



# Forêts méditerranéennes et alpines face aux changements climatiques

## Les actions engagées en forêt publique

Valabre – 23 septembre 2016  
(J. Ladier – ONF, pôle RDI d'Avignon)



# Une préoccupation croissante

- ❑ Veille et diffusion des connaissances
  - Veille depuis été 2003,
  - Ateliers ONF/INRA 2005 et 2006
  - Nb séminaires
- ❑ Prise en compte dans les documents de gestion
  - DRA / SRA rédigés en 2006
  - Aménagement forestiers
  - Guides de sylviculture récents
- ❑ Réorientation de la R&D de l'ONF
  - Axe principal = adaptation aux changements climatiques
  - Implication dans des projets régionaux et nationaux



# Les niveaux d'appréhension du problème

- Impacts du CC
  - Impacts sur les écosystèmes et les essences
- Adaptation au CC
  - Meilleure appréhension des stations forestières
  - Adaptation des essences
  - Adaptation des peuplements en place
- (Atténuation du CC)

## ?? Incertitude

- **Soit on sait => mise en œuvre**
- **Soit on ne sait pas => observation + expérimentation**





## Impacts – gestion des dépérissements

- Court terme : coupes sanitaires ?
- Moyen terme : remise en cause du plan de gestion





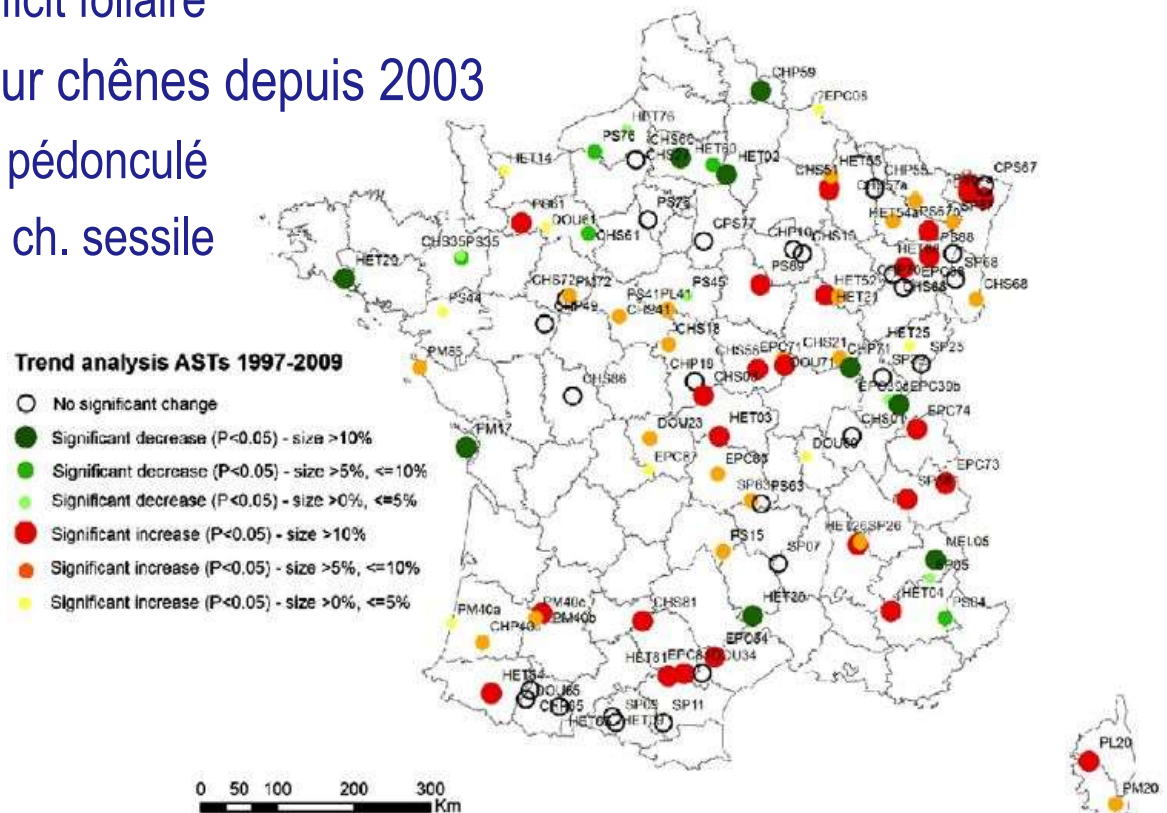
# Impacts - réseau RENECOFOR

## Exemple de résultat : suivi du déficit foliaire (52 arbres /site)

- Corrélation déficit foliaire / déficit pluviométrique
- Corrélation  $\Delta G$  / déficit foliaire

## Exemple de résultat sur chênes depuis 2003

- Rétablissement ch. pédonculé
- Non rétablissement ch. sessile







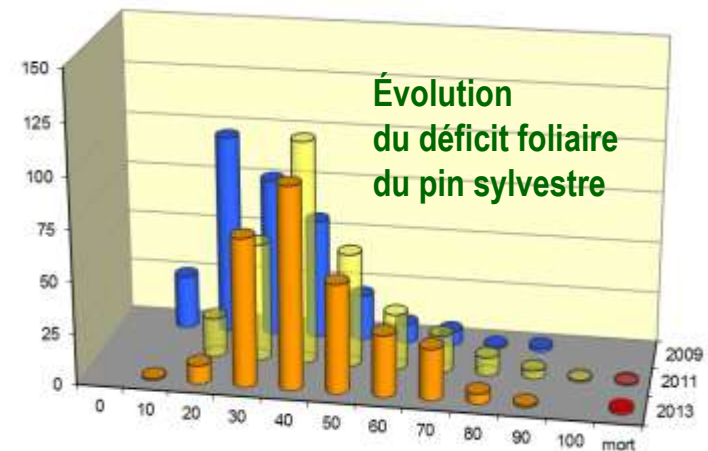
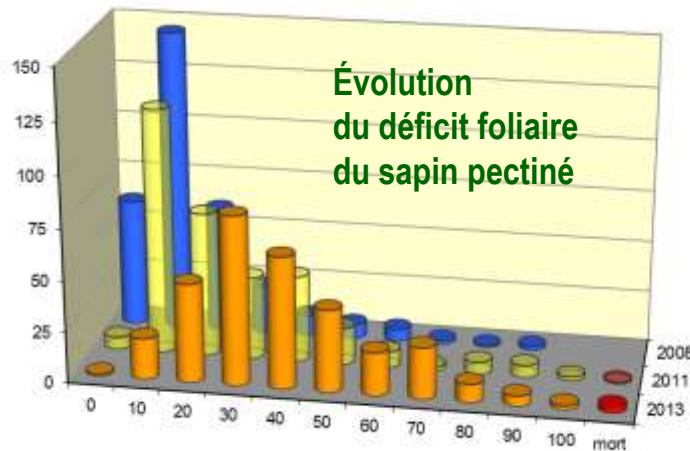
## Impacts - observatoire départemental 06

### □ Cartographie du taux de mortalité

- Toutes essences, toutes propriétés
- ⇒ Mortalité de l'ordre de 20% en sapin pectiné
- ⇒ Mortalité de l'ordre de 10% en pin sylvestre

### □ Placettes permanentes de suivi

- 60 placettes en sapin, pin sylvestre, mélèze, épicéa, chênes, pin d'Alep





## Adaptation des essences - gestion

- Adéquation des essences objectifs aux stations
  - Vigilance sur les stations « limites »  
exemple : sapin => cèdre de l'Atlas
  - Anticipation des contraintes futures  
exemple : hêtre => chêne sessile



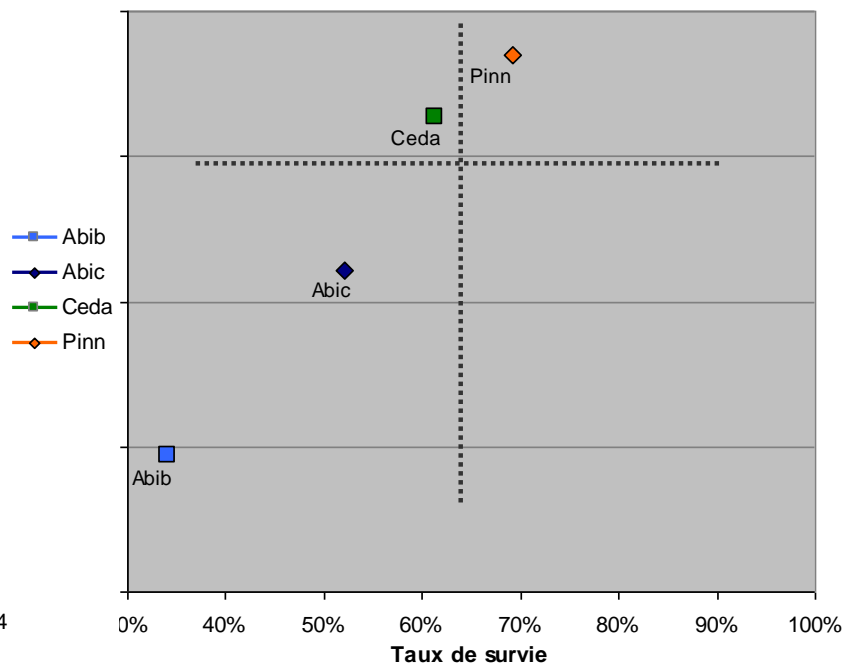
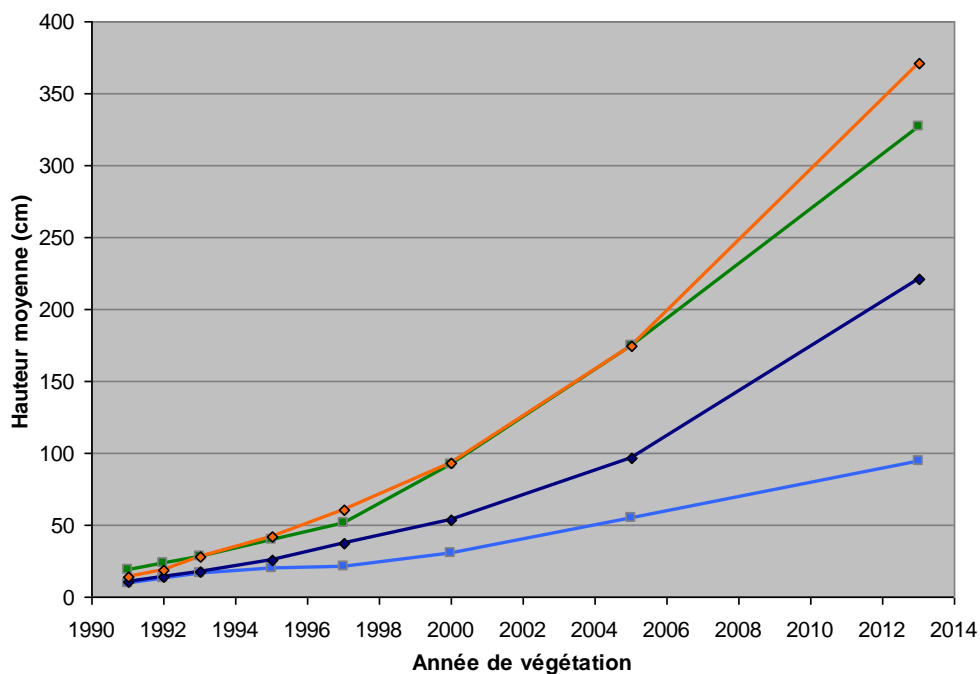


# Adaptation des essences - expérimentation

## Comparaison d'essences et arboreta

95 dispositifs ONF dont 12 en PACA

- Comparaison d'espèces : Pins (brutia, laricio, noir, sylvestre), cèdres (Atlas, Liban), Douglas, Sapins méditerranéens (Bornmüller, Céphalonie, Cilicie)







## Adaptation des essences - expérimentation

### ❑ Comparaison d'essences et arboreta

95 dispositifs ONF dont 12 en PACA

- Comparaison d'espèces : Pins (brutia, laricio, noir, sylvestre), cèdres (Atlas, Liban), Douglas, Sapins méditerranéens (Bornmüller, Céphalonie, Cilicie)
- Comparaison de provenances : Douglas, Pin brutia, Calocèdre, ...

=> Insuffisant pour la plupart des essences

### ❑ Elargir les réseaux d'expérimentations

- Mutualisation des données d'essais (CNPf, FCBA, INRA, ONF)
- Nouvelles installations ...



## Adaptation des essences - conservation

### □ Mieux connaître et préserver les essences locales

- Projet Giono, basé sur les réseaux d'UC

⇒ Conservation in situ

⇒ Conservation ex situ

⇒ Stress-test en pépinière







# Adaptation des essences - modélisation

## □ Modéliser l'aire des espèces

- IKS (en cours de validation)

⇒ vulnérabilité des essences en place

⇒ Sélection d'espèces exotiques intéressantes face au CC

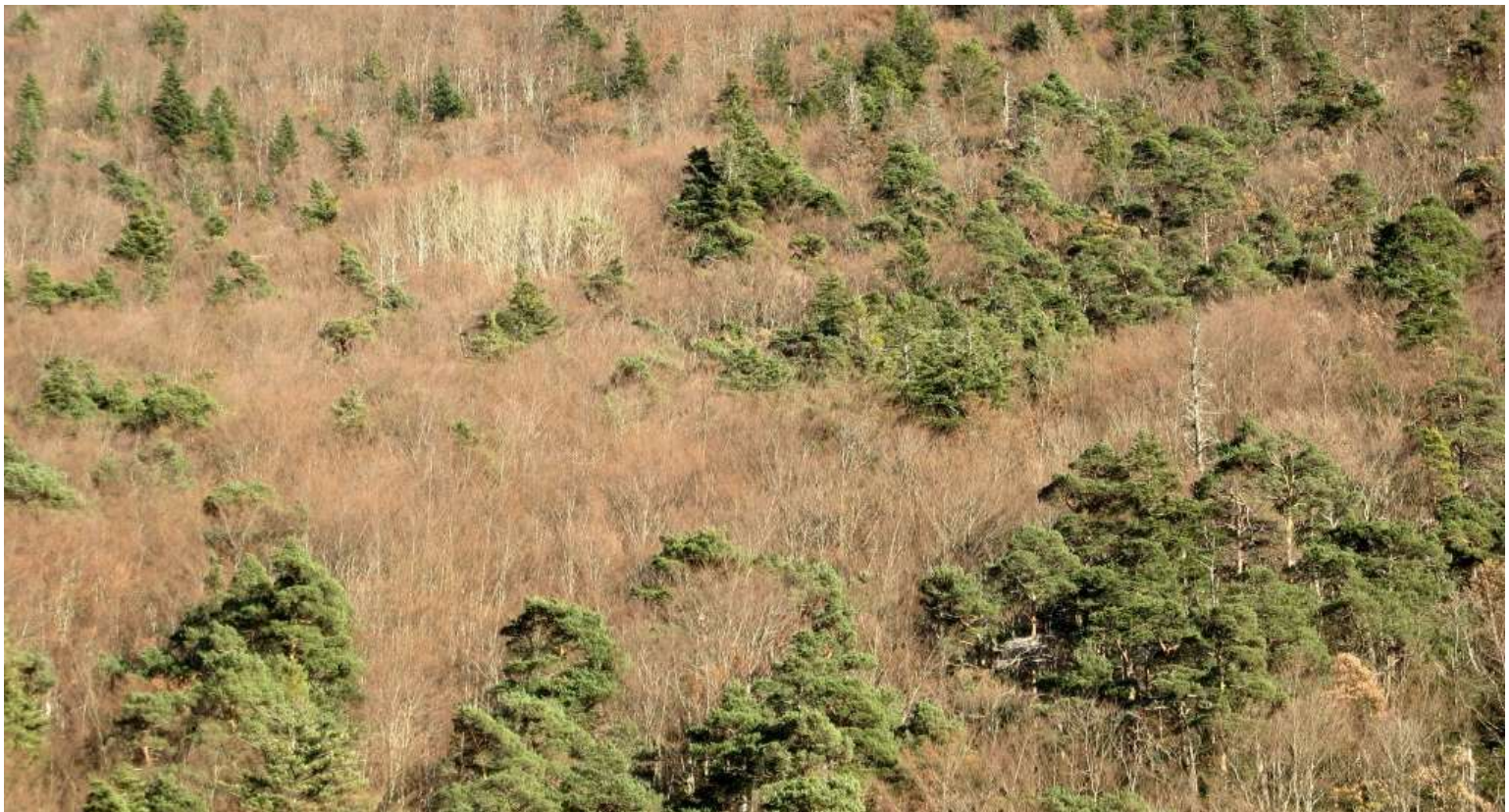






## Adaptation des peuplements en place - gestion

- Réduction de l'âge d'exploitabilité
- Maintien des essences d'accompagnement et des mélanges







## Adaptation des peuplements en place – expérimentation

- Théorie : réduction de la surface foliaire
  - Réduit l'interception des précipitations et l'ETP
  - ⇒ Améliore le bilan hydrique
- En pratique ... sylviculture économe en eau ?
  - essais dans l'arrière-pays méditerranéen (sapin, cèdre)





**Merci pour votre attention**