

ANALYSE TECHNICO-ÉCONOMIQUE DE LA PRATIQUE DES COUPES RASES SELON LEUR SURFACE ET VIS-À-VIS D'AUTRES MODES DE GESTION

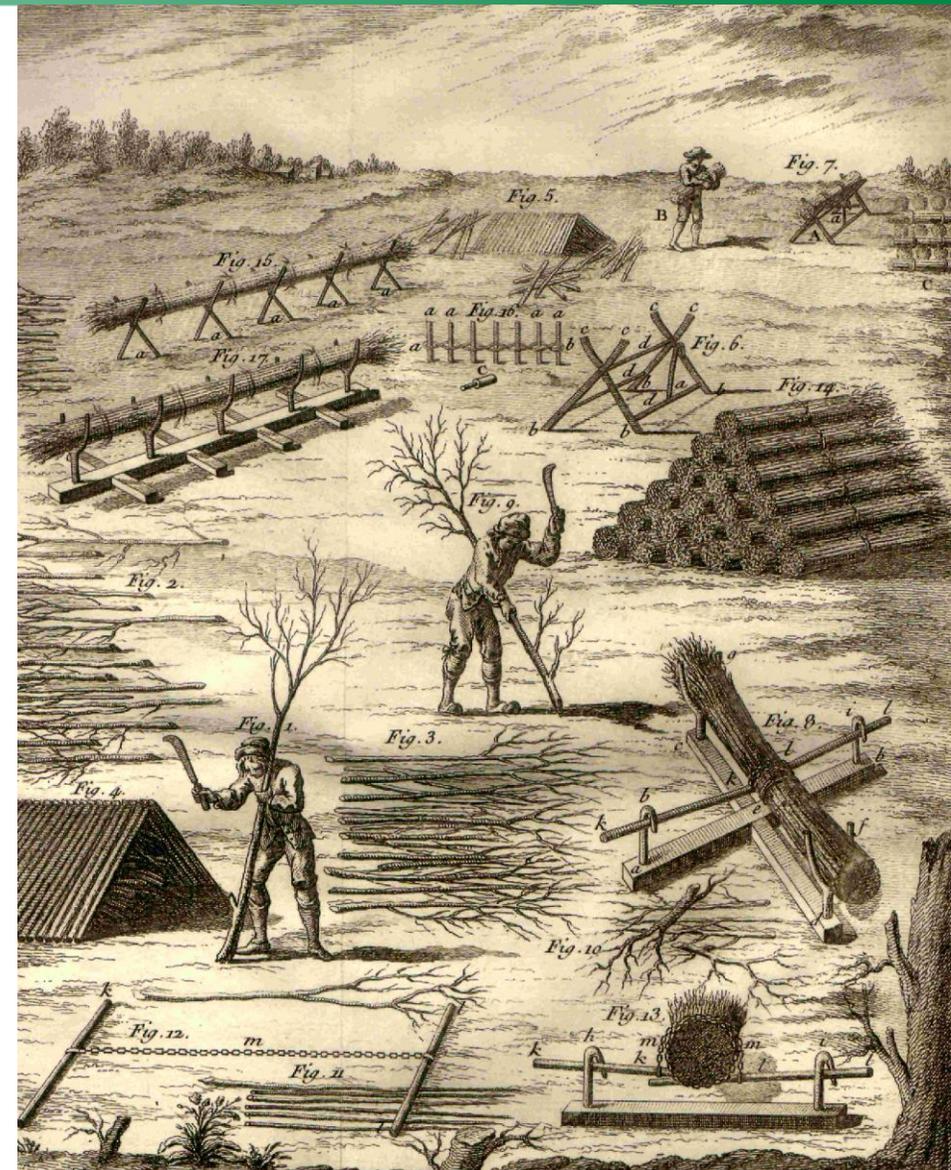
Jean-Luc Peyron (Académie d'Agriculture de France)

Contributeurs : Marin Chaumet (FCBA)
Serge Garcia (INRAE, BETA, Nancy)

Une pratique historiquement omniprésente puis limitée

- D'abord **généralisée** au profit de la surveillance des coupes :
« L'abus des ventes par éclaircissement ou expurgade, [...] dorénavant il faut s'en abstenir » (de Froidour, 1668).
- Ensuite **délaissée** au profit de la conversion des taillis et de la « méthode du réensemencement naturel et des éclaircies » (Lorentz et Parade, 1860).
- Puis **de retour** pour développer les plantations de production dans la foulée des reboisements de protection.

Duhamel du Monceau, 1764.



Des coupes rases subies dans certaines circonstances

- Après un sinistre
- Après un échec avéré ou pressenti de la régénération naturelle.

Des coupes rases délibérées

- Pour des raisons écologiques (comportement des essences, adaptation à la station, adaptation au changement climatique)
- Pour des **raisons économiques** (productivité, réduction des coûts)
- Pour **rationaliser** (exploitation, renouvellement, gestion, suivi...).



Des coupes rases ayant des limites :

- écologiques (biodiversité, sol, risques naturels).
- paysagères et sociétales.
- économiques ? → à voir plus loin.

Des coupes rases à limiter ?

- Au niveau spatial :
Quelles économies d'échelle au niveau des coupes rases ?
Quels surcoûts en cas de limitation des coupes rases ?
→ **Partie II.**
- Au plan temporel :
la régénération naturelle est-elle préférable ?
→ Pour mémoire (voir sylviculture et écologie).
- Dans un cadre spatio-temporel :
Est-il opportun de changer de structure ?
→ **Partie III.**



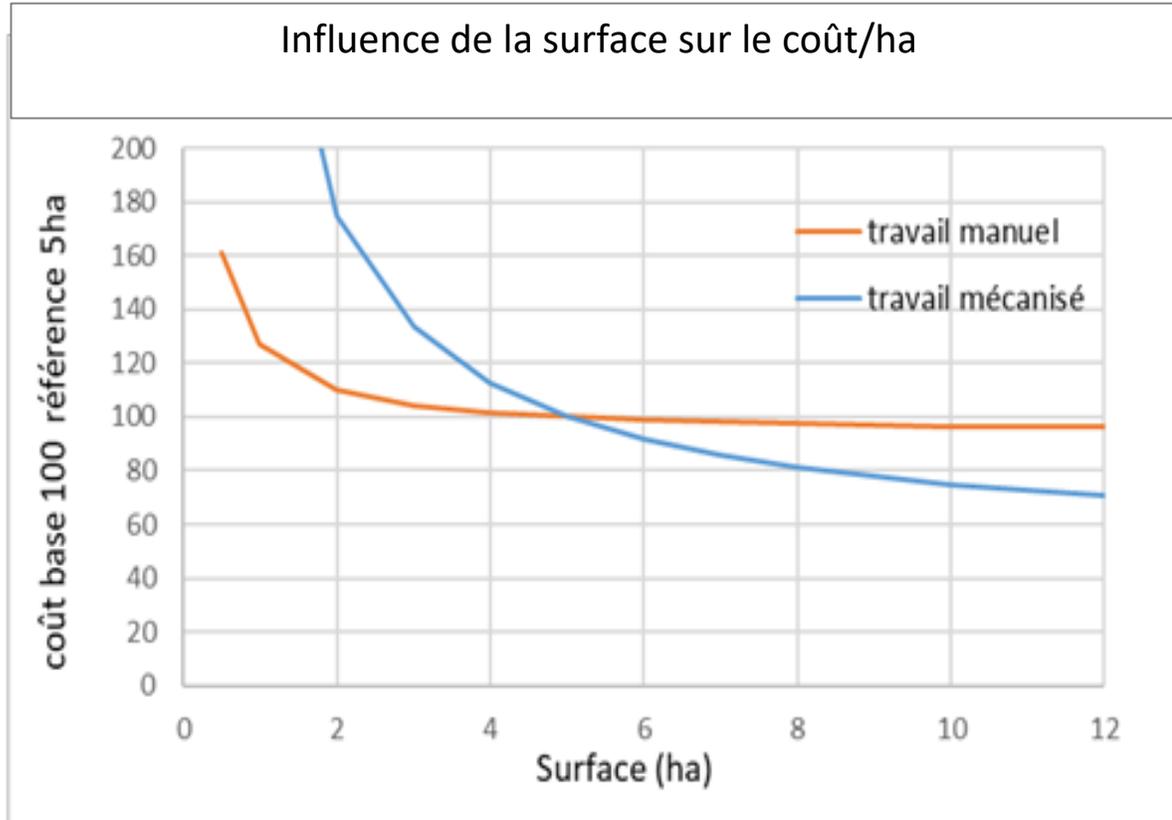
Quelles données ?

- Activités :
 - **Exploitation forestière**
 - **Plantation.**
- Sources des données :
 - **ONF** 2017-2020, 3852 chantiers élémentaires
 - **AFB** (Alliance Forêts Bois), 2020-2022, 16132 chantiers élémentaires.

Quels coûts ?

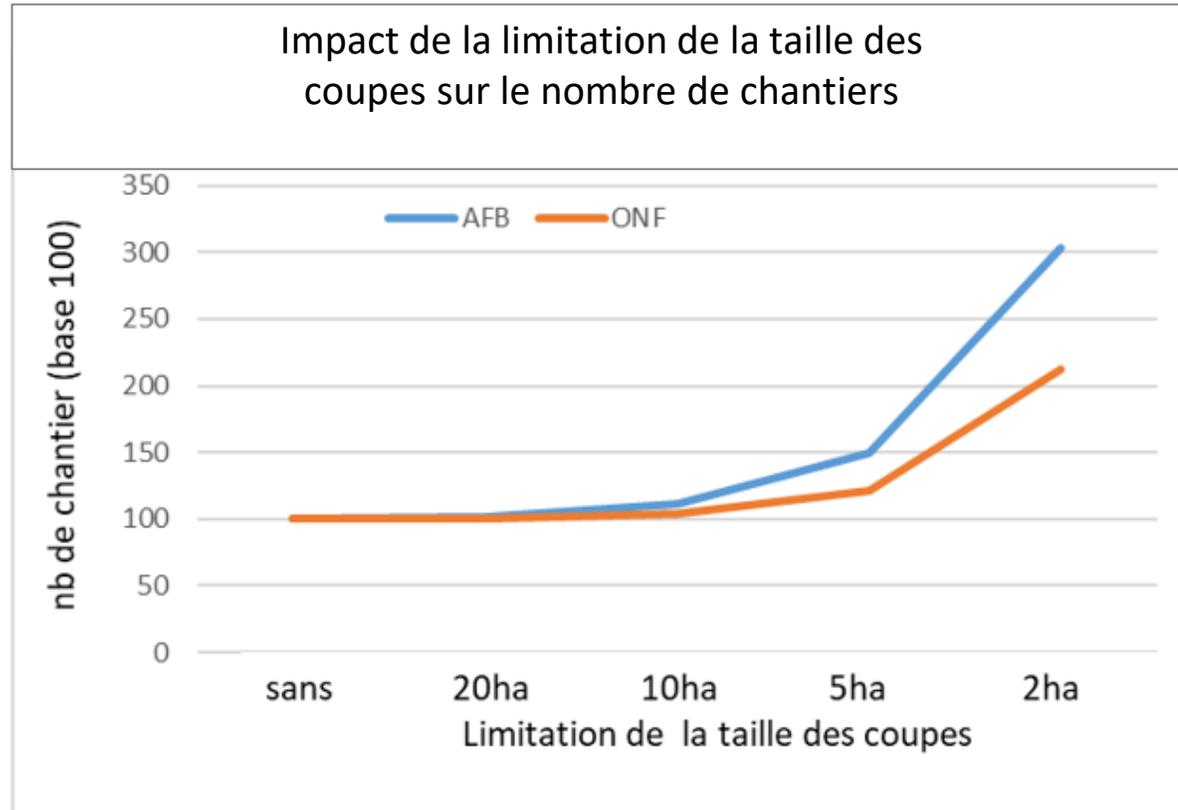
- Des coûts directs d'exécution du chantier :
 - variables (salaires, temps d'utilisation du matériel, consommables) ;
 - **fixes** (transport, logistique, suivi du chantier).
- Des coûts indirects **fixes** d'administration du chantier.
- Les coûts **fixes** pèsent plus sur les petits chantiers que sur les gros.

Quel effet de la taille des chantiers sur leur coût à l'hectare ?



- Effet différent selon le **type d'intervention**
 - manuelle
(bûcheronnage, plantation, débroussailleuse portative...);
 - mécanisée
(abattage mécanisé, broyage...).
- Effet potentiellement sous-estimé pour les petites surfaces.

Quels effets d'une limitation de la taille des chantiers à l'échelle de l'entreprise ?



- Impact faible au dessus de 10 ha.
- **Impact fortement croissant** avec la réduction de la taille **en dessous de 10 ha**.
- Pour une **limitation à 5 ha** et le maintien de la surface totale travaillée :
 - le nombre de chantiers augmenterait de 20% (ONF) à 50% (AFB) ;
 - le coût total suivrait les mêmes tendances (+20% environ en moyenne).
- Pour une **limitation à 2 ha** :
 - le nombre de chantiers serait multiplié par 2 (ONF) à 3 (AFB) ;
 - Le coût total augmenterait également fortement (+40% environ en moyenne).

Quels effets d'une limitation de la taille des chantiers à l'échelle macroéconomique ?

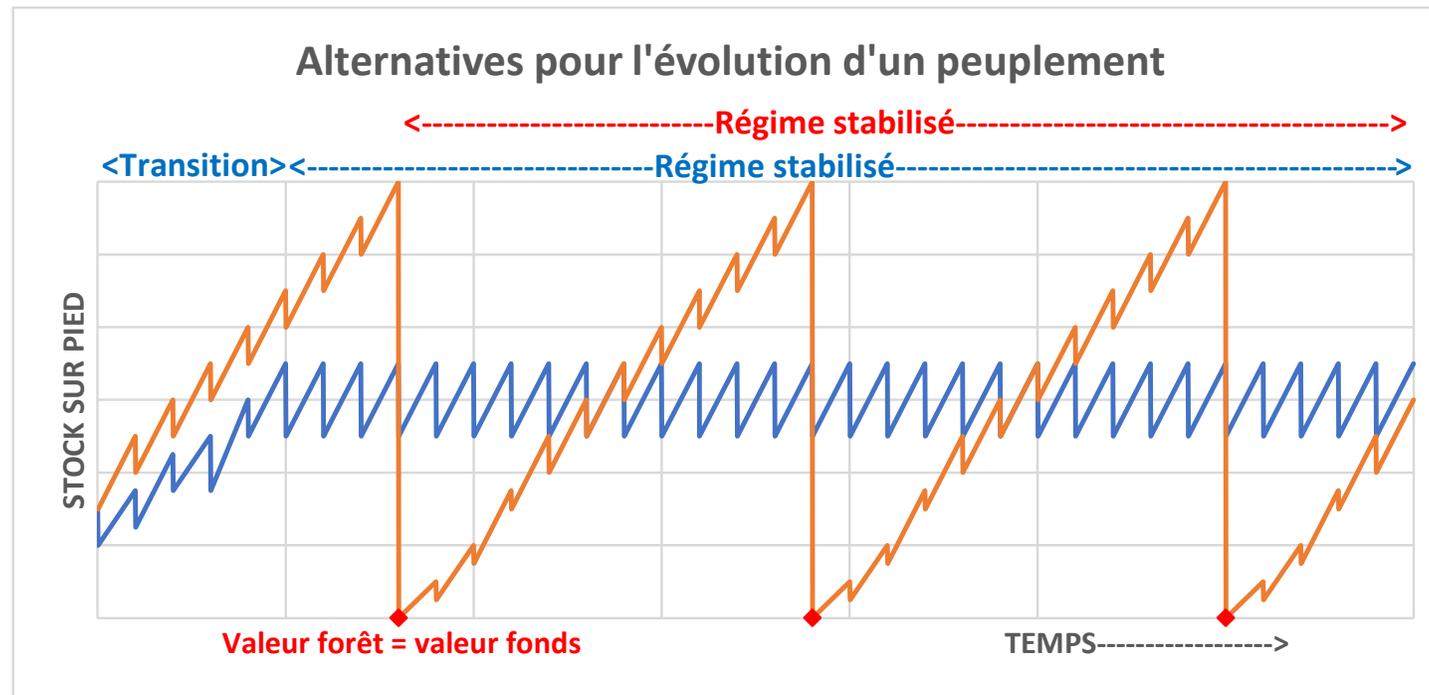
- Renchérissement de l'exploitation forestière et de la reconstitution.
- Baisse des revenus de la sylviculture.
- Evolutions probables induites
 - Mise en difficulté d'entreprises de travaux forestiers
 - Diminution de la récolte de bois
 - Compensation par des importations ou d'autres matériaux
 - Répercussions sur le déficit du commerce extérieur
 - Répercussions sur la création de valeur
 - Accroissement de émissions de CO₂ (importations, nb de chantiers).

Aspects méthodologiques de la comparaison entre structures régulière/irrégulière (équienne/inéquienne)

- Revue de la littérature dans deux champs disciplinaires :
 - **Économie des ressources naturelles** (production de bois et autres ressources marchandes)
 - Peuplements équiennes et futaie régulière : analyse économique ancienne et bien établie : Calculer et maximiser la valeur du fonds (Faustmann, 1849).
 - Peuplements inéquiennes ou futaie irrégulière : des difficultés d'application
 - Manque de modèles de croissance
 - Âge des arbres méconnu (le facteur temps est fondamental en analyse économique)
 - A aucun moment la valeur du fonds n'est directement accessible.
 - **Economie de l'environnement** : manque d'analyses discriminant les deux régimes.

Aspects méthodologiques de la comparaison entre structures régulière/irrégulière (équienne/inéquienne)

- **Une méthode correcte** : comparer deux alternatives pour l'évolution d'un **même** peuplement ou d'une **même** forêt
 - La valeur de la forêt est donnée par la somme de tous les avantages nets futurs espérés et actualisés
 - Les avantages dépendent de l'alternative
 - Meilleure alternative fournie par la plus forte valeur de la forêt
 - Une **transition** conduit vers un **régime stabilisé**.



Aspects méthodologiques de la comparaison entre structures régulière/irrégulière (équienne/inéquienne)

- **Des méthodes approximatives, voire discutables :**
 - Décomposition en deux problèmes distincts : le régime stabilisé et la transition...
 - ...mais la transition influe sur le régime stabilisé.
 - Préférence accordée au régime stabilisé de long terme malgré...
 - ...l'absence de critère opérationnel pour optimiser un régime stabilisé inéquienne
 - ...le poids de la transition en termes économiques (Rämö, 2017).
 - Identification d'un régime stabilisé « acceptable » pour un peuplement inéquienne :
 - soit fondé sur la **valeur marchande** du peuplement plutôt que sur sa **valeur actuelle nette** (Chang, 1990)
 - soit défini de manière **empirique**
 - soit identifié **par analogie** avec la futaie régulière.
 - Transition supposée :
 - soit **optimisée** séparément du régime stabilisé
 - soit appliquée de manière **heuristique**, empirique
 - soit **immédiate** (ce qui souvent irréaliste).
 - Comparaison des revenus nets de forêts supposées en régime stabilisé (jamais strictement comparables).

Enseignements généraux conduisant à analyser les résultats avec circonspection

- **Difficultés méthodologiques** de comparaison
- Publications relatives aux **contextes** nord-américain, scandinave, germanique
- **Risques et services écosystémiques** rarement pris en compte
- Globalement, l'analyse économique ne plaide **ni** en faveur de la futaie régulière (Haight, 1987 ; Hanewinkel, 2002), **ni** en faveur de la futaie irrégulière (Kant, 1999 ; Hyytiainen & Haight, 2012)
- Beaucoup de résultats sont cependant favorables à la futaie irrégulière
- Les résultats dépendent beaucoup des paramètres et des hypothèses.

Facteurs déterminant l'économie de la conversion d'un peuplement équiennne en inéquiennne

- **Paramètres** des deux régimes : productivité, mortalité, prix des bois, coûts d'exploitation, avantages autres que le bois, essences, densité de plantation vs abondance de la régénération naturelle, nature des éclaircies ...
- **Etat initial** : les peuplements trop jeunes avec un faible stock et les peuplements vieilliss ne sont pas adaptés à une conversion (Haight & Monserud, 1990a ; Tarp *et al.*, 2000 ; Knoke & Plusczyk, 2001 ; Andreassen & Oyen, 2002)
- Le coût des **contraintes** posées : obtention d'un état stable dans un temps donné...
- **Taux** d'actualisation : un taux élevé favorise la conversion (Chang, 2001; Hyytiainen & Haight, 2012)
- **Risques** : influence plus forte que l'écart entre les systèmes (Hyytiainen & Haight, 2012)
- **Services non marchands** : réputés favorables au régime inéquiennne, testés en général de façon expéditive (Buongiorno *et al.*, 1995 ; Hyytiainen & Haight, 2012).

Conclusions

- **Intérêts de l'analyse économique** pour réfléchir à la conversion...
- ... en plus de bien d'autres considérations que l'économie n'intègre que partiellement
- S'intéresser de préférence aux **approches globales dynamiques** d'un état initial donné à un régime stable
- Un point majeur : **importance de l'état initial**, donc du moment choisi pour déclencher une conversion
- Ne pas attendre d'autre enseignement général mais **multiplier les études de cas**.

Perspectives

- **Des méthodes existent, il faut les appliquer** aux différents modes de gestion forestière :
 - En matière d'économie des ressources forestières
 - En matière d'économie de l'environnement
- **Les données manquent** de manière criante
 - Sur l'économie des propriétés forestières privées et publiques
 - Sur les services écosystémiques
- Il faut des **modèles de croissance**
 - applicables aux peuplements inéquiennes
 - adaptés aussi à la conversion entre structures équiennes et inéquiennes
- **Besoin général de recherches sur la gestion multifonctionnelle** de forêts à différentes échelles spatiales et temporelles.



Merci pour votre attention