



• **Journée régionale bois énergie : ressources et pérennité en forêt privée**

Centre National de Propriété Forestière



Etablissement public non commercial, administré par des propriétaires forestiers privés

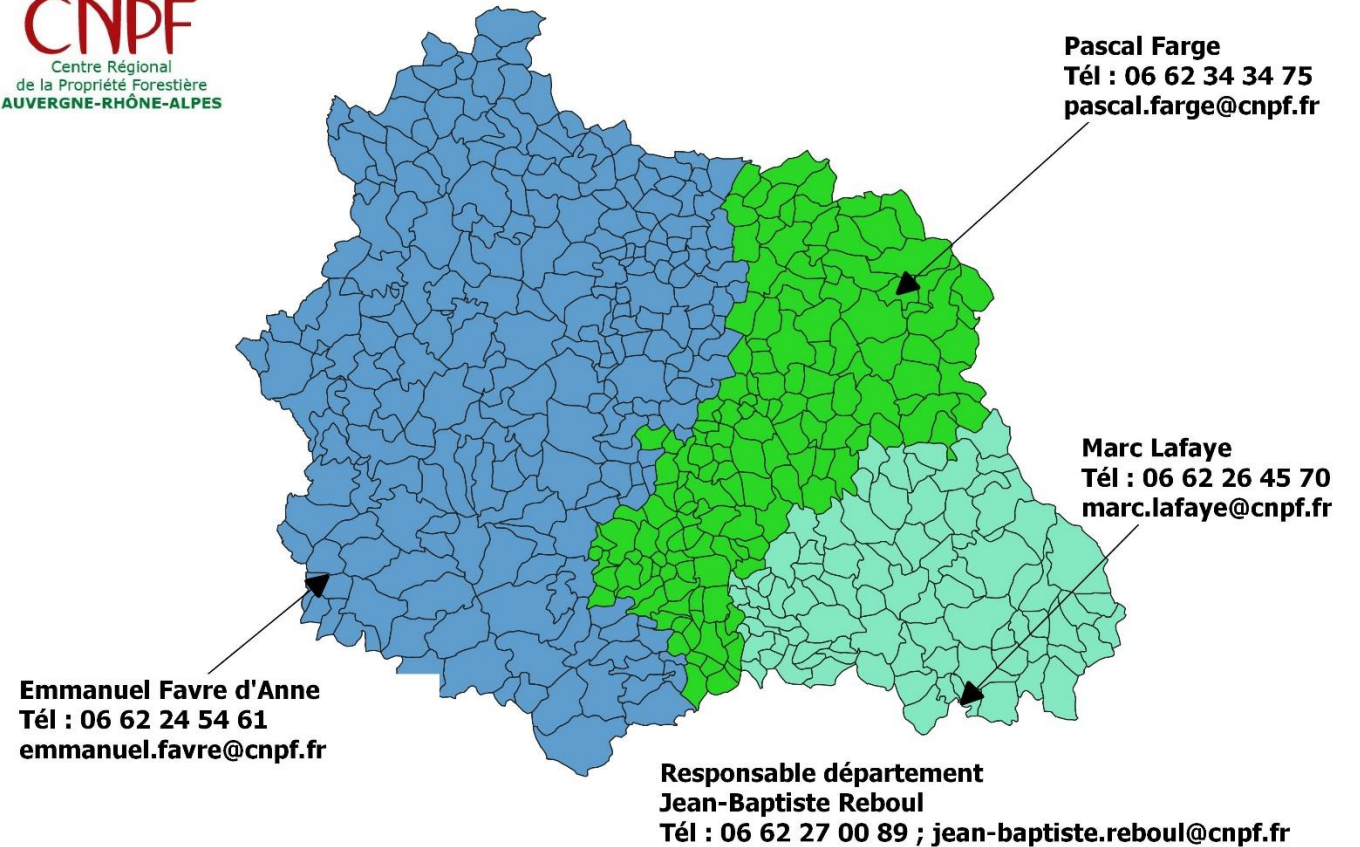
- ✓ Oriente, développe la gestion en forêt privée
- ✓ Auvergne-Rhône-Alpes :
12 départements, 70 ingénieurs et techniciens

Missions

- ✓ Conseils techniques, informations et formations
- ✓ Documents de gestion durable
- ✓ Encourage la gestion forestière
- ✓ Recherche & Développement



Carte des secteurs des techniciens CRPF (communes)
Département du Puy de Dôme



Les différentes sources de bois énergie en forêt privée



Rendement matière de la transformation des grumes varie, en moyenne, de 45 à 63 % selon les essences

Produire 1 m³ de bois d'œuvre, c'est générer 1 m³ de bois énergie

L'objectif de sylviculture est la production in fine de bois d'œuvre

Politique forestière (PRFB, SRGS) vise à maximiser la production de bois d'œuvre

Plus de bois d'œuvre = plus de bois énergie



Les différentes sources de bois énergie en forêt privée



Taillis simple de bouleau

Renouvellement des peuplements pauvres

Peuplements pauvres sans ou avec une très faible densité d'arbres d'avenir

Taillis simple (essence non noble ou faible qualité)

Accrus ligneux

Mélange futaie taillis appauvri

Aides forestières pour le renouvellement de ces peuplements pour un objectif de production de bois d'œuvre de qualité



Les différentes sources de bois énergie en forêt privée



Taillis de Chêne de faible qualité gélivé sans avenir

Renouvellement des peuplements pauvres
Peuplements pauvres sans ou avec une très faible densité d'arbres d'avenir

Taillis simple (essence non noble ou faible qualité)

Accrus ligneux

Mélange futaie taillis appauvri

Aides forestières pour le renouvellement de ces peuplements pour un objectif de production de bois d'œuvre de qualité



Les différentes sources de bois énergie en forêt privée



Accru mixte sans avenir

Renouvellement des peuplements pauvres
Peuplements pauvres sans ou avec une très faible densité d'arbres d'avenir

Taillis simple (essence non noble ou faible qualité)

Accrus ligneux

Mélange futaie taillis appauvri

Aides forestières pour le renouvellement de ces peuplements pour un objectif de production de bois d'œuvre de qualité



Les différentes sources de bois énergie en forêt privée



Mélange futaie taillis pauvre avec réserves sans avenir

Renouvellement des peuplements pauvres

Peuplements pauvres sans ou avec une très faible densité d'arbres d'avenir

Taillis simple

Accrus ligneux

Mélange futaie taillis appauvri

Aides forestières pour le renouvellement de ces peuplements pour un objectif de production de bois d'œuvre de qualité

Nécessite parfois du tri des produits (un peu de bois d'œuvre présent)



Les différentes sources de bois énergie en forêt privée

Récolte de produits fatals

Coupe/renouvellement de peuplements sinistrés qui ne peuvent plus être valorisés en bois d'oeuvre :

- Incendie
- Tempête
- Grêle
- Dépérissement lié au changement climatique

Problématique du volume à éclaircir et de la taille du chantier



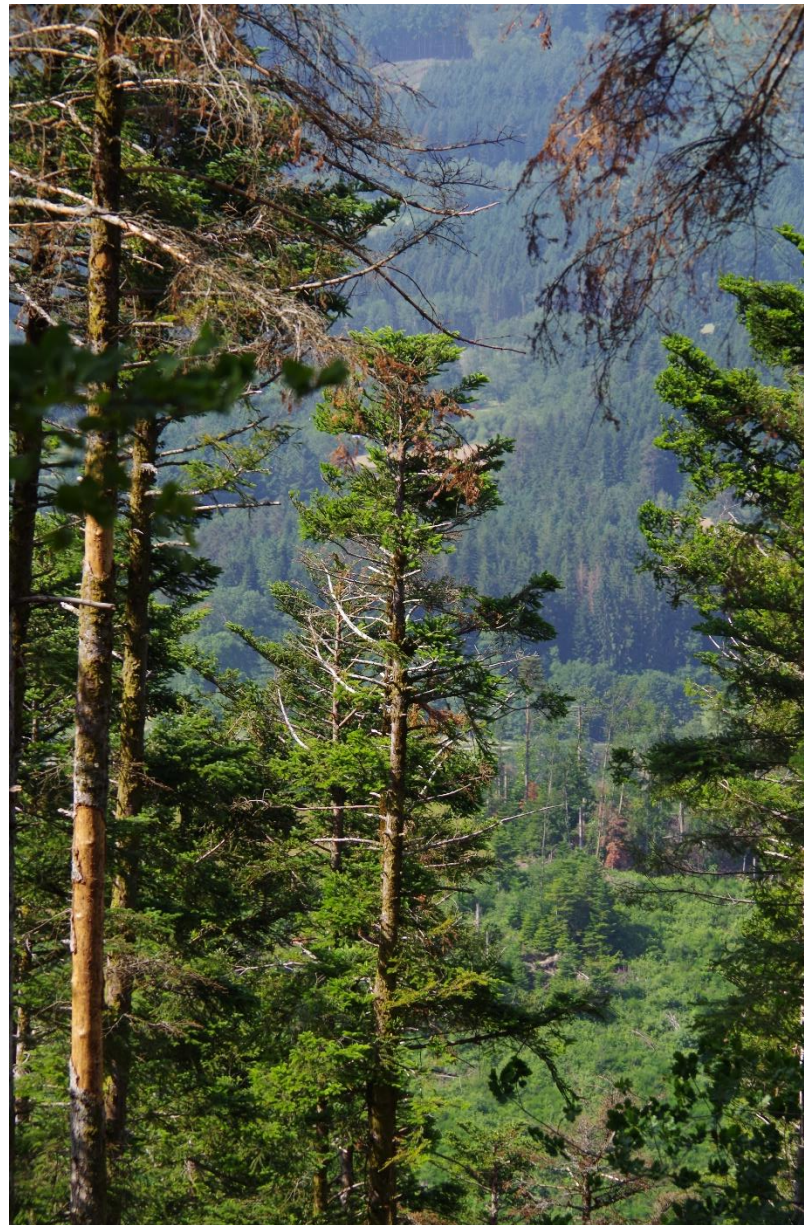
Lisière sud d'un ancien accru de Chêne pédonculé entrain de dépérir



Les différentes sources de bois énergie en forêt privée



Pessière scolytée



Dépérissement ponctuel sapin pectiné

Récolte de produits fatals

Coupe/renouvellement de peuplements sinistrés qui ne peuvent plus être valorisés en bois d'oeuvre :

- Incendie
 - Tempête
 - Grêle
 - Dépérissement lié au changement climatique
- Problématique du volume à éclaircir et de la taille du chantier



Les différentes sources de bois énergie en forêt privée



Forte concurrence du taillis dans ce mélange futaie taillis

Coupes de taillis dans les mélanges futaie-taillis

Coupe de taillis :

- Ouverture de cloisonnements d'exploitation
- Ôter le taillis concurrençant localement les réserves
- Créer localement des trouées de régénération si conversion vers l'irrégulier

Coupes de relevé de couvert pour l'installation de la régénération naturelle en plein

Problématique d'avoir une surface suffisante pour la rentabilité du chantier et également de l'exploitabilité du taillis



Les différentes sources de bois énergie en forêt privée



***Coupe du taillis pour l'installation de la régénération naturelle =
coupe de relevé de couvert***

Coupes de taillis dans les mélanges futaie-taillis

Coupes de relevé de couvert pour
l'installation de la régénération naturelle
en plein

Coupe de taillis :

- Ouverture de cloisonnements
d'exploitation
- Ôter le taillis concurrençant les
réserves
- Créer localement des trouées de
régénération si conversion vers
l'irrégulier

Problématique d'avoir une surface
suffisante pour la rentabilité du chantier
et également de l'exploitabilité du taillis



Les différentes sources de bois énergie en forêt privée



Ouverture de cloisonnements d'exploitation

Coupes de taillis dans les mélanges futaie-taillis

Coupes de relevé de couvert pour l'installation de la régénération naturelle en plein

Coupe de taillis :

- **Ouverture de cloisonnements d'exploitation**
- **Ôter le taillis concurrençant les réserves**
- **Créer localement des trouées de régénération si conversion vers l'irrégulier**

Problématique d'avoir une surface suffisante pour la rentabilité du chantier et également de l'exploitabilité du taillis



Les différentes sources de bois énergie en forêt privée



Premières éclaircies feuillues

Traditionnellement bois buche

Mécanisation possible maintenant

Problématique d'avoir une surface suffisante pour la rentabilité du chantier

Vente de bois d'œuvre qu'à partir de la classe de diamètre 35 (souvent qu'à partir de la troisième éclaircie)

Première éclaircie dans un peuplement de Chêne



Les différentes sources de bois énergie en forêt privée



Première éclaircie résineuse

Trituration ou bois énergie

Tri des produits avec présence de palettes

Première éclaircie résineuse



Ne pas confondre une coupe avec une déforestation



LA RÉGLEMENTATION DES COUPES EN FORÊT PRIVÉE : AIDE-MÉMOIRE À L'USAGE DES SYLVICULTEURS NORMANDS

Nul n'est censé ignorer la loi : vous trouverez ci-dessous les principaux cas de figure pour réaliser vos coupes en toute légalité !

Le cas général...

CARACTÉRISTIQUES DE LA FORÊT	CARACTÉRISTIQUES DE LA COUPE	DÉMARCHES À ENTREPRENDRE
Pour les forêts dotées d'un plan simple de gestion (PSG) obligatoire (1) ou volontaire (2)	PSG agréé en cours de validité et : - coupe conforme au PSG (à +/- 4 ans) - coupe destinée à la consommation personnelle du propriétaire, de volume limité (par exemple bois de chauffage, piquets...)	coupe autorisée sans formalité
	PSG agréé en cours de validité et coupe non conforme au PSG mais urgente (chablis, dépérissements...) = coupe d'urgence	déclaration préalable au CRPF (absence de réponse dans les 15 jours = accord)
	PSG agréé en cours de validité et coupe non conforme au PSG, sans urgence ou PSG en cours de renouvellement, déposé avant l'expiration du précédent, mais pas encore agréé = coupe extraordinaire	demande d'autorisation au CRPF (absence de réponse dans les 6 mois = accord)
Pour les forêts non dotées d'un PSG alors qu'elles le devraient (1)	Coupe limitée, destinée à la consommation personnelle du propriétaire (par exemple bois de chauffage, piquets...)	coupe autorisée sans formalité
	Coupe urgente (chablis, dépérissement...)	déclaration préalable au CRPF (absence de réponse dans les 15 jours = accord)
	Pour toutes les autres coupes = régime d'autorisation administrative (RAA)	demande d'autorisation au préfet de département (DDT en pratique) (absence de réponse dans les 4 mois = accord)
Pour les autres forêts	Code de Bonnes Pratiques Sylvicoles (CBPS) ou Règlement Type de Gestion (RTG) en cours de validité et coupe conforme à ce document	coupe autorisée sans formalité
	Coupe (hors peupleraie) de plus de 4 ha d'un seul tenant, enlevant plus de 50 % du volume des arbres de futaie (en Normandie)	demande d'autorisation au préfet de département (DDT en pratique) (absence de réponse dans les 4 mois = accord)
	Autre coupe : coupe de peupliers ou coupe de moins de 4 ha ou coupe enlevant moins de 50 % des arbres de futaie	coupe autorisée sans formalité

(1) Le Plan Simple de Gestion obligatoire

Les forêts soumises à l'obligation de présenter un plan simple de gestion sont :

- toutes les propriétés forestières de plus de 25 ha d'un seul tenant ;
- toutes les propriétés constituées d'un ensemble de bois et forêts dès lors que la surface cumulée de la plus grande des parcelles forestières et des parcelles isolées situées sur la même commune et sur le territoire des communes limitrophes de celle-ci est égale ou supérieure à 25 hectares ; les parcelles isolées inférieures à 4 ha n'étant pas prises en compte pour le calcul ;
- les forêts de plus de 10 hectares dont le propriétaire a bénéficié du dispositif fiscal appelé DEFI-Forêt au moment de son acquisition.

(2) Le Plan Simple de Gestion volontaire

Un plan simple de gestion peut être agréé à la demande d'un ou plusieurs propriétaires de parcelles forestières lorsqu'elles constituent un ensemble d'une surface totale supérieure à 10 ha et sont situées sur le territoire d'une même commune ou de communes limitrophes. Le document engage alors chaque propriétaire pour les parcelles qui lui appartiennent.

Le défrichement est très encadré par le code forestier

Défrichement interdit quelque soit la surface défrichée sur le 03/63 si vous êtes dans un massif forestier de plus de 4 ha

Obligation de renouvellement satisfaisant si vous avez fait une coupe rase de plus de 1 ha dans un massif de plus de 4 ha

ATTENTION
Toute coupe rase de plus de 1 hectare, dans tout massif de plus de 4 hectares, doit être suivie d'une reconstitution (par plantation ou régénération naturelle) dans les 5 ans. Dans les massifs de plus de 4 hectares, tous les défrichements, quelle que soit leur surface, nécessitent une autorisation préalable la DDT.

... et les nombreux cas particuliers !

D'autres réglementations peuvent se cumuler aux situations générales présentées ci-dessus : dans certains cas, il y a une harmonisation entre ces différentes réglementations, notamment grâce au plan simple de gestion ; dans d'autres cas, les réglementations se cumulent et le propriétaire forestier doit demander toutes les autorisations ou entreprendre les démarches nécessaires.

LÉGISLATION CONCERNÉE	CARACTÉRISTIQUES DE LA COUPE	DÉMARCHES À ENTREPRENDRE	REMARQUES COMPLÉMENTAIRES
Engagement en contrepartie d'un allègement fiscal (art. 793, 885 H et S, 199 de la loi de 2007) (régime Monichon, réduction de l'ISF, DEFI...)	Coupe conforme au Document de Gestion Durable en cours de validité s'appliquant à la forêt (Plan Simple de Gestion, Règlement Type de Gestion ou Code de Bonnes Pratiques Sylvicoles)	coupe autorisée sans formalité	En site Natura 2000, une Garantie de Gestion Durable est nécessaire (PSG agréé au titre des articles L.122-7 et 8 du Code Forestier ; PSG + charte ; RTG + charte ; CBPS + charte)
	Autres coupes (définies dans le « régime d'exploitation normale »)	demande d'autorisation à la DDT (absence de réponse dans les 2 mois = accord)	
Espace boisé classé (EBC) - au titre des Espaces naturels sensibles des départements - ou au Plan d'occupation des sols - ou Plan local d'urbanisme de la commune - ou forêts concernées par un Plan local d'urbanisme prescrit mais pas encore publié (art. L.130-1 du Code de l'Urbanisme)	- Coupe prévue dans un PSG agréé ; - Coupe conforme au Règlement Type de Gestion auquel le propriétaire a adhéré ; - Coupe conforme au Code de Bonnes Pratiques Sylvicoles auquel le propriétaire a adhéré et disposant d'un programme de coupes agréé ; - Coupe correspondant aux catégories de coupes dispensées d'autorisation par arrêté préfectoral ; - Coupe d'arbres morts, dangereux ou chablis.	coupe autorisée sans formalité	Sont également dispensées de déclaration préalable : - les coupes extraordinaires autorisées par le CRPF ; - les coupes sous RAA autorisées par la DDT.
	Autres coupes	déclaration préalable à adresser au maire (absence de réponse dans les 2 mois = accord)	Le CBPS sans programme de coupes agréé ne dispense pas de la déclaration préalable. Toute demande de défrichement sera refusée.



Une réglementation des coupes en forêt privée à connaître



LA RÉGLEMENTATION DES COUPES EN FORÊT PRIVÉE : AIDE-MÉMOIRE À L'USAGE DES SYI

Nul n'est censé ignorer la loi : vous trouverez ci-dessous les principaux cas de figure pour réaliser vos coupes en

Le cas général...

↓ CARACTÉRISTIQUES DE LA FORÊT ↓	↓ CARACTÉRISTIQUES DE LA COUPE ↓	↓ DÉMARCHES À ENTREPRENDRE ↓
Pour les forêts dotées d'un plan simple de gestion (PSG) obligatoire (1) ou volontaire (2)	PSG agréé en cours de validité et : - coupe conforme au PSG (à +/- 4 ans) - coupe destinée à la consommation personnelle du propriétaire, de volume limité (par exemple bois de chauffage, piquets...)	coupe autorisée sans formalité
	PSG agréé en cours de validité et coupe non conforme au PSG mais urgente (chablis, dépérissements...) = coupe d'urgence	déclaration préalable au CRPF (absence de réponse dans les 15 jours = accord)
	PSG agréé en cours de validité et coupe non conforme au PSG, sans urgence ou PSG en cours de renouvellement, déposé avant l'expiration du précédent, mais pas encore agréé = coupe extraordinaire	demande d'autorisation au CRPF (absence de réponse dans les 6 mois = accord)
Pour les forêts non dotées d'un PSG alors qu'elles le devraient (1)	Coupe limitée, destinée à la consommation personnelle du propriétaire (par exemple bois de chauffage, piquets...)	coupe autorisée sans formalité
	Coupe urgente (chablis, dépérissement...)	déclaration préalable au CRPF (absence de réponse dans les 15 jours = accord)
	Pour toutes les autres coupes = régime d'autorisation administrative (RAA)	demande d'autorisation au préfet de département (DDT en pratique) (absence de réponse dans les 4 mois = accord)
Pour les autres forêts	Code de Bonnes Pratiques Sylvicoles (CBPS) ou Règlement Type de Gestion (RTG) en cours de validité et coupe conforme à ce document	coupe autorisée sans formalité
	Coupe (hors peupleraie) de plus de 4 ha d'un seul tenant, enlevant plus de 50 % du volume des arbres de futaie (en Normandie)	demande d'autorisation au préfet de département (DDT en pratique) (absence de réponse dans les 4 mois = accord)
	Autre coupe : coupe de peupliers ou coupe de moins de 4 ha ou coupe enlevant moins de 50 % des arbres de futaie	coupe autorisée sans formalité



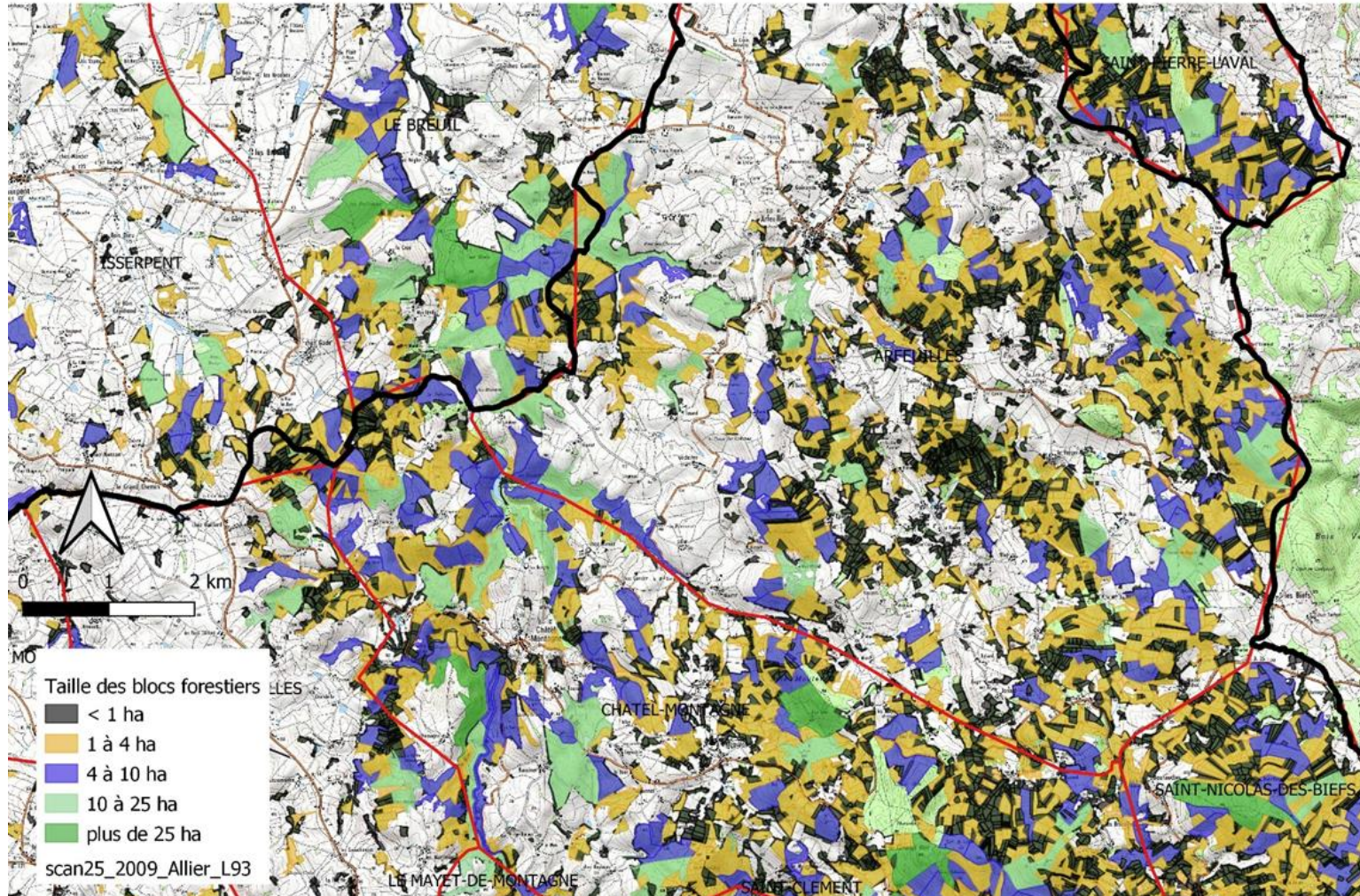
ATTENTION

Toute coupe rase de plus de 1 hectare, dans tout massif de plus de 4 hectares, doit être suivie d'une reconstitution (par plantation ou régénération naturelle) dans les 5 ans. Dans les massifs de plus de 4 hectares, tous les défrichements, quelle que soit leur surface, nécessitent une autorisation préalable la DDT.



Problématique de l'accès à la ressource

Problématique du morcellement en forêt privée dans l'Allier

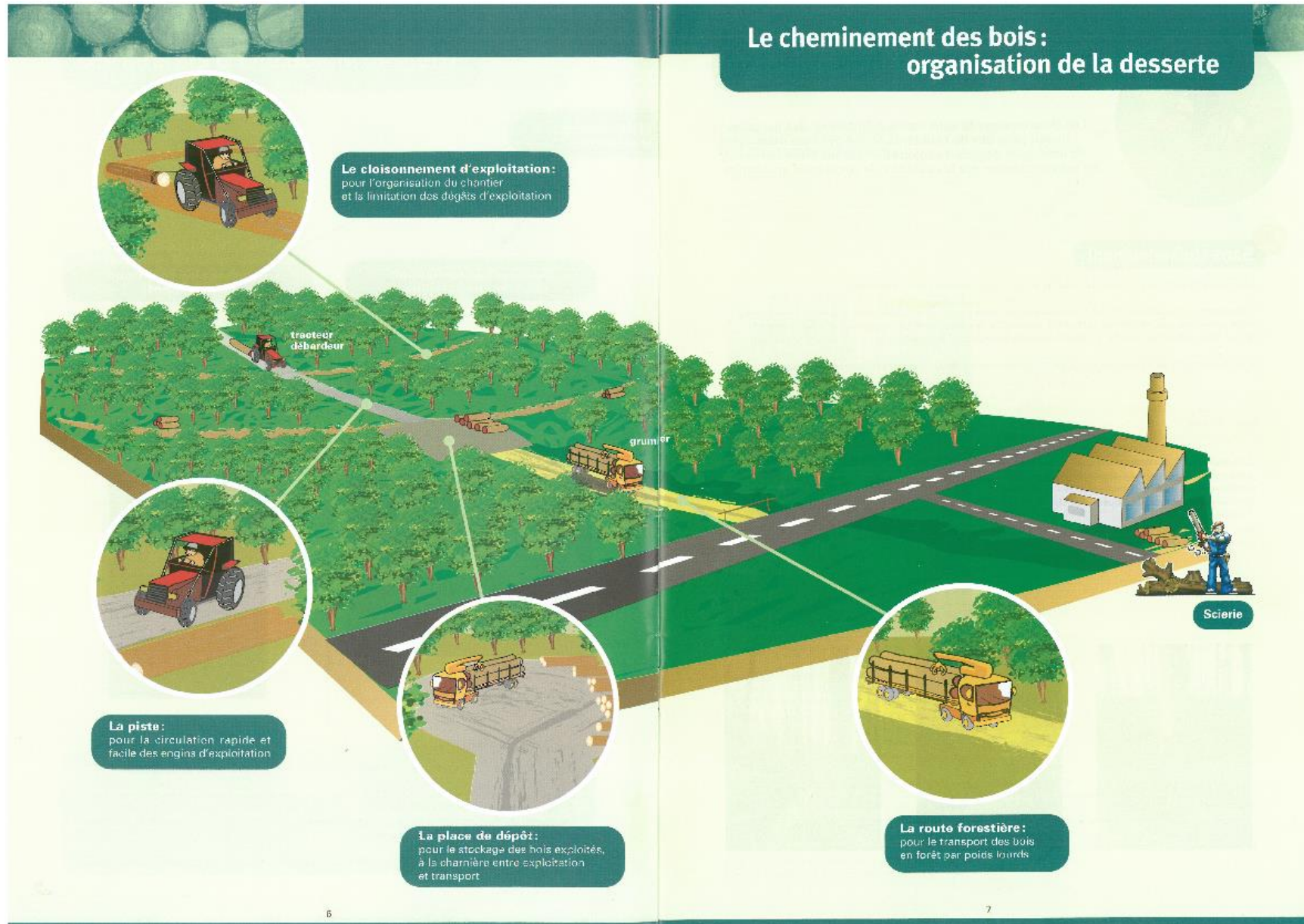


Problématique du morcellement notamment pour la réalisation des éclaircies sanitaires ou d'amélioration avec des produits peu rémunérateurs pour le propriétaire

Animation à mettre en place pour regrouper les chantiers



Problématique de l'accès à la ressource

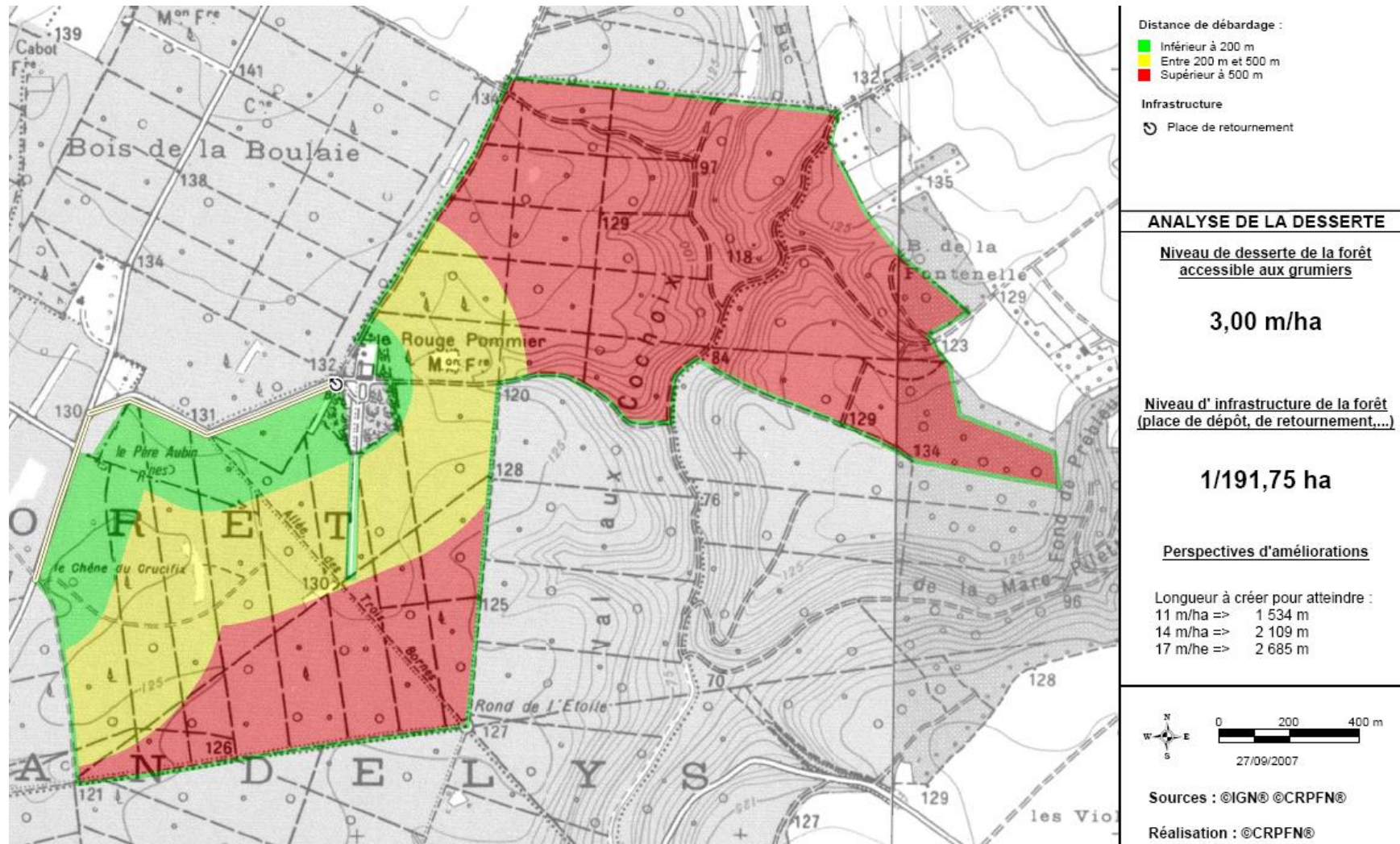


Problématique de la desserte forestière :

- Distance de débardage
- Places de dépôts suffisantes pour stocker le bois ou pour le broyer



Problématique de l'accès à la ressource

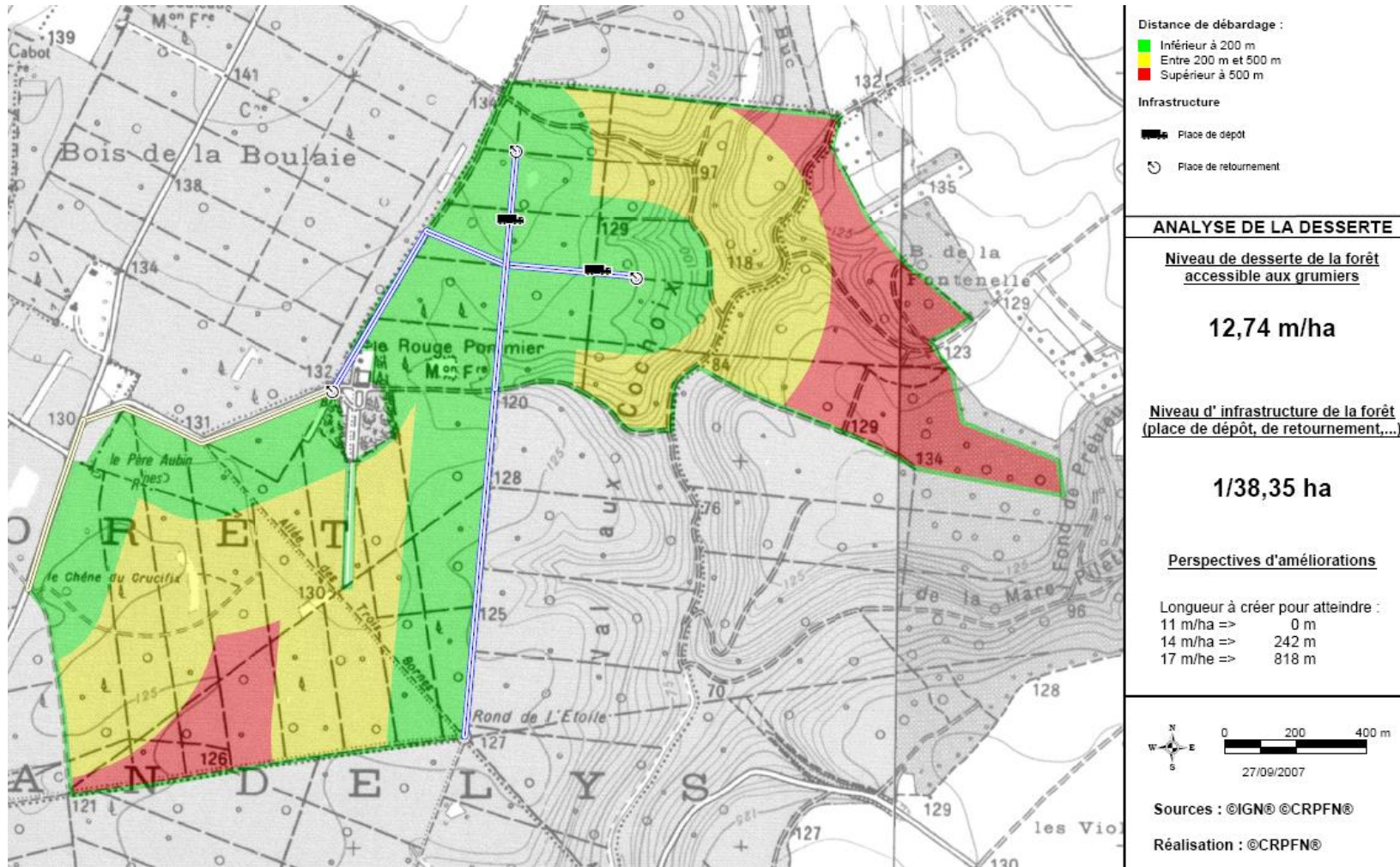


Problématique de la desserte forestière :

- Distance de débardage
- Places de dépôts suffisantes pour stocker le bois ou pour le broyer



Problématique de l'accès à la ressource



Problématique de la desserte forestière :

- Distance de débardage
- Places de dépôts suffisantes pour stocker le bois ou pour le broyer

Région appuie la mise en place de la desserte forestière

Etat appuie l'animation pour susciter la création de ces projets desserte dans les secteurs morcellés

Situation après projet : 1 870 m route (1 300m créée) + 2 places dépôt + 3 places retournement



Préserver le capital sol

For-Eval



For-Eval Forêt & Evaluations

Cette application permet d'évaluer la sensibilité des sols forestiers français à l'aide d'indicateurs écologiques. For-Eval a pour objectif de promouvoir une gestion durable des forêts à l'aide de diagnostics simples et réalisables sur le terrain.

 Démarrer une évaluation

 Aide à la description

 Documentation



Choix des diagnostics

Cochez les diagnostics à effectuer

-  Sensibilité des sols à un export de nutriments
-  Sensibilité des sols à l'érosion hydrique
-  Sensibilité des sols au tassement
-  Réservoir en eau utilisable

Forme d'humus

Veillez choisir parmi les modalités suivantes :



OH zoogène ou OF non zoogène présent 



Application développée pour diagnostiquer la fragilité des sols



Préserver le capital sol



Tassement d'une parcelle forestière après exploitation d'un taillis de Châtaignier déperissant

Ne pas tasser les sols :

- Ouverture de cloisonnements d'exploitation
- Adapter les interventions aux conditions climatiques
- Matériel forestier adapté (tracks, pneus basse pression...)



Préserver le capital sol

Classe de sensibilité potentielle	Conseils d'exploitation			Critères de diagnostic	Systèmes d'exploitation et précautions
Sols praticables toute l'année avec peu de précautions				<ul style="list-style-type: none"> . Sol très caillouteux (éléments grossiers $\geq 50\%$) . Aucune trace d'hydromorphie dans les 50 cm premiers cm . Sols très sableux (sables $\geq 70\%$) 	<ul style="list-style-type: none"> . Systèmes d'exploitation terrestres . Précaution de circulation à prévoir sur sol pentu (érosion) ou humide
Sols praticables toute l'année moyennant certaines précautions				<ul style="list-style-type: none"> . Sols à texture dominante argileuse . Aucune trace d'hydromorphie dans les 50 cm premiers cm 	<ul style="list-style-type: none"> . Systèmes d'exploitation terrestres . Précautions de circulation à prévoir en période de sols humides ou frais (notamment en hiver)
Sols très sensibles et impraticables une partie de l'année				<ul style="list-style-type: none"> . Sols à texture dominante limoneuse ou sablo-limoneuse et/ou . Présence d'un engorgement temporaire, traces d'hydromorphie dans les 50 premiers cm 	<ul style="list-style-type: none"> . Systèmes d'exploitation terrestres si le sol est assez sec pendant une période suffisante de l'année . Câble aérien ou petite mécanisation dans les autres périodes
Sols très sensibles et impraticables toute l'année				<ul style="list-style-type: none"> . Sols tourbeux ou à engorgement permanent, traces d'hydromorphie dans les 50 premiers cm 	<ul style="list-style-type: none"> . Câble aérien ou petite mécanisation

Ne pas tasser les sols :

- Ouverture de cloisonnements d'exploitation
- Adapter les interventions aux conditions climatiques
- Matériel forestier adapté (tracks, pneus basse pression...)

Préconisation : guide prosol



Préserver le capital sol

Tableau 1

Diagramme de sensibilité des sols en fonction de la texture et du niveau trophique

S Pole sableux teneur en argile < 10 %	S1		S2				
	L1		L2		L3		
L Pole limoneux 10 % < teneur en argile < 25 %	A1		A2				
	A1		A2				
A Pole argileux teneur en argile > 25 %							
Calcaire actif	Pas d'effervescence de la terre fine à HCl dilué						
pH horizon A	< 4	[4-4,5[]4,5-5[[5-5,5[[5,5-6[[6-6,5[[6,5-7[
Humus	Mor Dysmoder	Moder	Mullmoder Dysmull	Mull oligo.	Mull méso.	Mull eutro.	Mull calciqu

Ne pas appauvrir les sols :




- Sols assez pauvres en Auvergne
- Eviter l'exportation des rémanents (menus branches < 7 cm de diamètre)
- Si exportation des rémanents, laisser les sécher sur le parterre de coupes
- Eviter l'exportation en arbres entiers
- Les amendements sont coûteux et sont peu pratiqués
- Les amendements ne sont pas obligatoires légalement



Préserver le capital sol

Sur sol moyennement sensible, à risque moyen



Types de peuplement		Pratiques sylvicoles recommandées en cas de récolte des rémanents
Feuillus	Taillis 	<p>Si le régime du taillis est maintenu, laisser au moins 30 ans entre deux récoltes entières des arbres (troncs + branches). En cas de révolution inférieure à 30 ans, fertiliser avec les quantités suivantes par hectare : 70 kg de N, 10 kg de P_2O_5, 40 kg de K_2O, 270 kg de CaO et 50 kg de MgO (ces deux derniers pourront être remplacés par 500 kg de calcaire magnésien).</p> <p>Si, après coupe et récolte des rémanents, le taillis est enrichi ou enrésiné :</p> <ul style="list-style-type: none">- en cas d'enrichissement en feuillu, prévoir une fertilisation au pied des jeunes plants à raison de 100 g/plant d'engrais complet (NPK) (dans l'idéal, ce sont exactement 5 g de N, 30 g de P_2O_5, 20 g de K_2O, 50 g de CaO et 5 g de MgO qu'il faut apporter) ;- en cas d'enrésinement, prévoir une fertilisation à la plantation (35 kg de P_2O_5 et 25 kg de K_2O par hectare) et un amendement avec 1,5-2 tonnes de calcaire magnésien (soit 700-800 kg de Ca et 100 kg de Mg par hectare).
	Taillis sous futaie 	<p>En cas de maintien du régime de taillis sous futaie, laisser au moins 30 ans entre deux récoltes entières des arbres du taillis (troncs + branches), sinon fertiliser comme pour le taillis.</p> <p>En cas de conversion en futaie, pratiquer une seule récolte des rémanents dans la vie du peuplement. Pour toutes récoltes supplémentaires de rémanents, pratiquer à chaque fois une fertilisation par hectare de 40 kg de N, 10 kg de P_2O_5, 20 kg de K_2O, 50 kg de CaO et 10 kg de MgO.</p>
	Futaie 	<p>Récolter les rémanents une fois dans la vie du peuplement. Pour des futaies irrégulières ou jardinées, se baser sur l'âge maximum d'exploitabilité, récolter une fois les rémanents pendant ce laps de temps. Pour toutes récoltes supplémentaires de rémanents, pratiquer à chaque fois une fertilisation par hectare de 40 kg de N, 10 kg de P_2O_5, 20 kg de K_2O, 50 kg de CaO et 10 kg de MgO.</p>



Des chantiers de qualité rémunérateurs pour le propriétaire



Sans les aides publiques au renouvellement des peuplements pauvres ou à l'ouverture des cloisonnements d'exploitation, propriétaire peu enclin à déclencher un chantier avec un produit ne pas payant pas un reboisement (compter au minimum 4000 euros/ha pour un reboisement en plein et les premiers dégagements)

Propriétaires refroidis également par des expériences de chantiers qui se sont mal passés :

- Tassement des sols
- Dégâts sur arbres restants

Moyenne des 12 chantiers suivis

Tonnage	1 095
Prix d'achat du bois €/t	12,21
Prix abattage €/t	12,41
Prix débardage	7,73
Prix broyage €/t	10,48
Prix du transport €/t	9,25
Prix calculé €/t	52,07
Prix d'achat entrée chaudière €/t	61,91
Prix entrée chaudière €/mWh	22,11
Coût bois sur pied/prix chaudière	20 %

Movapro Normandie 2016

Chiffre étude en Normandie de 2016

L'exploitant doit également s'y retrouver financièrement si il fait du travail de qualité (prix à l'achat de la plaquette plus élevé ?)



Ressource présente mais à préciser

Ressource potentielle présente mais pour un approvisionnement local aller dans une analyse plus fine :

- Desserte suffisante
- Morcellement et nécessité d'une animation particulière pour la massification des chantiers
- Zonages environnementaux
- Fragilité de sols
- Logistique des chantiers....

Plan d'approvisionnement territorial à mettre en place

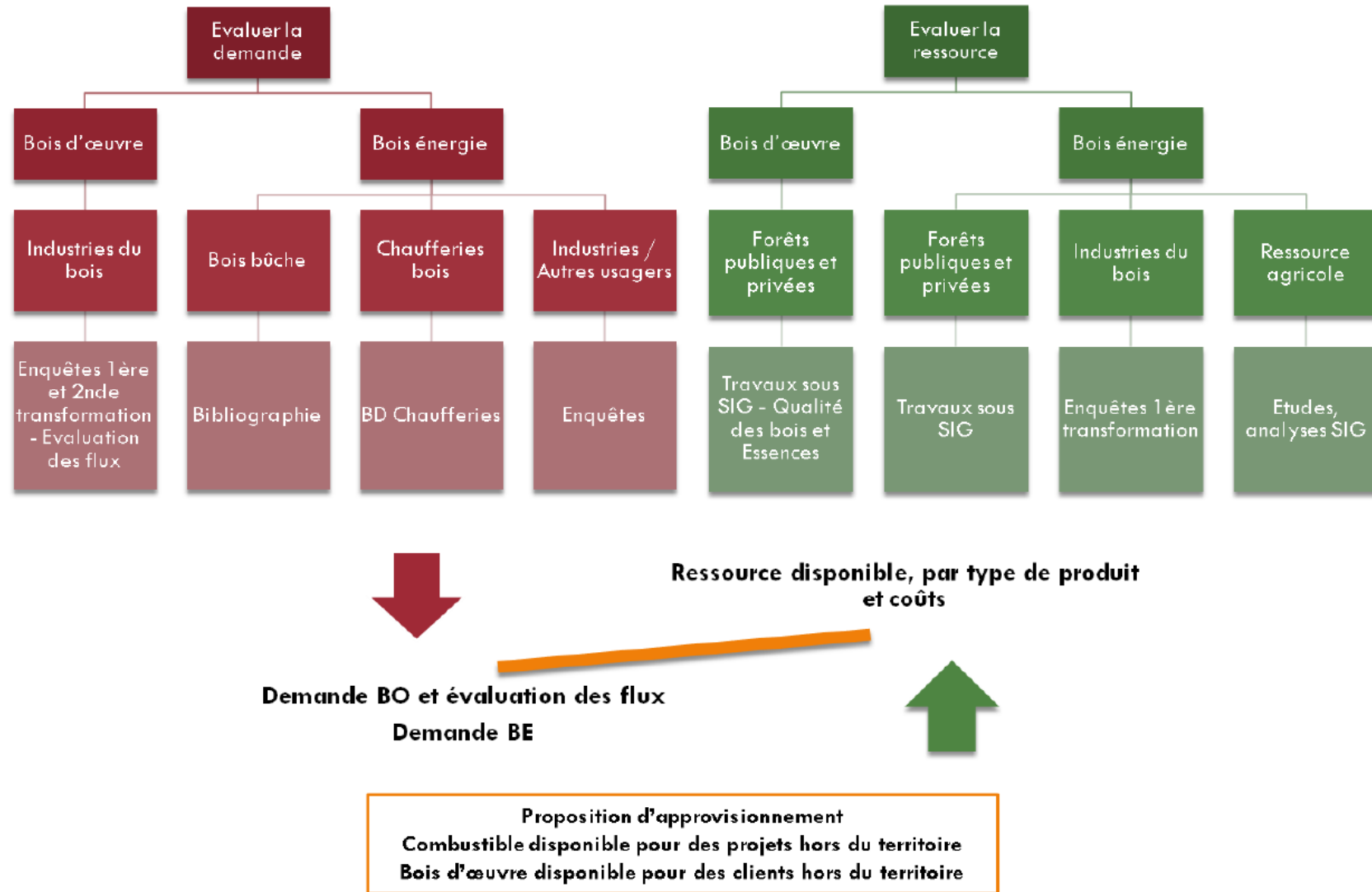


Figure 1 : Méthodologie générale du PAT

