



Certifié ISO 14001

CENTRE REGIONAL

DE LA PROPRIETE FORESTIERE

D'ILE-DE-FRANCE ET DU CENTRE

# LES PLANTATIONS ET SEMIS ARTIFICIELS :

*De leur installation au suivi  
des premières années ou  
“comment rationaliser les interventions ?”*

*La régénération d'un peuplement peut être envisagée par semis naturel, artificiel (chênes, châtaignier, pins...) ou par plantation. Seule la plantation et le semis artificiel sont abordés dans cette fiche.*

*Ils peuvent être installés :*

✓ **en plein**

- après coupe rase d'un peuplement forestier sur une parcelle ou une sous-parcelle,
- sur une terre agricole délaissée.

✓ **en enrichissement**

- complément d'une régénération ou d'un peuplement par parquet (50 ares minimum) ou bouquet.





## 1. Avant d'exploiter : diagnostic du peuplement et potentialités de la parcelle

### ✂ 1. Identifier la station

Connaître la station (végétation, sol, relief, microclimat...) afin de choisir des essences bien adaptées est indispensable (Cf. fiches “stations forestières” et “apprécier les potentialités d'un sol”) pour anticiper sur des contraintes d'exploitation ou de travaux.

### ✂ 2. Estimer la pression du gibier

Observer les types de dégâts et leur importance sur les terrains boisés alentours pour apprécier la pression du gibier sur le secteur.

	Dégâts alimentaires	Dégâts comportementaux
 <p>Cerf</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abroustissement jusqu'à 1,7 m de hauteur en terrain plat,</li> <li>- écorçage en période de montée de sève et en fin d'hiver ; les lanières arrachées peuvent aller jusqu'aux premières grosses branches.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Frottis jusqu'à 1,7 m sur des tiges ayant un diamètre de 3 à 5 cm entre mi-juillet et fin août,</li> <li>- peut s'attaquer à des arbres dont le diamètre atteint 25 cm en période de rut (septembre-octobre).</li> </ul>
 <p>Chevreuil</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abroustissement jusqu'à 1 m de hauteur en terrain plat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Frottis jusqu'à 0,8 m de haut sur des tiges flexibles d'un diamètre maximum de 3 cm.</li> </ul>
 <p>Lapin</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abroustissement jusqu'à 50 cm de haut,</li> <li>- écorçage.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Section de tiges de faible diamètre pour user ses incisives.</li> </ul>
 <p>Lièvre</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abroustissement jusqu'à 70 cm de hauteur,</li> <li>- écorçage.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Section de tiges de faible diamètre pour user ses incisives.</li> </ul>

Les sangliers en surdensité occasionnent aussi des dégâts notamment sur des plants en motte qu'ils arrachent. A densité égale, l'impact du gibier sera plus dommageable sur station pauvre que sur station riche. La bonne connaissance de la station est là aussi nécessaire.

### ✂ 3. La végétation concurrente

La végétation en place (graminées, fougères, ligneux...) et sa dynamique déterminent le type et le degré d'interventions ultérieures. La concurrence dépend de la station et y est plus ou moins vigoureuse.

Trois types de concurrence sont ainsi définis :

- ✓ les **graminées** : concurrence pour l'eau, notamment lors de la reprise de la végétation et en période estivale, obstacle au développement racinaire des jeunes semis (molinie bleue),
- ✓ la **fougère** : écrasement des plants en hiver et concurrence pour la lumière,
- ✓ les **ligneux** (genêts, ronces, rejets...) : concurrence pour la lumière et l'espace vital tant qu'ils sont au dessus.

D. Goisique - COFOROUEST



Sur certains sols, la fougère peut bloquer le renouvellement du peuplement

### ✂ 4. Contexte réglementaire

S'informer auprès de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt (D.D.A.F. ou D.D.E.A.) et de la mairie des réglementations en vigueur (boisement autorisé ou pas, distance de plantation par rapport au riverain, ...).

## 2. la plantation ou le semis

### ✂ 1. Travaux préparatoires

#### Quels objectifs ?

- ✓ faciliter la plantation,
- ✓ favoriser la reprise des plants,
- ✓ accélérer la croissance initiale,
- ✓ limiter la concurrence de la végétation préexistante.

#### Quels impératifs ?

- ✓ obtenir que les souches soient coupées au ras du sol pour permettre la mécanisation des entretiens,
- ✓ éparpiller au sol les rémanents pour en faciliter la décomposition, permettant ainsi le retour des éléments minéraux, et sa protection lors du débardage,
- ✓ débarder et réaliser les travaux par temps sec et sur sol ressuyé,

- ✓ proscrire les engins lourds sur les sols limoneux (tassement),
- ✓ proscrire le sous-solage sur terrain très argileux et ne pas remonter les horizons argileux lors d'un labour,
- ✓ éviter de décaper la surface du sol,
- ✓ attendre 2 ans après coupe rase d'un peuplement résineux pour reconstituer en résineux afin d'éviter de traiter contre l'hylobe. Sinon, un traitement chimique sera nécessaire.



Une plantation soignée : gage de réussite

### ✂ 2. Comment faciliter l'installation des plants et les travaux d'entretien ultérieurs ?

- ✓ améliorer la minéralisation de la matière organique par le passage d'un cover-crop forestier et ainsi enrichir les sols pauvres couverts d'une forte épaisseur d'humus,
- ✓ détruire, de préférence avant plantation ou semis, la végétation concurrente par traitement mécanique ou chimique (voir §3),
- ✓ prévoir en zone humide des opérations d'assainissement si c'est nécessaire (labour en planches, billons, fossés...). Certaines parcelles trop humides n'ont pas de vocation forestière. Il est alors inutile d'y investir,
- ✓ aligner les plants ou les lignes de semis pour permettre le passage des engins mécanisés et faciliter les entretiens. En plantation à faible densité, l'emplacement des plants est piqueté. L'axe des lignes suit un angle de 30 à 45° par rapport au chemin principal d'accès pour faciliter les manœuvres du tracteur. Les lignes sont espacées de 4 m pour entretenir les plants et exploiter les éclaircies futures,
- ✓ éviter de planter ou de semer trop près du peuplement voisin, des fossés ou des chemins,
- ✓ réaliser des potets travaillés s'il n'y a pas eu de travail du sol (sinon à la bêche). Étaler les racines et remettre la terre au fur et à mesure en la tassant légèrement. Sur le noyer, veiller à ne pas enterrer le collet (Cf. fiche "les noyers à bois"),
- ✓ installer des cloisonnements d'exploitation tous les 15 à 20 m pour limiter les dégâts au sol (Cf. fiche "les cloisonnements"),
- ✓ placer les protections gibier au fur et à mesure de l'avancement de la plantation.

### ✂ 3. A quelle densité planter et quand ?

Type de plantation	Plantation à forte densité (>1 000 plants/ha)	Plantation à faible densité (< 1 000 plants/ha)	Semis
	Impératif en boisement de terrain nu.	Conseillé dans les plantations d'enrichissement ou dans les stations riches à fort recru naturel.	Intéressant lors de boisements de terres agricoles : permet une quantité supérieure d'individus pour un coût moindre. Réalisé aussi en forêt, sur pin maritime.
<b>Avantages</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sélection des beaux individus par éclaircies successives.</li> <li>• Le peuplement se gère globalement (limitation des tailles et élagage), forme générale des individus souvent plus satisfaisante.</li> <li>• Pertes admissibles jusqu'à 20%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Économique pour l'achat et la mise en place des plants et des protections individuelles.</li> <li>• Les plants peuvent être protégés individuellement.</li> <li>• Développement d'un accompagnement à contrôler (biodiversité).</li> <li>• 1<sup>ère</sup> éclaircie plus tardive portant sur des bois plus étoffés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Économique pour l'achat et la mise en place des graines.</li> <li>• Concurrence forte sur la ligne ce qui permet une concurrence entre les individus.</li> <li>• Résiste mieux à une période de sécheresse la 1<sup>ère</sup> année.</li> </ul>
<b>Contraintes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Onéreuse pour l'achat et la mise en place des plants et des protections.</li> <li>• Forte concurrence risquant de déséquilibrer les arbres, si les éclaircies prennent trop de retard dans les peuplements de plus de 2 000 plants/ha.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protection contre le gibier indispensable.</li> <li>• Plus d'investissements en suivi (tailles de formation, élagage) en l'absence d'accompagnement.</li> <li>• Moins de possibilité de sélection lors des éclaircies.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Approvisionnement en graines aléatoire.</li> <li>• Travail du sol très soigneux.</li> <li>• Installation dans de bonnes conditions météo.</li> <li>• "Bricoler" un semoir.</li> <li>• Gestion des animaux (rongeurs, oiseaux...).</li> </ul>

**La plantation** s'effectue entre octobre et mars selon les stations. Éviter de planter en période de gel et sur sol détrempé. Préférer le début d'hiver sur sol sain et le printemps sur sol engorgé l'hiver.

**Le semis** peut être réalisé en automne ou au printemps sur terrain sec. La densité de graines est plus importante en semis d'automne. Une des clés de la réussite d'un semis est la bonne préparation du sol.

Planter dans le recru ligneux permet un meilleur gainage et une meilleure protection des plants contre le gibier, mais nécessite un suivi plus rigoureux (contrôle de la végétation concurrente).



### ✂ 4. Choix des plants et techniques de plantation

#### Choix des plants :

- ✓ privilégier les plants sélectionnés, s'assurer de leur qualité (Cf. fiche "graines et plants de qualité") et de leur provenance,
- ✓ choisir des plants bien équilibrés, trapus avec un fort chevelu racinaire. Refuser les lots de mauvaise forme, desséchés ou avec des problèmes sanitaires (nécroses, blessures...).

#### Plants à racines nues :

- ✓ demander le conditionnement et la livraison des plants en sac spécial (léger surcoût mais meilleure conservation),
- ✓ réceptionner les plants (vérification de leur qualité, de la conformité des certificats de provenance par rapport à la commande),
- ✓ sortir les plants du sac au fur et à mesure de l'avancement de la plantation. Soigner leur stockage (mise en jauge) avant plantation,
- ✓ ne pas exposer les racines à l'air libre ni au soleil,
- ✓ rafraîchir les racines au moment de la plantation (faire apparaître des sections de racines vivantes avec un sécateur). Les praliner (mélange d'argile et de fumier) si nécessaire.

#### Plants en conteneurs :

Humidifier la motte avant la plantation et bien recouvrir avec de la terre pour éviter le dessèchement des racines par effet mèche.

## Semis :

Conserver les graines dans un endroit frais et aéré.



Entretien mécanisé pour limiter la concurrence herbacée vis à vis de l'eau



Plant écorcé à la base par un lapin

### → Détourner la pression du gibier sur des zones prévues à cet effet

Prévoir des zones de gagnage, par exemple :

- disposer des coupes de taillis à proximité du lieu de plantation ou des zones éclaircies,
- laisser le recru ligneux se développer tout en le contrôlant (les ronces sont très appétantes pour le chevreuil),
- éviter la fermeture des milieux ouverts (prairies, pare-feux...).

## 3. Protection et entretien

### ✂ 1. Protection contre le gibier

#### → Appliquer le Plan de chasse

- le plan de chasse, auquel sont soumis le cerf et le chevreuil, est l'outil de régulation et de protection le plus efficace,
- demander, obtenir et réaliser un plan de chasse en adéquation avec la pression du gibier sur la forêt,
- ne pas sous-estimer les populations de gibier au risque de conduire la plantation à l'échec.



Clôture électrique

#### → Protections physiques

	Protections individuelles	Clôtures
Surface à planter	Plantations sur des faibles surfaces, S < 3 ha, et plantation à faible densité.	Plantations couvrant plus de 3 à 4 ha. Elles réduisent la surface de nourriture du gibier. Aucune clôture n'est efficace à 100%.
Lapin et lièvre	Manchon métallique ou plastique à petite maille de 0,6 m de haut (coût 0,3 €/plant).	De type poulailler de 1,5 m de haut et 20 cm enterré et recourbé dans le sol (3,75 €/m).
Chevreuil	Manchon grillagé en plastique traité anti-UV et à petites mailles de 1,20 m de haut (1,39 €/plant) àagrafer sur un tuteur solide de 1,50 m de haut.	1,6 m de haut avec des mailles progressives (3 €/m). N.B. : La clôture électrique est inefficace.
Cerf	Manchon de 1,80 m de haut identique à celui du chevreuil (2 €/plant).	Clôture électrique 3 fils à 0,40 m, 0,70 m, 1,30 m (1.5 €* par m). C'est le meilleur rapport coût/efficacité. Ou clôture de 2 à 2,20 m de haut (3,75 €/m) avec maille plus resserrée en bas pour limiter la détérioration par les sangliers.
Précautions d'utilisation	Retirer le manchon grillagé avant que l'arbre ne l'englobe. Les coûts d'enlèvement et d'élimination sont supérieurs à ceux de la pose.	Attention à ne pas enfermer du gibier à l'intérieur. Elles nécessitent un entretien et une surveillance régulière. La végétation doit être traitée chimiquement sous la clôture électrique. Une clôture électrique sur secteur sera plus efficace que sur batterie. Il faut la déposer une fois le peuplement à l'abri de la dent du gibier.

\*Ces coûts de fourniture (Prix HT 2006) ne comprennent pas l'installation des protections.

La protection combinera les trois modalités si les trois principaux gibiers sont présents sur la parcelle.

**Tout défaut de réalisation du plan de chasse est facteur d'accroissement des populations et de pression sur la forêt. Il engendre des coûts élevés de protection pour la plantation. Protéger est un constat d'échec.**

## ✂ 2. Quels entretiens contre la végétation concurrente ?

### → Moyens de lutte :

- **mécaniques** : gyrobroyeur, outils à dents ; intervenir plutôt en été ou automne pour respecter les périodes de reproduction des animaux et des plantes,
- **manuels** : croissant, débroussailleuse,
- **chimiques** : pulvérisateur à dos ou sur un tracteur, atomiseur (Cf. fiche “produits agropharmaceutiques et gestion forestière”).



Semis de chêne sessile en forêt

### → Impératifs à respecter lors des travaux :

L'emploi des phytocides est soumis à plusieurs conditions :

- utilisation avant débourrement ou après aoûtement (après lignification de la pousse de l'année) pour les espèces forestières sensibles au produit,

- le dosage doit être respecté,
- n'utiliser que les produits homologués “Forêt”. Le traitement doit être réalisé par une entreprise spécialisée ou par le propriétaire,
- ne pas traiter à proximité des points d'eau (mares, étangs, rivières...).

	Résineux	Feuillus
<b>Graminées,</b> un handicap	Un seul dégagement est généralement à prévoir. Le traitement chimique localisé est efficace (50 cm autour du plant) et suffisant.	Des matières actives sélectives des feuillus sont disponibles*. Le sylviculteur devra choisir la mieux adaptée d'un point de vue technique mais aussi économique. Limiter le traitement à la ligne de plantation ou seulement autour du plant les 2-3 premières années.
Le gyrobroyage est inefficace voire négatif. Il n'empêche pas la concurrence pour l'eau.		
<b>Fougère Aigle,</b> à surveiller	<p><b>Avant plantation</b> : la traiter chimiquement entre juillet et octobre selon les produits utilisés si elle préexiste dans la parcelle. Un seul traitement suffira en général.</p> <p><b>Après plantation</b> : gyrobroyer entre les lignes et bâtonner autour des plants s'ils sont en dessous de la fougère. Il n'existe pas de produit chimique sélectif. *</p>	
<b>Ligneux et semi-ligneux,</b> un atout à surveiller	<p><b>Genêt</b> : un traitement sur la ligne est réalisé après aoûtement dans une plantation de pin ou de Douglas.</p> <p><b>Ronces</b> : elles sont peu concurrentes si elles sont régulièrement rabattues au croissant jusqu'à ce que la tête du plant soit dégagée.</p> <p><b>Rejets ligneux</b> : ils jouent un rôle d'accompagnement (éducation, gainage, microclimat) de la plantation. Il faut contrôler leur croissance mais éviter leur élimination totale (amélioration du sol, biodiversité).</p> <p><b>Callune et Bruyère</b> : un travail superficiel du sol répété, complété éventuellement par un apport d'engrais phosphopotassique conviendra.</p>	<p>Ils constituent un excellent accompagnement en protégeant les plants de la dent et des bois du gibier. Ils contribuent à une meilleure forme des plants. Ils doivent cependant être contrôlés.</p> <p><b>La ronce</b> : principale nourriture du chevreuil, elle empêche l'installation des graminées. Veiller à ce qu'elle ne déforme pas les plants. La “peigner” avec un outil à dents (sur tracteur) ou traiter* en automne-hiver sur semis naturels défoliés et ronces non gelées.</p>

\* Se renseigner auprès de la D.D.A.F., D.D.E.A. ou du C.R.P.F. sur les matières actives toujours homologuées.

#### A retenir :

- Des entretiens réguliers et répétés entre les lignes coûtent cher mais facilitent l'accès aux plants. Préférer un dégagement mécanique une ligne sur deux, accompagné d'un dégagement par détournement des plants de qualité.
- La lutte mécanique a souvent un coût plus élevé que la lutte chimique. Elle est inefficace contre les graminées car le système racinaire n'est pas détruit. A préférer dans les autres cas.
- Attention, l'élimination totale d'une espèce peut conduire à l'installation d'une autre, qui peut être plus gênante.

## 4. Lutte contre les insectes dévastateurs

Si besoin, prévoir un traitement chimique avec un produit homologué forêt (Cf. fiche "les produits agropharmaceutiques").



Entretien chimique sur la ligne dans une plantation de Pin laricio

## 5. Conclusion

**La plantation demande de nombreuses interventions lors de son installation.**

**Par la suite, tailles de formation et élagages seront souvent nécessaires pour obtenir du bois de qualité (Cf. fiches "Taille et élagage" et "élagage des résineux").**

**Une plantation non entretenue est vouée à l'échec. C'est un investissement perdu...**

*Les techniciens des organismes de la forêt privée sont à votre service, n'hésitez pas à les consulter.*

Cette fiche fait partie d'une série de fiches réalisées par le C.R.P.F. d'Ile-de-France et du Centre.  
Merci à J.B. Rebolou pour sa participation active à l'élaboration de cette fiche.