

# Travaux

d'aménagement  
et d'entretien  
des zones  
naturelles

# Règles professionnelles

## Travaux de plantation forestière

N°: **N.C.2-RO** | Création : avril 2015



## Préambule

Les règles professionnelles sont la transcription et l'identification du savoir-faire des entreprises du paysage. Elles sont rédigées par des professionnels du paysage : entreprises, donneurs d'ordre, bureaux d'étude, enseignants, fournisseurs, experts.

Elles sont élaborées en tenant compte de l'état des lieux des connaissances au moment de leur rédaction, et des documents existants sur certains sujets spécifiques. Elles constituent ainsi une photographie des « bonnes pratiques » du secteur.

Elles sont toutes organisées selon le même principe. Ainsi, on y trouve :

- une délimitation précise du domaine d'application
- un glossaire détaillé des termes employés dans le document
- des prescriptions techniques organisées selon la logique du déroulement de chantier
- des points de contrôle, qui donnent les moyens de vérifier la bonne exécution du travail
- des annexes techniques pouvant être de différents ordres : compléments techniques spécifiques, exemples de méthodes à mettre en œuvre, etc.

Les règles professionnelles sont applicables à tout acteur concourant à la réalisation et l'entretien d'un ouvrage paysager.

**Nota bene :** Les règles professionnelles du paysage n'ont pas pour vocation de remplacer le fascicule 35 mais de le compléter et de l'enrichir. Les règles professionnelles du paysage sont bien sûr conformes aux prescriptions générales du fascicule 35 et visent essentiellement à décrire les techniques mises en œuvre et les résultats à obtenir, pouvant s'intégrer notamment dans les CCTP des marchés de travaux.

**Avertissement :** Les réglementations de chantier et celles relatives à la sécurité des personnes ne sont pas abordées dans ces documents. Il va de soi que toutes les activités décrites doivent être réalisées dans le respect de la législation en vigueur.

## Liste des personnes ayant participé à la rédaction

### Comité de pilotage

Éric LEQUERTIER (Unep, Vice-président de Plante & Cité, Président du Comité de Pilotage)  
 Jean-Pierre BERLIOZ (Unep, membre honoraire)  
 Christophe GONTHIER (Unep, Président de la Commission technique)  
 Thierry MULLER (Unep, Vice-président de QualiPaysage)

### Comité de rédaction

Pierre CRETE (Unep)  
 Philippe HUBERT (Unep)  
 Philippe DAVID (CNIEFEB)  
 Marie RUAUD (Unep)  
 Cécile DUMAS (Unep)

### Comité de relecture

Jean-Pierre BERLIOZ (Unep)  
 Stéphane DELAVALLADE (Hortis, AITF)  
 Régis TRIOLLET (DGER)  
 Joël CONCHE (ONF)  
 Pascal CHENTRIER (directeur de la COFOR Ouest)  
 Josette CHAUVIN (DRAAF – SEFAR Bourgogne)  
 Pierre BOUILLON (Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt, DGPAAT-SFRC-SDFB-Bureau des investissements forestiers)  
 Christelle DAVID (FFP)  
 Frédéric Ségur (Hortis)  
 Pascal Goubier (Hortis)



Document réalisé sous la direction de l'Unep dans le cadre de la convention de coopération signée entre l'Unep et le Ministère en charge de l'Agriculture, et dans le cadre de la convention de partenariat signée entre l'Unep et Plante & Cité

Une nomenclature spécifique a été retenue pour les règles professionnelles du paysage. Par exemple, le numéro des règles professionnelles "Travaux des sols, supports de paysage" est le P.C.1-R0. La première lettre de la nomenclature sert à identifier l'axe auquel appartient le sujet (axe 1 - P : plantes / axe 2 - C : constructions paysagères / axe 3 - B : végétalisation de bâtiments / axe 4 - N : zones naturelles / axe 5 - S : sols sportifs). Quant à la seconde lettre, elle permet d'identifier les travaux de création (C) ou d'entretien (E). Le premier chiffre est un numéro d'ordre et la mention "Rchiffre" indique le numéro de révision. Les annexes sont indiquées par la mention "Achiffre", placée avant le numéro de révision.

Les règles professionnelles du paysage sont téléchargeables sur le site de l'Unep à l'adresse suivante : <http://www.entreprisesdupaysage.org/base-documentaire/regles-professionnelles/149-Regles-professionnelles-finalisees/>

# Sommaire

<b>Préambule</b> .....	2
<b>Liste des personnes ayant participé à la rédaction</b> .....	2
<b>1. Objet et domaine d'application</b> .....	5
<b>2. Définitions des termes</b> .....	5
<b>2.1. Généralités</b> .....	5
2.1.1. Essence forestière .....	5
2.1.2. Station forestière .....	5
2.1.3. Réserve d'eau maximum – RUM .....	5
2.1.4. Parcelle forestière.....	5
<b>2.2. Plants</b> .....	5
2.2.1. Matériel forestier de reproduction (MFR).....	5
2.2.2. Clone.....	5
2.2.3. Peuplement sélectionné.....	5
2.2.4. Plant forestier.....	5
2.2.5. Plançons.....	5
2.2.6. Plant forestier en motte.....	5
2.2.7. Plant forestier en racines nues.....	5
2.2.8. Plantation en potet .....	5
2.2.9. Plantation en fente.....	5
2.2.10. Reprise des plants .....	6
2.2.11. Région de provenance.....	6
2.2.12. Verger à graines .....	6
<b>2.3. Travaux</b> .....	6
2.3.1. Travaux préparatoires .....	6
2.3.1.1. Rémanents.....	6
2.3.1.2. Sous-solage.....	6
2.3.2. Boisement .....	6
2.3.3. Reboisement.....	6
2.3.4. Jauge.....	6
2.3.5. Protection.....	6
2.3.6. Travaux sylvicoles.....	6
2.3.6.1. Taille de formation.....	6
2.3.6.2. Elagage.....	6
2.3.6.3. Dégagement.....	6
2.3.6.4. Végétation concurrente.....	6
2.3.6.5. Dégâts de gibier.....	6
2.3.6.5.1. Abrouissement.....	6
2.3.6.5.2. Frottis.....	6
2.3.7. Travaux d'équipement.....	6
<b>3. Description et prescriptions techniques</b> .....	7
<b>3.1. Préparation des terrains</b> .....	7
3.1.1. Préparation des parcelles dans le cas du reboisement.....	7
3.1.1.1. Nettoyage après exploitation.....	7
3.1.1.2. Préparation du sol.....	7
3.1.1.3. Ouverture des potets de plantation.....	7
3.1.2. Préparation des parcelles dans le cas du boisement.....	7
3.1.2.1. Préparation du sol.....	8
3.1.2.2. Ouverture des potets de plantation .....	8
<b>Point de contrôle contradictoire</b> .....	8
<b>3.2. Choix des plants forestiers</b> .....	8
3.2.1. Critères génétiques et provenance .....	8
3.2.2. Critères morphologiques et sanitaires.....	9
3.2.3. Les différentes catégories de plants forestiers .....	9

<b>3.3. Plantations</b> .....	9
3.3.1. Choix de la période de plantation.....	9
3.3.2. Plantation de plants en racines nues .....	9
3.3.3. Plantation de plants en motte ou en godet.....	10
3.3.4. Plantation de plançons.....	10
3.3.5. Stockage et préparation des plants.....	10
3.3.5.1. Réception des plants.....	10
3.3.5.2. Transport et stockage des plants.....	10
3.3.6. Mise en place des plants .....	10
3.3.6.1. Mise en place des plants en racines nues.....	10
3.3.6.1.1. Plantation en fente.....	11
3.3.6.1.2. Plantation en potet.....	11
3.3.6.2. Mise en place des plants en motte ou en godet.....	11
3.3.6.3. Mise en place des plançons.....	12
<b>Point de contrôle interne</b> .....	12
3.3.7. Accessoires de plantation.....	12
3.3.7.1. Traitements préventifs contre les insectes ravageurs.....	12
3.3.7.2. Protection contre les animaux.....	12
3.3.7.3. Paillage.....	12
<b>Point de contrôle contradictoire</b> .....	12
<b>3.4. Entretien lié à la plantation</b> .....	13
<b>3.5. Garantie de reprise</b> .....	13
<b>Point de contrôle contradictoire</b> .....	13
<b>3.6. Regarnis</b> .....	13
<b>Point de contrôle interne</b> .....	13
<b>3.7. Entretien directement lié à la plantation</b> .....	13
<b>4. Définition des points de contrôles interne et des points de contrôles contradictoires</b> .....	15
<b>5. Bibliothèque de référence</b> .....	16
<b>Annexes</b> .....	17
A1. Exemple d'une fiche-type de réception des plants .....	18
A2. Exemple d'un document fournisseur attestant de l'origine des plants forestiers.....	19
A3. Exemple d'un certificat-maître .....	20

# 1. Objet et domaine d'application

Ces règles professionnelles couvrent les travaux de plantation forestière et les travaux sylvicoles afférents, couramment appelés boisement ou reboisement, à savoir :

- la préparation des parcelles avant plantation ;
- les plantations de plants forestiers ;
- la protection des plantations ;
- l'entretien des parcelles nouvellement plantées.

Ces règles professionnelles concernent les parcelles ayant un but de production forestière (reboisement après coupe, boisement de terrains nus ou de friches à objectif forestier). Elles concernent également les espaces de plantation forestière en zone péri-urbaine, ainsi que les espaces où le peuplement forestier permet d'assurer une protection de l'écosystème (érosion des sols, ressource en eau, etc.).

Ces règles professionnelles constituent des préconisations générales pour les travaux de plantations forestières. Sauf cas particuliers énoncés préalablement par le maître d'œuvre ou le maître d'ouvrage, elles doivent être appliquées pour tous les travaux de plantations forestières.

**Ne sont pas concernés :**

- l'entretien des plantations forestières qui fait l'objet des règles professionnelles N.E.2-R0 « Travaux sylvicoles »
- la réhabilitation de friches industrielles dans un objectif paysager
- la plantation de bord de route.

## 2. Définitions des termes

### 2.1. Généralités

#### 2.1.1. Essence forestière

Désigne généralement une espèce d'arbre, mais ce peut être parfois une sous-espèce ou variété qui présente un intérêt en sylviculture et qui a des exigences biologiques ou des emplois particuliers.

Accompagné d'un identifiant complémentaire, ce terme permet de préciser le rôle de l'essence dans le peuplement. On distingue notamment les essences précieuses, les essences objectifs, les essences principales et les essences d'accompagnement.

#### 2.1.2. Station forestière

Etendue de terrain de superficie variable, homogène dans ses conditions physiques et biologiques (mésoclimat, topographie, composition floristique et structure de la végétation spontanée, sol).

#### 2.1.3. Réserve d'eau maximum – RUM

Quantité d'eau du sol utilisable par les plantes, présente à un moment donné. C'est une partie du réservoir en eau utile, en fonction de son remplissage et de la consommation par les plantes.

Synonymes : réserve en eau du sol, niveau de la réserve.

#### 2.1.4. Parcelle forestière

Division de la forêt utilisée comme cadre de référence géographique et matérialisée sur le terrain.

Elle constitue généralement une unité de gestion, mais peut aussi faire l'objet de sous-ensembles : sous-parcelles en forêt privée, unités de gestion en forêt publique.

### 2.2. Plants

#### 2.2.1. Matériel forestier de reproduction (MFR)

Matériels de reproduction des genres et espèces d'arbres qui seront utilisés pour la sylviculture, comprenant :

- semences : cônes, fruits et graines qui sont destinés à la production de plants
- parties de plantes : boutures de tiges, de feuilles et de racines, bourgeons, greffons, marcottes, plançons et toute partie de plante qui est destinée à la production de plants
- plants : plantes élevées au moyen de semences ou de parties de plantes, ainsi que les plantes issues de régénération naturelle.

#### 2.2.2. Clone

Groupe d'individus (ramets) issus à l'origine d'un individu unique (ortet) par multiplication végétative (par exemple par bouturage, micro-propagation, greffe, marcottage ou division).

#### 2.2.3. Peuplement sélectionné

Peuplement forestier dont les graines sont susceptibles d'être récoltées pour produire des plants forestiers, choisi sur des critères phénotypiques tels que la vigueur et la forme.

**Remarque :** Anciennement appelé « peuplement classé ».

#### 2.2.4. Plant forestier

Jeune végétal (âge compris entre un et trois ans, pouvant aller jusqu'à cinq ans dans le cas de certaines essences), produit en pépinière ou extrait en forêt, planté ou à planter. Un jeune plant forestier est un MFR.

#### 2.2.5. Plançons

Plant forestier sans racine et sans branche avec un bourgeon terminal.

#### 2.2.6. Plant forestier en motte

Plant forestier élevé dans un godet, issu de MFR\*, dont les racines sont maintenues dans un sol ou substrat de culture au moment de sa plantation.

#### 2.2.7. Plant forestier en racines nues

Plant forestier issu de MFR\* élevé en pleine terre en pépinière forestière.

#### 2.2.8. Plantation en potet

Installation d'un plant dans un volume de terre ameublie : le potet.

#### 2.2.9. Plantation en fente

Plantation réalisée après ouverture à la pioche d'une fente dans le sol ; le système racinaire du plant forestier est introduit dans la fente qui est ensuite refermée d'un léger coup de talon par le planteur.

### 2.2.10. Reprise des plants

Vérification de la bonne croissance du plant installé et de la qualité de son état végétatif après son changement d'environnement.

### 2.2.11. Région de provenance

Zone géographique régie par des conditions écologiques suffisamment uniformes, dans laquelle des peuplements ou des sources de graines d'une espèce ou sous-espèce présentent des caractéristiques phénotypiques ou génétiques similaires.

### 2.2.12. Verger à graines

Plantation de clones ou de familles sélectionnées, isolée et gérée de manière à produire des semences fréquentes, abondantes et aisément récoltables.

La production d'un verger à graines entre dans la catégorie « testée » si une supériorité du matériel a été établie par des tests, ou sinon, dans la catégorie « qualifiée ».

## 2.3. Travaux

### 2.3.1. Travaux préparatoires

#### 2.3.1.1. Rémanents

Branches ou bois morts qui restent sur le sol après une exploitation forestière.

#### 2.3.1.2. Sous-solage

Travail profond (entre 30 et 80 cm) du sol destiné à provoquer la fracturation d'un horizon compact, situé en dessous des horizons habituellement travaillés, pour faciliter la pénétration des racines. Le sous-solage est pratiqué à l'aide d'une forte lame verticale (sous-soleuse) tracté par un engin adapté de forte puissance.

### 2.3.2. Boisement

On distingue le boisement artificiel et le boisement naturel :

- boisement artificiel : ensemble d'opérations faites par l'homme en vue de planter un terrain non boisé (et/ou peuplement qui résulte de l'ensemble de ces opérations)
- boisement naturel : colonisation spontanée de l'état boisé sur un terrain non boisé sous l'action prépondérante, sinon exclusive, de la dynamique naturelle (et/ou peuplement qui en résulte). Les accrus sont des boisements naturels.

### 2.3.3. Reboisement

Opération qui consiste à restaurer ou créer des zones boisées ou des forêts, typiquement après coupe rase, tempête ou incendie.

a) Ensemble d'opérations sylvicoles recréant, sur une surface forestière donnée, un nouvel état boisé, lequel peut être différent de celui préexistant.

b) Peuplement forestier résultant de ces opérations sylvicoles.

### 2.3.4. Jauge

Zone temporaire de stockage des plantes, aménagée pour permettre d'enfouir les racines ou la motte, de les arroser, d'éviter leur dessèchement et de les entretenir dans l'attente de la plantation.

### 2.3.5. Protection

Dispositif permettant de limiter les dégâts causés par les animaux sur la végétation forestière ou tout autre acte

de dégradation ou de vandalisme (exemples : clôture, manchon, etc.).

### 2.3.6. Travaux sylvicoles

#### 2.3.6.1. Taille de formation

Coupe de branches ou de fourches, réalisée généralement dans la partie supérieure des jeunes plantes sur pied, dans le but d'obtenir un tronc droit et un houppier équilibré.

#### 2.3.6.2. Élagage

Élimination de rameaux ou branches vivants ou morts d'arbres sur pied dans le but de réduire la grosseur des nœuds dans le bois et d'accompagner le bon développement de la structure des houppiers d'arbre.

L'élagage artificiel correspond à la coupe des branches basses (vivantes ou mortes) d'un arbre de façon à améliorer la qualité du bois qu'il produira.

L'élagage naturel correspond à la chute, progressive et sans intervention humaine, de ces mêmes branches suite à leur mortalité naturelle liée à un manque de lumière puis à l'action des champignons lignivores supprimant les branches mortes.

#### 2.3.6.3. Dégagement

Opération culturale ayant pour but de supprimer ou d'affaiblir toute végétation susceptible de gêner le développement de semis ou de jeunes plants objectifs.

Intervention sylvicole de maîtrise de la végétation concurrente et de dosage des essences dans de jeunes peuplements forestiers de hauteur inférieure à 3 m.

#### 2.3.6.4. Végétation concurrente

Végétation autochtone, qui se développe naturellement et peut venir concurrencer le développement du jeune plant (lumière, eau, substances nutritives, concurrence mécanique).

#### 2.3.6.5. Dégâts de gibier

##### 2.3.6.5.1. Abrouissement

Dégât provoqué par le gibier et particulièrement par certains ongulés (cerf, chevreuil, chamois et daim) lorsqu'ils consomment les pousses terminales et latérales des plants ou semis d'essences ligneuses.

##### 2.3.6.5.2. Frottis

Décollement, effilochage ou simplement altération de l'écorce de jeunes tiges de feuillus ou de résineux par frottement, occasionné principalement par les cervidés.

### 2.3.7. Travaux d'équipement

Travaux d'infrastructures permettant d'accéder aux parcelles et de faciliter ainsi la gestion forestière.

Travaux d'assainissement consistant à la création de fossés nécessaires au drainage du terrain.

## 3. Description et prescriptions techniques

### 3.1. Préparation des terrains

Les travaux préparatoires à la plantation visent à :

- permettre l'installation des plants
- améliorer les qualités agronomiques et physiques du milieu pour favoriser l'installation des plants
- corriger certains dysfonctionnements temporaires (exemples : éliminer les excès d'eau, décompacter le sol, etc.)
- anticiper la gestion future.

En réalisant ces travaux préparatoires, il est ainsi possible d'obtenir un gain important en production.

Selon qu'il s'agisse d'un reboisement ou d'un boisement, les techniques à mettre en œuvre diffèrent légèrement.

#### 3.1.1. Préparation des parcelles dans le cas du reboisement

##### 3.1.1.1. Nettoyage après exploitation

La décision de nettoyer ou non une parcelle après exploitation est prise par le maître d'ouvrage assisté de son maître d'œuvre ou de l'entreprise du paysage le cas échéant. Dans certains cas, il est intéressant de ne pas nettoyer la parcelle dans la mesure où cette pratique limite l'intrusion d'animaux (chevreuils par exemple). D'autre part, cela permet de restituer au sol une partie de la matière organique prélevée. Le nettoyage d'une parcelle après exploitation concerne les rémanents d'exploitation des coupes précédentes.

Différents types de nettoyage existent :

- broyage
- nettoyage manuel (dans les parcelles non mécanisables)
- ramassage et mise en andains
- ramassage et exportations
- arasement (réduction en hauteur) ou dessouchage
- etc.

L'opération de nettoyage après exploitation peut se faire sur toute la surface de la parcelle concernée ou uniquement sur certaines zones. Les critères à prendre en compte pour déterminer quel type de nettoyage convient le mieux sont les suivants :

- nature et disposition de la parcelle
- essences des arbres qui seront plantés (certaines essences ne supportent par exemple pas la concurrence)
- critères économiques
- mode de gestion culturale choisi.

Le broyage permet de nettoyer les parcelles tout en gardant sur le site la matière organique, qui peut servir à la fois de paillage ou d'engrais naturel.

**Remarque :** Le brûlage des rémanents, qui était couramment pratiqué autrefois, est aujourd'hui interdit en l'absence de l'obtention d'une autorisation préfectorale. Par ailleurs, cette pratique présente peu d'intérêts comparée aux pratiques qui permettent le maintien de la matière organique sur place.

##### 3.1.1.2. Préparation du sol

Le travail du sol est une étape importante qui permet de favoriser l'installation des plants. Cette étape a également un intérêt économique dans la mesure où elle permet de réduire les temps d'intervention lors des plantations et les coûts d'entretien.

Différentes techniques de préparation du sol existent :

- décompactage (aération pour faciliter l'enracinement)
- ameublissement
- travaux superficiels du sol
- sous-solage des lignes de plantation (passage d'une dent de sous-solage sur une profondeur de 40 cm ou plus afin de décompacter, de drainer éventuellement le terrain et de tracer différentes lignes de plantation)
- billonnage (réalisation de mottes en hauteur pour éviter les excès d'humidité / pratique réservée aux terrains gorgés d'eau à certaines périodes de l'année).
- etc.

Le choix de la technique de préparation du sol est fait par le maître d'œuvre, en fonction des critères suivants :

- qualité et type du sol (facilité à accéder et travailler le terrain notamment)
- essences des arbres qui seront plantés
- résultat souhaité
- échelle de grandeur de la parcelle
- présence ou non de souches dans la parcelle
- etc.

L'opération de préparation du sol peut se faire sur toute la surface de la parcelle concernée ou uniquement sur certaines zones. Dans tous les cas, il est essentiel de veiller à ne pas retourner les sols car leur richesse se trouve dans les 30 premiers centimètres. La préparation du sol peut être complétée par une opération de fertilisation et / ou d'amendement.

##### 3.1.1.3. Ouverture des potets de plantation

L'ouverture des potets de plantation se fait manuellement ou mécaniquement, à la dent ou à la tarière à l'aide d'un tracteur ou d'une pelle mécanique. Le maître d'œuvre dimensionne les potets en fonction notamment de la taille du plant et en fonction des caractéristiques de la parcelle et de son sol.

**Remarque :** Les potets réalisés manuellement sont généralement effectués lors de la plantation.

Il faut veiller lors de l'ouverture des potets à :

- conserver la bonne structure du sol (contrairement aux plantations en fentes, le sol en place n'est en aucun cas substitué par des matériaux extérieurs)
- garder un drainage naturel du sol.

#### 3.1.2. Préparation des parcelles dans le cas du boisement

Dans le cas du boisement, le nettoyage après exploitation n'a bien sûr pas lieu. Il est néanmoins possible, selon l'état de la végétation en place, de réaliser un broyage préalable avant la phase de préparation du sol.

### 3.1.2.1. Préparation du sol

Les techniques de préparation du sol et les critères pour le choix de la technique de préparation du sol sont quasiment les mêmes que dans le cas du reboisement (cf. § 3.1.1.2.). Il est aussi nécessaire de tenir compte de l'usage précédent du terrain (terre agricole, friche, etc.) pour choisir la technique de préparation du sol la plus adaptée.

Lorsque le terrain était auparavant exploité pour la production agricole, il est parfois nécessaire de réaliser un décompactage plus important (au-delà de la profondeur de labour, pour casser la « semelle de labour »).

En fonction de la fertilité du sol, il est dans certains cas conseillé d'utiliser des amendements et/ou des fertilisants organiques.

**Remarque :** Certains de ces amendements se mettent au moment de la plantation et non au moment de la préparation du sol.

Qu'il s'agisse d'anciennes terres agricoles ou d'anciennes friches, il est parfois nécessaire d'appliquer des traitements phytosanitaires pour réduire ou éliminer la végétation concurrente et empêcher qu'elle se réinstalle, si toutes les méthodes culturales n'ont pas permis d'éliminer ces plantes indésirables.

Il est impératif de respecter la réglementation en vigueur (obtention du certificat individuel pour les décideurs et les applicateurs, agrément de l'entreprise, produits homologués pour cet usage spécifique, etc.) pour appliquer des produits phytosanitaires.

D'une manière générale, on veille à réduire tant que possible l'utilisation des produits phytosanitaires, et à respecter scrupuleusement les consignes d'application, notamment aux abords des cours d'eau.

### 3.1.2.2. Ouverture des potets de plantation

Les prescriptions du § 3.1.1.3. sont également valables dans le cas du boisement.

#### Point de contrôle contradictoire

*Ce point de contrôle concerne tous les travaux de préparation des sols préalables à la plantation.*

Avant de procéder à la plantation, il faut vérifier :

- la propreté du sol (peu de végétation adventice rémanente sauf si l'objectif est de limiter l'intrusion d'animaux)
- l'absence de retournement du sol (les horizons ne doivent en aucun cas être mélangés)
- la qualité du travail du sol (décompactage, sous-solage, profondeur de travail)
- le respect du cahier des charges technique.

## 3.2. Choix des plants forestiers

Le choix des plants forestiers se fait sur des critères génétiques, morphologiques et sanitaires. Il faut que les plants forestiers choisis soient adaptés au sol et à la région (cf. liste et cartes des régions de provenance des espèces forestières / document téléchargeable sur <http://agriculture.gouv.fr/Fournisseurs-especes-et-provenances-forestieres>). Le choix des plants forestiers est réalisé par le maître d'ouvrage et/ou par le maître d'œuvre.

Si l'entreprise juge que les plants forestiers choisis sont inadaptés ou qu'ils présentent un certain risque quant à leur adaptation ou quant à des accidents climatiques pouvant survenir (gels, sécheresses, etc.), il lui appartient de prévenir le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre, et de produire les réserves correspondant à la situation et en relation avec le contenu du contrat.

### 3.2.1. Critères génétiques et provenance

La vente en France de graines et plants forestiers n'est autorisée qu'au bénéfice des entreprises ayant déclaré au préfet de région, qu'elles exercent une activité dans le domaine du commerce des Matériels forestiers de reproduction (MFR) : la liste des entreprises est téléchargeable sur le site Internet du Ministère de l'Agriculture (<http://agriculture.gouv.fr/graines-plants-forestiers>). Les arrêtés régionaux concernant la liste des matériels et provenances recommandés sont téléchargeables sur le site <http://agriculture.gouv.fr/graines-plants-forestiers>.

Pour les essences réglementées, les fournisseurs de MFR\* doivent remettre à leur acheteur un document du fournisseur du MFR\*, dont les modèles sont disponibles aux annexes 5 A, B, C et D du document enregistré à l'adresse [http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/08-ArreteComConsolide15-10-2012\\_cle4449f6.pdf](http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/08-ArreteComConsolide15-10-2012_cle4449f6.pdf).

Une réglementation européenne sur le commerce des graines et plants forestiers a été mise en place afin de garantir la qualité de l'information donnée aux sylviculteurs lorsqu'ils achètent des plants. La liste des espèces forestières réglementées par le Code forestier a été actualisée en avril 2013 et est téléchargeable sur <http://agriculture.gouv.fr/Fournisseurs-especes-et-provenances-forestieres>.

Pour les essences non soumises au Code forestier, il n'existe pas de réglementation particulière (cependant, il est conseillé de disposer d'un document indiquant le lieu de récolte, le producteur et l'altitude). En revanche, le PPE (Passport Phytosanitaire Européen) est obligatoire pour un certain nombre d'essences.

Pour chacune de ces espèces, l'Irstea a effectué la synthèse des connaissances scientifiques disponibles, afin de définir des régions de provenance les plus représentatives de la diversité des peuplements présents sur le territoire français. Ce découpage territorial traduit les adaptations de chaque espèce au climat et au sol dans lesquels elles évoluent.

Des conseils d'utilisation des MFR\* sont mis à disposition des utilisateurs de graines et plants forestiers à l'adresse <http://agriculture.gouv.fr/Conseils-d-utilisation-des>. Ces fiches par essence intègrent de façon actualisée les informations scientifiques disponibles pour recommander les MFR\*

les plus adaptés aux différentes zones de plantation. Ces conseils sont par ailleurs repris dans les arrêtés régionaux relatifs aux MFR\* éligibles aux aides de l'Etat (subventions et fiscalité), ainsi que dans les documents d'aménagement des forêts publiques (<http://agriculture.gouv.fr/Arretes-regionaux-relatifs-aux>).

### 3.2.2. Critères morphologiques et sanitaires

La qualité des MFR\* et des plants commercialisés fait l'objet d'une réglementation. Ils doivent répondre aux critères de conformation et d'état sanitaire définis par l'arrêté ministériel du 29 novembre 2003 relatif aux normes qualitatives applicables à la production sur le territoire national de matériels forestiers de reproduction.

Les normes dimensionnelles sont précisées par les textes réglementaires (âge maximum, hauteur, relation hauteur/diamètre, diamètre minimum du collet).

Les exigences réglementaires comprennent deux niveaux :  
 - en premier niveau, l'arrêté du 29 novembre 2003 modifié relatif à certaines normes qualitatives applicables à la production sur le territoire national de matériels forestiers de reproduction, qui fixe les exigences nationales minimales pour la commercialisation (<http://agriculture.gouv.fr/Textes-reglementaires-relatifs-aux>)  
 - en second niveau, les exigences supérieures sur la qualité extérieure des MFR\* figurant dans les arrêtés régionaux relatifs aux MFR\* éligibles aux aides de l'Etat (subventions et fiscalité), ainsi que dans les documents d'aménagement des forêts publiques (<http://agriculture.gouv.fr/Arretes-regionaux-relatifs-aux>).

La garantie pour le sylviculteur repose sur les contrôles effectués par l'administration sur l'ensemble de la filière d'obtention et de production du matériel végétal, mais aussi sur les démarches qualité des professionnels, tant sur la traçabilité par rapport à l'origine, que sur le respect des normes de qualité extérieure des MFR\*.

Les plants et graines doivent être indemnes de toute trace d'attaque parasitaire de quarantaine (champignons, virus, insectes, etc.). Lors de la réception sur le terrain, il est nécessaire de réaliser un contrôle visuel pour s'assurer de la bonne qualité extérieure et du bon état sanitaire des plants et des graines.

Chaque lot devra avoir un minimum de 95% de plants conformes. Si les plants ne semblent pas présenter les caractéristiques exigées, on procède à un contrôle par la méthode d'échantillonnage :  
 - tirer au sort un chiffre entre 1 et 10 (x)  
 - si le nombre de bottes ou sacs est inférieur à 100, on contrôle les bottes n°x, 1x, 2x, etc.  
 - si le nombre de bottes ou sacs est supérieur à 100, on contrôle les bottes n°1x, 10x, 20x, etc.  
 - si le nombre de bottes ou sacs prélevé par cette méthode est insuffisant, on choisit un autre chiffre et le prélèvement se poursuit selon la même méthode.  
 Ainsi, tout lot ayant plus de 5% de plants ou de graines non conformes est refusé.

### 3.2.3. Les différentes catégories de plants forestiers

Les plants doivent répondre aux exigences établies dans le contrat de plantation forestière.

Catégorie	Testée	Qualifiée	Sélectionnée	Identifiée
Couleur d'étiquette	Bleu	Rose	Vert	Jaune
Type de matériel de base	Peuplement Vergers à graines Parents de famille Clone	Vergers à graines Parents de famille (Mélange de clones)	Peuplement	Source de graine
Unité de commercialisation	Nom et code du matériel de base admis	Nom et code du matériel de base admis	Région de provenance	Région de provenance
Connaissances	Supériorité démontrée par rapport à des témoins sur des critères donnés et pour une zone d'utilisation spécifique	Sélection individuelle de chaque constituant du verger matériel de base en cours de test	Sélection phénotypique du peuplement en forêt	Région de provenance

**Remarque :** Lors de la réception des plants, le document fournisseur correspondant à la qualité fournie doit être présenté.

## 3.3 Plantations

### 3.3.1. Choix de la période de plantation

La plantation s'effectue généralement d'octobre à mai, en tenant compte :

- de la station forestière
- du type de plant forestier (racines nues, motte ou plançon)
- des spécificités de chaque essence
- des sols et de leur préparation :
  - pour les sols perméables, il est conseillé de planter à l'automne
  - pour les sols humides, il est conseillé d'attendre au moins la mi-février pour planter
- des conditions météorologiques (il faut notamment éviter de planter les jours de gel, de neige, de vent fort ou de forte pluie).

Il est possible de stocker les plants ou plançons dans des chambres froides pour qu'ils ne se remettent pas en sève trop tôt après la plantation.

### 3.3.2. Plantation de plants en racines nues

Les plants en racines nues doivent être plantés uniquement dans des terrains d'assez bonne qualité (avec une Réserve d'eau maximum - RUM - adaptée).

La plantation des plants en racines nues de feuillus s'effectue de novembre à fin février. Quant à celle des plants en racines nues de résineux, elle a lieu de février à l'automne.

Il faut veiller à protéger les systèmes racinaires des plants en racines nues d'une exposition au soleil ou au vent afin d'éviter qu'ils ne se dessèchent.

### 3.3.3. Plantation de plants en motte ou en godet

Les plants en motte ou en godet peuvent être plantés dans des terrains de moins bonne qualité que les plantes en racines nues (terrains de montagne par exemple). Leurs périodes de plantation sont plus larges :

- d'octobre à fin avril pour les plants de feuillus en motte ou en godet
- de fin janvier à l'automne pour les plants de résineux en motte ou en godet.

Les plants en motte ou en godet doivent être stockés dans de bonnes conditions de préservation lors des déplacements entre la pépinière et la plantation pour prévenir du gel ou du dessèchement.

### 3.3.4. Plantation de plançons

Lorsque cela est possible, la plantation à partir du mois de février est conseillée pour les raisons suivantes :

- l'enracinement des plançons s'effectue à partir du mois de février
- ce type de plantation est particulièrement sensible aux dégâts de gibier (la densité initiale devant correspondre au plus près à la densité finale), il est intéressant d'attendre février pour limiter les dégâts hivernaux.

### 3.3.5. Stockage et préparation des plants

#### 3.3.5.1. Réception des plants

La réception des plants a pour but de vérifier la qualité loyale et marchande d'un lot de plants.

#### Critères de refus :

- non-conformité de la provenance ou de la taille des plants
- livraison dans un véhicule où les plants sont exposés au vent et au soleil
- blessures des racines ou tiges mal cicatrisées
- déséquilibre du plant (racines / tiges et rapport hauteur / diamètre au collet)
- tiges multiples (selon les essences)
- aiguilles endommagées (couleur anormale)
- fraîcheur du plant laissant à désirer
- enroulement ou phénomène de chignonnage (uniquement pour les plants en motte ou en godet)
- présence manifeste d'une attaque parasitaire
- etc.

La livraison des plants doit être accompagnée obligatoirement du document du fournisseur des plants (cf. fiche de réception des plants en annexe 1 et modèles de document du fournisseur en annexe 2).

**Remarque :** Ces modèles sont disponibles aux annexes 5 A, B, C et D de l'arrêté du 24 octobre 2003 modifié relatif à la commercialisation des matériels forestiers de reproduction.

Afin de minimiser les impacts du transport entre la pépinière et le chantier, il est conseillé, lorsque cela est possible, de choisir une pépinière à proximité du chantier. Lorsque ce n'est pas possible, il est conseillé d'opter pour une expédition en direct d'un jour ou deux maximum. Le fait de ne pas avoir à changer de camion permet d'éviter d'abîmer les plants.

#### Point de contrôle interne :

Il convient d'établir des comptes-rendus matérialisant l'état des plantes lors :

- de la réception au chargement chez le pépiniériste
- de la réception au déchargement sur le chantier ou à l'entreprise si c'est le pépiniériste qui assure le transport.

### 3.3.5.2. Transport et stockage des plants

L'on distingue trois cas de livraison :

- mise à disposition à la pépinière (transport à la charge de l'entreprise)
  - prise en charge par l'entreprise (transport à la charge du pépiniériste entre la pépinière et les locaux et à la charge de l'entreprise entre les locaux et le chantier)
  - livraison sur chantier (transport à la charge du pépiniériste).
- En fonction du lieu de la livraison, la réception des plants sur le lieu de plantation a lieu avant et/ou après le transport et le stockage des plants.

Dans tous les cas, il faut veiller à ce que les plants ne soient pas exposés au vent et au soleil lors du transport, ce qui implique d'utiliser un camion fermé ou, a minima, de transporter les plants dans des sacs étanches ou de couvrir les plants. Par ailleurs, l'approvisionnement des plants doit dans l'idéal se faire au fur et à mesure de la mise en terre.

En fonction de la nature des plants, il est conseillé de :

- prévoir la livraison des plants en racines nues emballés dans des sacs en plastique ou en papier et les stocker à l'abri du soleil pour éviter les échauffements ou mettre les plants en racines nues en jauge dès leur arrivée sur le chantier de plantation
- maintenir l'humidité des cagettes des plants en motte et en godet en veillant à ne pas abîmer les bourgeons terminaux et à protéger les plants du soleil et du gel
- stocker les pieds des plançons dans l'eau (prévoir 50 cm à 1 m d'eau) et recouvrir les bottes de plançons d'une toile humide tout en veillant à ne pas abîmer les bourgeons terminaux.

Si les plants en racines nues doivent être mis en jauge, il convient d'installer celle-ci dans un endroit abrité du soleil, du froid et du vent, dans un sol filtrant, en procédant de la manière suivante :

- ouvrir une tranchée de la profondeur des racines des plants, dans laquelle ceux-ci seront alignés
- recouvrir les racines sans laisser de poches d'air (d'où l'intérêt d'une jauge sableuse)
- ne sortir les plants qu'au fur et à mesure des besoins.

La jauge doit être prête avant la réception des plants. Dans l'idéal, il faut que la durée en jauge soit la plus courte possible.

Un arrosage ponctuel peut permettre de maintenir la fraîcheur du substrat, tel que désiré.

### 3.3.6. Mise en place des plants

#### 3.3.6.1. Mise en place des plants en racines nues

Lorsque les plants en racines nues n'ont pas fait l'objet d'un habillage en pépinière, il est nécessaire de réaliser cette opération avant la plantation. L'habillage consiste à rééquilibrer les parties racinaires et aériennes en raccourcissant les racines au sécateur (parties sèches ou détériorées). Elle a pour effet de provoquer l'apparition d'un chevelu racinaire qui facilite la reprise. Une opération de pralinage pourra également être nécessaire. Le pralinage consiste à tremper les racines dans une solution (le pralin) afin de limiter leur dessèchement éventuel.

Les plantes en racines nues peuvent être plantées en fente ou en potet.

### 3.3.6.1.1. Plantation en fente

La technique de la plantation en fente est décrite en figure 1. Cette technique ne convient qu'aux jeunes plants d'essences très robustes, plantés à forte densité et sur sol meuble. Les précautions suivantes doivent être prises pour cette technique :

- bien étaler les racines au fond de la fente pour éviter de former un paquet compact
- vérifier que les racines ne sont pas retroussées
- positionner le collet au niveau du sol
- vérifier que la tige est bien verticale
- tasser légèrement la terre pour qu'il n'y ait pas de poches d'air (une fois planté, le plant doit résister à une traction modérée à la main).

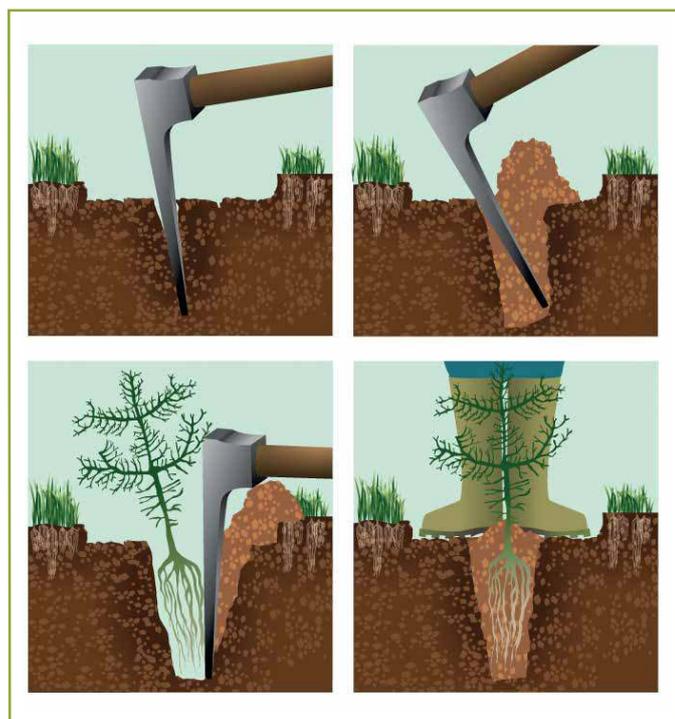


Figure 1 : Plantation en fente d'un plant en racines nues

### 3.3.6.1.2. Plantation en potet

Les potets sont généralement réalisés lors de la préparation du terrain (cf. § 3.1.1.3.) quand ils sont faits mécaniquement. Ils sont en revanche la plupart du temps effectués juste avant la plantation quand ils sont faits manuellement (à la pioche ou à la bêche). Dans ce cas, la technique ne nécessite pas de travaux préparatoires.

La dimension des potets doit être adaptée à la taille du plant (prévoir un volume égal à 130 % du volume racinaire du plant). Les parois des potets doivent être ameublies.

Le collet doit être positionné au niveau du sol (cf. figure 2). Par ailleurs, il est nécessaire de tasser légèrement la terre pour qu'il n'y ait pas de poches d'air (une fois planté, le plant doit résister à une traction modérée à la main).

**Remarque :** il convient de s'assurer que les conditions météorologiques des jours suivant la plantation ne mettront pas la reprise des végétaux en péril (exemple : fort gel).

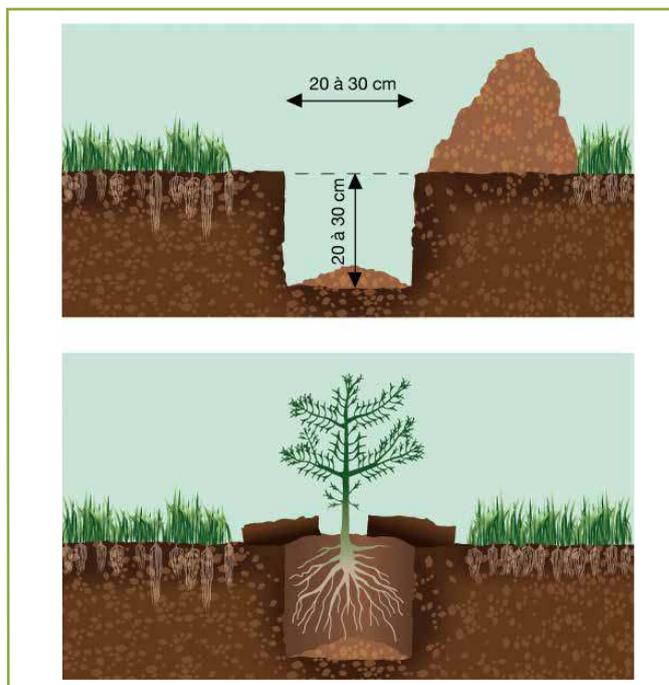


Figure 2 : Schéma de principe de la plantation en potet

### 3.3.6.2. Mise en place des plants en motte ou en godet

La taille des potets doit être adaptée à la taille de la motte ou du godet. Il est nécessaire de s'assurer de la bonne humidification de la motte ou du godet avant la plantation.

Il faut recouvrir la partie supérieure de la motte ou du godet avec de la terre. Cette opération permet d'éviter le dessèchement du substrat de la motte ou du godet (éviter l'effet-mèche).

Le collet doit être positionné au niveau du sol (cf. figure 3).

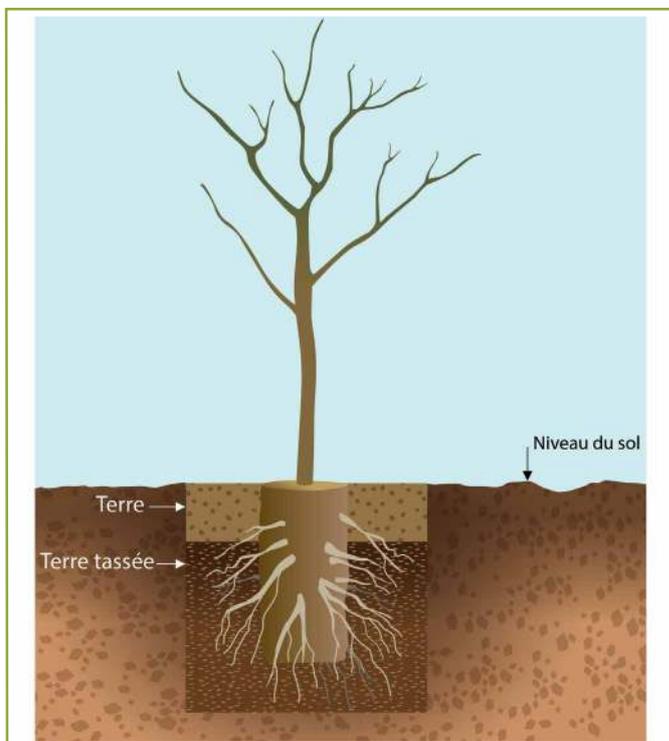


Figure 3 : Schéma de principe de la plantation en motte ou en godet

**Remarque :** Le niveau du sol va baisser avec le tassement du substrat, pouvant provoquer un enfouissement du collet.

### 3.3.6.3. Mise en place des plançons

Les plançons peuvent être plantés dans un sol décompacté par une tarière à ailettes ou en potet (réalisé mécaniquement). La nature du sol est un facteur important à prendre en compte pour choisir la technique la plus adaptée (par exemple, une tarière manuelle peut suffire pour un sol meuble).

Le sol doit être décompacté sur un rayon de 3 à 20 cm autour du plançon, sans que les horizons ne soient retournés. Lorsque les plançons sont plantés à la tarière, il faut s'assurer que les parois restent décompactées et non lissées.

Les plançons doivent être plantés entre 0,80 et 1,20 m de profondeur, en respectant leur sens de plantation.

#### Point de contrôle interne

*Les préconisations suivantes concernent tous les types de plantation.*

Une fois planté, le plant doit résister à une traction modérée à la main et il convient de vérifier la hauteur du collet en fonction des caractéristiques de chaque essence. Pour les plants en motte, on vérifie que la motte est invisible. Pour les plançons, on vérifie la profondeur du plant et la résistance à la traction.

### 3.3.7. Accessoires de plantation

#### 3.3.7.1. Traitements préventifs contre les insectes ravageurs

Il convient de veiller au maximum à réduire l'utilisation des produits phytosanitaires. Par ailleurs, il est absolument nécessaire que l'application soit effectuée par du personnel certifié (titulaire du Certificat Individuel Certiphyto).

#### 3.3.7.2. Protection contre les animaux

Les dispositifs de protection contre les animaux ont pour objectif de permettre le bon développement des plants forestiers. Ils protègent les plantations en limitant les éventuels dégâts sur la végétation (abrouissements, frottis) causés par les animaux (gibier, bétail, rongeurs, etc.).

La protection contre les animaux n'est ni obligatoire ni systématique. Il est par exemple possible de tenir compte des dégâts qui seront réalisés par les animaux et de les compenser en augmentant la densité des plantations initialement envisagée.

Le choix du dispositif de protection contre les animaux est fait par le maître d'œuvre, en fonction des critères suivants :

- le type de gibier
- la surface et la configuration de la parcelle
- la nature des plants
- les possibilités légales (exemple : certaines communes interdisent la clôture totale)
- les critères économiques
- l'usage du territoire (chasse ou non).

Il existe deux grands types de protection : les protections individuelles et les protections globales. Quel que soit le dispositif retenu, il est conseillé, à titre indicatif, que les protections puissent durer au moins entre 5 et 10 ans. Une vérification périodique de l'état des protections permet de s'assurer de leur durabilité.

Le choix de la **protection individuelle** doit être adapté à chaque situation et doit résulter d'un échange entre le

maître d'œuvre et l'entreprise, sachant que chaque dispositif présente des avantages et des inconvénients.

Les protections individuelles sont par exemple :

- des manchons. Ils sont généralement larges lorsqu'il s'agit de jeunes plants (entre 15 et 30 cm de diamètre) et étroits lorsqu'il s'agit de plançons ou d'arbres-tiges
- des abris-serre, qui protègent et dynamisent la plante
- des arbre-en-fer qui empêchent les animaux de froter les arbres
- des répulsifs ou des produits odorants qui font fuir les animaux. Seuls des produits homologués peuvent être utilisés. Ils doivent par ailleurs être appliqués par des entreprises agréées Certiphyto et des applicateurs de produits phytosanitaires titulaires du Dapa.

**Remarque :** Les préconisations techniques des fabricants des dispositifs de protection individuelle doivent être respectées (prise au vent, etc.).

Le choix de la **protection globale** doit être adapté à la configuration du terrain et doit résulter d'un échange entre le maître d'œuvre et l'entreprise. Il est possible notamment d'opter pour une clôture totale ou partielle, cette dernière pouvant être en grillage ou électrique. Il est parfois nécessaire d'enterrer la partie basse de la clôture pour empêcher le passage de certains animaux.

#### 3.3.7.3. Paillage

Le paillage a pour objectif de limiter la concurrence entre les plants forestiers et la végétation environnante, de limiter le phénomène d'évapotranspiration et par conséquent de favoriser la croissance des plants.

Le paillage n'est ni obligatoire ni systématique. Il faut dans tous les cas s'interroger sur la pertinence du paillage, qui peut dans certains cas également avoir un caractère décoratif. Le paillage est surtout réalisé dans les cas suivants :

- réalisation de haies
- boisement de terres agricoles, et notamment de pâtures avec une forte concurrence par les adventices
- plantation de grands plants à large espacement.

Il est possible d'opter pour un paillage localisé (uniquement au pied des plants) ou total (sur toute une rangée de plant par exemple). Lorsqu'il s'agit d'un paillage localisé, il est recommandé de pailler sur un diamètre de 0,45 à 1 m autour du plant. L'épaisseur du paillis dépend de la nature du paillis. En plantation forestière, les paillis les plus utilisés sont la toile synthétique, la toile coco, la toile de chanvre, la toile de jute, des copeaux de bois en vrac, la paille, des feuilles, des branchages, etc. L'utilisation de paillages organiques et d'accessoires de protection recyclables est conseillée.

Une fois mis en place, le paillis (agrafes incluses) doit durer environ deux ans.

#### Point de contrôle contradictoire

On vérifie que :

- les matériaux sont conformes au cahier des charges
- la pose a été faite de façon à assurer la pérennité des accessoires

Si ces éléments sont respectés, on considère que la plantation est correctement réalisée.

### 3.4. Entretien lié à la plantation

L'entretien lié à la plantation a pour objectif la bonne reprise des plants forestiers. Le type d'entretien doit résulter d'un échange entre le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et l'entreprise. Ce choix doit tenir compte des opportunités de la situation (exemple : retarder l'entretien permet dans certains cas d'éviter l'entrée du gibier dans la parcelle).

**Attention !** La réalisation des travaux d'entretien peut engendrer des dégâts et / ou retarder la reprise.

Un désherbage peut être nécessaire. Il peut être chimique ou mécanique. Dans le cas particuliers des anciennes pâtures, il est destiné à éviter le préjudice hydrique à l'égard des plants forestiers dû à une forte consommation d'eau par les herbes pouvant subsister sur la parcelle.

Comme énoncé précédemment, on préconise toutefois de limiter au maximum l'emploi des produits phytosanitaires.

### 3.5. Garantie de reprise

La garantie de reprise est systématiquement contractualisée. Elle intervient jusqu'au mois d'octobre suivant la plantation et tant qu'il y a des feuilles sur le plant. Si pendant ce délai, les plants n'ont pas repris, une partie d'entre eux sera remplacée. Jusqu'à 90 % des plants seront remplacés dans le cas de plants de hautes tiges. Pour chacune des autres essences introduites, il convient de se référer aux engagements conclus en amont de la plantation. Pendant la période de garantie, l'entrepreneur est responsable de la bonne reprise des semis et des plantations.

#### Point de contrôle contradictoire

On effectue un comptage aléatoire en vérifiant contradictoirement le nombre de plants repris. Les plants remis en remplacement des plants morts ne sont pas soumis à garantie de reprise.

### 3.6. Regarnis

Les regarnis consistent à compléter la plantation pour qu'elle soit viable. Les regarnis peuvent être totaux ou partiels. Afin d'échanger avec le maître d'ouvrage sur l'opportunité d'un regarnis, il est nécessaire de compter le nombre de plants morts et de les localiser. Une fois la garantie de reprise constatée, la décision de procéder à des regarnis peut être prise si nécessaire.

Lorsqu'une zone en particulier compte de nombreux plants morts, il est nécessaire de s'interroger sur la raison de ce constat. En fonction du diagnostic (problème hydromorphique, essence non adaptée, conditions météorologiques, etc.), les prescriptions du § 3.3. Plantations doivent être adaptées. Dans certains cas, il est préférable de ne pas faire de regarnis.

Les regarnis doivent être faits à l'identique de la plantation (origine végétale identique) sauf si le maître d'œuvre demande le contraire.

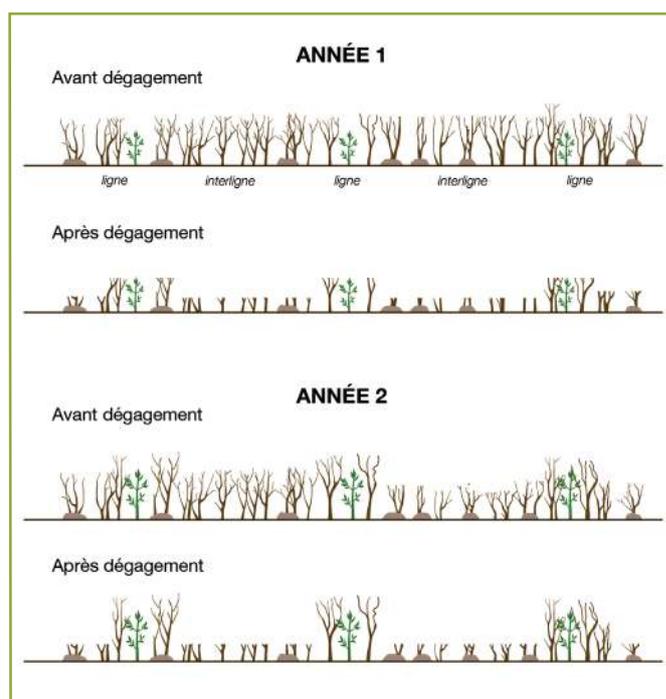
**Remarque :** Si les décisions prises concernant le regarnis modifient le devis initial, un devis complémentaire est nécessaire (exemple : changement d'essence ou plant forestier ayant une taille de plus).

#### Point de contrôle interne

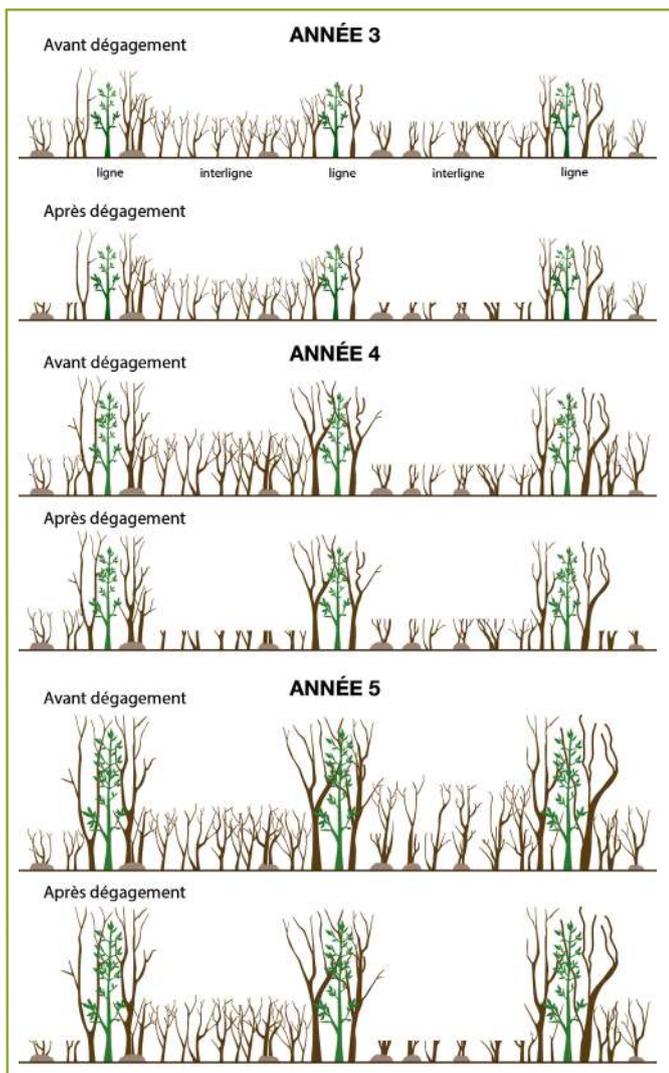
A l'issue du regarnis, le maître d'œuvre et / ou le maître d'ouvrage déterminent si un entretien va être nécessaire pendant les premières années qui vont suivre la plantation, et qui prendra en charge les tâches d'entretien.

### 3.7. Entretien directement lié à la plantation

Directement après la plantation, certains travaux d'entretien sont automatiquement nécessaires. Pendant les deux ou trois premières années, les travaux d'entretien consistent à maîtriser le gibier et la végétation concurrente pour permettre un affranchissement du plant. On peut également être amené à procéder à des travaux de dégagement. Il s'agit alors de ménager un accès pour les entretiens futurs et d'entretenir les protections mises en œuvre.



**Figure 4 :** Conséquences des dégagements effectués au cours des deux années suivant la plantation



**Figure 5 :** Conséquences des dégagements effectués jusqu'à l'année n+5

## 4. Définition des points de contrôle internes et des points de contrôle contradictoires

	Description	Qui effectue le point de contrôle ?	Matérialisation du point de contrôle
<b>Point de contrôle niveau 1 = Point de contrôle interne</b>	Il correspond à la vérification de la bonne exécution des travaux au fur et à mesure de l'avancement du chantier, et plus spécifiquement quand une tâche est achevée.	Le chef d'équipe, le chef de chantier ou le conducteur de travaux.  Le maître d'œuvre peut être impliqué s'il en a manifesté le souhait.	Consignation facultative sur un document interne et spécifique au chantier ou sur une fiche de journée.  > Ce type de point de contrôle ne débouche pas systématiquement sur une preuve mobilisable en cas d'expertise judiciaire / de litige.
<b>Point de contrôle niveau 2 = Point de contrôle contradictoire</b>	Il correspond : - à la formalisation d'un accord entre l'entreprise et le maître d'œuvre ou le maître d'ouvrage - à un changement de tâche, notamment lorsqu'une tâche a des conséquences sur la suivante ou lorsqu'elle a des conséquences irréversibles - à la réception des travaux.  <i>Chaque règle professionnelle ne doit pas comporter plus de 5 points de contrôle contradictoires.</i>	- Le chef de chantier, le conducteur de travaux ou le dirigeant de l'entreprise du paysage, en présence du maître d'œuvre ou du maître d'ouvrage.  - Une entreprise tierce (exemple : mesure de la portance).	- Consignation au niveau du compte-rendu de chantier, cosigné par l'entreprise et le maître d'œuvre ou le maître d'ouvrage. - Un document réalisé par une entreprise tierce.  > Ce type de point de contrôle doit déboucher sur une preuve mobilisable en cas d'expertise judiciaire / de litige.

Les points de contrôle contradictoires constituent des **points d'arrêt**. Ces arrêts obligatoires sont contractuels. Ils interdisent de continuer la phase suivante de la tâche jusqu'à ce que les points d'arrêt soient levés. La levée des points d'arrêt a lieu dès que les contrôles contradictoires ont donné satisfaction. La phase suivante du travail peut alors reprendre de façon formelle avec toutes les garanties de bonne exécution de la ou des tâches précédentes.

Il existe par ailleurs deux types de points de contrôle contradictoires particuliers :

- les points de contrôle relatifs aux approvisionnements
- les points de contrôle relatifs à la réception du support.

Chaque approvisionnement et chaque réception de support doit automatiquement déboucher sur un point de contrôle contradictoire entre l'entreprise de paysage et le fournisseur dans le premier cas et entre l'entreprise de paysage et l'entreprise ayant réalisé le support dans le second cas.

### Le cas particulier de la clientèle particulière sans maîtrise d'œuvre :

Parce que la clientèle particulière n'est pas « sachante » en termes d'aménagements paysagers, les points de contrôle pour ce type de clientèle sont principalement des points de contrôle internes.

Il est fortement recommandé de formaliser les étapes de validation des plantes et des matériaux à mettre en œuvre et de réception des travaux avec la clientèle particulière. De même, il est fortement recommandé que chaque modification de la commande initiale du client débouche sur la rédaction d'un nouveau devis, la signature par le client particulier du nouveau devis prouvant son accord.

## 5. Bibliothèque de référence

Ministère de l'Agriculture. Direction des forêts. Office national des forêts : 1986, *Réussir la forêt. Contrôle et réception des travaux*, 61p

Y. Bastien et C. Gauberville, coordinateurs : *Vocabulaire forestier. Ecologie, gestion et conservation des espaces boisés*, AgroParisTech, CNPF/IDF, Office national des forêts, 554p

Institut pour le développement forestier. Direction de l'Espace Rural et de la Forêt. *Boiser et Après...* 63p

# Travaux

d'aménagement  
et d'entretien  
des zones  
naturelles

# Règles professionnelles

## Travaux de plantation forestière

N°: **N.C.2-A-R0** | Création : avril 2015







## Annexe 3 : Exemple d'un certificat-maître

### Certificat-maître d'identité de matériels de reproduction issus de vergers à graines Délivré en vertu de la directive 1999/105/CE

Etat Membre :	N° de certificat CE :
---------------	-----------------------

Il est certifié que les matériels forestiers de reproduction ont été produits :  
 En vertu de la directive 1999/105/CE  En vertu de dispositions transitoires

1. A) Nom botanique : ..... / Nom commun : .....  
 B) Nom du matériel de base (tel qu'il figure au registre national) : .....

2. Nature des matériels de reproduction :  
 Semences  Partie de plantes  Plants

3. Catégorie des matériels de reproduction :  
 Qualifiés  Testés

4. Composition des vergers à graines :  
 Clones  Familles  Parents de familles

5. Fins : .....

6. Référence du matériel de base dans le registre national : .....

7. Le cas échéant : indigène  non indigène  inconnu

8. Origine des matériels de base (pour des matériels de base non indigènes, si elle est connue) : .....  
 .....

9. Pays, et localisation des matériels de base : .....Provenance : .....

10. Altitude ou zone altimétrique du site du matériel de base : .....

11. Mélange constitué à partir des lots suivants :

N° de certificats-maitres antérieurs	Année de maturité pour les semences	Quantité (préciser l'unité choisie)	Temps d'élevage en pépinière pour les plants
Quantité totale de matériels de reproduction (en lettres puis en chiffres en précisant l'unité) : .....			

12. Une modification génétique a-t-elle servi à produire les matériels de base ? oui  / non

13. Certains lots du mélange ont-ils fait l'objet d'une reproduction végétative ? Oui cc / Non cc  
 Méthodes de reproduction : ..... / Nombre de cycles de reproduction : .....

14 : Autres informations utiles : .....

15. Nom et adresse du fournisseur ayant réalisé le mélange :

Nom et adresse de l'organisme officiel :	Cachet de l'organisme officiel :	Nom et signature du fonctionnaire responsable :



# Notes

A series of horizontal dotted lines for taking notes.

**Edité par les Editions de Bionnay**

SARL d'édition de presse au capital de 140 800 euros - RCS Lyon 401 325 436

Les Editions de Bionnay - route du Château de Bionnay - 69640 Lacenas

Gérant - Directeur de publication : Erick Roizard

Tél. 04 74 02 25 25 - Fax. 04 37 55 08 11 - E-mail : leseditionsdebionnay@orange.fr



Dépôt légal à parution - ISBN : 978-2-917465-23-3 - Imprimerie Chirat (42540).

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans la présente publication, faite sans autorisation de l'éditeur, est illicite et constitue une contrefaçon.

Seules sont autorisées les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, et les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 11 Mai 1957 - articles 40 et 41 et Code pénal en son article 425).

L'UNEP étant titulaire des droits d'auteur, en aucun cas, les Editions de Bionnay ne pourraient être tenues pour responsables de toute omission d'une donnée ou d'une information, ou de toute erreur ou lacune dans les règles professionnelles.

