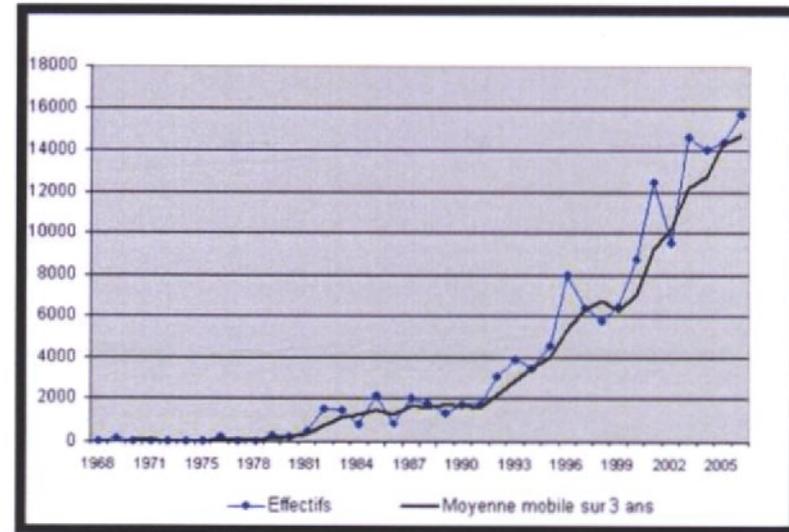
**Minimales (Tn)**



**Maximales (Tx)**

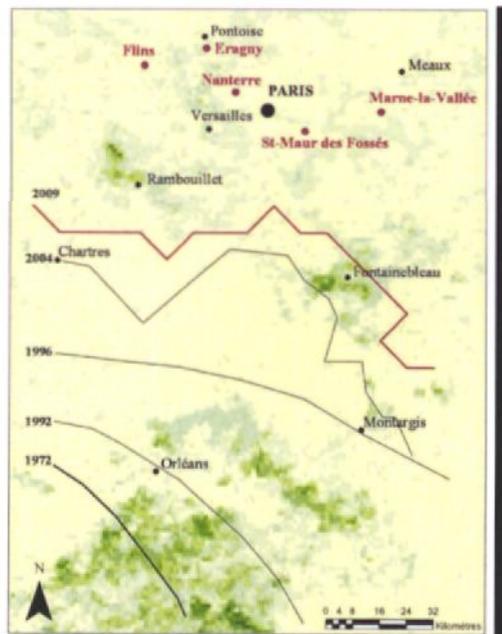


Source:  
LPO



**Effectifs des oies cendrées  
hivernant en France de 1966  
à 2006**

Progression de la chenille  
processionnaire du pin vers  
l'Ile de France

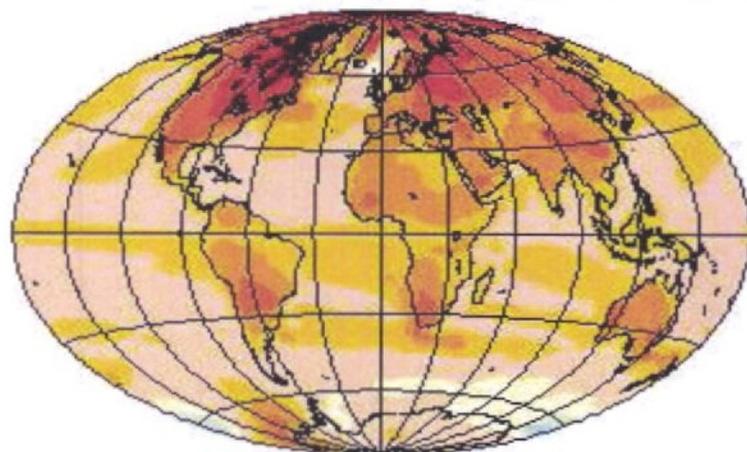


Source:  
INRA

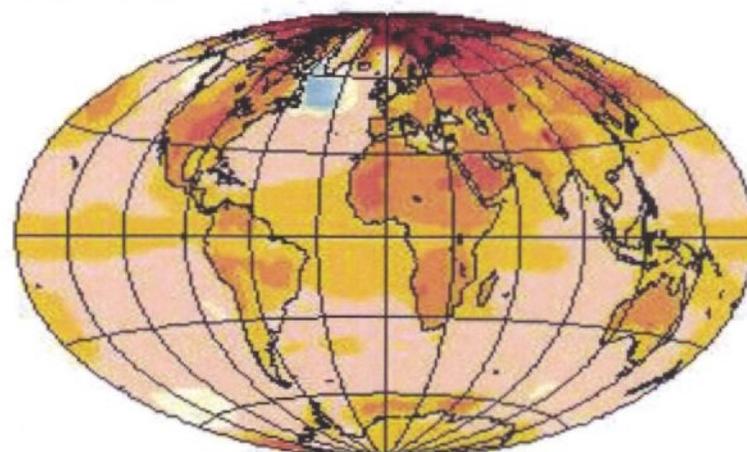


# Anomalies de température et de précipitation pour la fin du 21ème – Scénario A2

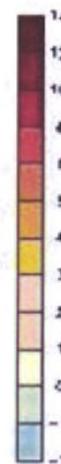
Changements de température (°C)



IPSL



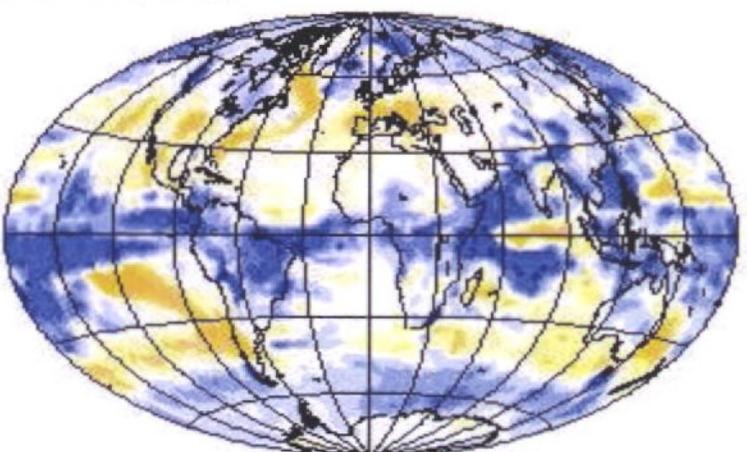
CNRM



Changements de précipitations (mm/j)



IPSL



CNRM



# Projections : La hausse du niveau de la mer

(GIEC, 2007)	Changements de température (°C sur 2090-2099 relatifs à 1980-1999)		Elévation du niveau de la mer (m en 2090-2099) (relatifs à 1980-1999)
	Meilleure estimation	Plage de vraisemblance	Fourchette couverte par les modèles, excluant des changements dynamiques futurs rapides dans l'écoulement de la glace
Concentration constante au niveau de l'année 2000	0,6	0,3-0,9	NA
Scénario B1	1,8	1,1-2,9	0,18 – 0,38
Scénario A1T	2,4	1,4-3,8	0,20 – 0,45
Scénario B2	2,4	1,4-3,8	0,20 – 0,43
Scénario A1B	2,8	1,7-4,4	0,21 – 0,48
Scénario A2	3,4	2,0-5,4	0,23 – 0,51
Scénario A1FI	4,0	2,4-6,4	0,26 – 0,59

# Projections des modèles régionaux sur la France

Suivant un **scénario modéré** d'augmentation des gaz à effet de serre (B2), entre la fin du XX<sup>e</sup> et la fin du XXI<sup>e</sup> siècle :

- la température moyenne en France augmenterait de 2° à 2,5°
- les précipitations moyennes varieraient faiblement en hiver et diminueraient en été (de 5% à 25%).

Suivant un **scénario fort** d'augmentation des gaz à effet de serre (A2), les changements climatiques seraient encore plus marqués avec :

- un réchauffement moyen important (3° à 3,5°),
- un assèchement estival moyen aussi plus important (de 20 à 35%), et des extrêmes plus marqués.
- Pour ce scénario, un été sur deux de la fin du siècle serait au moins aussi chaud que l'été 2003.

# Groupe interministériel impacts du changement climatique, adaptation et coûts associés

## ✓ **Energie : repli de la consommation électrique**

- Repli de la consommation hivernale >> hausse estivale
- Structure de la demande évolue saisonnalement
- Forte disparité territoriale : exemple d'un parc fictif

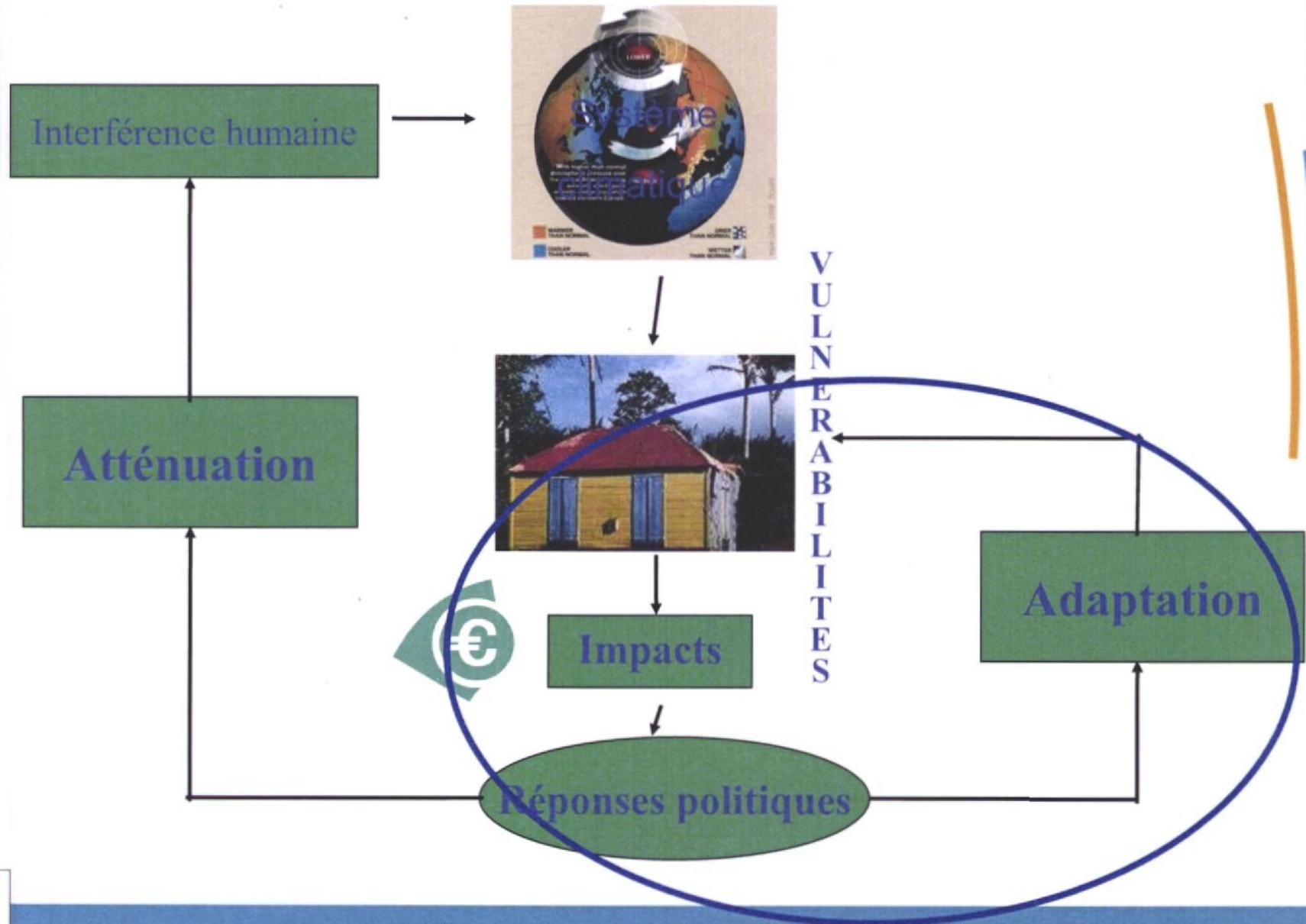
<i>Variation consommation électrique</i>	<i>Strasbourg 2090</i>	<i>Agen 2090</i>	<i>Lille 2090</i>
<i>Variation par rapport à la situation actuelle</i>	<b>-6%</b>	<b>+4%</b>	<b>-3%</b>

## ✓ **Risques naturels : la submersion côtière**

- Pour la seule région Languedoc Roussillon, 140 000 logements et 10 000 entreprises seraient impactées
- Plusieurs dizaines de milliards d'euros à l'échelle du siècle

*D'après BOE, 2007*

# Changement climatique: quelle prévention ?



# Qui est concerné ?

- L'adaptation : un forte dimension locale
- Au moins 4 niveaux d'acteurs
  - l'individu
  - l'entreprise
  - la collectivité
  - l'Etat
- Attention aux interactions entre acteurs et secteurs
  - Jusqu'à quel niveau le développement de l'irrigation des cultures est compatible avec la réduction future des ressources en eau ?

# La vulnérabilité

- Il s'agit donc d'agir pour réduire la vulnérabilité de nos sociétés en agissant pour réduire les impacts adverses et améliorer notre capacité de réponse

La vulnérabilité est le produit de contextes spécifiques :

- L'évolution du climat
- la pauvreté et la marginalisation,
- l'instabilité et les conflits sociaux,
- la croissance démographique,
- la colonisation de zones côtières et inondables,
- l'urbanisation rapide et sauvage,
- la surcharge des infrastructures,
- la croissance de la valeur économique des zones construites,
- la dégradation de l'environnement (disparition de zones humides tampons par exemple).

# Quelques notions clé des mesures d'adaptation

- Mesures d'adaptation :
  - Peuvent être physiques (investissements de protection, etc.)
  - Peuvent être institutionnelles (mécanismes de gestion de crise, réglementation, etc.)
  - Peuvent être stratégiques (déplacement, faciliter la reconstitution en cas de sinistre, etc.)
  - Peuvent concerner la connaissance
  - Peuvent concerner l'information du public et des décideurs
  - Mesures à temps long de mise en place (urbanisme Évolution des essences forestières .....)
  - Peuvent combiner ces divers aspects

# Quelques notions clé des mesures d'adaptation

- Mesures sans-regret
  - Renforcement de l'évacuation des eaux de pluie
  - Réhabilitation d'espaces biologiques côtiers tampon
- Mesures réversibles vs irréversibles
  - Plan d'occupation des sols restrictif
- Mesures augmentant les "marges de sécurité":
  - Surdimensionnement des infrastructures de drainage à Copenhague.
- L'adaptation entreprise doit pouvoir être ajustée et révisée périodiquement pour les différents acteurs : processus dynamique et révisable
- Mesure à temps long de mise en place
  - Urbanisme

# La stratégie nationale d'adaptation

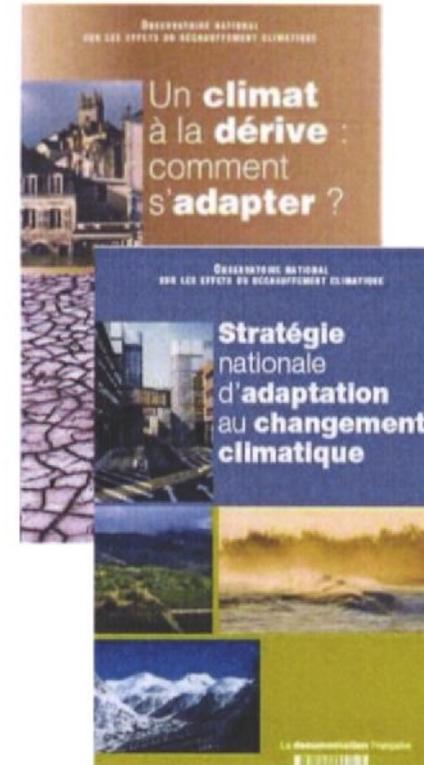
Validée au cours d'un conseil interministériel sur le développement durable le 13 novembre 2006

Document publié par l'ONERC

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

4 grandes finalités ont été identifiées

- protéger les personnes et les biens en agissant pour la sécurité et la santé publique ;
- tenir compte des aspects sociaux et éviter les inégalités devant les risques ;
- limiter les coûts et tirer parti des avantages ;
- préserver le patrimoine naturel



# Le plan national d'adaptation

Annoncé pour 2011 par la loi 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, article 42.

Concernera tous les secteurs

Précédé d'une concertation sur le mode du Grenelle annoncée par Jean Louis Borloo en conseil des ministres du 13 février 2009

# La concertation adaptation

Cette concertation avait pour buts :

- de mobiliser l'ensemble des pouvoirs publics, des acteurs privés et de la société civile pour que l'adaptation soit reconnue au même titre que l'atténuation
- de recueillir les avis et les recommandations pour la définition du plan national d'adaptation au changement climatique.

-- Les conclusions des groupes nationaux

✓ remises le 15 juin 2010

✓ Comportent 202 recommandations

-- Rapports des régions Outre-mer remis fin juin

-- Réunions interrégionales en septembre-octobre

-- Consultation du public du 13 septembre au 15 octobre

Plus de 3800 réponses, 9% de sceptiques, de nombreux commentaires, thèmes préférés: eau, biodiversité, énergie

--Table ronde finale le 23 novembre

--Tous les documents sont accessibles sur

[www.developpement-durable.gouv.fr/adaptation](http://www.developpement-durable.gouv.fr/adaptation)

# Le niveau territorial

Les lois grenelle 1 et 2 rendent obligatoire:

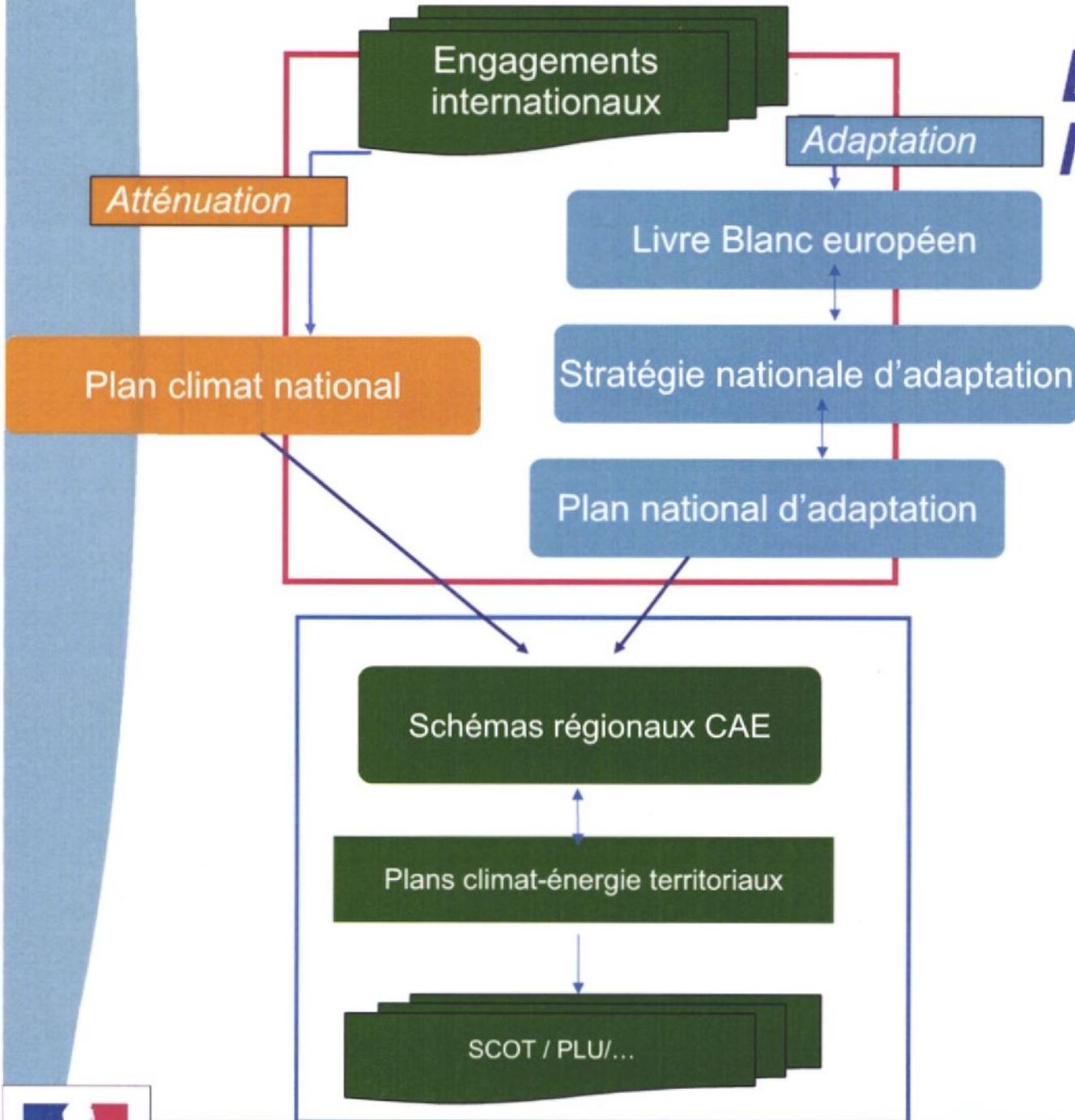
Les Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Energie (1 an après la promulgation de la loi grenelle 2)

Le préfet de région et le président du conseil régional élaborent conjointement le projet de schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie après consultation des collectivités territoriales concernées et de leurs groupements.

Les Plans Climat Energie Territoriaux pour les régions, les départements et les communes et leurs groupements de plus de 50 000 habitants pour 2012

Ces documents devront avoir un volet adaptation au changement climatique.

# Le cadre de l'adaptation



Merci de votre attention