

## Dans une perspective de relance des plantations forestières en France, les producteurs de graines et de plants sont-ils en mesure de satisfaire la demande des reboiseurs ?

Dans le cadre de sa mission d'appui au ministère de l'Agriculture, un groupe de travail de la section « arbres forestiers » du Comité technique permanent de la sélection (CTPS) a passé en revue les principales essences forestières utilisées en reboisement ; il a statué « à dire d'expert » sur les besoins futurs et évalué les risques de pénurie. Dans une perspective d'accroissement des besoins en plants forestiers, en réponse notamment aux nouveaux enjeux de la forêt face au changement climatique, il ressort de cette analyse que des tensions pourraient apparaître dans la fourniture de graines et plants pour plusieurs espèces résineuses et feuillues.

**L**es dernières orientations de politique forestière traduites dans le plan national forêt-bois 2016-2026 prévoient une augmentation sensible de la récolte de bois et, en parallèle, un effort conséquent de renouvellement et de reconstitution des peuplements forestiers dégradés. Un plan consistant à créer en dix ans cinq cent mille hectares de nouvelles plantations a même été élaboré dans l'un des scénarios imaginés dans le cadre de la stratégie nationale de lutte contre le changement climatique. Dans cette perspective d'accroissement des besoins en plants, le ministère de l'Agriculture, en charge de la forêt, via la section « arbres forestiers » du CTPS (Comité technique permanent de la sélection), a souhaité disposer d'une analyse de la capacité de production actuelle de la filière « graines et plants forestiers », de son adéquation aux besoins prévisibles et, le cas échéant, de recommandations pour ajuster l'offre à la demande. La réflexion a été conduite au sein d'un groupe de travail du CTPS associant marchands grainiers, pépiniéristes, entrepreneurs de travaux et coopératives forestières, gestionnaires de forêts publiques et privées, chercheurs et représentants du ministère.

### L'état actuel des outils de production de semences et plants forestiers

Les semences destinées à l'approvisionnement des pépiniéristes forestiers ont deux origines possibles : des peuplements porte-graines, regroupés au sein de régions de provenances écologiquement homogènes, et des vergers à graines. Les premiers sont sélectionnés parmi les forêts françaises sur la base de leur pureté spécifique et de leur phénotype. Les vergers à graines, généralement composés de génotypes sélectionnés dans les programmes d'amélioration de la recherche forestière, sont des plantations créées spécialement pour la production de graines. Environ 300 ha de vergers à graines de l'État ont ainsi été constitués dans les départements du Lot et du Tarn à partir des années 1970 grâce aux moyens du Fonds forestier national, avec le soutien scientifique de la recherche (INRA, Irstea à l'époque Cemagref)<sup>1</sup> et le soutien technique de l'Office national des forêts. À cette surface, il convient d'ajouter 429 ha de vergers gérés principalement sur fonds privés, qui concernent essentiellement le pin maritime.

1. Désormais INRAE, l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement, qui rassemble depuis 2020, les ex-organismes Inra et Irstea.

La plupart des semences utilisées en France sont récoltées sur le territoire national mais les marchands grainiers ont parfois recours à des importations pour certaines espèces. La récolte et le commerce des graines forestières sont particulièrement encadrés par des réglementations communautaire et nationale mises en place depuis 1966 et actualisées régulièrement (directive n°1999/105/CE, code forestier, circulaires, arrêtés régionaux).

Le ministère de l'Agriculture a délégué à Irstea (désormais INRAE) la gestion du registre national des « matériels de base des essences forestières ». Ce registre inventorie et décrit les peuplements porte-graines sélectionnés, les vergers à graines et les variétés clonales autorisées à la récolte. Les graines récoltées dans ces structures ainsi que les plants produits en pépinières sont appelés « matériels forestiers de reproduction (MFR) ». Là encore, Irstea (désormais INRAE) assure pour le compte du ministère le suivi des productions de MFR grâce à deux enquêtes annuelles auprès des professionnels déclarés portant sur les récoltes et flux de graines et sur la production et la vente de plants forestiers. Ces données statistiques sont très précieuses pour analyser l'évolution du commerce des graines et plants forestiers. Le tableau 1 présente,

de façon synthétique et pour les principales essences de reboisement, les surfaces de peuplements porte-graines et de vergers à graines répertoriés au registre, les quantités de graines récoltées en moyenne par an sur les dernières années et les quantités de plants produits et vendus en France pour l'année 2017-2018. Les figures 1 et 2 présentent l'évolution des quantités de plants vendus en France pour les reboisements résineux et feuillus.

La situation pourrait être résumée ainsi : un portefeuille de peuplements porte-graines très important, représentant près de 62 500 ha et un dispositif vergers à graines lui aussi important mais pour partie vieillissant et qu'il faut probablement renouveler.

### Les risques de pénurie de matériels forestiers de reproduction, pour quelles essences ?

Le groupe de travail a pu passer en revue les principales essences forestières utilisées en reboisement et statuer « à dire d'expert » sur les besoins futurs et, au regard de l'outil de production de graines (peuplement et/ou verger), évaluer les risques de pénurie.

1 Principales essences de reboisement : nombre et surfaces de peuplements porte-graines et de vergers à graines répertoriés au registre des « matériels de base », quantités de graines récoltées et quantités de plants produits et vendus pour l'année 2017-2018.

Essence	Nombre (et surfaces) de peuplements porte-graines	Nombre (et surfaces) de vergers à graines admis au registre	Quantité de graines récoltées en France (moyenne des campagnes 2007-08 à 2016-17, en kg)	Vente de plants (France + export) 2017-2018
<i>Pinus pinaster</i>	114 (12 125 ha)	17 (429 ha)	6 879,6	40 127 940
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	50 (275 ha)	8 (89 ha)	686,4	10 355 453
<i>Quercus petraea</i>	177 (10 676 ha)	–	66 300	3 223 550
<i>Picea abies</i>	77 (6 476 ha)	3 (16 ha)	134,1	2 382 233
<i>Pinus taeda</i>	25 (214 ha)	–	151,2	1 923 606
<i>Abies nordmanniana</i> et <i>bornmuelleriana</i>	–	1 (4,5 ha) ( <i>d'Abies bornmuelleriana</i> )	459,9 ( <i>nordmanniana</i> hors réglementation)	14 350 97
<i>Picea sitchensis</i>	14 (134 ha)	–	4,3	1 255 613
<i>Larix eurolepis</i>	–	3 (13 ha)	12,2	1 018 811
<i>Larix decidua</i>	46 (919 ha)	1 (13 ha)	52,4	902 764
Peupliers clones (plançons)	–	–	–	786 590
<i>Pinus nigra</i> var. <i>corsicana</i>	44 (3 056 ha)	2 (55 ha)	62,3	604 777
<i>Robinia pseudoacacia</i>	–	–	0	593 808
<i>Pinus sylvestris</i>	123 (5 195 ha)	3 (17 ha)	21,3	583 460
<i>Fagus sylvatica</i>	135 (5 509 ha)	–	3 200	559 271
<i>Quercus rubra</i>	73 (372 ha)	–	9 100	378 445
<i>Cedrus atlantica</i>	30 (595 ha)	3 (146 ha)	190	383 508
<i>Quercus robur</i>	96 (2 496 ha)	–	9 600	525 632
<i>Carpinus betulus</i>	–	–	319,4	327 696
<i>Castanea sativa</i>	48 (495 ha)	–	8 000	269 210
Eucalyptus hybride <i>gunnii</i> x <i>dalrympleana</i>	–	–	–	164 780

**Parmi les essences résineuses, le douglas, les mélèzes et le cèdre**

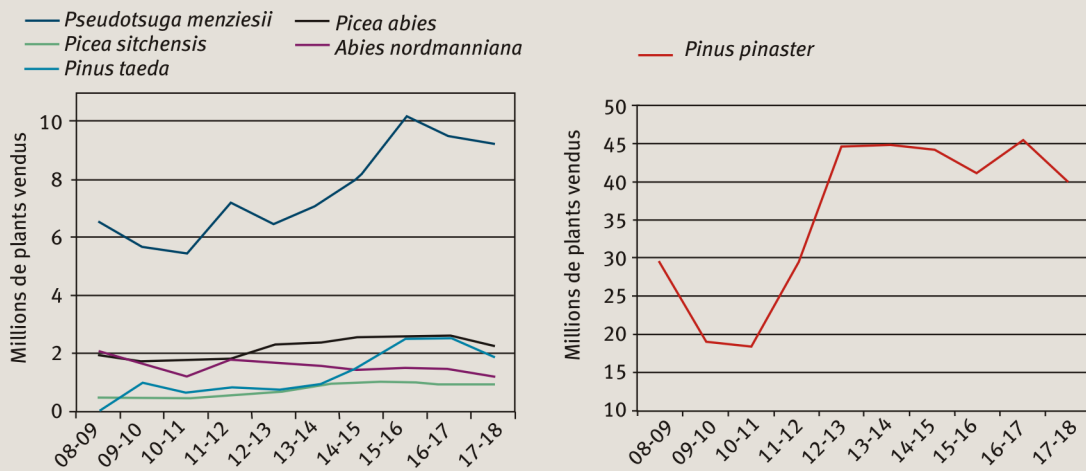
Le douglas : pour l'instant, les marchands grainiers parviennent à répondre à la demande en graines des pépiniéristes français alors même qu'une partie des semences est dirigée vers l'exportation. De l'avis général du groupe de travail, la demande est appelée à augmenter dans les dix années à venir. Diverses raisons sont invoquées : augmentation des densités de plantation, renouvellement en hausse des plantations des années 1950-1980, substitution d'essence au profit du douglas qui est à la fois productif et doté d'un bois de grande qualité, notamment en termes de durabilité naturelle. La quasi-totalité des graines provient à présent des huit vergers à graines de l'État. Une projection de la capacité de production des vergers actuels et futurs montre qu'une pénurie de graines pourrait survenir à partir de 2035, lorsque les vergers les plus anciens auront cessé d'être exploités et que les nouveaux vergers du programme « Douglas Avenir » ne seront pas encore productifs. En anticipation, les marchands grainiers ont pris la décision d'aug-

menter leurs stocks (objectif d'au minimum trois années d'utilisation, la graine se conservant bien pendant une dizaine d'années) et, pour cela, d'accroître la fréquence des traitements d'induction florale dans les vergers. Cette mesure devrait permettre d'atteindre la production cible de une tonne de graines par an.

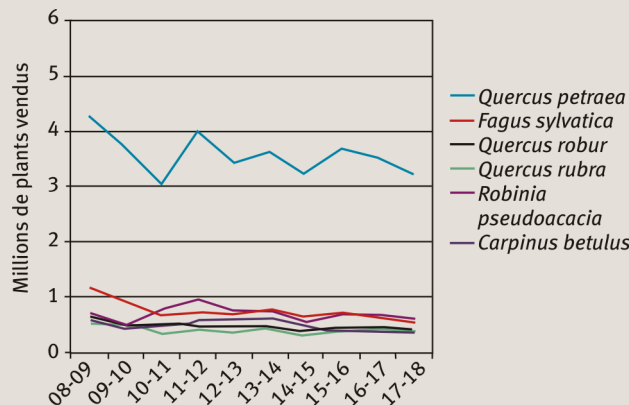
Le mélèze d'Europe : le verger à graines « origine Sudètes » produisant peu, et de manière irrégulière (25 kg /an en moyenne sur dix ans), le recours aux importations de graines de République Tchèque ou de Slovaquie est nécessaire pour satisfaire la demande nationale (30 kg/an en moyenne sur dix ans). La récolte en peuplements classés reste délicate et nécessiterait le classement de nouveaux peuplements après vérification de leur origine et de leur pureté génétique. On s'oriente donc plutôt vers la création de nouveaux vergers, ce qui imposera des délais avant leur entrée en production.

Le mélèze hybride : l'offre en graines est insuffisante pour satisfaire la demande actuelle, d'où le recours à des importations en provenance de vergers belges et danois. Ce contexte défavorable est lié à la difficulté de produire

❶ Évolution des ventes en France des principaux résineux de 2008 à 2018 (d'après « Synthèse des résultats de l'enquête « Statistiques sur la production et la vente en France de plants forestiers - Campagne 2017-2018 », Cécile JOYEAU, Irstea, mai 2019).



❷ Évolution des ventes en France des principaux feuillus de 2008 à 2018 (d'après « Synthèse des résultats de l'enquête « Statistiques sur la production et la vente en France de plants forestiers - Campagne 2017-2018 », Cécile JOYEAU, Irstea, mai 2019).



des graines par pollinisation artificielle dans le seul verger d'hybridation productif. L'installation de protections contre le gel, en cours de test depuis ce printemps, devrait permettre de régulariser la production de graines F1<sup>2</sup>. Par ailleurs, les risques de pénurie sont moins prégnants depuis l'admission en 2018 du verger du domaine des Barres, composé de clones eux-mêmes hybrides et produisant donc une variété F2<sup>3</sup>. La très bonne récolte de 2018 va contribuer à détendre la tension sur la graine de mélèze hybride pour quelques années.

Le cèdre de l'Atlas : essence dont la demande est en hausse, il présente le double inconvénient d'être une espèce difficile à récolter (par « grimpage » ou sur coupe) et de produire des graines résineuses difficiles à conserver. Le groupe s'interroge sur les possibilités de classer des surfaces de peuplements supplémentaires et de transformer d'anciennes plantations comparatives en verger à graines. Par ailleurs, un verger à graines doit être installé d'ici quelques années.

Pour les autres espèces résineuses (pins maritime, taeda et laricio, sapins, épicéas commun et de Sitka...), le groupe n'a pas identifié de risque majeur de pénurie. Les pépiniéristes regrettent cependant la faible disponibilité chronique de la variété de pin sylvestre Taborz (issue du verger à graine Tabórz-Haute-Serre-VG).

### Parmi les essences feuillues, des chênes à l'eucalyptus

Les chênes sessile et pédonculé ont des fructifications irrégulières selon les années et les régions, ce qui est d'autant plus problématique que les glands appartenant à la catégorie des semences récalcitrantes, se conservent mal. Le groupe considère qu'il subsistera des risques de pénurie certaines années ; il faut maintenir la politique actuelle de classements de peuplements et recommander aux reboiseurs de mieux intégrer la disponibilité effective de plants dans leur programmation. Aussi, l'idée germe de constituer des vergers à graines...

Le chêne pubescent connaît un engouement récent. Son utilisation progresse. La difficulté réside dans la recherche de peuplements suffisamment purs et de qualité satisfaisante ; en effet, la commercialisation de lots de graines d'hybride naturels sessile-pubescent n'est pour le moment pas autorisée par la réglementation nationale.

2. Graines issues de variétés hybrides de première génération.

3. Hybride de deuxième génération.

Le chêne rouge d'Amérique ne paraît pas poser de problème d'approvisionnement ; il présente des fructifications abondantes et fréquentes (tous les deux ans). Une demande est cependant portée par les pépiniéristes et marchands grainiers pour qu'on augmente le portefeuille de peuplements classés pour certaines régions de provenance.

Pour les eucalyptus, plusieurs membres du groupe de travail pressentent une possible augmentation de la demande pour les futurs reboisements. Des risques de pénurie pourraient donc apparaître sachant qu'un besoin de diversification est aussi à prendre en compte puisque seulement trois clones sont actuellement admis au registre national des « matériels de base ».

### Conclusions

Il ressort de l'analyse du groupe que des tensions pourraient apparaître dans la fourniture de graines et plants, pour les espèces résineuses, sur douglas, mélèze d'Europe, mélèze hybride et cèdre de l'Atlas et, pour les espèces feuillues, sur chêne sessile, chêne pédonculé, chêne pubescent et eucalyptus. L'analyse est plus délicate pour les pins noirs, le pin sylvestre et le châtaignier, l'appréciation de l'évolution de la demande étant plus incertaine et parfois dépendante de l'évolution du contexte phytosanitaire.

Ce travail d'analyse, appelé à se poursuivre au cours des réunions à venir, débouche sur des recommandations à l'intention du ministère de l'Agriculture (soutien à la politique de vergers à graines, efforts particuliers de classement de peuplements porte-graines) et des professionnels de la filière (gestion des stocks de graines, amélioration des rendements graines-plants et de la qualité des reboisements, meilleure programmation des reboisements et contractualisation entre acteurs de la filière). ■

### Les auteurs

Christian GINISTY, Cécile JOYEAU,  
Monique GUIBERT et Gwenaél PHILIPPE  
INRAE, UR EFNO,  
45290 Nogent-sur-Vernisson, France.

✉ [christian.ginisty@inrae.fr](mailto:christian.ginisty@inrae.fr)

✉ [cecile.joyeau@inrae.fr](mailto:cecile.joyeau@inrae.fr)

✉ [monique.guibert@inrae.fr](mailto:monique.guibert@inrae.fr)

✉ [gwenael.philippe@inrae.fr](mailto:gwenael.philippe@inrae.fr)

### EN SAVOIR PLUS...

Alim'Agri, site internet du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation :

📄 <https://agriculture.gouv.fr/graines-et-plants-forestiers>

📄 <https://agriculture.gouv.fr/fournisseurs-espèces-reglementees-provenances-et-materiels-de-base-forestiers>

📄 <https://agriculture.gouv.fr/graines-et-plants-forestiers-conseils-dutilisation-des-provenances-et-varietes-forestieres>