

Préparer maintenant les forêts au changement climatique

LabEx COTE - Forum d'acteurs - 6 septembre 2013

Roland de Lary

En collaboration avec :

Cécile Maris

Didier Canteloup

Céline Meredieu



1. La sylviculture en Aquitaine

LA PREMIERE REGION FORESTIERE FRANÇAISE ▶

	Adour Pyrénées	Dordogne Garonne	Landes de Gascogne	Aquitaine	France
Surface boisée (en ha)	277 000	523 000	988 000	1 788 000	15 220 000
Taux de boisement	27,0 %	28,8 %	74,4 %	42,9 %	27,7 %
Surface occupée par les propriétés de plus de 10 ha (en milliers d'ha)	101 000	361 000	785 000	1 247 000	7 500 000

Source : Institut pour le Développement Forestier

LA FILIERE BOIS ▼

Récolte annuelle en Aquitaine (en m³ de bois rond sur écorce)

Bois d'œuvre (grumes)		Bois d'industrie		Bois de feu
Feuillus	Conifères	Feuillus	Conifères	
363 000	5 989 000	515 000	3 198 000	171 000

Source : Enquête annuelle de branche, 2002

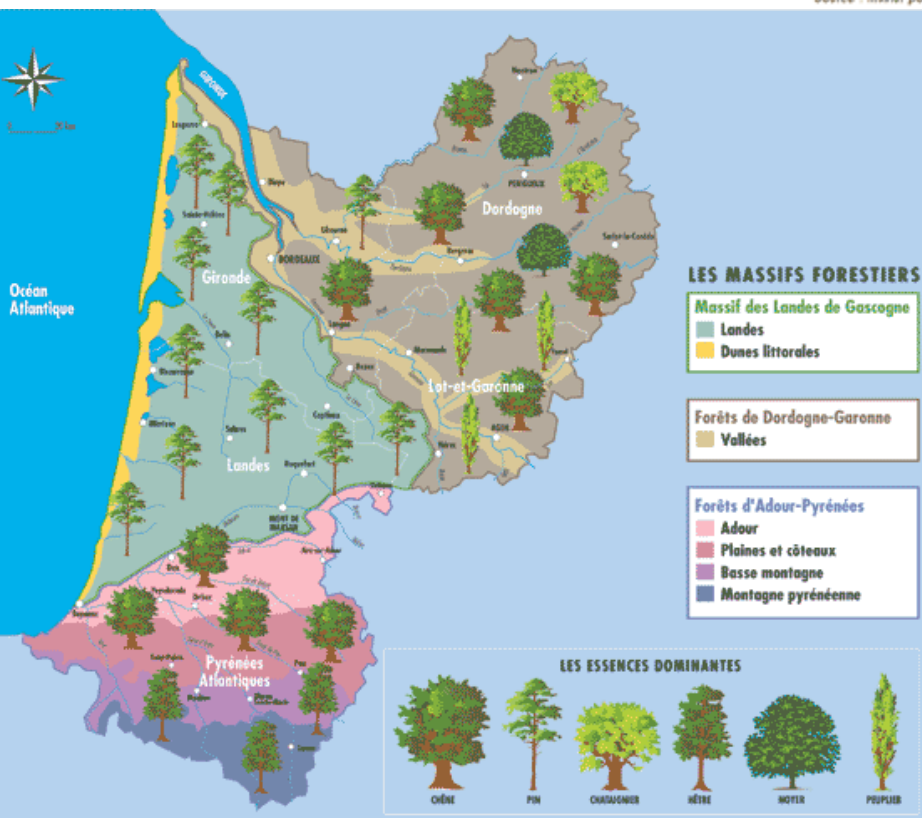
Emplois (INSEE) dans la filière bois :

27 993 salariés soit

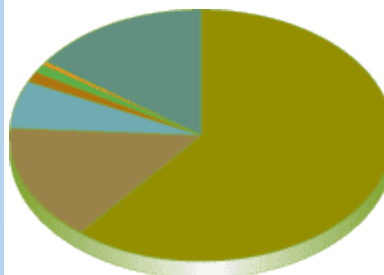
16,5 % des effectifs nationaux

Exportation :

0,9 milliard €



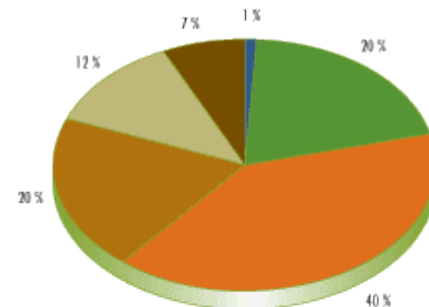
Volumes sur pied par essence



- Pin maritime - 158 Mm³
- Chêne pédonculé et sessile - 39 Mm³
- Châtaignier - 16 Mm³
- Aulne - 3,5 Mm³
- Robinier - 2,8 Mm³
- Peuplier - 1,3 Mm³
- Autres essences

Source : DRAF Aquitaine

Répartition des salariés de la filière bois

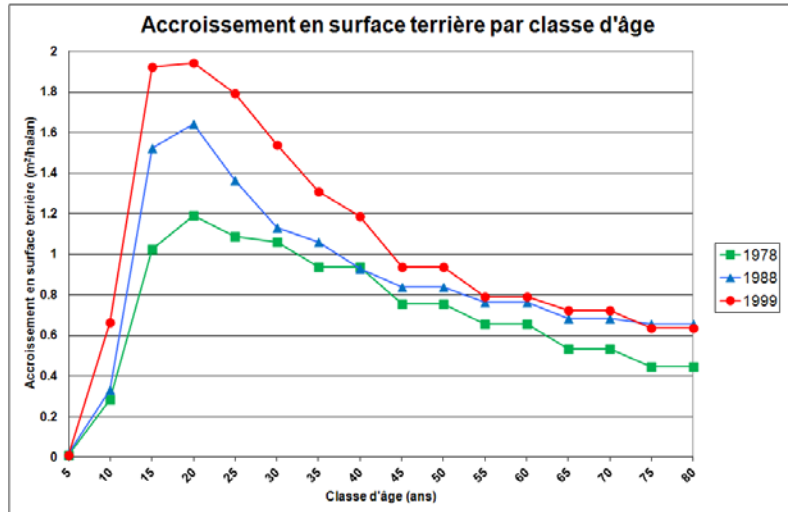
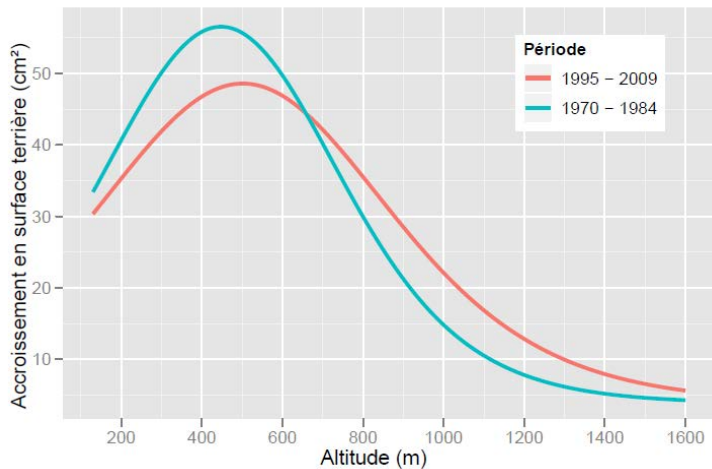


- Sylviculture - Exploitation
- Travail mécanique du bois
- Ameublement
- Pâte - Papier - Carton
- Commerce gros bois et dérivés
- Fabrication machine - outils à bois

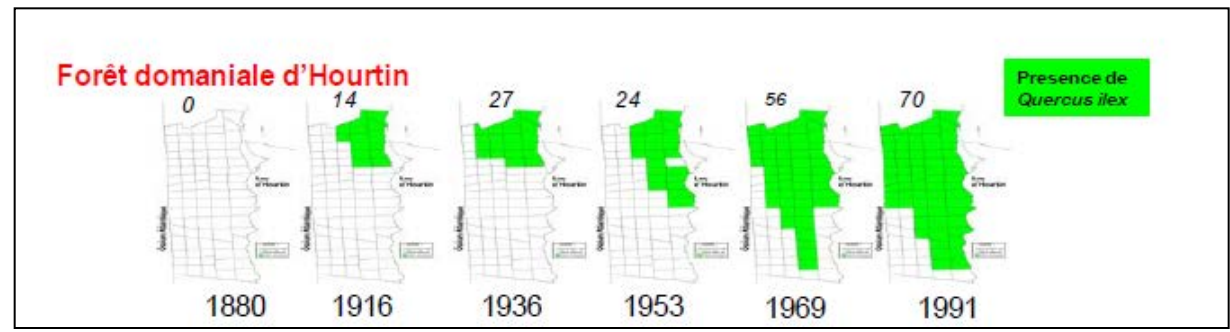
Source : DRAF Aquitaine

2. CC : Quels impacts sur la forêt en Aquitaine ?

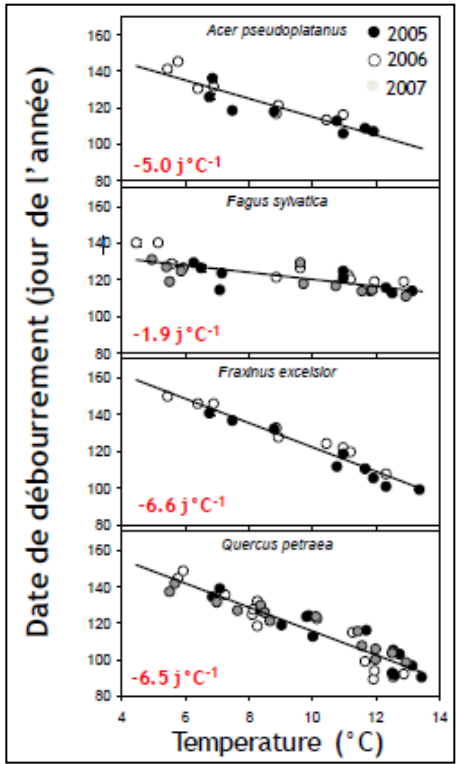
Visibles aujourd'hui...



Pin maritime (Gironde et Landes)



Chêne vert

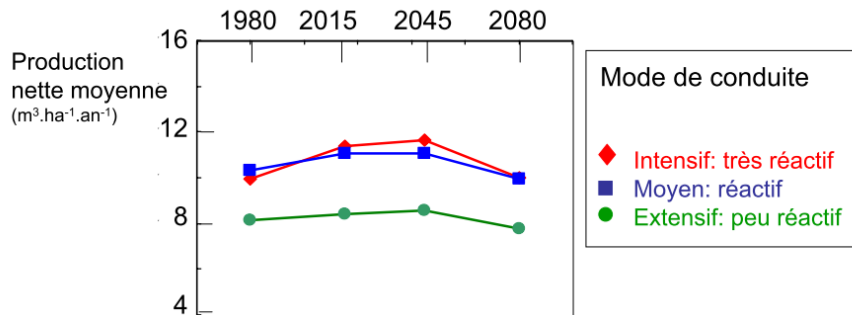


Source : La Région Aquitaine anticipe le changement climatique, 2013

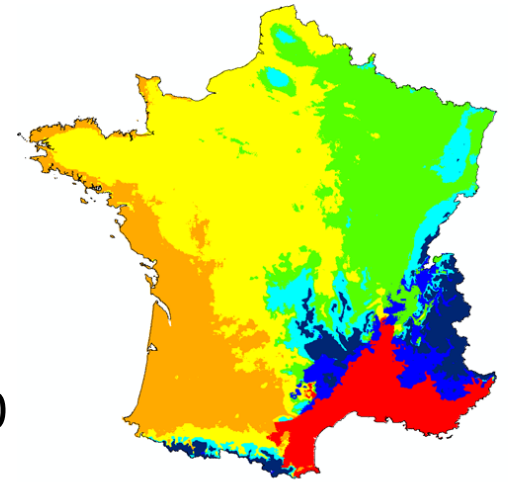
2. CC : Quels impacts sur la forêt en Aquitaine ?

Attendus à court ou moyen terme...

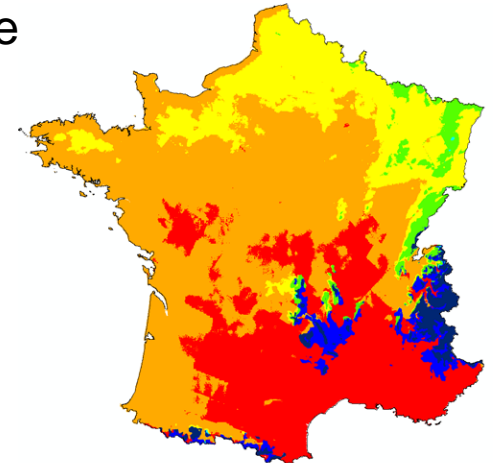
- ⇒ **Modification des aires de répartition des espèces**
- ⇒ **Evolution de la productivité**
 - Amélioration de la productivité jusqu'en 2050
 - + de CO2 dans l'atmosphère,
 - Augmentation de la température
 - Diminution de la productivité après 2050
 - Hiver pluvieux et asphyxie racinaire à la reprise de végétation
 - Canicules estivales plus prononcées



Futaie pure de Pin maritime. *Loustau et al., 2004*
Cestas, Lande humide R.U.=75mm, sol pauvre.



Enveloppe actuelle



Enveloppe en 2100

Badeau et al., 2004

2. CC : Quels impacts sur la forêt en Aquitaine ?

Attendus à court ou moyen terme...

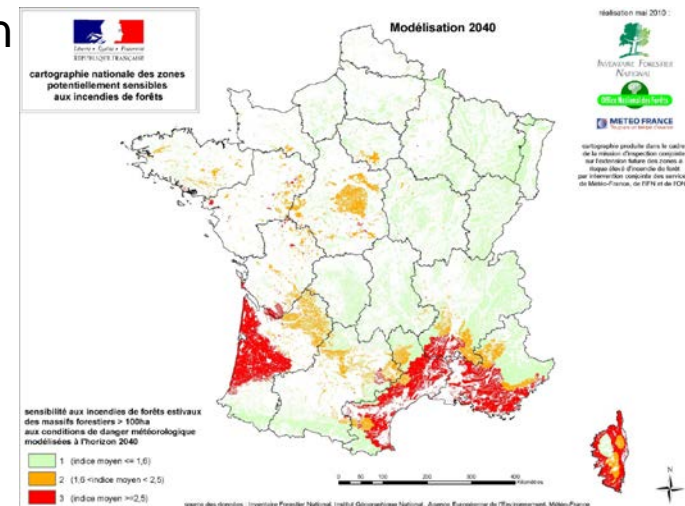
⇒ Augmentation des risques biotiques

- Augmentation des risques sanitaire présents
 - Développement de parasites thermophiles...
 - ...et de leurs antagonistes
- Introductions de parasites facilitées
 - Cynips
 - Hausse des températures et diminution de la durée des cycles
- Accélération des mortalités en cas d'introduction
 - Nématode
 - Niveau plus élevé de stress hydrique



⇒ Augmentation du risque « Incendie »

- Le massif landais voit son niveau de risque passer de moyen à fort à l'horizon 2040



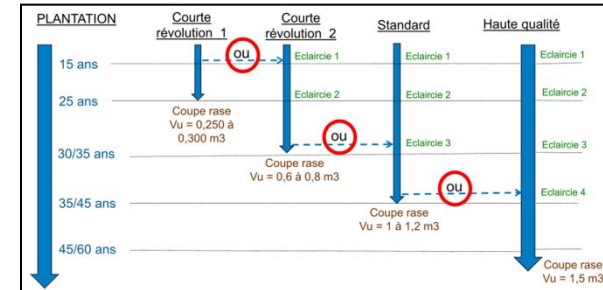
2bis. Quels impacts de la forêt SUR le CC ?

- Contribution à la diminution de la quantité de CO₂ dans l'atmosphère (3S)
 - Stockage du carbone (biomasse et sols)
 - Séquestration carbone (matériaux)
 - Substitution (bois ou non bois)
- Atténuation des effet du changement climatique
 - Régulation du climat (local ↔ global)
 - Régulation hydrologique (local)

3. Quelles sont les pistes d'adaptation étudiées par la filière ?

■ Adaptation des pratiques sylvicoles

- Raccourcissement des rotations
- Itinéraires techniques réversibles
- Densités de plantation



SMURFIT-KAPPA Comptoir du Pin, 2012

■ Diversification du choix des essences et des variétés

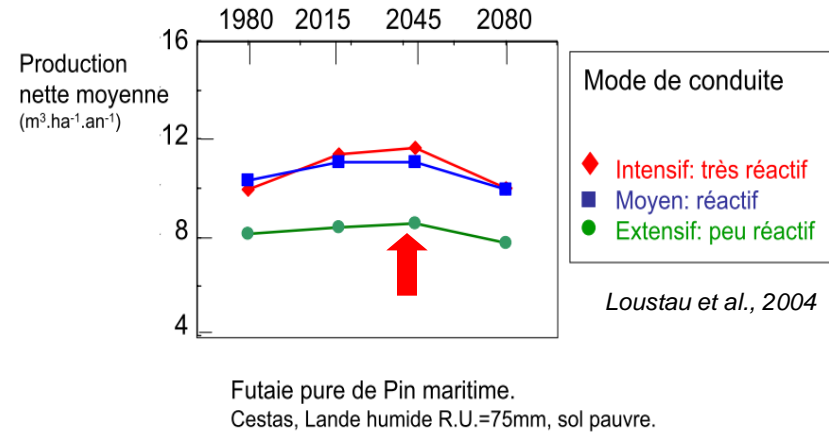
■ Prise en compte de la gestion de l'eau dans la sylviculture

- Gestion du sous-bois
- Fréquence des coupes
- Structure du peuplement

4. Comment les professionnels se projettent dans 30 ans ?

- **En 2040/2050** : CC favorable ou neutre pour la production de bois

- CC favorable ou neutre pour la production de bois
- Stockage du carbone ++
- Incertitudes liées aux risques



- **Après 2050** :

- Période annoncée moins productive
- Pour autant la forêt doit être pérennisée notamment pour son rôle d'**atténuation**

Stockage du carbone (biomasse et sol),

Régulation du climat (local ↔ global)

Régulation hydrologique et protection de l'eau potable

Substitution au carbone fossile (énergie, éco-matériau...)

5. Questions aux scientifiques :

- **Que deviendront les stations sylvicoles sous l'action du CC ?**
 - Pourquoi une perte plus forte de productivité dans les stations aujourd'hui les plus fertiles?
 - Bilan hydrique : Les stations humides deviendront-elles mésophiles ? Les landes sèches seront-elles le type de station dominant de demain ?
 - Bilan Éléments minéraux : faible variation pour un impact fort ?
- **Quel sera le comportement des écosystèmes forestières face au CC ?**
 - Peut-on prévoir la mortalité des espèces face à un risque multifactoriel : sécheresse + insectes ?
 - Est-il possible d'accompagner le mouvement migratoire des espèces ?
 - Les périodes de croissance végétative seront-elle raccourcies après 2050 ?
- **Les événements climatiques extrêmes (tempêtes, sécheresses) seront-ils plus nombreux ?**

Merci pour votre attention

LabEx COTE - Forum d'acteurs - 6 septembre 2013

Roland de Lary

En collaboration avec :

Cécile Maris

Didier Canteloup

Céline Meredieu



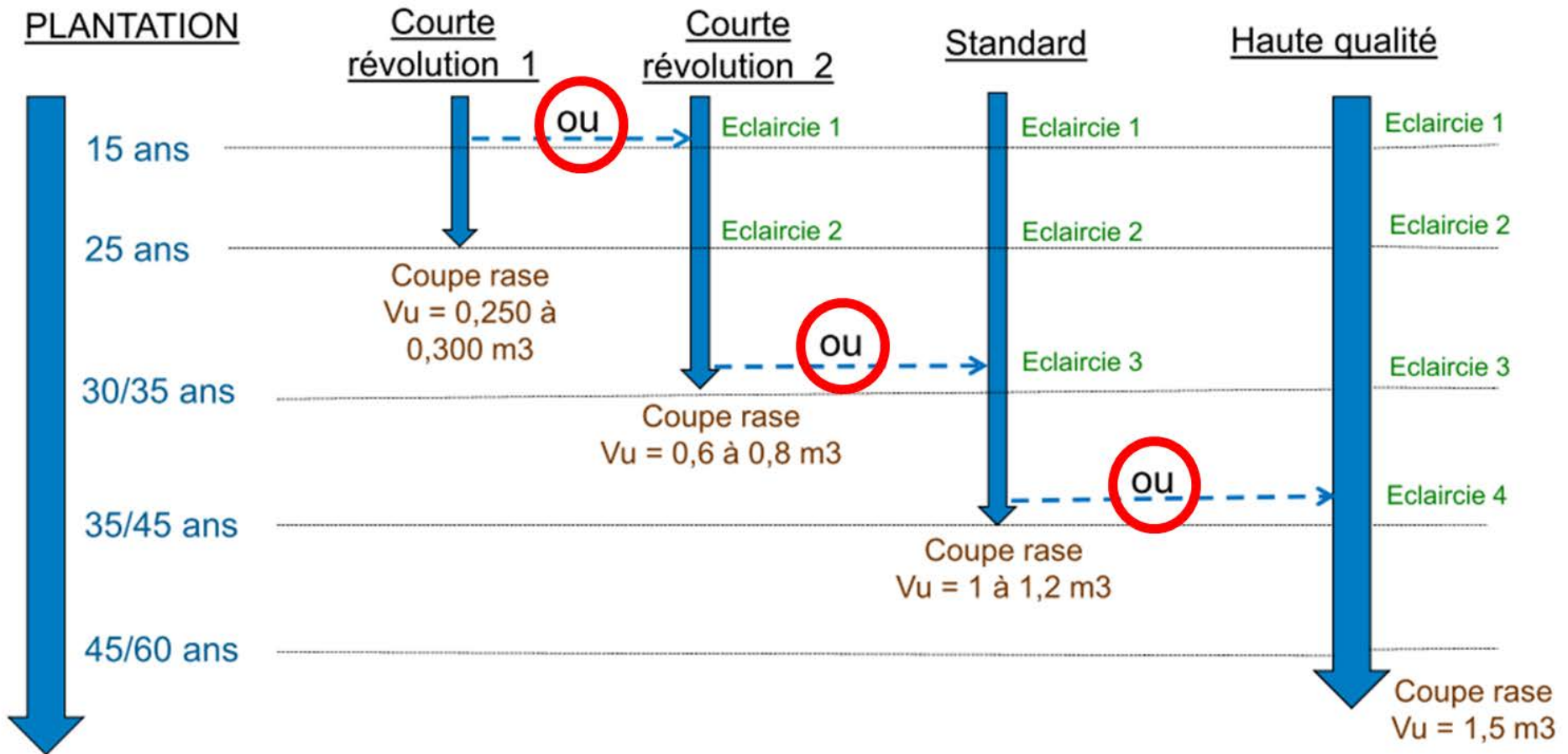
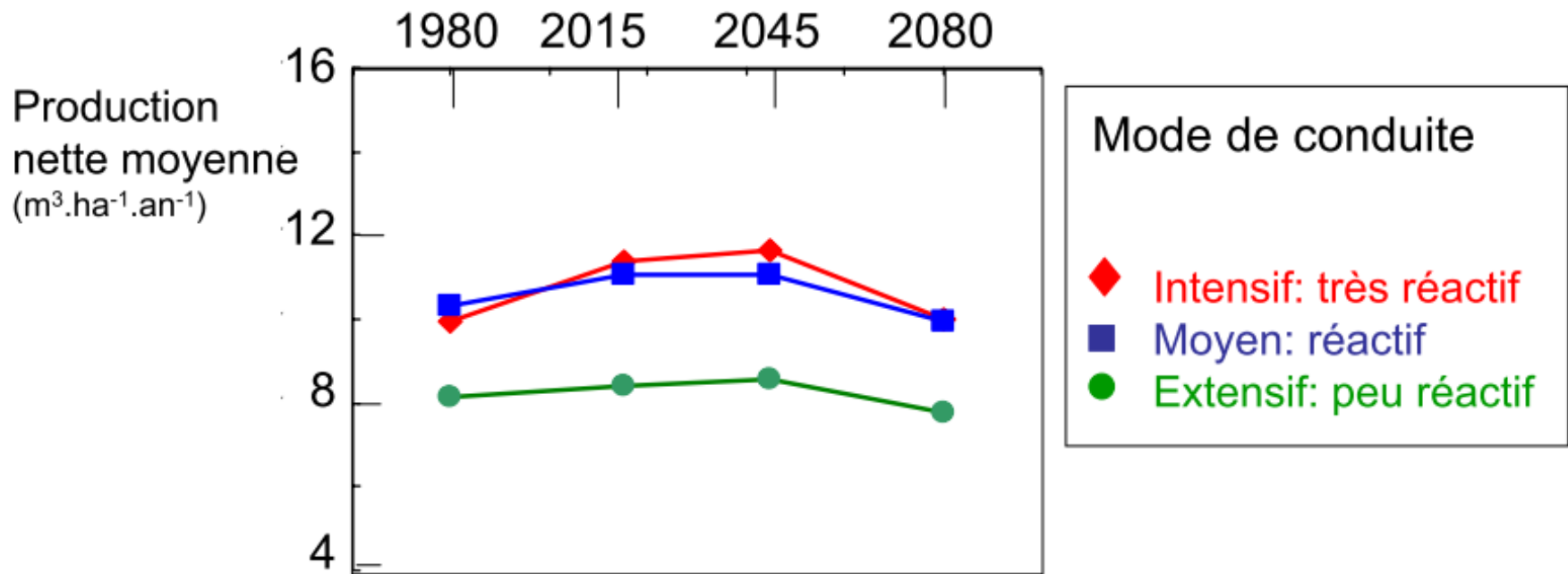


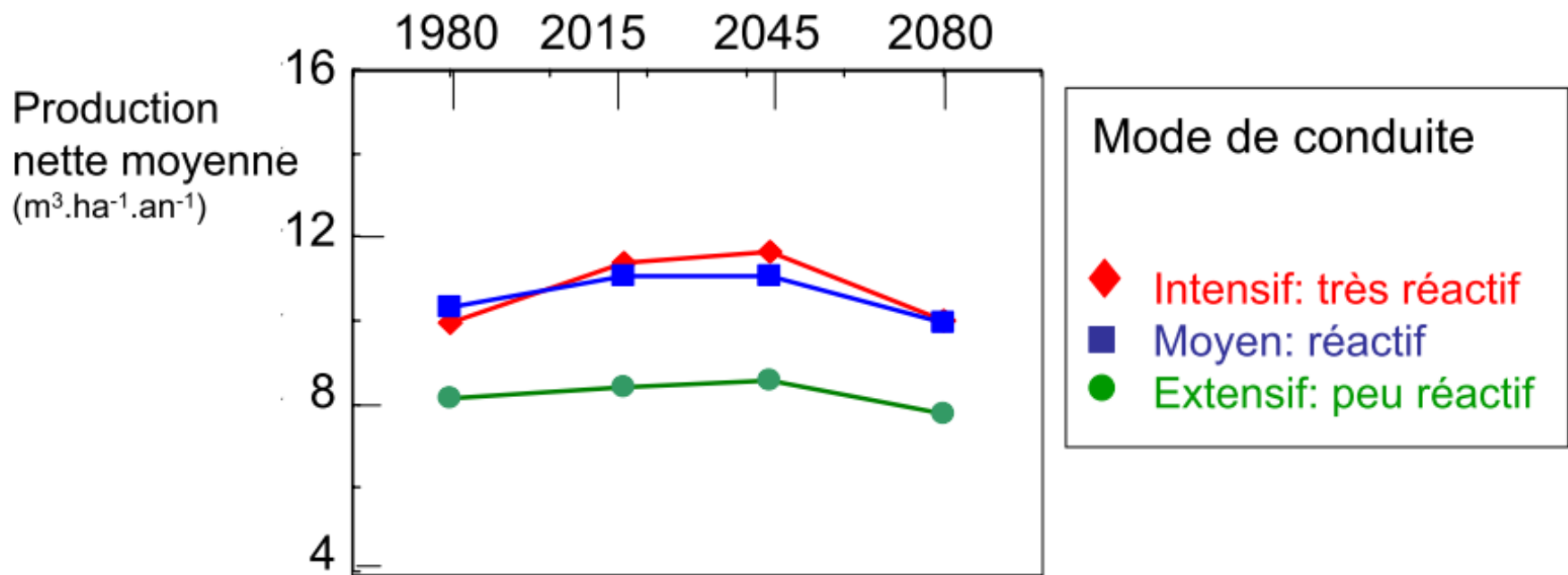
Figure extraite d'une présentation de SMURFIT-KAPPA Comptoir du Pin sur les itinéraires à courtes révolutions de juin 2012 ; Nota : le concept de « réversibilité » (ou plus justement de flexibilité) réside dans les « ou » entourés en rouge



Futaie pure de Pin maritime.
Cestas, Lande humide R.U.=75mm, sol pauvre.

Figure extraite d'une présentation de Denis LOUSTAU à XYLOFUTUR le 18 décembre 2009 intitulée « Compensation carbone et filière bois Aquitaine » ; ≈ CARBOFOR, 2004





Futaie pure de Pin maritime.
Cestas, Lande humide R.U.=75mm, sol pauvre.

Figure extraite d'une présentation de Denis LOUSTAU à XYLOFUTUR le 18 décembre 2009 intitulée « Compensation carbone et filière bois Aquitaine » ; ≈ CARBOFOR, 2004

