



*l'information grandeur nature*

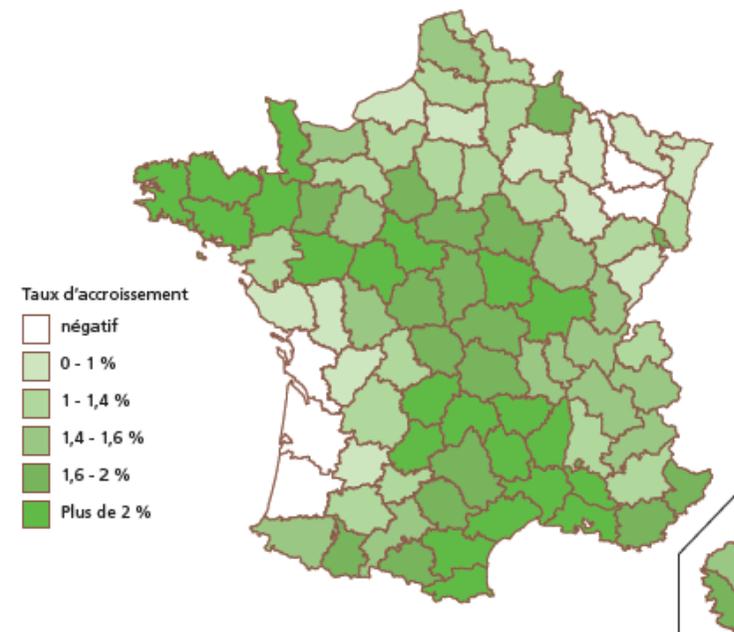
INSTITUT NATIONAL  
DE L'INFORMATION  
GÉOGRAPHIQUE  
ET FORESTIÈRE



# **Suivi des écosystèmes forestiers à partir des données récoltées dans le cadre de l'inventaire forestier national**

# Les objectifs de l'inventaire forestier statistique

- Inventaire de la ressource forestière
  - Etat
  - Evolution(en forêt publique et en forêt privée)



# Les objectifs de l'inventaire forestier statistique

---

- Observation des écosystèmes forestiers
  - Recueil de données environnementales, floristiques, relatives au bois mort, à la santé des forêts ...

Pour changement climatique, carbone, indicateurs de gestion forestière durable...



- Diffusion des informations
- Aide à la définition et à l'évaluation des politiques forestières



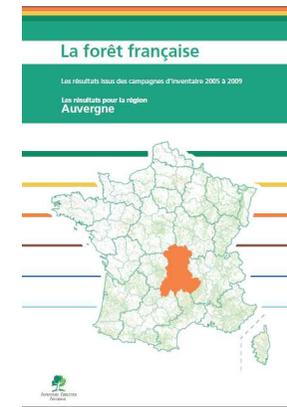
## Décret de 28 octobre 2011

---

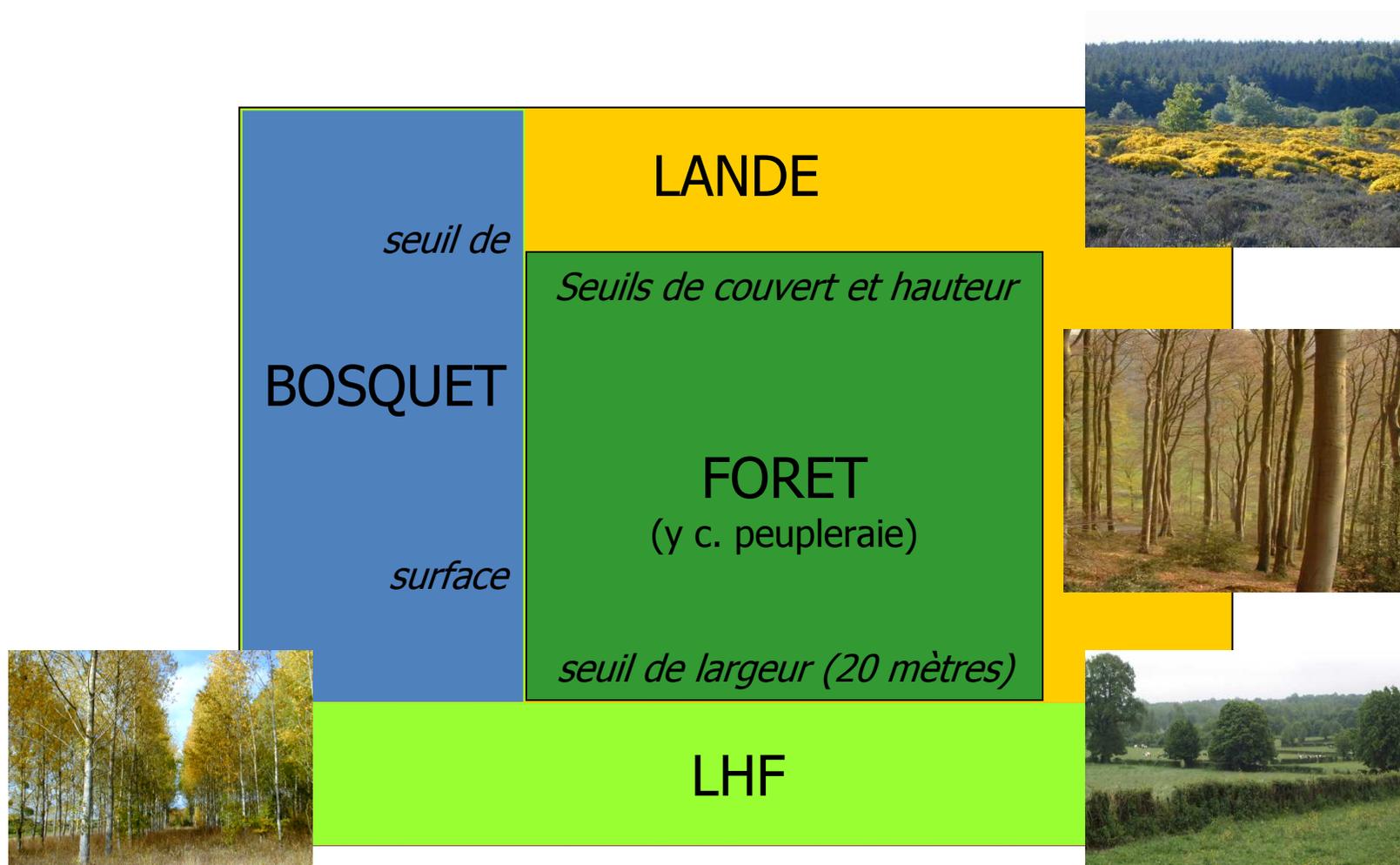
Fournir aux ministres concernés les informations relevant de sa compétence et contribuant à la définition, à la mise en œuvre et à l'évaluation des politiques nationales relatives à l'écologie, à l'énergie, à la forêt, à l'aménagement du territoire, **à la prévention du changement climatique et à l'adaptation à ce changement**, et contribuer à la préparation des positions françaises dans les instances internationales compétentes dans ces domaines.

# Le niveau de résolution standard

- **Au niveau administratif**
  - Des résultats nationaux et par région administrative
- **Au niveau écologique**
  - Des résultats par sylvoécorégions ou grandes régions écologiques
- **Zone quelconque si taille suffisante**



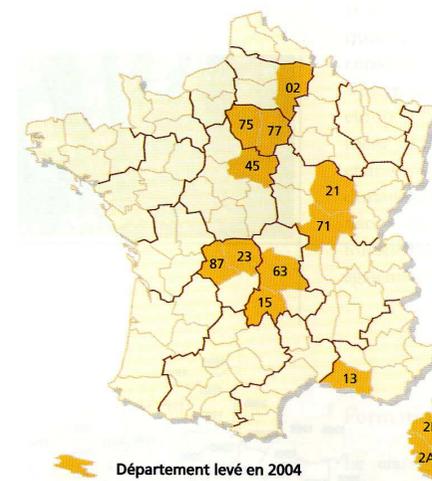
# Les objets d'inventaire



# Les opérations d'inventaire

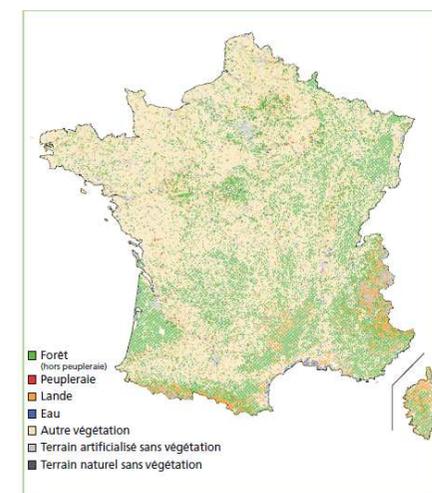
## Avant 2005

- Un inventaire départemental tournant couvrant le territoire métropolitain en une douzaine d'années
- Une stratification préalable orientée vers la production de bois



## Depuis 2005

- Un échantillon « systématique » couvrant annuellement tout le territoire métropolitain
- Deux phases : photo-interprétation ponctuelle de 80 000 points par an puis levés sur le terrain



## Les levés de terrain

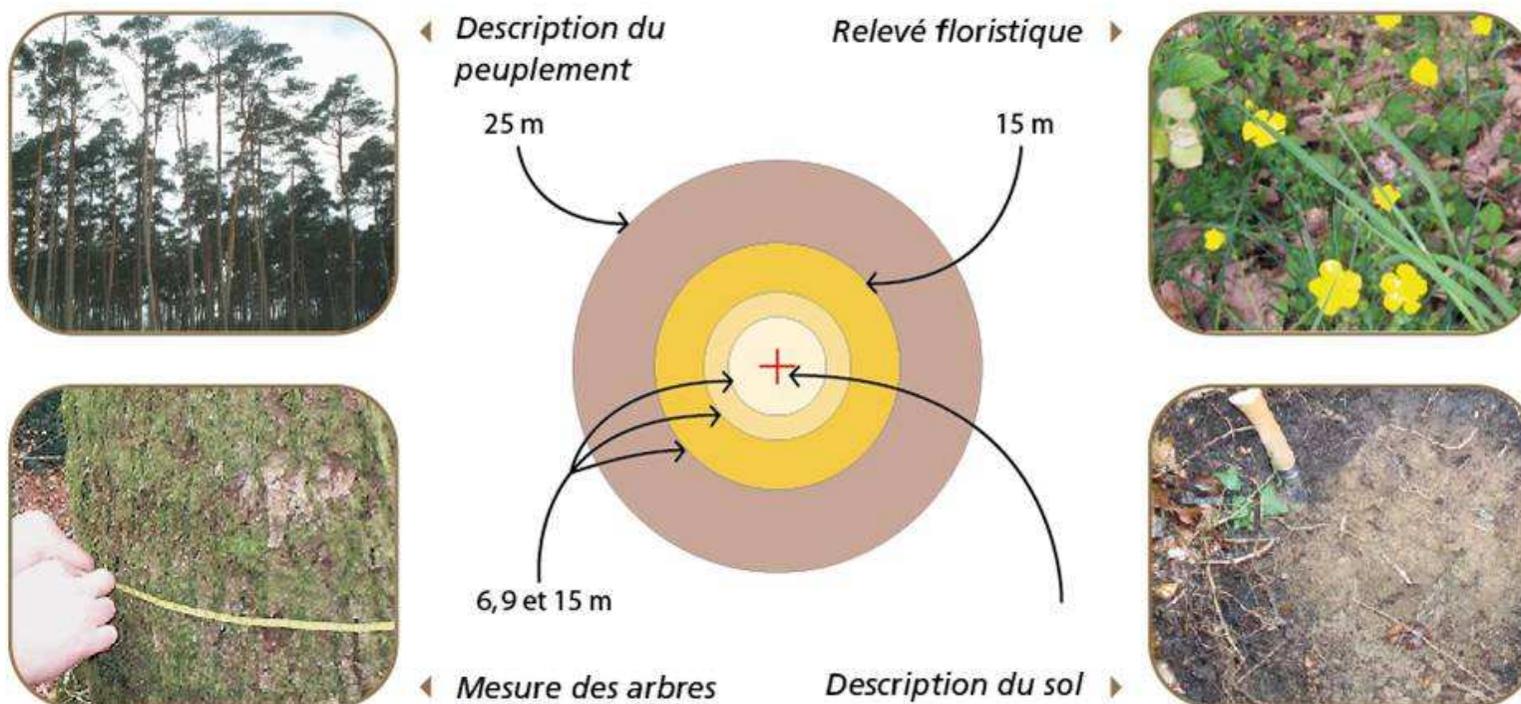
Chaque année, 75 agents en permanence sur le terrain :

- 7 000 points « forêt » (hors peupleraie)
  - 400 points peupleraie
  - 400 points lande
  - 400 points « haie »
- + 6 000 points « retour »



# Les levés de terrain

## Observations et mesures sur les placettes en forêt de production



Plus de 200 données relevées par placette d'inventaire

# Données de l'IGN et changement climatique

## ■ Données floristiques

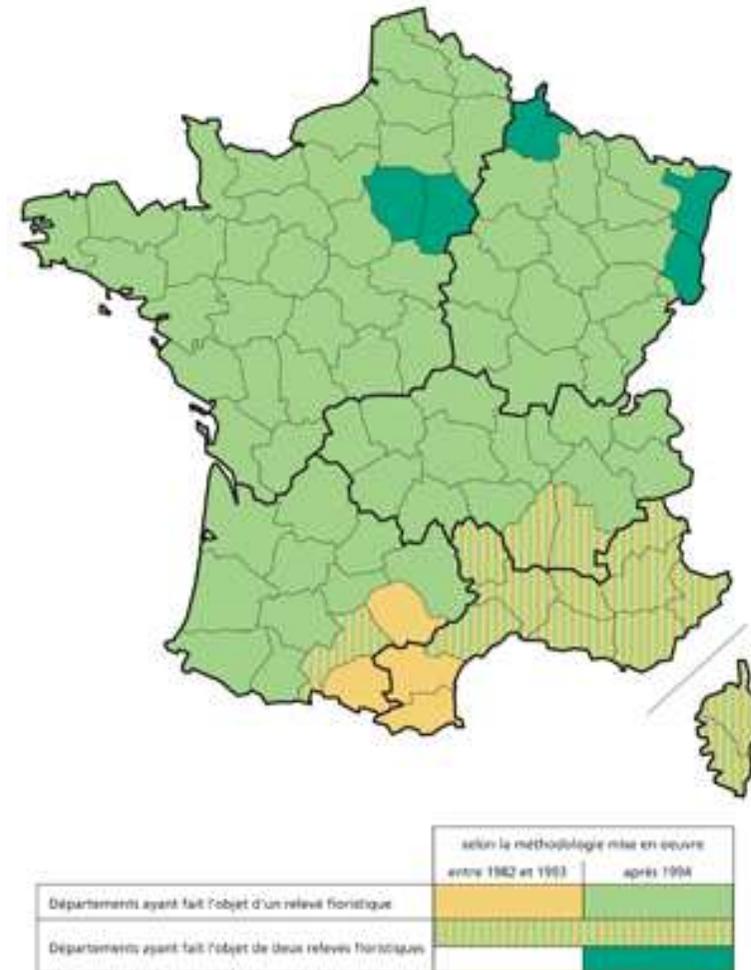
- Relevés sur environ 140 000 placettes d'inventaire

+ abondance / dominance

(inspiré du code de Braun-Blanquet)

+ Taux de couvert en 1/10 de chaque essence (sur 25 m)

Taux de couvert des ligneux hauts, des ligneux bas et des herbacées (sur 15 m)



[http://www.ifn.fr/spip/IMG/pdf/Doc-DB\\_2005-2010\\_flore\\_PF.pdf](http://www.ifn.fr/spip/IMG/pdf/Doc-DB_2005-2010_flore_PF.pdf)

# Données de l'IGN et changement climatique

## ■ Données écologiques et pédologiques

- Position topographique, pente, exposition, etc.
- Humus, roche-mère, type de sol, charge éléments grossiers, profondeur, texture, profondeur d'apparition de l'hydromorphie, etc.



=> Des indices disponibles sur l'ensemble de la France (indice trophique, hydrique, d'hydromorphie du sol, de rayonnement, etc.)

[http://www.ifn.fr/spip/IMG/pdf/Doc-DB\\_2005-2010\\_ecologie\\_PF.pdf](http://www.ifn.fr/spip/IMG/pdf/Doc-DB_2005-2010_ecologie_PF.pdf)

## ■ Données dendrométriques

- Accroissement radial des 5 dernières saisons de végétation
- Mise en relation possible avec toutes les autres variables



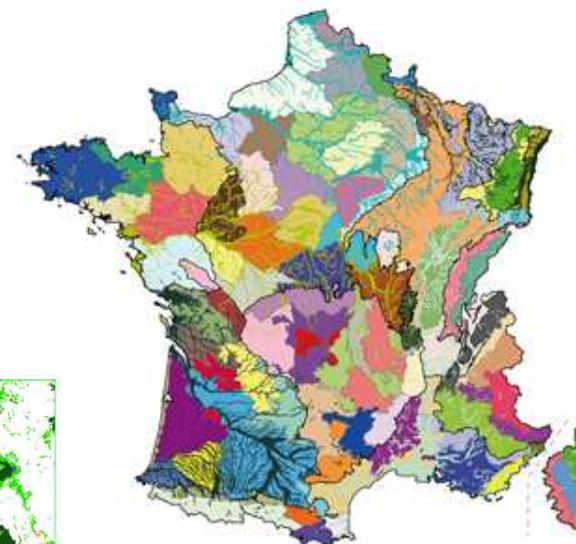
# Données de l'IGN et changement climatique

- **Données sur les dépérissements dans les houppiers**
  - Mortalité des branches sur les arbres vivants non surcimés, en 5 classes (0-5%, 5-25%, 25-50%, 50-95%, +95%)
- **Autres données pour le DSF**
  - Présence de gui, présence de dorge, blessure ou pourriture de pied, pourriture de cœur sur les arbres carottés à cœur (mesure d'âge)
- **Données sur le bois mort**
  - Bois mort sur pied de moins et de PLUS de 5 ans
  - Bois mort au sol (diamètre, essence, état de décomposition)

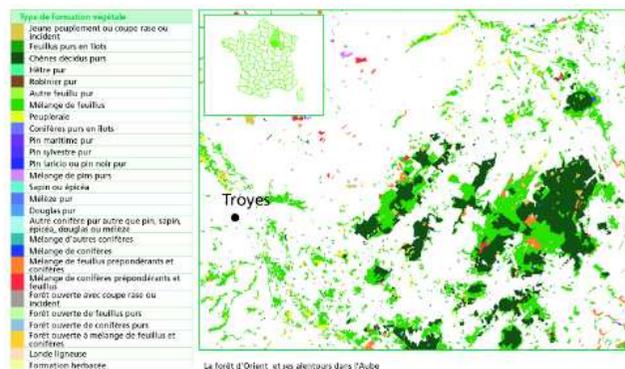


# D'autres éléments

- Les sylvoécorégions



- La BD Forêt v2



- La collecte d'information sur les habitats



## De nouvelles données ?

---

Croisement avec d'autres données IGN ?

Collecte de nouvelles informations ?

- possible si prévu suffisamment à l'avance et compatible avec la méthode en place

- temps supplémentaire par point non excessif et observation ou mesure réalisable facilement par les agents de terrain (formation courte)

# La disponibilité des données

- Outil de téléchargement des données brutes

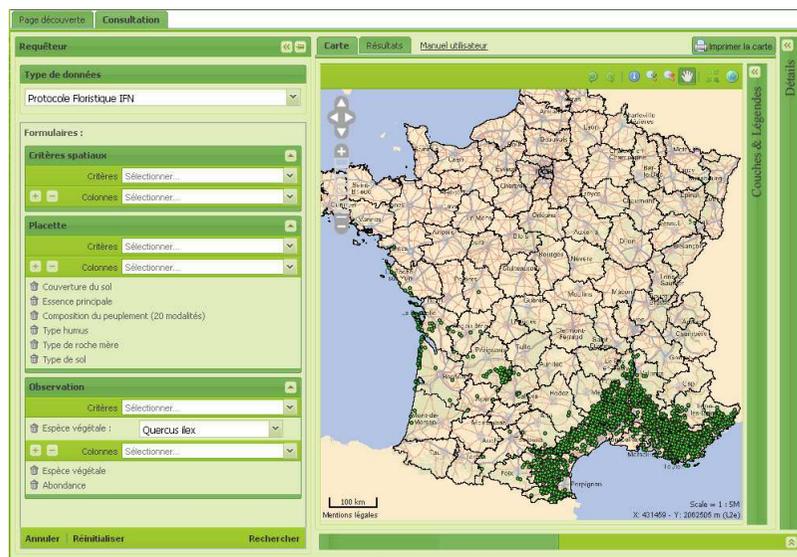
<http://www.ifn.fr/spip/?rubrique153>

- Outil de visualisation des données brutes

<http://www.ifn.fr/spip/?rubrique159>

Données sur les couverts						
						
Données floristiques						
						

Correspondance code-libelle- definition	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Table " flore "						
Table " unique sauf flore "						



# La disponibilité des résultats

- Pour les niveaux de résolution standard

**CALCUL PERSONNALISÉ**    Résultats    Nouvelle méthode

Localisation → Domaine d'étude → Variables à calculer → Données de ventilation → Modalités de ventilation → Résultats

Page d'aide  
Méthodologie  
Lexique  
Contact  
Réinitialiser

Méthode : Nouvelle méthode  
Domaine géographique : 22 régions administratives **Modifier**  
Valeur du domaine géographique : Midi-Pyrénées **Modifier**  
Années de référence : 2006, 2007, 2008, 2009, 2010  
Domaine d'étude : Forêt de production hors peupleraie **Modifier**  
Variables : Volume **Modifier**  
Ventilation géographique : 22 régions administratives  
Séparation levé / non levé : Oui  
Ventilation de niveau placette : Classe d'altitude (9 classes) **Modifier**  
Ventilation de niveau arbre : Liste complète des essences **Modifier**

Exporter au format CSV  
Exporter au format PDF

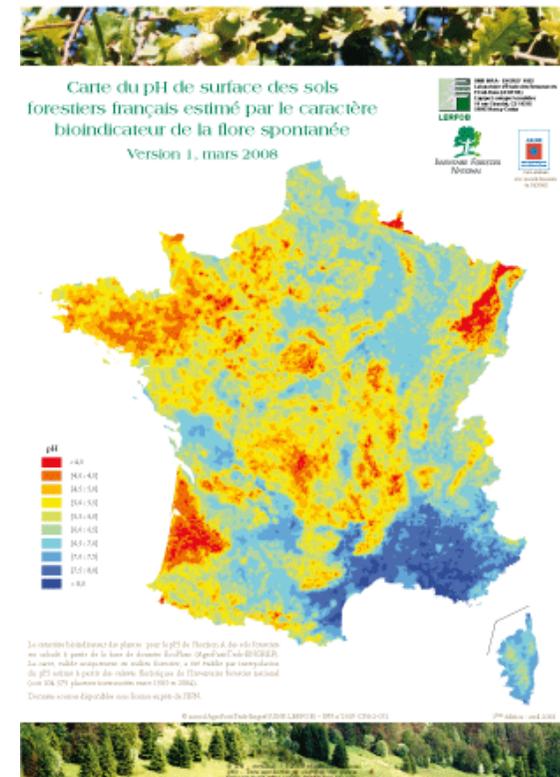
« Préc | 1 | 2 | 3 | 4 | Suiv »

Site	Classe d'altitude (9 classes)	Liste complète des essences	Volume x 1 000 000 m <sup>3</sup>
Midi-Pyrénées	400 À 600 m	CHÊNE PUBESCENT	5 ± 1
Midi-Pyrénées	400 À 600 m	HÊTRE	2 ± 2
Midi-Pyrénées	400 À 600 m	CHÂTAIGNIER	7 ± 2
Midi-Pyrénées	400 À 600 m	FRÊNE	2 ± 1
Midi-Pyrénées	400 À 600 m	AUTRES FEUILLUS PRÉCIEUX	0,9 ± 0,1
Midi-Pyrénées	400 À 600 m	AUTRES FEUILLUS	4 ± 1
Midi-Pyrénées	400 À 600 m	SAPIN PECTINÉ	n.s.

<http://www.ifn.fr/spip/?rubrique18>

# Quelques exemples d'utilisation

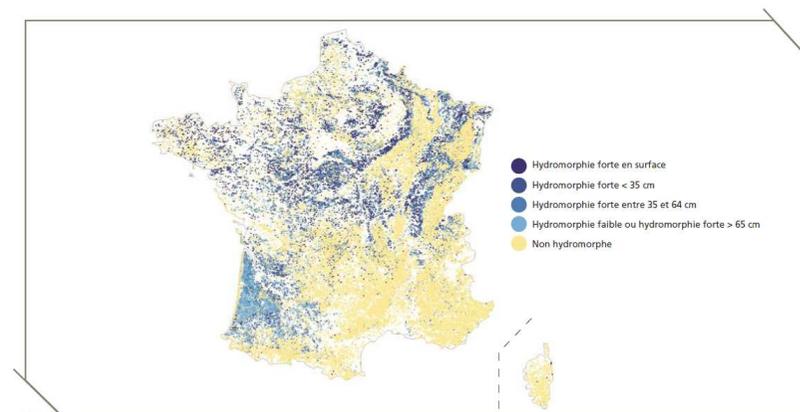
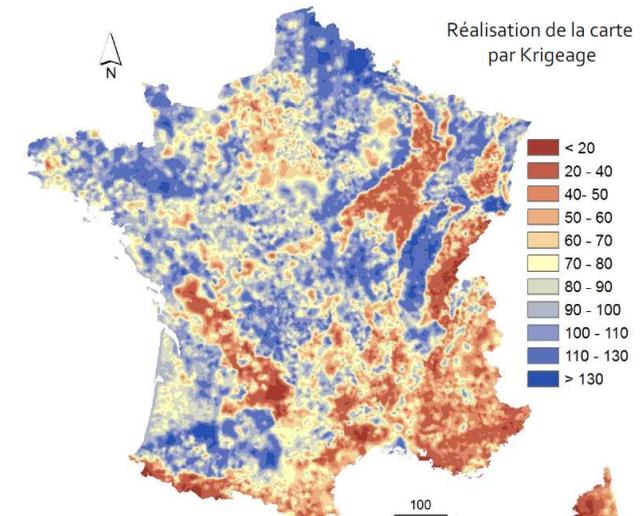
- **Projet Carbofor : Scénarios d'évolution des aires de répartition des espèces arborées**
- **Carte du pH des sols forestiers**
- **Spatialiser l'acidité des sols et évaluer l'impact du changement climatique sur la végétation**



# Quelques exemples d'utilisation

- Cartographie de la contrainte hydrique des sols forestiers
- **Projet Dryade « Vulnérabilité des forêts face au changement climatique »** : analyse des conséquences de la sécheresse de 2003, indices pour cinq essences forestières majeures
- **Dépérissement du pin et du sapin**

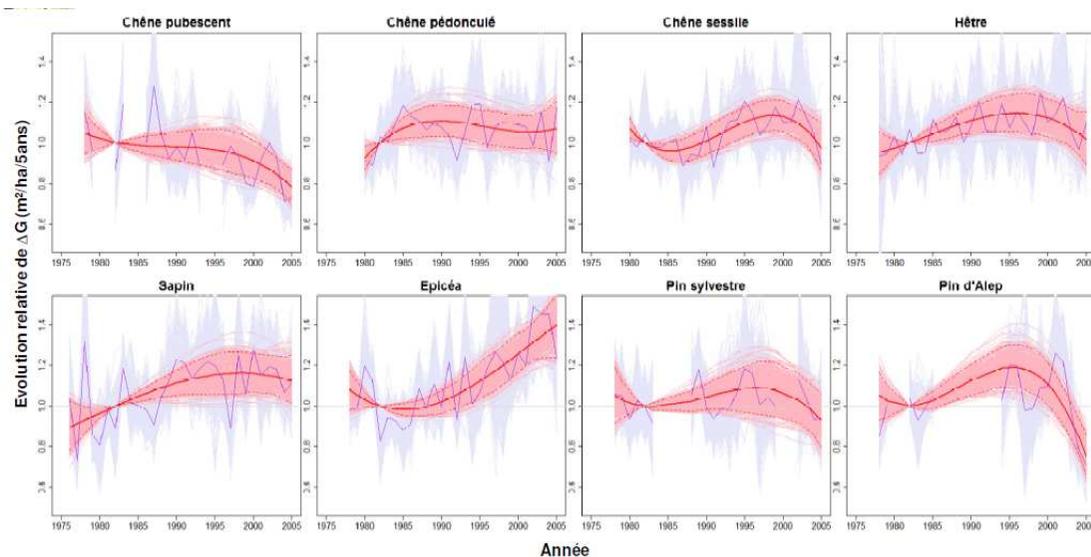
Réserve Utile Maximale des sols (mm)



Une représentation de l'indice d'hydromorphie

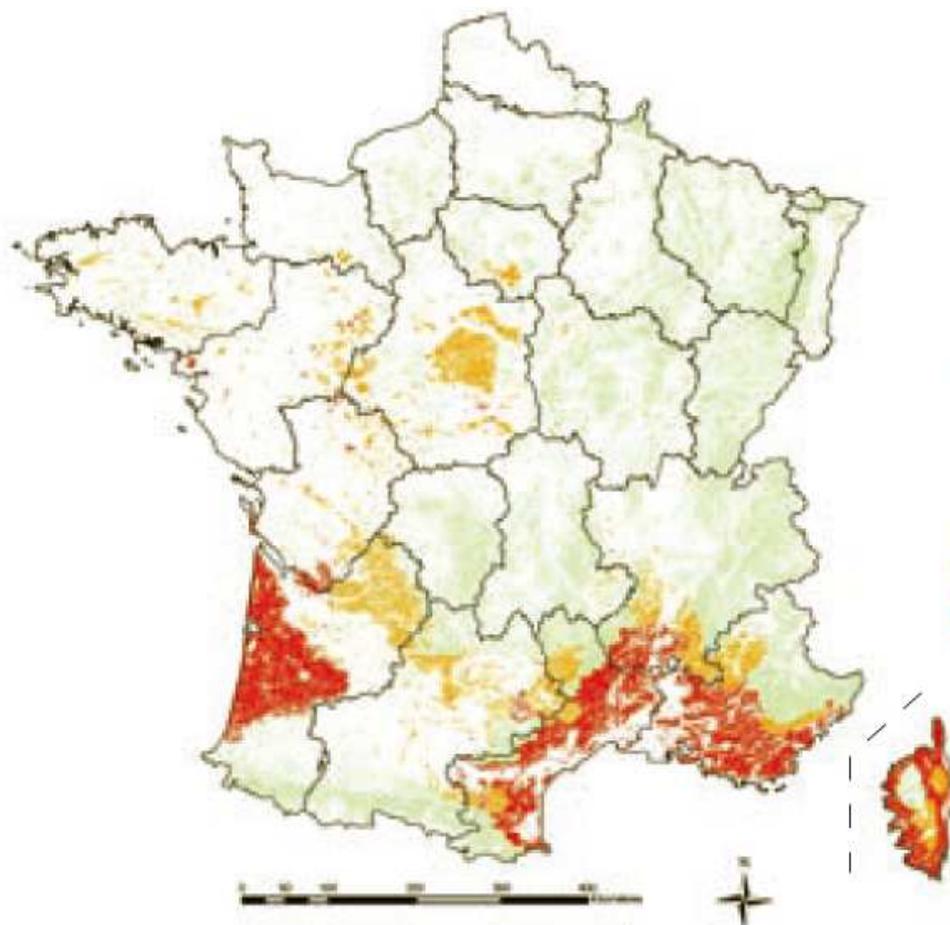
# Quelques exemples d'utilisation

- Mesurer et régionaliser les évolutions de la productivité forestière



- Données d'entrées pour des modèles d'expansion de l'aire de répartition de la chenille processionnaire du pin (données dendrométriques et cartographiques)

# Quelques exemples d'utilisation



Sensibilité aux incendies de forêts estivaux des massifs forestiers > 100 ha aux conditions de danger météorologique modélisées à l'horizon 2040

- 1 (indice moyen  $\leq 1,6$ )
- 2 ( $1,6 < \text{indice moyen} < 2,5$ )
- 3 (indice moyen  $\geq 2,5$ )

**Merci de votre attention**

