



HAL
open science

Régénération artificielle des forêts : un quintuple rôle pour l'Office national des forêts dans la gestion des ressources génétiques forestières

Bernard Héois, Isabelle Bilger, Joël Conche, Myriam Legay

► To cite this version:

Bernard Héois, Isabelle Bilger, Joël Conche, Myriam Legay. Régénération artificielle des forêts : un quintuple rôle pour l'Office national des forêts dans la gestion des ressources génétiques forestières. Rendez-vous Techniques de l'ONF, 2004, hors-série 1, pp.64-70. hal-02584117

HAL Id: hal-02584117

<https://hal.inrae.fr/hal-02584117>

Submitted on 12 Jul 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Régénération artificielle des forêts. Un quintuple rôle pour l'Office national des forêts dans la gestion des ressources génétiques forestières



A. Ducouso, Inra Bordeaux

Fruits de chêne sessile

La sylviculture contribue à façonner la structure génétique des peuplements forestiers, mais la phase de renouvellement des peuplements est une des opérations sylvicoles qui a sans doute le plus d'impact sur les ressources génétiques forestières (voir les articles précédents). Régénérations naturelle et artificielle sont des techniques complémentaires de renouvellement des peuplements forestiers. La plantation ou le semis direct sont nécessaires lorsque l'ensemencement naturel n'est pas suffisamment abondant, mais surtout lorsque la qualité des semenciers est jugée médiocre (défauts héréditaires*) ou lorsqu'ils sont trop peu nombreux (base

génétique réduite). Par conséquent, le gestionnaire a plus ou moins régulièrement besoin de s'approvisionner en graines ou plants, autrement dit en matériels forestiers de reproduction (MFR). Il est alors confronté à une filière (marchands grainiers et pépiniéristes forestiers) qui a une certaine culture forestière, mais aussi une logique économique. Les activités de cette filière sont encadrées par un certain nombre de textes réglementaires destinés à protéger et informer le reboiseur, ainsi qu'à garantir la qualité des MFR commercialisés (MAAPAR, 2003).

L'ONF est à la fois acteur et client de cette filière. Très à l'amont, il contribue

à la production de connaissances sur la diversité génétique* des arbres forestiers et l'impact de l'homme sur ces ressources, via le conservatoire génétique des arbres forestiers (CGAF). L'ONF participe en outre à l'animation et à la gestion de réseaux de conservation des ressources génétiques en place ou en cours de constitution. Il assure également la gestion d'une grande partie des peuplements porte-graines et des vergers à graines de l'État. Son service graines et plants (SGP) récolte, commercialise et vend des graines. L'ONF contrôle et certifie les récoltes de graines en forêt publique et enfin achète des graines ou des plants pour les régénérations artificielles.

r é s u m é

Cet article décrit les multiples rôles des agents de l'ONF dans la gestion des ressources génétiques forestières. L'accent est mis sur le renouvellement des peuplements, une des opérations

sylvicoles qui a sans doute le plus d'impact sur les ressources génétiques forestières. Centré sur la régénération artificielle, notre propos démontre que le forestier de l'ONF agit non seulement sur la forêt publique, mais aussi sur l'ensemble du patrimoine génétique forestier français et européen. Il

assume concrètement cette responsabilité par la récolte des lots de graines qui seront commercialisés dans l'ensemble de l'Union européenne. À ce titre, les opérations de contrôle et de certification des récoltes garantissent une bonne traçabilité dans l'ensemble du système.

* Voir glossaire p 117

L'article ci-dessous apporte quelques éclairages sur plusieurs de ces différentes contributions de l'ONF à la gestion des ressources génétiques forestières. Nous nous limiterons dans cet article aux aspects liés à la régénération artificielle. L'influence de la sylviculture sur les ressources génétiques est abordée dans les articles de Pichot (page 89) et Dreyfus et Oddou (page 97).

L'ONF gère la majeure partie des peuplements porte-graines admis en catégorie sélectionnée

Sur les 61 570 peuplements porte-graines sélectionnés admis au registre national en 2003, 61 % étaient situés dans des forêts domaniales ou communales gérées par l'ONF. Mais les peuplements porte-graines situés en forêts publiques étant généralement les plus étendus, ils représentent plus de 91 % de la superficie totale admise pour la production de semences de catégorie sélectionnée.

Les différents services forestiers sont régulièrement sollicités pour faire remonter des propositions de nouveaux peuplements remarquables afin de compléter les régions de provenance déficitaires ou pour assurer le renouvellement d'anciens peuplements porte-graines exploités. Même si le taux de réponse varie selon les régions et les services, la majorité des propositions de peuplements émanent des services gestionnaires de l'ONF.

Les services de l'ONF qui gèrent des peuplements porte-graines admis contribuent à l'évaluation des fructifications et le cas échéant à l'organisation des récoltes effectuées pour le compte du service graines et plants de La Joux.



L. Lévêque, ONF-CGAF

Samares de frêne commun. Pour ce type de semences, la possibilité de croisements entre frêne commun et frêne oxyphylle pose le problème de garantie de la pureté spécifique de la récolte en peuplement porte-graines : un tri des graines lors de la récolte n'est en effet pas possible, les samares des deux espèces et des hybrides étant très semblables

Or il faut noter que les récoltes de graines se font majoritairement dans les peuplements porte-graines situés en forêts publiques et donc gérés par l'ONF. Ainsi sur les 231 peuplements récoltés au moins deux fois et ayant produit au moins 250 kg de graines, 74 % sont gérés par l'ONF.

Les services gestionnaires doivent en outre communiquer toutes les modifications relatives à la structure du peuplement proprement dit (coupe, chablis, dépérissement...) ou aux données d'ordre administratif (parcellaire, surface). Ce travail d'actualisation de ces informations est indispensable pour procéder à la mise à jour du registre officiel des matériels de base tenu par le Cemagref. Des plans sont annexés aux fiches descriptives de peuplements.

L'ONF gère les vergers à graines de l'État

Même s'il gère aussi deux vergers à graines de pin maritime (Mimizan et St Augustin) de création récente, l'ONF gère essentiellement les vergers à graines de l'État qui constituent un ensemble unique de plus de 300 ha dont l'installation a commencé au début des années 1970. Ils sont situés dans les départements du Lot et du Tarn et sont les fruits d'un long travail d'amélioration génétique conduit par l'Inra et le Cemagref (RFF n° spécial 1986 ; Forêt-Entreprise n° spécial 1994 ; Pâques page 43). Ils ont été constitués à partir des meilleures origines de l'aire naturelle et des peuplements français les plus performants. Un certain nombre de ces vergers sont

abstract

This paper describes the various functions played by the National Forestry Board in the management of forest genetic resources. We insist on regeneration of forest stands, which

is probably one of the most important silvicultural action impacting on genetic resources. Focusing on artificial regeneration, we show that National Forestry Board is acting not only on public forests but also on the whole french forest genetic pool and the European one too. Actually,

National Forestry Board takes on this responsibility harvesting seed lots which will be then commercialised all over the UE. Therefore, control and certification of harvests are key steps to guarantee an efficient tracability within this network.



B. Héois, Cemagref

Verger à graines de douglas Darrington

entrés en production depuis les années 1980 et sont exploités par le groupe-ment d'intérêt économique (GIE) « semences forestières améliorées ». Ils fournissent aujourd'hui la majeure partie de l'approvisionnement en graines pour un certain nombre d'espèces : douglas (La Luzette et Darrington), pins laricio de Corse et de Calabre. Ces matériels forestiers de reproduction (MFR) sont commercialisés (Girard *et al.*, 2003) dans les catégories qualifiée (étiquette rose) et tes-

tée (étiquette bleue). Leurs performances sont évaluées au sein de plusieurs réseaux expérimentaux coordonnés par le Cemagref et auxquels participe l'ONF (article Héois-Angelier à paraître sur le premier bilan de ce réseau dans un prochain numéro des Rendez-Vous Techniques).

L'ONF a été impliqué très tôt dans le programme des vergers à graines de l'État. Associé au Cemagref, à l'Inra et à l'État par une convention quadriparti-

te, il en a assuré la maîtrise d'œuvre lors de la phase d'installation. L'entrée progressive des vergers en production a conduit en 1998 à confier à l'ONF le rôle de gestionnaire (voir tableau ci-dessous) (convention signée en 1998). L'ONF est donc ici au cœur du dispositif puisqu'il intervient en liaison d'une part avec le GIE « semences forestières améliorées » et d'autre part avec l'État. Un comité technique de coordination (CTC) rassemble les partenaires impliqués (ONF, GIE, DGFAR, Cemagref, Inra) et aide au pilotage des travaux menés chaque année dans ces vergers.

Les MFR issus des vergers à graines de l'État sont conseillés dans la plupart des zones de reboisement de l'espèce considérée (MAAPAR, 2003).

L'ONF contrôle et certifie les récoltes de graines en forêt publique et dans les vergers de l'État

Rien ne distingue visuellement un lot de plants de hêtre de Normandie d'un lot venant d'Alsace, sinon l'information figurant sur l'étiquette ou le document du fournisseur qui les accompagne. Par conséquent, la traçabilité des graines et des plants repose bien sur la qualité

Espèces	Nom du verger	Référence	Catégorie	Commune
Mélèze d'Europe	Sudètes-le-Theil-VG	LDE-VG-001	Qualifiée	Le Theil (46)
Mélèze hybride FH201	FH201-Lavercantière-PF	LEU-VG-001	Qualifiée	Lavercantière (46)
Épicéa commun	Rachovo-VG	PAB-VG-001	Qualifiée	Calviac (46)
Douglas	Darrington-VG	PME-VG-001	Qualifiée	Lavercantière (46)
Douglas	La-Luzette-VG	PME-VG-002	Qualifiée	Souceyrac (46)
Pin laricio de Calabre	Les-Barres-Sivens-VG	PLA-VG-002	Qualifiée	L'Isle-sur-Tarn (81)
Pin laricio de Corse	Sologne-Vayrières-VG	PLO-VG-001	Testée	Lavercantière (46)
Pin laricio de Corse	Corse-Haute-Serre-VG	PLO-VG-002	Qualifiée	Saint Denis Catus (46)
Pin sylvestre	Taborz-Haute-Serre-VG	PSY-VG-002	Qualifiée	Saint Denis Catus (46)

Liste des vergers à graines de l'État en production et gérés par l'ONF



Pépinière Guéméné Penfao

Documents administratifs d'accompagnement d'un lot de graines de douglas

de la mise en œuvre de la certification des récoltes. Sur l'ensemble du territoire national, dès lors qu'un professionnel souhaite récolter des semences de l'une des espèces réglementées (MAAPAR, 2003 ; Girard *et al.*, 2003), il doit en avertir les services de la DRAF locale au moins quinze jours à l'avance. Si la récolte a lieu en forêt publique, le contrôleur de pépinière en informera les services locaux de l'ONF qui seront alors chargés de contrôler et de certifier la récolte. Un certificat-maître sera alors délivré par l'agent de l'ONF : tous les lots de plants issus de ces graines devront faire référence (étiquette et document d'accompagnement) à ce certificat-maître. Il permet donc une certaine traçabilité des MFR.

Pour ce qui concerne les peuplements sélectionnés (voir Bilger *et al.* page 51) et les vergers à graines, le contrôle et la certification doivent être faits de façon exhaustive sur le terrain : l'agent certificateur valide donc le strict respect des règles de récolte. Pour les MFR issus de sources de graines de catégorie identifiée, le certificat-maître est établi sur la base des déclarations du récolteur ; le contrôle de terrain n'est prévu que par sondage. Le rôle de contrôle et de certification de l'ONF est d'autant plus important que ces

graines sont destinées non seulement à la forêt publique, mais aussi à la forêt privée et à l'exportation sur l'ensemble de l'Union européenne.

Un récent rapport d'audit de l'inspection générale a mis en avant le double intérêt de la présence de l'ONF sur le marché de la graine forestière : un intérêt marchand à court terme lié à la vente de semences, et un investissement sur le long terme par l'approvi-

sionnement de la filière en matériel forestier de reproduction de bonne qualité génétique.

Par son service graines et plants (SGP) de La Joux, l'ONF participe à l'approvisionnement de la filière, en complémentarité avec Vilmorin, le principal marchand grainier privé français. Pour exploiter et valoriser les vergers à graines de l'État, ces deux opérateurs se sont associés au sein du GIE « semences forestières améliorées ».

Prise en compte du gain génétique*

Le gain génétique escompté sur les plantations en forêt publique représente un enjeu économique et écologique sans commune mesure avec la valeur du produit de base (semence). Il s'exprime sous les formes suivantes :

- accroissement de la production, rarement inférieur à 10 % (source RFF n° spécial 1986 ; Pâques page 43) et estimé en moyenne à 20 % (toutes essences confondues) par la région wallonne lors de l'étude d'avant-projet de création d'un comptoir de semences ;
- économie de travaux au niveau des dégagements (Ducouso *et al.* page 33) ;
- amélioration de la conformation des tiges et de la qualité du bois ;
- mise à disposition d'origines adaptées



Pépinière Guéméné Penfao

Élevage de plants en conteneurs – Pépinière St Modeste, Québec

aux stations, ce qui limite les risques en cas d'incidents pathologiques ou climatiques : rappelons que 21,3 millions d'euros ont été engagés pour la reconstitution des forêts détruites par le gel en 1985 en raison de l'utilisation d'origines non adaptées de pin maritime ;

■ participation à l'amélioration de la biodiversité* par la mise à disposition sur le marché d'origines diversifiées et d'écotypes particuliers (alisier torminal par ex.) ou menacés.

Conscient de ces enjeux, l'État avait fait de l'amélioration génétique le thème prioritaire de la recherche forestière au milieu des années quatre-vingt (40 millions de francs investis pour la seule année 1985). Par ailleurs, toutes les aides de l'État en matière de plantations sont soumises à la contrainte de respect des origines préconisées au niveau régional et listées par arrêté préfectoral.

Traçabilité

Au-delà du contrôle à la récolte, il n'est plus possible de garantir la traçabilité des lots de semences à moins de sceller chaque conteneur après toute étape de traitement ou d'expédition, ce qui s'avère irréaliste. La possibilité de contrôle par marqueurs biochimiques* est complexe (voir Petit et al. page 71). Elle se heurte aux problèmes liés à la variabilité génétique* élevée des arbres forestiers et ne fournit que des informations ciblées : distinction des origines françaises ou ibériques du pin maritime par exemple.

La confiance repose donc sur le fournisseur de semences qui doit concilier ses intérêts commerciaux avec les intérêts à long terme de la forêt.

La traçabilité des lots de semences en sécherie (et si possible en pépinière sous forme de contrat de culture) ne doit souffrir d'aucun manquement et pourrait être exigée par les clients de l'ONF (communes forestières).

Contractualisation de la demande

Même en imaginant un respect scrupuleux de la réglementation, il subsiste le risque que les opérateurs semenciers se désintéressent de certaines origines trop marginales et créent ainsi une

Conseils d'utilisation des matériels forestiers de reproduction

La DGFAR a édité un guide « Conseils d'utilisation des MFR » qui se présente sous la forme d'un classeur. Il a été publié suite à la transposition en droit français de la directive européenne 99/105/CE (décret du 10 octobre 2003 et arrêtés ministériels associés) relative à la commercialisation des matériels forestiers de reproduction. Il présente sous un aspect novateur un ensemble d'informations rassemblées et préparées par le Cemagref. Ce document a été élaboré après de nombreux débats au sein de la section « arbres forestiers » du CTPS (comité technique permanents de la sélection des plantes cultivées). Pour 48 essences forestières plantées en France, sont exposées les dernières connaissances scientifiques en matière de ressources disponibles, régions de provenances et matériels améliorés, ainsi que l'adaptation des MFR aux différentes zones bioclimatiques françaises. Cet ouvrage vise à favoriser l'utilisation des MFR les mieux adaptés et à valoriser davantage les ressources génétiques forestières françaises. Chacune des 51 essences réglementées fait l'objet d'une fiche qui décrit les provenances disponibles, les variétés améliorées lorsqu'elles existent et les conseils d'utilisation. Plus de 500 exemplaires de ce classeur ont été diffusés à l'ONF début 2004.

pénurie contraignant les utilisateurs à choisir une provenance de remplacement. Le nombre de peuplements récoltés par provenance peut aussi être réduit, ce qui appauvrit là encore la diversité*. Par ailleurs, en cas de récolte sur coupe, la sélection peut être conduite à rebours si la récolte n'intervient que sur des arbres fructifères mal conformés (éclaircie par le bas ou sanitaire). Aussi, lorsque l'exigence de l'utilisateur final s'exprime au-delà de la réglementation ou lorsque ses besoins peuvent être aisément planifiés, identifiés et quantifiés, la formule du contrat de culture apparaît la plus appropriée.

L'expression de ces besoins par les services gestionnaires de l'établissement guide la politique de récolte et de stockage du SGP, en limitant les risques de rupture de stocks, préjudiciables à la bonne organisation des chantiers et à l'octroi des aides.

L'ONF reboiseur

La première condition de réussite d'une plantation est l'adéquation des espèces aux potentialités et facteurs limitants de la station. Puis vient le choix de la provenance qui doit à la fois être adaptée aux conditions du site, et avoir un impact positif ou à défaut minimal sur les ressources génétiques locales. De nombreux tests expérimentaux et plantations en grandeur réelle montrent des différences significatives entre provenances : choisir la bonne provenance ou le bon verger à graines conditionne

donc la vitalité du nouveau peuplement forestier (MAAPAR, 2003).

Les personnels de l'ONF chargés de la programmation des travaux de reboisement doivent être exigeants sur les provenances à planter, et en bons gestionnaires, doivent anticiper la récolte des MFR dont ils auront besoin 2 ou 3 années plus tard de façon à ne pas subir une pénurie et être réduits à planter par défaut une origine qui ne donnera que partiellement satisfaction. En effet, les pépiniéristes ou les marchands grainiers ne peuvent pas disposer en permanence de tout l'éventail des provenances et des variétés existantes pour l'ensemble des 48 espèces réglementées. Un bon outil pour organiser et améliorer cet approvisionnement est le contrat de culture. À l'inverse, les appels d'offres ont tendance à déstructurer la filière graines et plants et à diminuer, voire fragiliser, ce maillon important de la gestion de ressources génétiques forestières : homogénéisation de l'offre avec les mêmes provenances généralistes acceptées dans la plupart des régions, au détriment d'une certaine spécificité et donc d'une diversité des provenances récoltées.

Au moment de la plantation, le gestionnaire doit vérifier que les provenances livrées correspondent bien à ce qui a été commandé, et pour ce faire exiger le document du fournisseur qui récapitule l'ensemble des caractéristiques du lot de MFR reçu.

Le réseau graines et plants

Le réseau graines et plants est composé de 17 membres, soit un ou deux correspondants par direction territoriale et un représentant de la direction technique. C'est un lieu d'échange d'informations qui contribue à améliorer le partenariat dans la filière (producteurs, utilisateurs, recherche) et permet d'anticiper les besoins en matériel forestier de reproduction (MFR).

Ses interventions, non exhaustives, sont les suivantes :

Gestion du parc de peuplements admis en catégorie sélectionnée

Dans une démarche prospective et anticipative, les correspondants s'informent de l'évolution des peuplements (coupes, chablis) et suggèrent au Cemagref des propositions de modification et de radiation. En fonction des objectifs d'extension affichés, variables selon les essences et les régions de provenance, ils émettent des propositions pour de nouveaux peuplements à admettre en catégorie sélectionnée.

Gestion des récoltes

Personnes ressources pour l'application des directives en matière de contrôle et de certification, les correspondants diffusent les informations et assurent la formation des agents patrimoniaux chargés du contrôle des récoltes. Ils contribuent à l'estimation des fructifications, centralisent les demandes des récolteurs, répartissent les lots entre les sociétés, suivent l'évolution des chantiers de ramassage et en dressent le bilan.

Échanges d'informations

Le réseau est un lieu d'échange :

- pour tous les sujets techniques relatifs aux graines et plants (techniques de semis, comportement des semences, qualité des plants...),
- pour la circulation d'informations relatives aux fournitures de plants (passation de marchés, contrats de culture, informations sur les disponibilités...).

En externe, les différents partenaires de la filière graines et plants (syndicat des pépiniéristes, DGFAR, Cemagref...) peuvent diffuser de l'information par le biais du réseau.

Anticipation des besoins

Les membres du réseau informent le SGP de toute évolution interne en matière d'utilisation des MFR. Ces informations ont pour but de guider la stratégie en matière de récolte et de stockage de semences.

Appui au développement des prestations ONF

Le réseau permet de valoriser le maillage territorial de l'ONF. À ce titre, l'aide des correspondants est sollicitée pour les domaines suivants :

- entretenir des rapports étroits avec les différents services départementaux ou régionaux en charge des dossiers sur les MFR ;
- informer le SGP de tout projet local d'ampleur susceptible de valoriser l'activité semences de l'ONF (végétalisation d'infrastructures routières ou ferroviaires, haies bocagères, semis de couverts à gibier, programmes de conservations de ressources génétiques locales par voie de semences, boisements de terres agricoles...).

D'une façon générale, le réseau, par le biais de la recherche et de la diffusion d'informations, devrait permettre d'accroître, d'adapter et d'améliorer les services susceptibles d'être proposés par l'établissement au niveau des semences de ligneux.

Conclusion

L'ONF joue un rôle central dans la gestion des ressources génétiques forestières françaises. La quasi-totalité des unités de conservation des ressources génétiques sont situées en forêt

publique, de même qu'une grande majorité des peuplements porte-graines sélectionnés et des vergers à graines. L'État lui délègue une grande partie du contrôle et de la certification des récoltes de graines ; le service graines et plants de La Joux assure environ la

moitié du flux commercial de graines en France. Par comparaison, dans la forêt privée, les rôles sont éclatés entre de nombreux opérateurs. L'ONF peut donc avoir un rôle central dans la forêt française pour améliorer cette gestion des ressources génétiques forestières : le réseau graines et plants peut devenir le moteur de cette évolution.

Bernard HÉOIS

Cemagref, Écosystèmes Forestiers,
Nogent-sur-Vernisson
bernard.heois@cemagref.fr

Isabelle BILGER

Cemagref, Écosystèmes Forestiers,
Nogent-sur-Vernisson
isabelle.bilger@cemagref.fr

Joël CONCHE

ONF, service graines et plants,
La Joux
sgp@onf.fr

Myriam LEGAY

ONF, département recherche
Fontainebleau
myriam.legay@onf.fr

Bibliographie

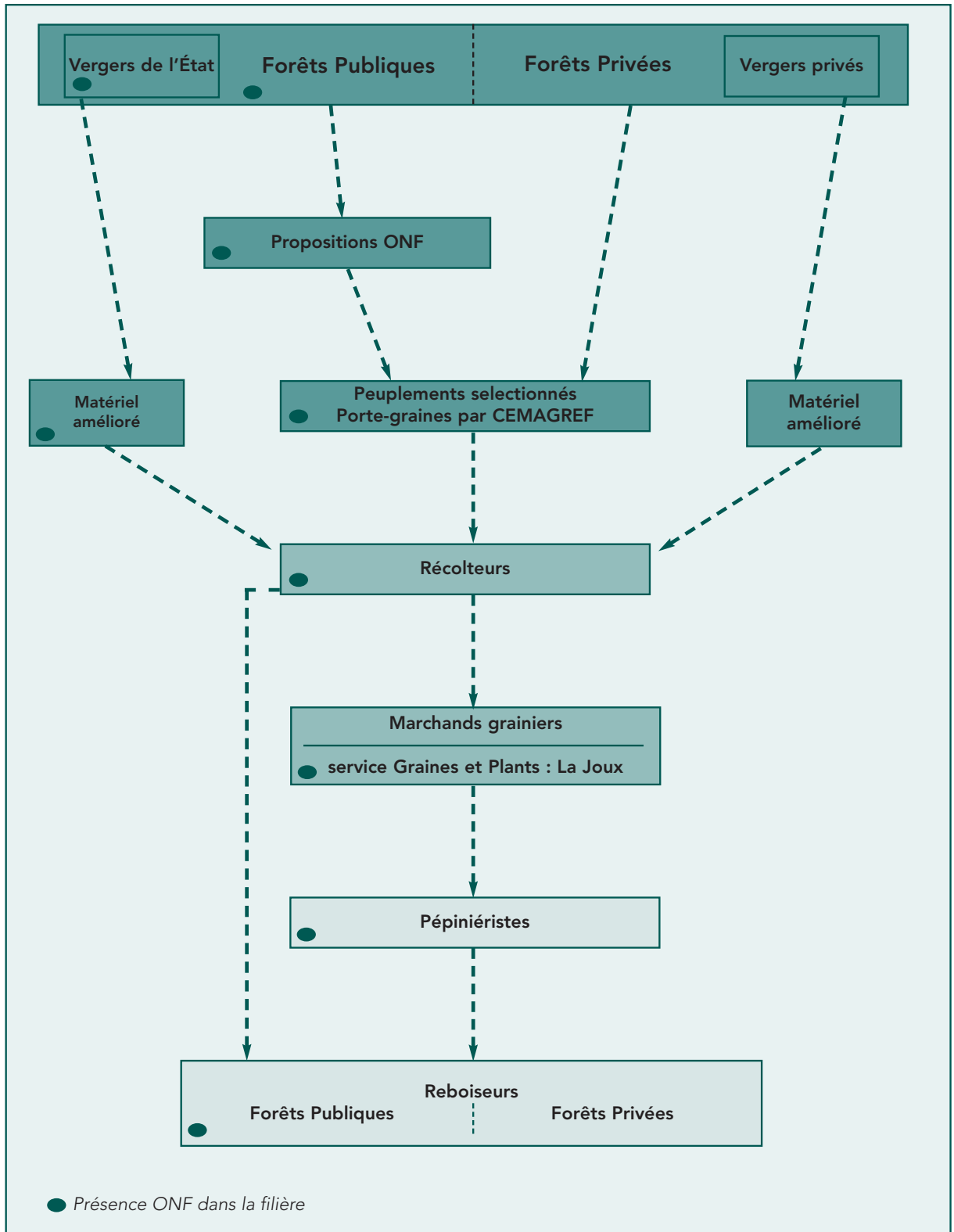
Forêt entreprise, 1994. Dossier spécial recherche : l'amélioration génétique des essences forestières. pp 9-96

GIRARD S., HÉOIS B., BOUILLON P., LAVARDE F., 2003. Qualités de plants forestiers commercialisés : une nouvelle réglementation. Rendez-Vous Techniques de l'ONF, n° 1, pp. 12-16

MAAPAR. Direction générale de la forêt et des affaires rurales, Cemagref, 2003. Conseils d'utilisation des matériels forestiers de reproduction : régions de provenance, variétés améliorées. 174 p.

MAAPAR. Direction générale de la forêt et des affaires rurales, 2004. Circulaire relative à la certification et au contrôle des Matériels Forestiers de Reproduction. À paraître.

Revue Forestière Française, 1986. Numéro spécial : amélioration génétique des arbres forestiers. 288 p.



Filière matériels forestiers de reproduction (M.F.R.)