

Aspects économiques de la gestion des peuplements forestiers mélangés

REGEFOR 2007- "Forêts mélangées : quels scénarios pour l'avenir ?"

Date : 26, 27, 28 juin 2007

Max Bruciamacchie, Laboratoire d'économie forestière AgroParisTech/Inra
Marc Hanewinkel, Institut de recherche forestière du Bade-Wurtemberg
Jean-Luc Peyron, Ecofor

1. Importance du contexte stationnel

Stations →

Essences ↓

Essences	Milieux calcaires		Milieux acidiphiles
	FC de Forcéy Station V3	FC de Forcéy Station P5	Quiquangrogne
SAPIN PECTINE			● ▲ ▴
HETRE	○ △ ▽	● ▲ ▴	● ▲ ▴
CHENE SESSILE	● △ ▽	● ▲ ▴	● ▲ ▴
CHENE PEDONCULE	● △ ▽	● ▲ ▴	
FRENE	○ △ ▽	● ▲ ▴	
MERISIER	● △ ▽	● ▲ ▴	
ERABLE SYCOMORE	○ △ ▽	● ▲ ▴	
ERABLE PLANE	● △ ▽	● ▲ ▴	
ERABLE CHAMPETRE	● △ ▽	○ △ ▽	
ALISIER TORMINAL	● △ ▽	● ▲ ▴	
ALISIER BLANC	● △ ▽	○ △ ▽	
TILLEUL à grandes feuilles	● ▲ ▴	● ▲ ▴	
CHARME	○ △ ▽	● ▲ ▴	

Conséquences

Mélange d'autant plus facile qu'une essence n'est pas trop puissante.

Impact sur les dépenses (en + ou en -)

- Semis
- Gaules et perches

Etablissement de la liste des essences potentielles : essences valorisantes ou peu valorisantes (frêne sur plateau calcaire)

2. La gestion peut fortement modifier la composition en essences

La composition actuelle est aussi le reflet de la gestion passée

Exemples de forte modification (coût élevé)

Importance des chênes sur plateau calcaire de Lorraine favorisés par le TSF

Pureté des peuplements de hêtre en FD de Haye jusqu'à une date récente

Régénération pure de chêne sur Plateau Lorrain

Conséquences

Le dosage du mélange est un acte fort de l'aménagement qui a une répercussion sur les dépenses et les recettes

3. En conclusion

Difficulté de faire la part entre ce qui est lié à la structure et de ce qui est lié au mélange.

1. Utilisation optimale de la dynamique naturelle
2. Recherche de la fonctionnalité de chaque arbre (en particulier gestion de la qualité)



Mélange d'essences
Mélange des diamètres (Irrégularité)

Bilan = Revenu net + Evolution du capital

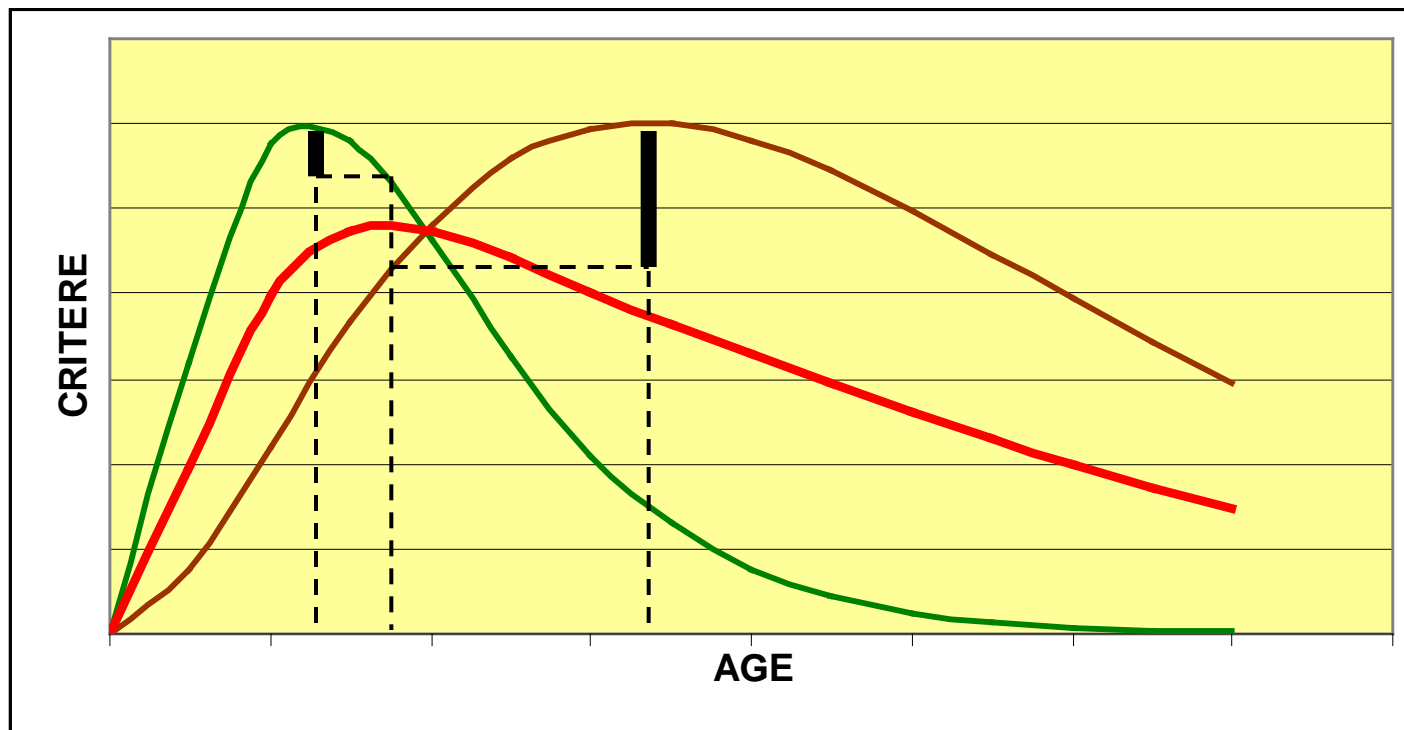
Revenu net = PU * Vol - Dépenses

Conséquences

Action sur les recettes

Action sur les dépenses

Evolution du critère d'exploitabilité avec l'âge des arbres



Conclusions

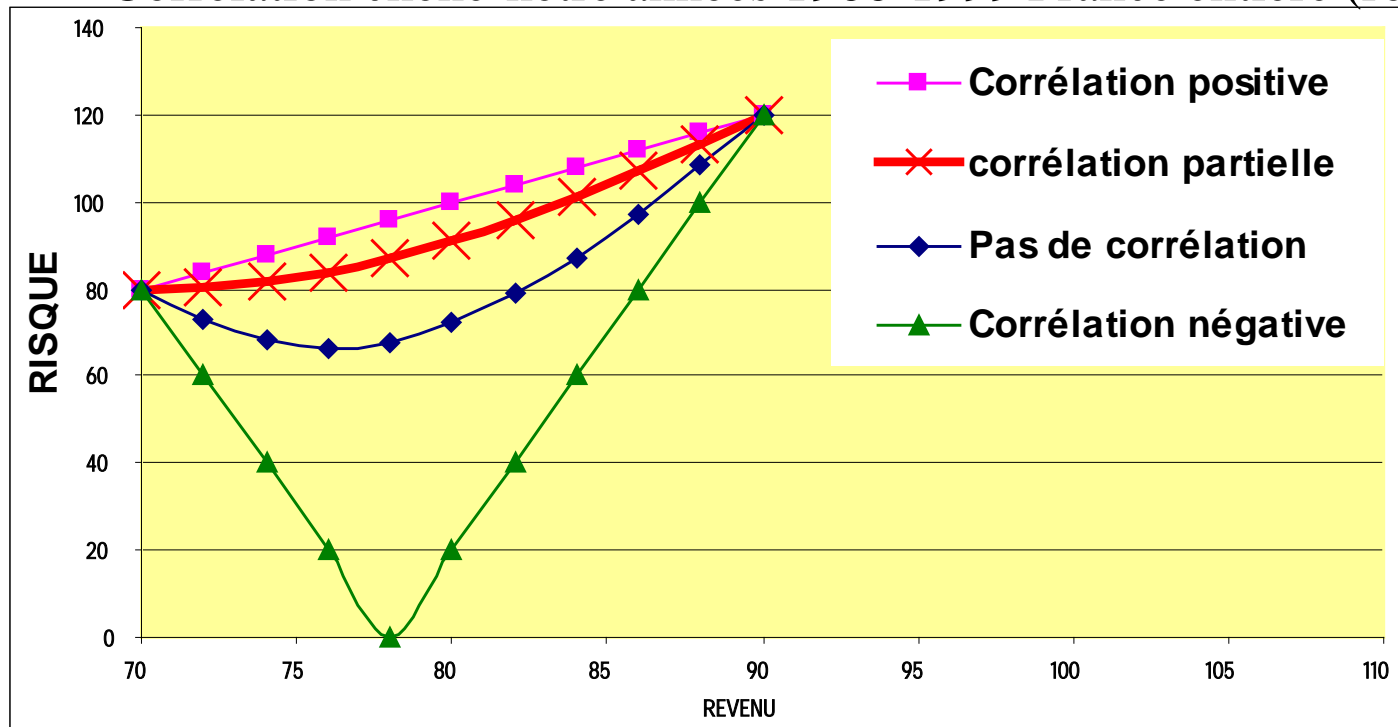
- Deux peuplements monospécifiques équiennes : deux fois le maximum
- Un peuplement mélangé pied à pied : deux fois le maximum
- Un peuplement mélangé par parquets : manque à gagner égal à la somme des deux traits noirs.

Hypothèses relatives au « portefeuille » (d'après Knobe et al.)

2 essences, 2 niveaux de revenus, 2 niveaux de risque (volatilité)

4 cas selon la corrélation des revenus propres aux deux essences

Corrélation chêne-hêtre années 1966-1999 France entière (rouge)



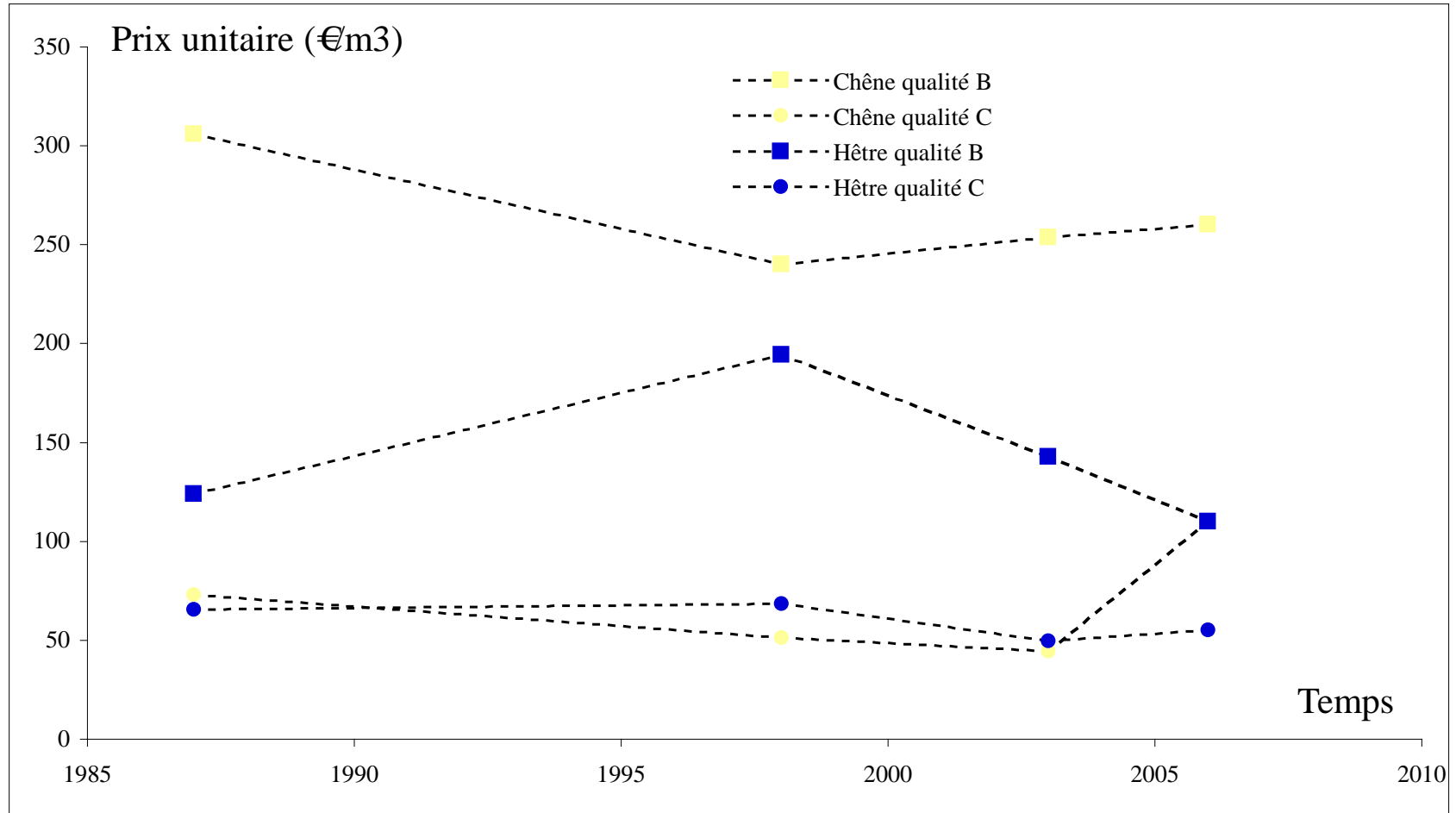
Conclusions

La multiplicité d'essences diminue toujours le risque économique

L'effet est forcément plus fort au niveau d'une situation locale

Cas de la propriété d'Alain Chavane dans la Vôge

Mélange hêtre-chêne S-sapin



Cas de la propriété d'Alain Chavane dans la Vêge - Mélange hêtre/ chêne S /sapin

Avant 1999, vente essentiellement de hêtre

Après 1999, vente essentiellement de chêne



Absorption de la baisse des revenus nets
Maintien du capital

Limites

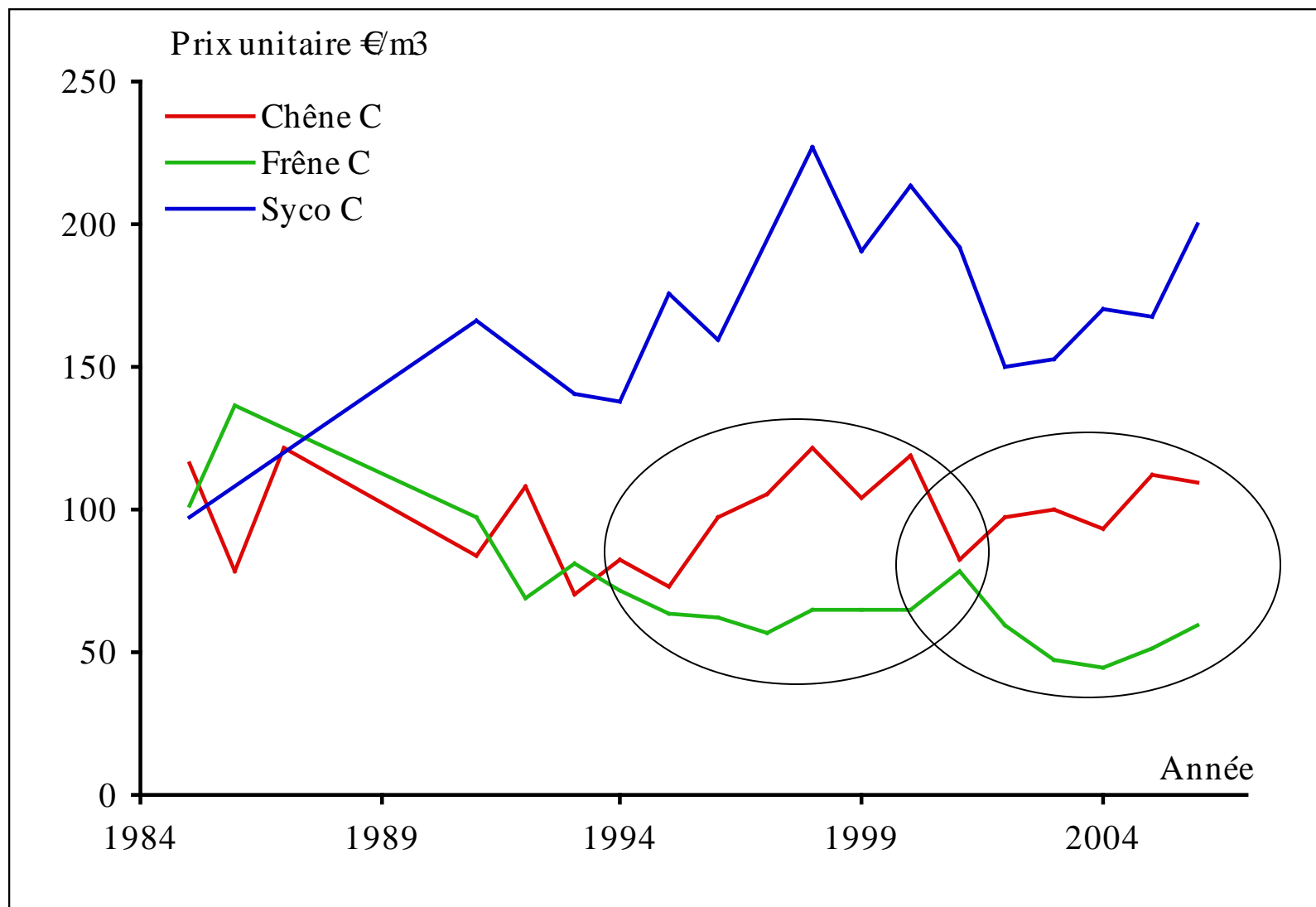
Gestion réalisable car volume à l'hectare pas trop élevé et mélange plutôt pied à pied

Rappel :

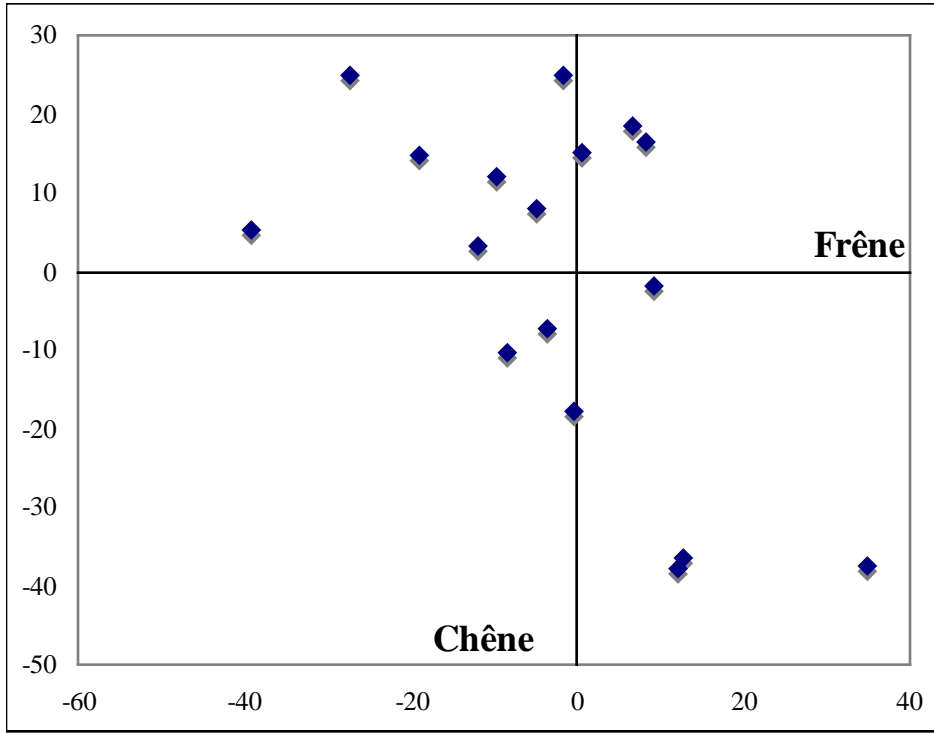
$$\text{Gain} = \text{Prix} * dD/dt * (dPU/PU + dV/V)/dD$$

Accroissement sur le diamètre

Gestion du risque économique : la qualité C = 80% du volume

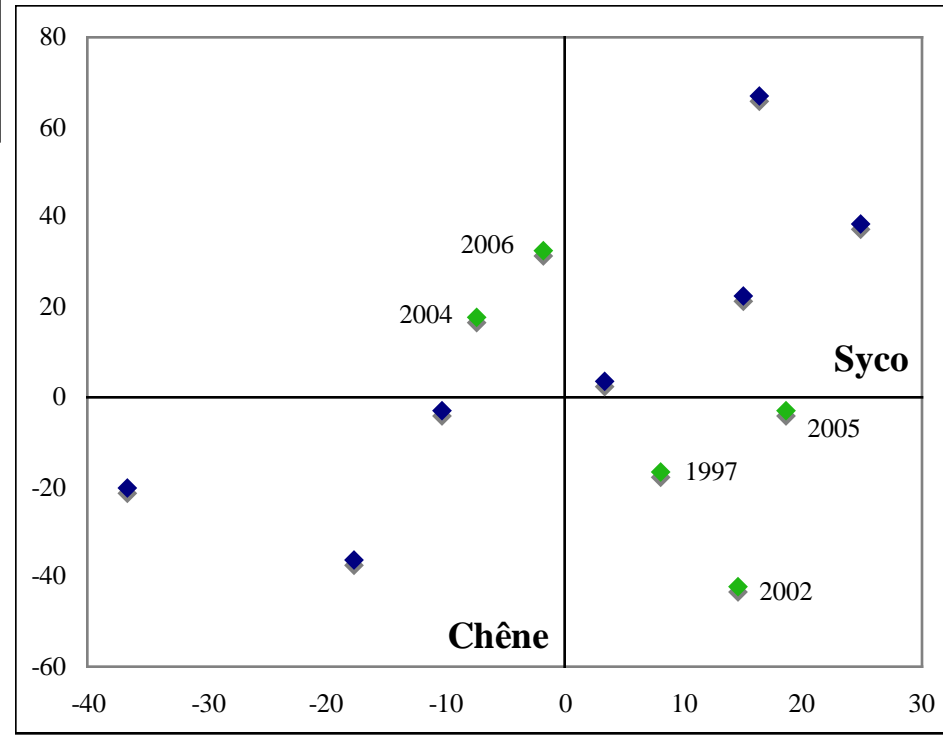


Variations annuelles des Prix unitaires (qualité C) (en /m3)

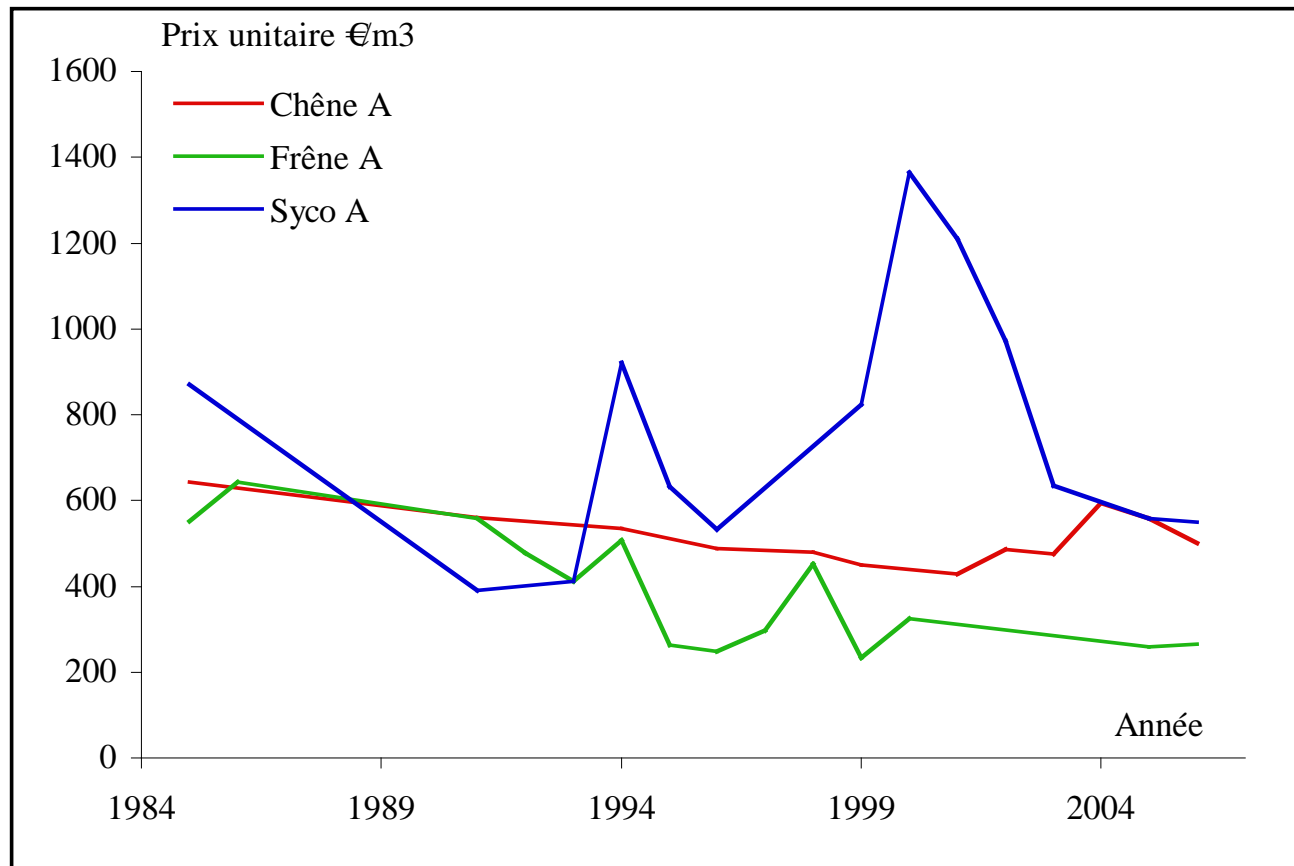


Corrélation négative

Début de corrélation négative ?



Effet pépète : 1 érable ondé, ou 1 alisier torminal vaut autant que 200 hêtres



De manière moindre,
merisier, cormier,
poirier, chêne
brogneux, ...

Diminution des soins culturaux

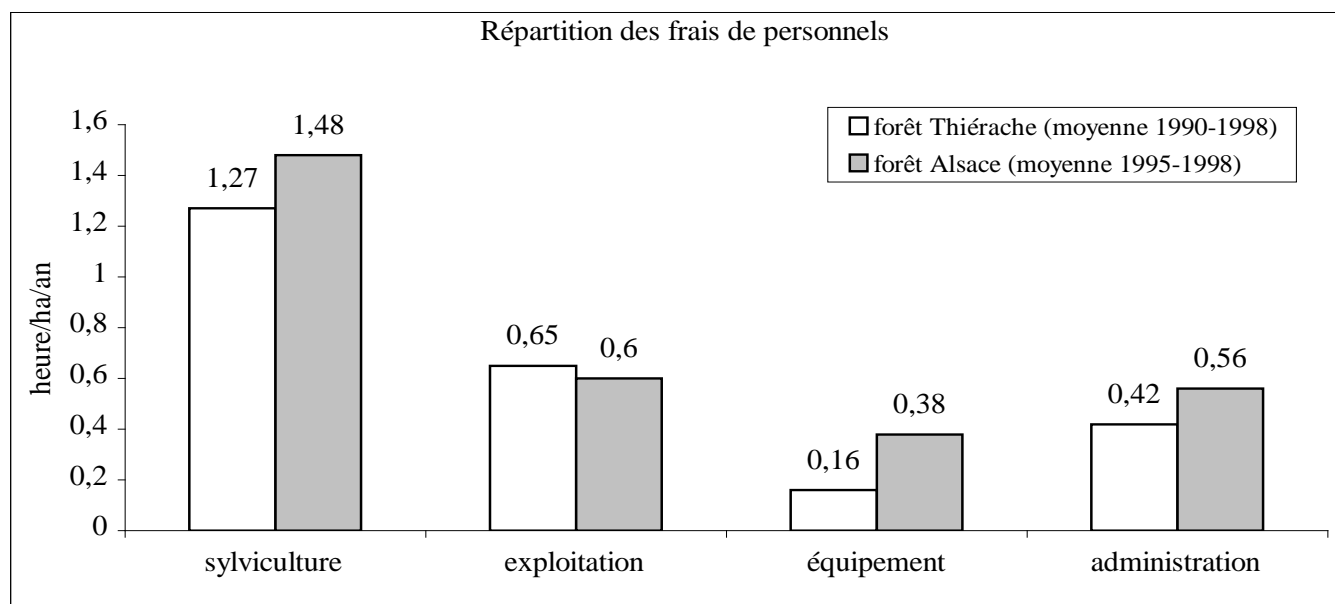
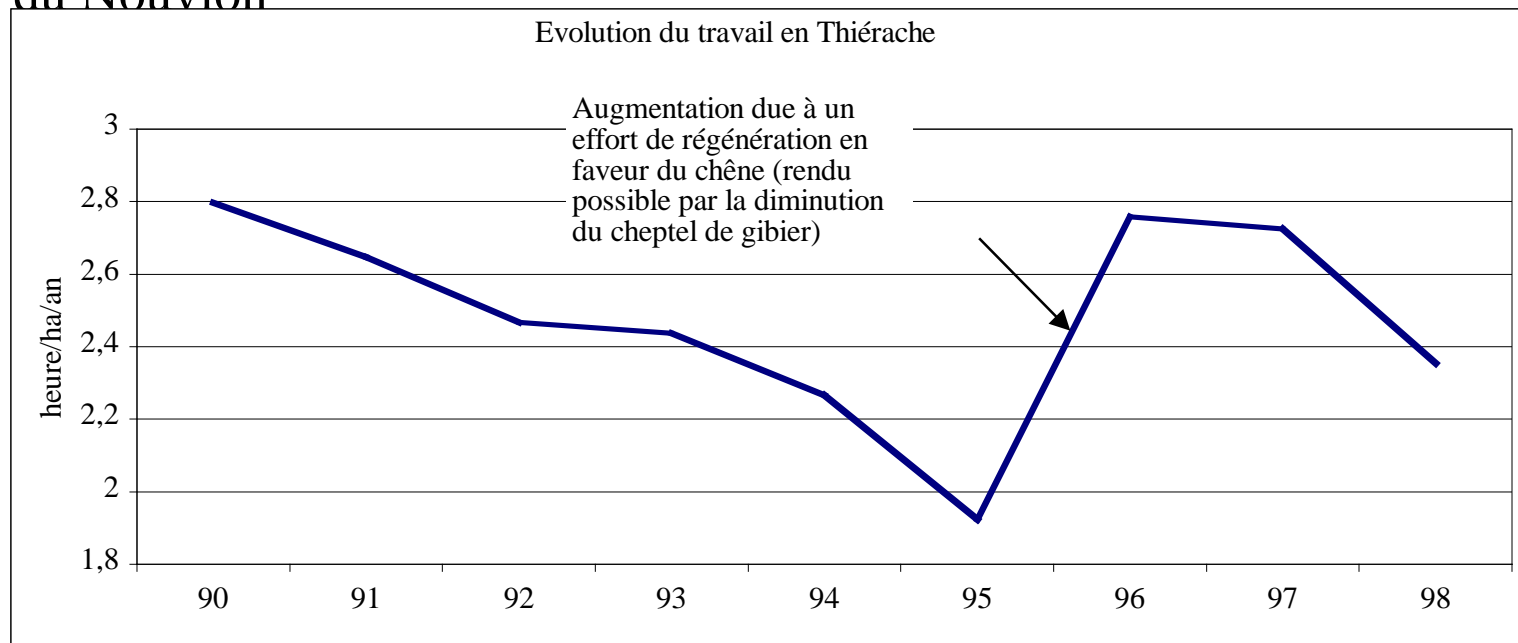
Facilitation de la régénération : exemples, futaie jardinée du jura, plantation de douglas.

Maîtrise de la concurrence (ronce, fougère, ...) par le maintien de certaines essences autres que les essences valorisantes.

Diminution des soins pour le renouvellement mais aussi amélioration des recettes

Rôle d'éducation : amélioration de l'architecture des semis, gaules et perches dans des peuplements mélangés. Exemple des mélanges pin noir-hêtre ; peuplier-chêne ; ...

Exemple du Nouvion



C'est sans doute en automne que l'intérêt paysager du mélange est le plus évident

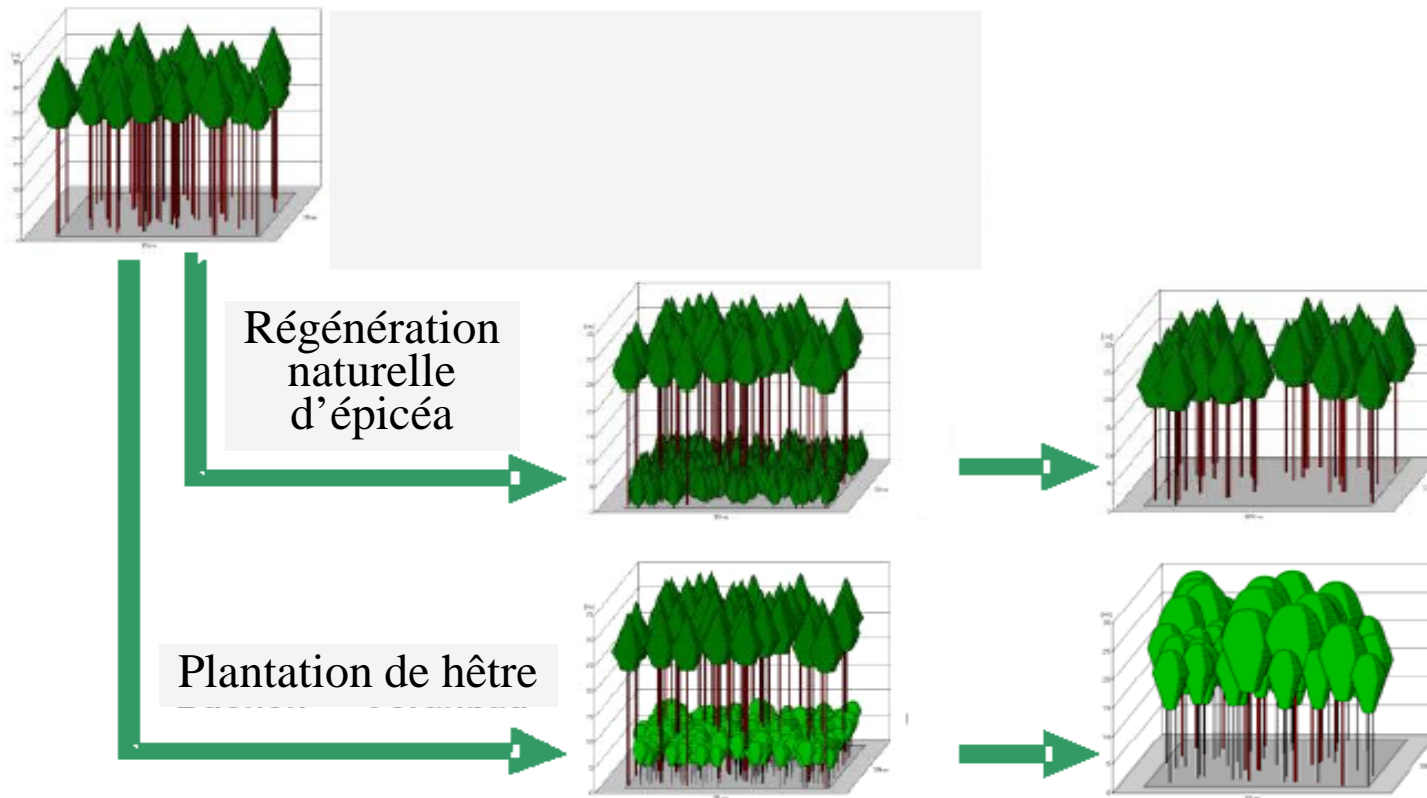


Le paysage peut être grandement amélioré par le maintien d'une certaine diversité

Paula Horne et al. ont étudié les préférences du public
(méthode dite de l'expérimentation par le choix)

- Enquête auprès de visiteurs de 5 sites récréatifs forestiers
- Forte préférence pour la préservation de la richesse spécifique
- Préférence pour la variabilité de la richesse spécifique
- Préférence pour le statu quo si l'intervention n'est pas largement bénéfique
- L'augmentation de la richesse spécifique n'est pas perçue favorablement sur le coup en un endroit donné à cause du changement de gestion
- La considération de plusieurs sites tend vers une compensation entre effets.

Maintien d'une pessière ou conversion en mélange hêtre épicéa ?



Möhring, 2004, mod.

Source: „Future-Oriented Forestry“
Federal Ministry of Research and Education (BMBF) 1999-2003

Résultats généraux pour la conversion / renouvellement

Economie de la production	très défavorable
---------------------------	------------------

Impact environnemental

Carbone	très favorable
---------	----------------

Sol	très favorable
-----	----------------

Richesse spécifique	indéterminé
---------------------	-------------

Qualité de l'eau	très favorable
------------------	----------------

Indépendamment des autres fonctions non-marchandes,

Que ce soit en futaie régulière ou irrégulière, volonté de jouer avec la corrélation négative du cours de certaines essences.

Les écosystèmes sont naturellement mélangés.

Constituer des peuplements purs coûte chers

limiter les investissements

Les essences minoritaires en volume ne le sont pas forcément en valeur.

Merci de votre attention