

**La prospective Massif des Landes de Gascogne  
à l'horizon 2050 : méthode et enjeux**

*Banos V., Carnus JM., Mora O., Regolini M.*

*Vendredi 25 Novembre- Hôtel de Région, Bordeaux*

INRA DEPE et Pierroton

ALIMENTATION  
AGRICULTURE  
ENVIRONNEMENT



**Plan de la présentation**

**I- Introduction et méthodologie**

**II- Etat des lieux et tendances**

**III- Axes structurants et enjeux**

**Conclusions**

## I- Introduction et méthodologie

### **Une démarche prospective pour réfléchir aux futurs des Landes de Gascogne**

#### **Constat: un massif sous tension dans un territoire en transformation**

- Une forêt sous tension: tempêtes (1999, 2009), attaques sanitaires (2010-2011)
- Des transformations territoriales en cours (démographiques, sociales, économiques...)
- Des controverses sur les usages: infrastructures, photovoltaïque, agriculture, urbanisation...

#### **Deux commanditaires de l'étude prospective :**

- Conseil Régional d'Aquitaine: action publique sur forêt, filières et territoires
- INRA: adaptation des territoires et des productions au changement climatique

## Méthode des scénarios

### La méthode prospective de construction de scénarios

- ❖ une réflexion collective de construction de scénarios prenant en compte **la diversité des points de vue pour envisager une pluralité de futurs**
- ❖ **Les scénarios ne sont pas des prévisions de l'avenir, ni des projections, mais des outils de débats** pour:
  - ✓ Éclairer la pluralité des futurs possibles
  - ✓ Anticiper les évolutions à venir et les ruptures possibles
  - ✓ Identifier des leviers d'action

La prospective *ne prédit pas le futur mais elle propose des éléments de débat sur la situation présente.*

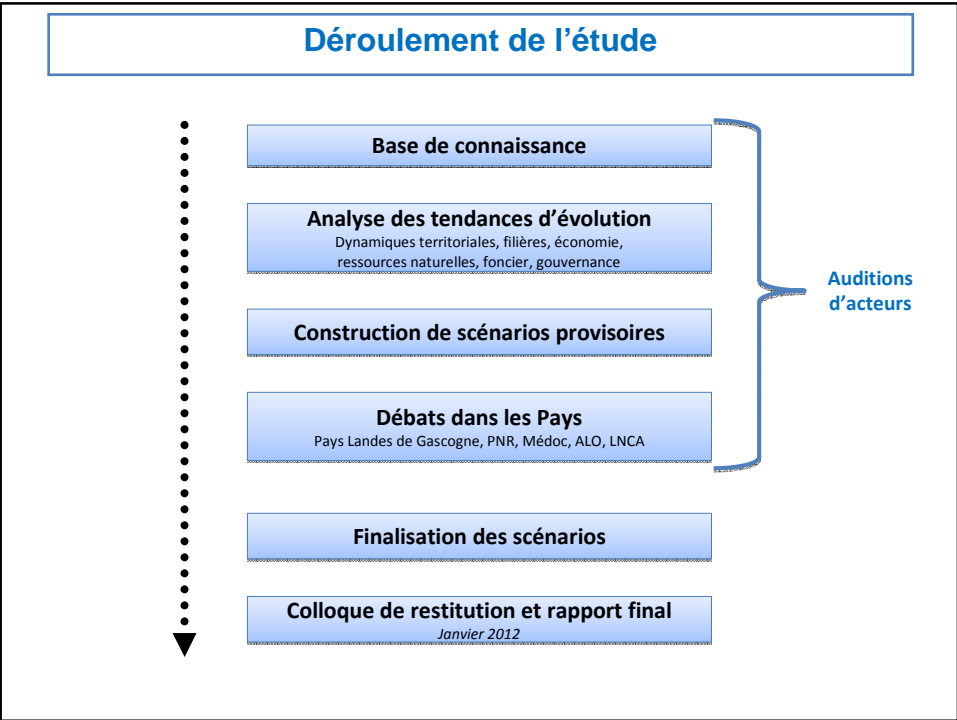
## Le projet

### Organisation du projet

- Un groupe de travail multidisciplinaire (Forêt, Agriculture, Urbanisation, Ressources naturelles, Aménagement, Gouvernance)
- Une équipe projet de l'INRA : JM. Carnus, O.Mora , V. Banos et M. Regolini

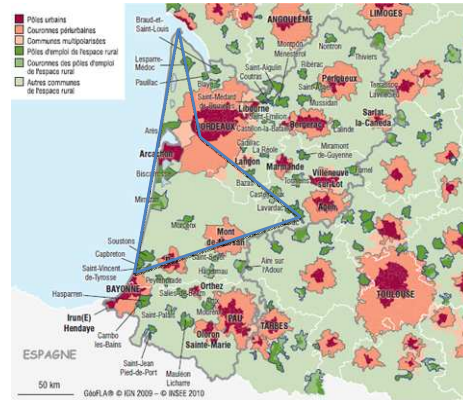
### Une prospective territoriale sur les futurs des Landes de Gascogne à 2050 intégrant :

- les changements climatiques
- les transformations de la forêt et de la filière bois
- les dynamiques territoriales



**II- Etat des lieux et tendances**

## Les Landes de Gascogne...



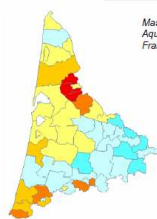
Périmètre de 1945 : 46 cantons, 386 communes, 1 463 670 hectares

→ 63 % de forêt, 18% agricoles, 7% artificialisés, 9% landes friches et autres (Teruti, 2009)

→ 839.207 habitants en 2006 =>1,6 fois plus qu'en 1968 avec 534.446 habitants

## Évolutions démographiques

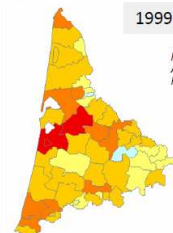
1968-1975



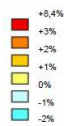
Massif = 1,3%  
Aquitaine = 0,3%  
France Métro. = 0,2%

Cartes 1: Taux d'accroissement migratoire annuel par canton (en %) (Bergouignan, 2011)

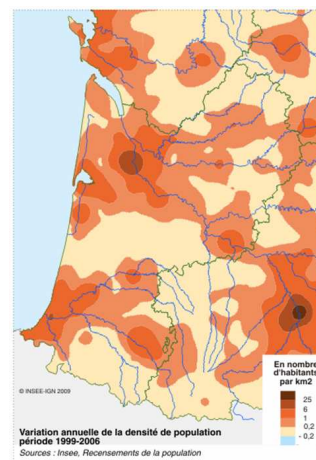
1999-2006



Massif = 1,3%  
Aquitaine = 0,9%  
France Métro. = 0,3%



Carte 2: Variation annuelle de la densité de population 1999-2006 (carte lissée, Insee, 2009)



Variation annuelle de la densité de population période 1999-2006  
Sources : Insee, Recensements de la population

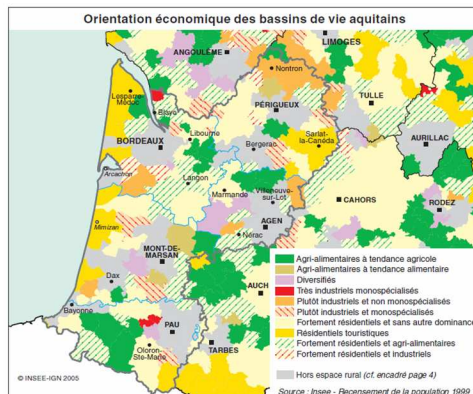
## Évolutions démographiques

Densités en habitants au km <sup>2</sup>		1990	1999	2006	2035 Tendances 1999-2006
1	Bassin d'Arcachon	53,5	62,1	73,3	110,6
2	Cantons Périphériques de Bordeaux	141,3	154,2	165,0	197,4
3	Sud-ouest du Massif (Agglos de Dax et Tartas)	66,4	73,5	84,0	121,4
4	Nord-Est du Massif (sud Garonne)	31,7	32,3	35,9	58,3
5	Médoc	32,2	32,7	34,6	46,9
6	Centre Est du Massif	12,2	12,1	12,7	16,9
7	Centre Ouest du Massif	14,4	14,6	15,4	19,7
8	Mont de Marsan et sa périphérie	73,4	76,8	82,2	97,8

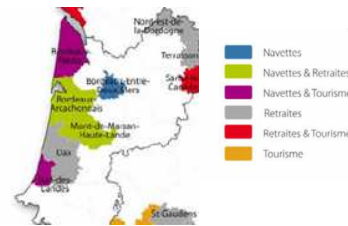


(Bergouignan, 2011)

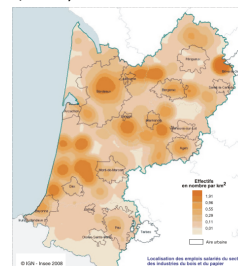
## Dynamiques économiques



Types de moteurs résidentiels dans les territoires (Davezies, 2010)

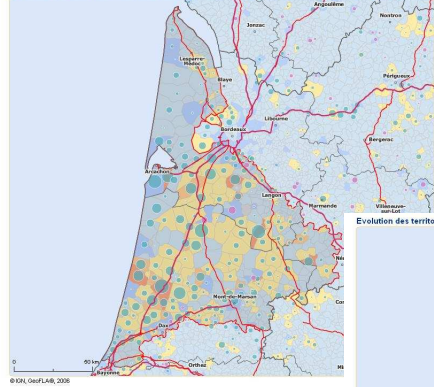


Localisation des emplois liés aux industries du bois (Dumartin, 2009)



## Occupation des sols

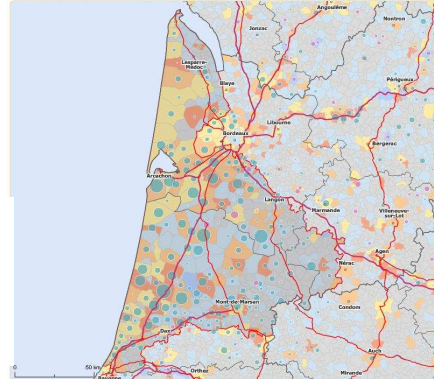
Evolution des territoires agricoles et des forêts, zones humides et autres milieux naturels entre 1990 et 2000



- Développement de l'agriculture
- au sud de Bordeaux
- dans le centre-est
- dans le quart sud-ouest

- Développement de l'urbanisation sur
- les littoraux,
- le quart Sud-Ouest
- l'axe Bordeaux-Arcachon

Evolution des territoires artificialisés et des forêts, zones humides et autres milieux naturels entre 1990 et 2000



## Gouvernance et organisation territoriale

Les Landes de Gascogne ne sont pas un territoire politique mais un espace infra-régional, réparti sur 3 départements, maillé par des dispositifs d'intercommunalités.

❖ **Décentralisation tendancielle mais inachevée.**

Désengagement budgétaire de l'État

❖ **Montée des pouvoirs métropolitains, affirmation intercommunalité et du pouvoir régional**

❖ **Essor des dynamiques transfrontalières**



❖ **Évolution des collectivités territoriales (intercommunalités, départements, région) :** compétence, financement, coordination

❖ **Transformation des relations agglomérations – espaces ruraux**

## Forêt et filière bois

### Tendances passées

- **Sylviculture dominante de pin maritime en plantation**, rotations de 40-50 ans, amélioration génétique, travail du sol
- **Gestion patrimoniale des propriétaires forestiers**
- **Fort couplage** de la filière :
  - Complémentarité entre les entreprises du BO et du BI par rapport à la ressource
  - Mobilisation de la production forestière par l'industrie locale

### Évolutions actuelles

- **Vulnérabilité élevée** d'un massif monospécifique face aux aléas climatiques et aux attaques sanitaires
- **Incertitudes sur les stratégies des propriétaires forestiers**
  - Remise en cause de la gestion patrimoniale et émergences de projets divers de valorisation du foncier
- **Tensions importantes entre les acteurs**
  - Tension entre BO, BI et BE => baisse proportion bois utilisé pour qualité
  - Spécialisation en cours: concentration des scieries, développement d'usines de cogénération, disparition certaines activités de BO

### Dans un contexte

- **De développement de multiples usages de la forêt** (chasse, cadre de vie, promenade, cueillette, nature...)
- **De territorialisation des politiques forestières et de multiplication des arènes**
  - Chartes forestières territoriales, Départements, Régions... (Innovation/ recherche, économie...)
  - Arènes: PLU, SAGE, Plan Climat, Énergie...
- **De réflexions sur le changement climatique et sur le stockage du carbone** (Région, Europe, Etat)

## Ressources naturelles

### Caractéristiques et enjeux

#### L'eau

- **Quantité**: problématiques d'étiage et de concurrence entre usages, assèchement des zones humides, prélèvements importants dans certaines nappes
- **Qualité**: risques d'eutrophisation des eaux de surface, protection de la qualité des nappes profondes
- **Usages**: prélèvements industriels en diminution, mais augmentation des prélèvements pour l'AEP et pour l'irrigation (maïs et cultures spéciales).

#### Les sols

- **Caractéristiques limitantes** (podzosols, hydromorphie, acidité, peu d'éléments minéraux assimilables...)
- **Fertilité liée à la matière organique**. Problèmes de maintien de l'équilibre minéral avec l'intensification des pratiques.
- Bilan carbone de la forêt très dépendant du **carbone stocké dans les sols** qui reste non comptabilisé

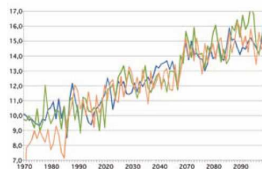
#### La biodiversité

- Biodiversité forestière : importance des habitats ouverts, des milieux de transition
- Milieux remarquables liés à l'eau : zones humides, lagunes, ripisylves, lacs
- Évolution : réduction globale de la biodiversité jusqu'à récemment, puis des évolutions depuis 1999 (augmentation de la part de feuillus, certification PEFC)



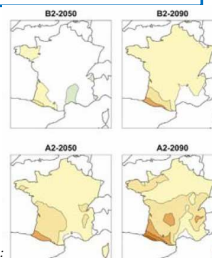
## Changements climatiques

➤ **Sécheresse** : augmentation à 2050 des températures moyennes et diminution des précipitations (Climator, 2010 et rapport Jouzel, 2011)

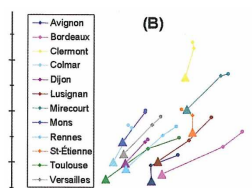
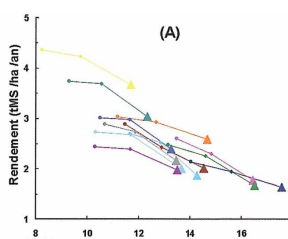


Évolution de la température moyenne annuelle de 1970 à 2100 à Toulouse (zone Sud-Ouest) – ARPEGE A1B (Livre vert CLIMATOR, 2010)

Précipitations quotidiennes en moyenne annuelle : écart entre les scénarios et la référence (mm/jour) – ARPEGE-CLIMAT (Rapport Jouzel, 2011)



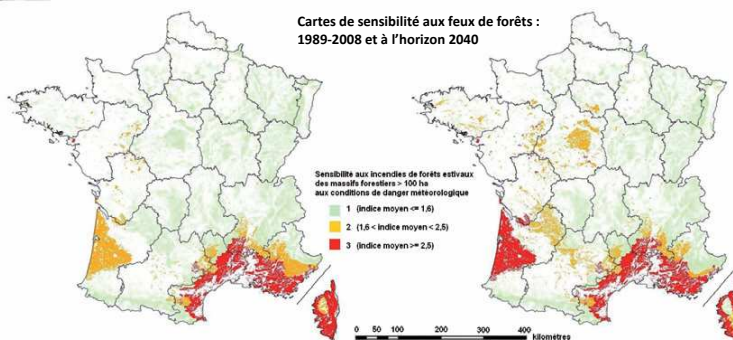
Conséquences sur la production de Pin maritime: baisse des rendements (Climator, 2010)



Évolution sur 12 sites (scénario A1B, méthode de régionalisation QJ) du rendement du pin maritime (FCM) en fonction de la température moyenne annuelle (A) et de la pluviométrie moyenne annuelle (B). Les trois points reliés indiquent le passé récent, le futur proche et le futur lointain

## Changements climatiques

➤ **Incendies** : augmentation à 2040 de la sensibilité aux incendies de forêt estivaux (Rapport interministériel, 2010)



Source : D'après le rapport de la mission interministérielle « Changement climatique et extension des zones sensibles aux feux de forêt », juillet 2010

➔ Sensibilité Sud-Ouest à 2040 = sensibilité Sud-Est actuelle

### III- Axes structurants et enjeux

#### Axes structurants de la prospective

##### I. L'insertion territoriale de la forêt

Avec la diversification des territoires et des usages, la forêt des Landes de Gascogne peut-elle être pilotée comme **une entité à part sans s'inscrire dans les territoires?**

Comment les transformations des moteurs du développement territorial amènent à **repenser la place de la filière bois ?**

Comment mettre en œuvre des **dispositifs de gestion concertée** permettant d'orienter les usages des sols à l'échelle des territoires?

Quelles formes de gouvernance peuvent **répondre aux enjeux du foncier?**

## Axes structurants de la prospective

### I. L'insertion territoriale de la forêt

Comment l'enjeu énergétique va restructurer la filière bois?

### II. L'organisation et les interdépendances de la filière forêt-bois- papier

Dans un contexte de concentration industrielle, d'essor de la biomasse et de situation post-tempête, quels devenirs des relations entre acteurs de la filières ?

Comment la redistribution de la valeur ajoutée entre les acteurs de la filière va-t-elle se faire?

Comment va se construire l'innovation ?  
Technologies-acteurs-coordination ?

## Axes structurants de la prospective

### I. L'insertion territoriale de la forêt

Comment renforcer la résilience des forêts?

Quelles essences face aux changements climatiques? Comment les associer?

### II. L'organisation et les interdépendances de la filière forêt-bois- papier

Quels itinéraires techniques?

Comment prendre en compte la raréfaction de l'eau?

### III. Les pratiques sylvicoles et la résilience de la forêt face aux changements climatiques

Quelles échelles d'aménagement de la forêt pour limiter les risques naturels?

Quelles stratégies des sylviculteurs?

Quelle prise en compte des nouveaux enjeux associés à la forêt, notamment stockage du carbone?

## Identification des enjeux sur les territoires des Landes de Gascogne

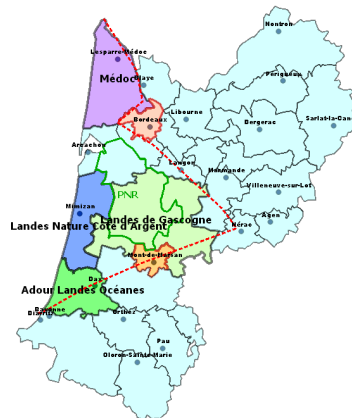
- **4 Pays, 2/3 des Landes de Gascogne**

- ✓ Médoc
- ✓ Landes de Gascogne (Pays & PNR),
- ✓ Landes Nature Côte d'Argent,
- ✓ Adour Landes Océanes

- **Plus de 80 acteurs rencontrés :**

Propriétaires forestiers, agriculteurs, élus, associations, collectivités territoriales, universitaires...

- **Des débats sur les hypothèses et tendances d'évolution par territoire**



## Identification des enjeux sur les territoires des Landes de Gascogne

### Pays Médoc

- Comment réussir à capter l'essor de l'économie résidentielle et présenteielle?
- Sortir du « massif de réserve ». Quelles stratégies de valorisation de la forêt ?
- Comment inciter des PME innovantes à s'installer sur le territoire?
- Comment poursuivre l'insertion territoriale de la forêt en construisant, un projet forestier partagé à l'échelle du territoire?

### Pays et PNR Landes de Gascogne

- Aujourd'hui comment organiser l'accueil des nouvelles populations sans devenir un territoire dortoir?
- Comment prendre davantage en compte les enjeux de la forêt dans les documents d'urbanisme?
- Comment revaloriser la production de bois d'œuvre ?
- Comment gérer l'ambiguïté grandissante entre les différentes figures de la forêt?

### Pays Landes Nature Côte d'Argent

- Comment gérer la pression démographique sur le littoral et son report dans un rétro-littoral forestier?
- Comment améliorer la résilience du pin maritime?
- Comment conjuguer maintien sur le territoire d'industries papetières et diversification des débouchés ?
- Comment construire une gouvernance partagée?

### Pays Adour Landes Océanes

- Comment articuler une urbanisation importante et le maintien de fonctions productives, notamment forestières ?
- Comment préserver la forêt avec des objectifs environnementaux, récréatifs et de production, parfois contradictoires ?
- Quelles innovations permettraient une diversification des produits du bois? Comment tirer parti de la diversité du tissu des PME présentes sur ce territoire?

## Quelques hypothèses d'évolution à 2050

Composantes	H1	H2	H3	H4
Mobilités et formes d'urbanisation				
Dynamiques et configuration spatiale des activités économiques				
Forêt				
Filière bois, innovation				
Agriculture et industrie agroalimentaire				
Dynamique des ressources naturelles				
Usages de la forêt				
Gouvernance et organisation territoriale				

## Quelques hypothèses d'évolution à 2050

Composantes	H1	H2	H3	H4
Mobilités et formes d'urbanisation				
Dynamiques et configuration spatiale des activités économiques				
Forêt				
Filière bois, innovation				
Agriculture et industrie agroalimentaire				
Dynamique des ressources naturelles				
Usages de la forêt	Tensions accrues entre cadre de vie et intensification de la sylviculture	Patrimonialisation des forêts et nouveaux services marchands	Ségrégation des usages, zonage	Mixité des usages, concertation
Gouvernance et organisation territoriale				

## Quelques hypothèses d'évolution à 2050

Composantes	H1	H2	H3	H4
<b>Mobilités et formes d'urbanisation</b>				
<b>Dynamiques et configuration spatiale des activités économiques</b>				
<b>Forêt</b>				
<b>Filière bois, innovation</b>	Innovation concentrée avec des technologies de rupture et des entreprises mondialisées	Innovation basée sur des compétences et des savoir-faire de PME de pointe	Innovation organisationnelle basée sur les relations entre acteurs et une coordination territoriale	
<b>Agriculture et industrie agroalimentaire</b>				
<b>Dynamique des ressources naturelles</b>				
<b>Usages de la forêt</b>	Tensions accrues entre cadre de vie et intensification de la sylviculture	Patrimonialisation des forêts et nouveaux services marchands	Ségrégation des usages, zonage	Mixité des usages, concertation
<b>Gouvernance et organisation territoriale</b>				



**Merci de votre attention,**

→ **26 et 27 Janvier 2012** : colloque de restitution de la prospective  
Massif des Landes de Gascogne à l'horizon 2050

INRA DEPE et Pierroton

ALIMENTATION  
AGRICULTURE  
ENVIRONNEMENT

