Evolution et adaptation des modes d'exploitation

Paul MAGAUD

ENS, Lyon, 4 décembre 2012

Contexte et enjeux

CONTEXTE:

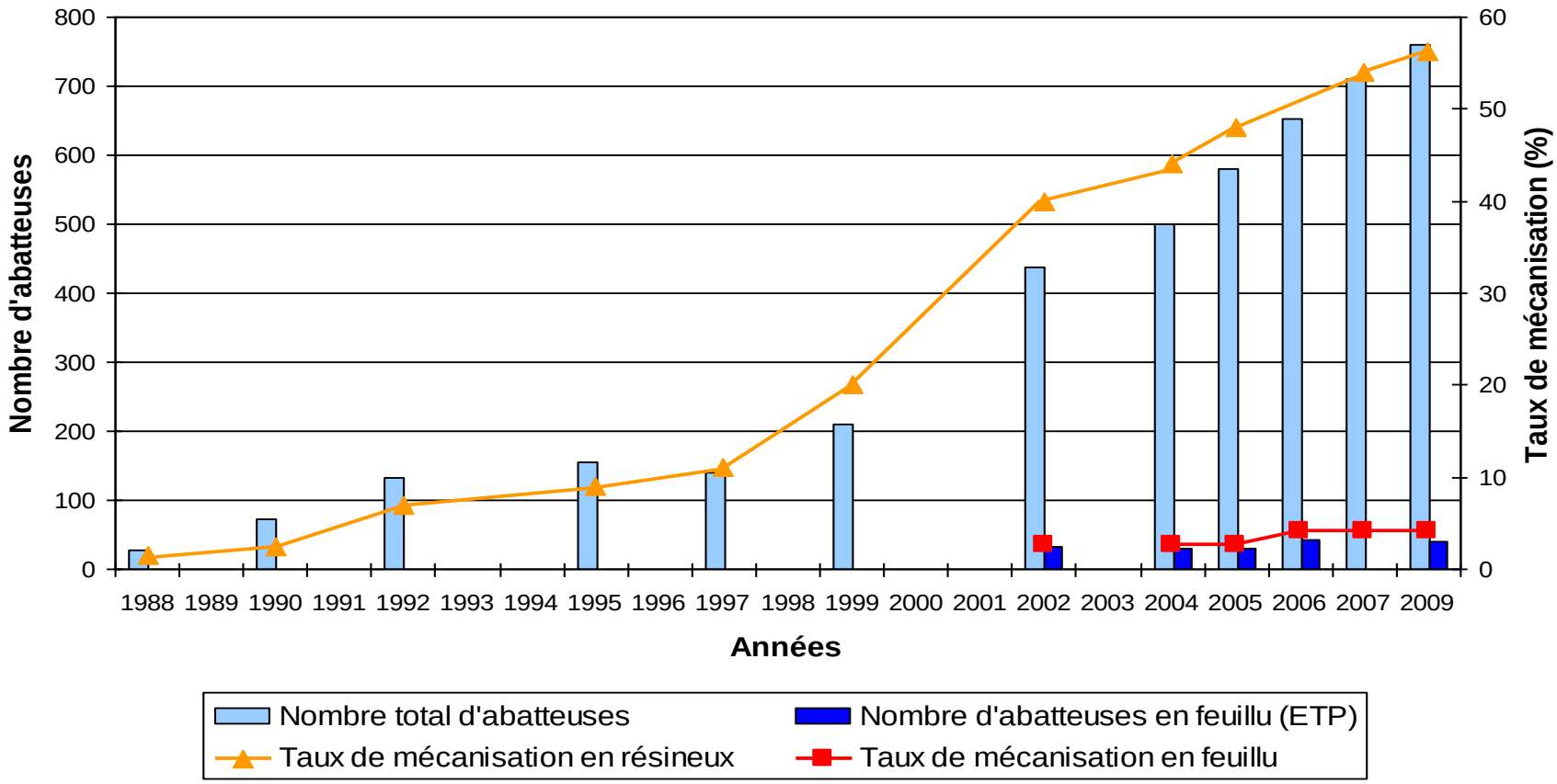
Répondre aux attentes du Grenelle de l'Environnement: **récolter plus dans le cadre de chantiers à hautes performances environnementales.**

ENJEUX:

Transférer auprès des acteurs de la mobilisation les bonnes pratiques d'exploitation forestière.

Réduire l'impact des opérations de récolte sur les sols, peuplement et biodiversité.

Evolution du taux de mécanisation de la récolte de bois en France



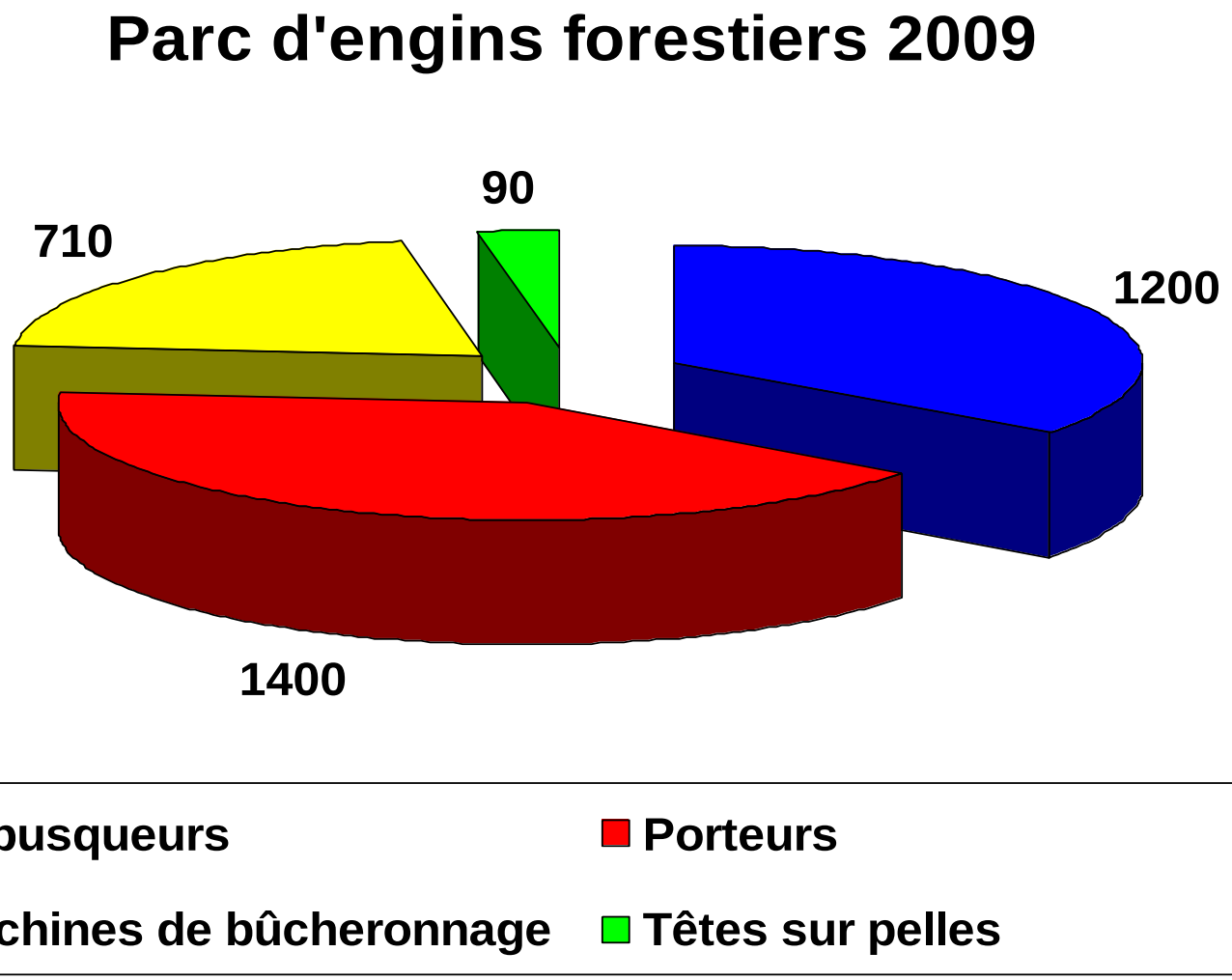
Les systèmes d'exploitation

- **Abatteuse porteur**
  - Amélioration des performances
  - Forte évolution technique permettant un accès a de nouveaux territoires (pentes)

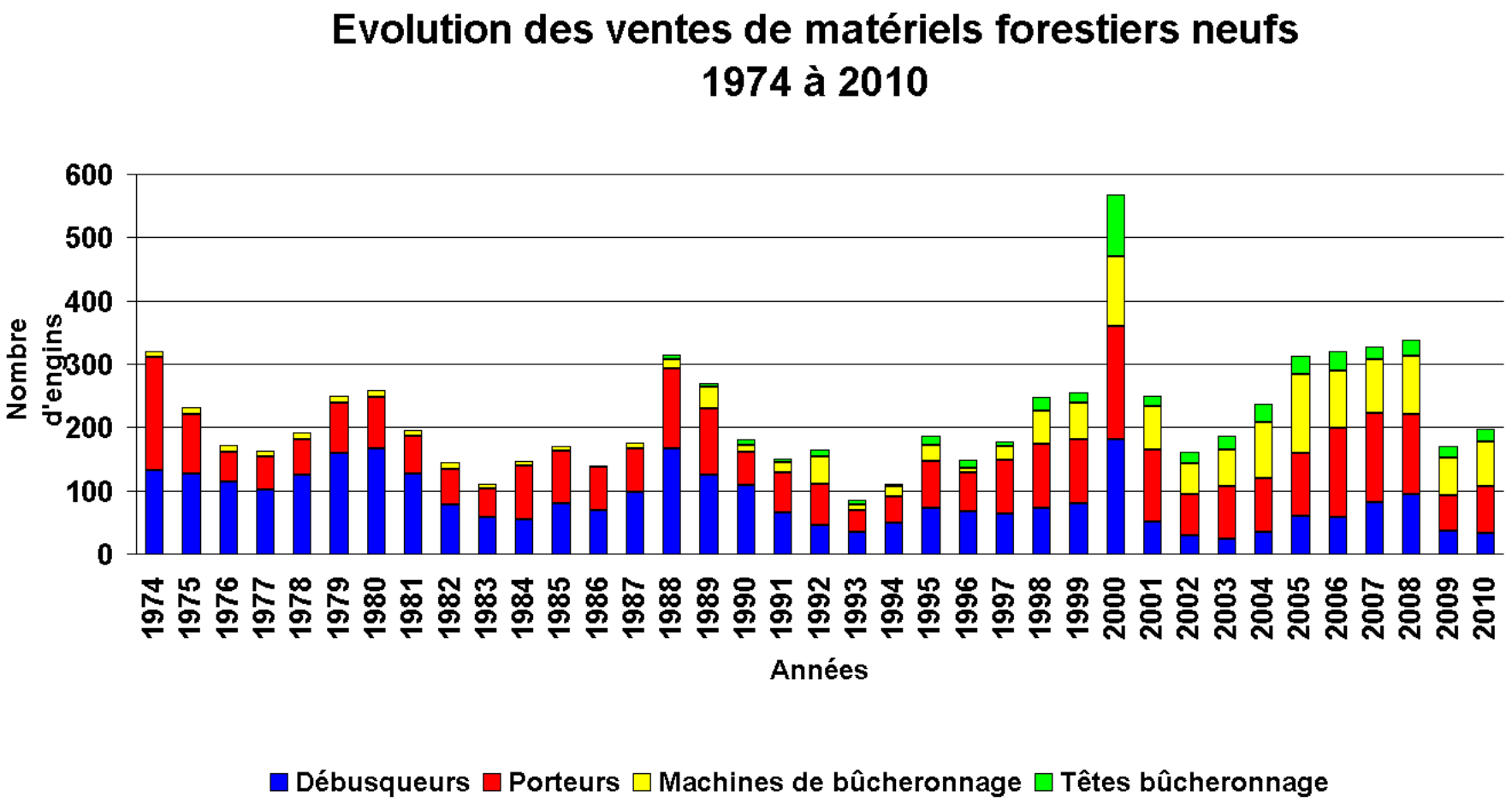
- **Bucheron débusqueurs**
  - Diminution du nombre de débusqueurs
  - Diminution du nombre de bucherons

- **Câbles aériens:**
  - Environ 15 entreprise en France, + qq étrangers
  - Récolte inférieure à 100 000 m3/an (0.3% de la récolte annuelle) ⇨ **potentiel de développement**

Les matériels



Evolution des matériels



La mécanisation

- **Baisse des ventes d'engin depuis 2009**
- **Augmentation de la durée de vie des engins**
- **Augmentation des productivités**
- **Augmentation de la mécanisation des feuillus:**
  - 1ères éclaircies
  - Bois énergie (diversification des matériels)
- **Développement des TIC, de la logistique**

Les entreprises d'exploitation forestière

Un secteur d'activité difficile

- Beaucoup d'entreprises individuelles, isolées
- Des investissements matériels importants
- Entre le propriétaire et le transformateur
- Rémunération liée à la productivité
- Peu de jeunes, de nouvelles entreprises
- Travail pénible et dangereux

mais des hommes…

- Passionnés
- Entreprenants et performants
- Connaissant les territoires

Et l’environnement?

Constats: opérateurs et environnement

- **Motivations des opérateurs en forêt**
  - ✓ **Opérateurs techniques :** matériels et méthodes prioritaires par rapport à l'environnement
  - ✓ Image de la profession (réputation): chantier propre (déchets, ornières, blessures)⇨ **aspect visuel**

- **Protection de l'environnement = contraintes**
  = perte de temps

Constat : économie et environnement

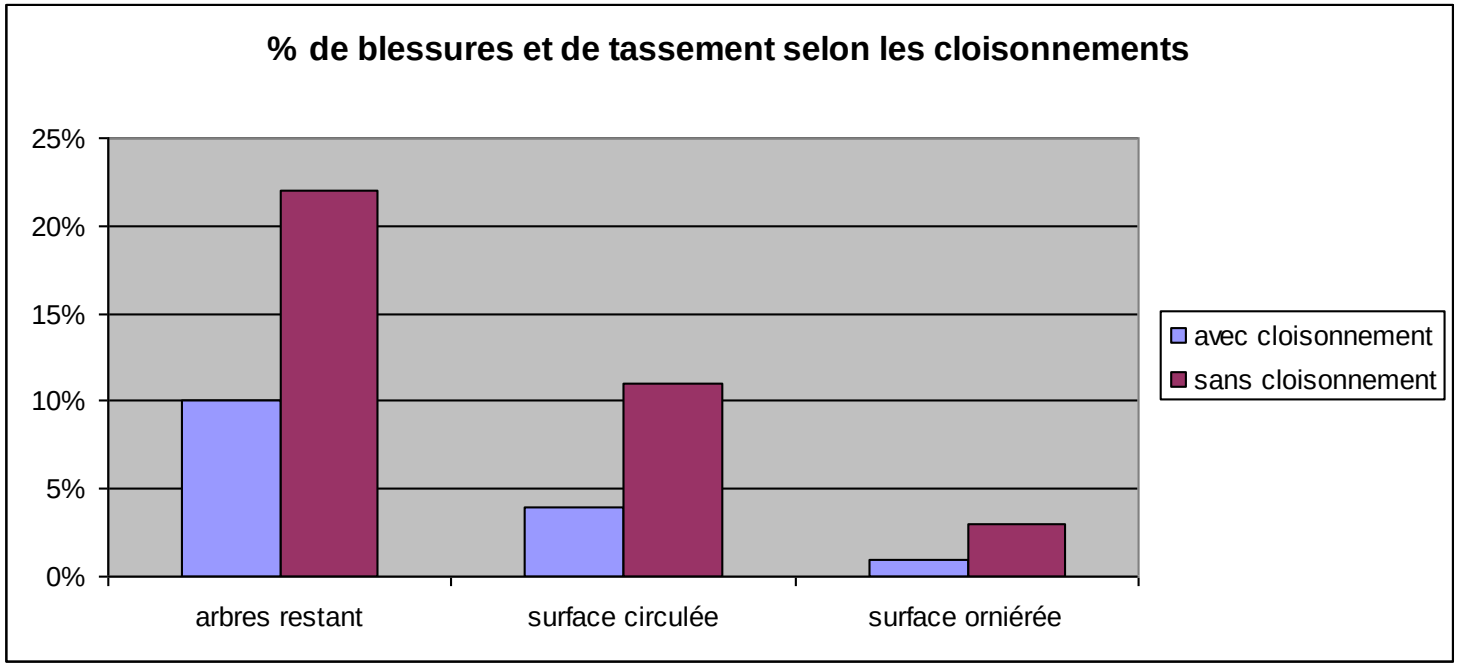
- **protection de l'environnement difficilement chiffrable:**
  - ✓ Coûts (amortissement des investissements/ utilisation, parfois perte de productivité)
  - ✓ Gains (pas ou peu d'augmentation spécifique de prix)

- **peu de contrat de travaux réalisés**

- **prix de prestation « annualisés »:** peu de prise en compte des spécificités des chantiers

- prix établis = « acceptable pour donneur d'ordre »
  - ⇨**Déconnecté de la productivité et de la rentabilité**

Exemple d'impacts environnementaux



- **L'installation de cloisonnement réduit fortement les impacts sur l'environnement.**
- **Concertation nécessaire entre les abatteurs et le débardeur, pour définir ensemble l'organisation de l'abattage et du débardage**

Pistes d'améliorations

Exploitation forestière et protection de l'environnement : un double enjeu pour la forêt

Protéger la biodiversité, les sols, les arbres

Lors des phases d'exploitation forestière, des techniques existent pour réduire :

- Le tassement du sol et l'orniérage : asphyxie du sol, perte de productivité biologique
- Les blessures aux arbres : dépréciation qualitative des arbres, attaques biologiques et dépérissement
- La perturbation de niches écologiques : risque sur la biodiversité

Exemples de bonnes pratiques :

Installer des cloisonnements

- Installation tous les 16 à 25 m environ, dans le sens de la pente
- Réduction de la surface perturbée par la circulation des engins
- Incitation à la coordination de l'abattage directionnel et du débardage pour réduire les blessures aux arbres
- Maintien des engins sur cloisonnement, renforcé par l'utilisation de skidders équipés de grues

Utiliser des chaînes ou des tracks sur les engins

- Réduction du tassement (répartition du poids), de l'orniérage (patinage) et du risque d'embourbement (perte de temps)
- Utilisation préventive selon les conditions du sol (texture, humidité)
- A éviter sur route goudronnée et en rotation fixe

Débarder au câble synthétique

- Amélioration de la sécurité et du confort de l'opérateur, dans un domaine d'utilisation similaire au câble acier : 50 m amont, 150 m aval de la piste
- Réduction des blessures aux arbres par un frottement moins dommageable
- Incitation au maintien des engins sur les cloisonnements

Développer le débardage par câble aérien

- Alternative à une densification du réseau de pistes et routes (coût de construction et d'entretien, pénétration du milieu forestier)
- Réduction du tassement du sol et des blessures aux arbres
- Adaptation de la taille des trouées selon les sensibilités paysagères

Utiliser des poulies de renvoi

- Permet l'évitement d'obstacles lors du débardage : régénération, arbres, rochers,…
- Réduction des blessures aux arbres et au sol en limitant le déplacement des engins
- Peut générer un temps supplémentaire d'installation (non chiffré)
- Les fabricants proposent des modèles résistants et légers (<5kg)

Pratiquer la récolte raisonnée des rémanents

- Permet de mobiliser une biomasse supplémentaire
- Adequation entre le maintien de la fertilité des sols et le prélèvement : fréquence adaptée, récolte de bois sans feuilles et ni aiguilles

: Biodiversité, sols, environnement : Sécurité €⁺ : Gain € : Surcoût

paul.magaud@fcba.fr

Pistes d'améliorations

Exploitation forestière et protection de l'environnement : un double enjeu pour la forêt

FORGECO

Protéger la qualité de l'eau et de l'air

Lors de l'exploitation forestière mécanisée, la prévention réduit les impacts dans l'espace forestier et aquatique :

- La pollution par les hydrocarbures (huiles, gasoil)
- Les rejets de CO_2
- Les perturbations des milieux aquatiques

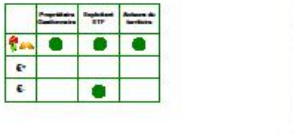
Exemples des bonnes pratiques :

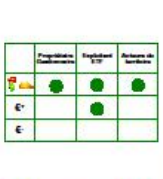
Franchir les cours d'eau

- Respect de la réglementation (demande d'autorisation DDT)
- Utilisation des moyens de franchissement temporaire :
  - tubes PEHD+ rondins
  - ponts de bois,
  - rampes métalliques
- Réduction des distances de débardage

Collecter ses déchets

- Respect de la réglementation
- Réduction des pollutions
- Collecte : le bon déchet au bon endroit
- Bonne impression du chantier, (réputation)





Entretenir les engins préventivement

- Réduction des pollutions en forêt liées aux pannes et fuites
- Réduction des interventions et du temps perdu en dépannage (coût direct, immobilisation de la machine, perte de productivité)
- Amélioration la longévité du matériel

S'équiper de kits d'absorption

- Utilisation en cas de fuite d'huile ou de gasoil en forêt (bac, éponge)

Utiliser des huiles biodégradables

- Pour les chaînes, les systèmes hydrauliques et les moteurs
- Respect de la réglementation ou démarche volontaire
- Dégradation rapide dans le milieu naturel

Pratiquer l'éco-conduite

- Réduction des consommations et des émissions atmosphériques en :
  - adaptant sa vitesse
  - limitant les accélérations
  - utilisant les assistances des engins
- Réduction des coûts des consommables

: Biodiversité, sols, environnement : Sécurité €⁺ : Gain €⁻ : Surcoût

FORGECO est un projet de recherche financé par l'ANR (ANR-09-STRA-02-04) et labellisé par le pôle de compétitivité TENERRDIS
Contact : FCBA Station Sud-Est Domaine universitaire BP251 38044 GRENOBLE Tel : 04.76.15.40.70 E-mail : sudest@fcba.fr

Pistes d'améliorations

Exploitation forestière et protection de l'environnement : un double enjeu pour la forêt

Coordonner pour être plus efficace

Une plus grande coordination entre acteurs peut réduire :

- Les dégâts aux chemins et au milieu forestier
- Les tensions entre les parties prenantes : forestiers, agriculteurs, touristes, élus…
- Les coûts : remise en état, perte de productivité, déplacements supplémentaires d'engins et de personnels

… tout en améliorant l'image de l'exploitation forestière

Des solutions, des bonnes pratiques :

S'engager dans une charte de bonnes pratiques

- Amélioration des bons comportements individuels et collectifs
- Renfort de la confiance entre les parties prenantes
- Réduction des coûts de la non-qualité

Respecter un cahier des charges d'exploitation forestière

- Identification conjointe des objectifs sur la préservation de l'environnement (clauses particulières, milieux spécifiques….)
- Intégration des cahiers des charges spécifiques si nécessaire : PEFC, ONF
- Réduction des coûts de la non qualité
- Préservation du capital productif et environnemental de la forêt

Développer l'infrastructure

- Incitation au portage des bois en favorisant la pénétration des camions en forêt
- Optimisation de la desserte en lien avec les méthodes d'exploitation
- Intégrer si nécessaire la multifonctionnalité de la desserte : loisir / production forestière

Organiser des réunions de chantier

- Coordination entre l'abattage directionnel et le sens de débardage
- Intégration du décret Hygiène et sécurité 2010-1603 de décembre 2010 (responsabilité des intervenants, fiche de chantier et croquis)
- Identification des contraintes environnementales (zones humides, arbres mort, ilots de sénescence) et concertation sur les méthodes de travail
- Localisation des places de dépôts et identification des contraintes logistiques du transport

Adapter la sylviculture aux conditions d'exploitation

- Tout arbre martelé doit pouvoir être récolté en minimisant les dégâts
- Circulation facile sur chantier : sylviculture sélective et cloisonnement
- Circulation impossible sur chantier : sylviculture par petite trouée ou bouquets

Réduire le rayon d'action des ETF

- Incitation à la contractualisation avec les ETF du territoire
- Meilleure connaissance du terrain, des acteurs et des contraintes, favorisant une meilleure qualité du travail et la confiance
- Réduction des coûts de transport et des émissions CO_2

Choisir les périodes d'exploitation

- Adaptation des plannings sur les sols sensibles pour limiter les impacts au sol
- Réduction du bruit et autres nuisances en période de restriction (tourisme, reproduction de la faune…)
- Renforcement des protections et attentions en période de sève

: Biodiversité, sols, environnement : Sécurité €⁺ : Gain €⁻ : Surcoût

FORGECO est un projet de recherche financé par l'ANR (ANR-09-STRA-02-04) et labellisé par le pôle de compétitivité TENERRDIS

Contact : FCBA Station Sud-Est Domaine universitaire BP251 38044 GRENOBLE Tel : 04.76.15.40.70 E-mail : augest@fcba.fr

Bonnes pratiques

- **Critères et indicateurs simples à suivre pour induire à court terme de bonnes pratiques**

Critère	Indicateur			Acteur
Cloisonnement	Présence	Espacement		Gestionnaire
Coordination	Plan	Réunion		Donneur d'ordre, exploitant
Equipement	Chaine ou tracks	Câble synthétique	Poulie de renvoie	ETF
Météo	Prise en compte	Interruptions de chantier	Dédommagement financier	ETF, donneur d'ordre

- **Une responsabilité partagée entre propriétaire/gestionnaire, donneur d'ordre et entrepreneur**

Conclusion

Exploitation forestière et protection de l'environnement : un double enjeu pour la forêt

« Produire plus de bois tout en préservant mieux » est un véritable défi technique et économique pour les professionnels de l'exploitation forestière.

La compétitivité des entreprises et la prise en compte de l'environnement n'est pas antagoniste, mais nécessite:

- poursuite du **transfert de connaissances**
- **collaboration entre les acteurs de la mobilisation** (professionnels, élus, propriétaires, …)

- **Merci de votre attention**