

Le choix des essences : quelles possibilités offertes par la station ?

Jacques Becquey, ingénieur CNPF-IDF

Le choix des essences conditionne la réussite de la plantation. Elles doivent en effet être bien adaptées à la station où elles seront implantées. Sinon, elles risquent au mieux de pousser pendant quelques années, avant de dépérir.

Le planteur doit commencer par bien identifier (le cas échéant avec son conseiller) le potentiel de la station, car c'est elle qui détermine le choix des essences et les méthodes d'installation, voire de suivi des plants. Une fois la liste des essences adaptées établie, il peut les classer en fonction de ses attentes et de ses objectifs. Son choix définitif se fait ensuite sur la ou les essences correspondant le mieux au type de peuplement final souhaité.

Identifier et lister les essences

Pour s'installer, puis se développer convenablement, chaque essence a des exigences particulières qui correspondent aux caractéristiques des milieux dans lesquels elle se trouve à l'état naturel. Ces exigences intéressant le forestier sont résumées dans divers documents ou fiches¹⁾ traitant de l'autécologie des essences. Ceux-ci ont été rédigés à partir de résultats d'études sur leur comportement, d'observations et de mesures diverses sur leur croissance et leurs qualités.

L'introduction d'une essence sur un terrain donné nécessite donc une étude attentive de la station, afin de vérifier que les caractéristiques de celle-ci sont susceptibles de lui



Pour produire des fûtillus précieux de qualité et de grandes dimensions, la station doit être bien adaptée.

convenir. C'est encore plus vrai en milieu agricole, vide de toute végétation arborée qui aurait pu fournir des indications.

Le diagnostic de la station

Il consiste à relever et à analyser les caractéristiques du climat, de la topo-

graphie, de la géologie et du sol sur le terrain à planter. Une liste résumée de ces facteurs et de leur intérêt est présentée dans le tableau page 24. Pour plus de détails, on pourra se reporter à d'autres publications plus détaillées sur le sujet.

L'analyse, puis la confrontation des caractéristiques stationnelles avec les exigences des essences, permettent de lister celles qui semblent les mieux adaptées pour une future plantation.

Les catalogues de stations, disponibles dans la plupart des régions, sont de bons outils pour déterminer les essences utilisables. Il faut cependant adapter les réponses en intégrant les prévisions d'évolution du climat, initialement sous-estimées.

Conseil: après avoir vérifié que le terrain où ils se trouvent était comparable, il est intéressant d'observer les bois ou les haies à proximité du futur boisement : la qualité et la croissance des essences, qui y poussent, peuvent fournir de bonnes indications sur le potentiel de la station et sur les associations possibles pour d'éventuels mélanges.

Les classer en fonction de leur rôle

Parmi les essences retenues, jugées adaptées à la station, il est possible de distinguer plusieurs groupes en fonction des objectifs du planteur, de l'importance de certains facteurs (climatiques, sanitaires...) ou du rôle qu'elles sont susceptibles de jouer.

La production de bois²⁾

Les essences principales, parfois qualifiées de nobles, sont généralement celles, économiquement intéressantes, sur lesquelles repose l'essentiel de l'objectif de production du peuplement.

Parmi elles, on distingue :

- les essences disséminées à l'état naturel (ou asociales), donc en mélange, souvent de haute valeur économique en liaison avec un bois très apprécié, et à ce titre qualifiées

Tableau 1 : diagnostic de station			
	Principales caractéristiques à étudier	Utilité	Incidence sur les arbres
Climat	<ul style="list-style-type: none"> - Températures moyennes et extrêmes - Précipitations moyennes et répartition mensuelle - Gel précoce (automne) et gel tardif (printemps) - Vents dominants et vents exceptionnels 	<ul style="list-style-type: none"> - Étude des variations annuelles et interannuelles - Calculs de caractéristiques ou d'indices (P-ETP...) - Évaluation des risques 	<ul style="list-style-type: none"> - Seuils de résistance aux extrêmes de température et au déficit d'eau, variables selon les essences - Effet de la répartition des précipitations sur l'alimentation en eau et la croissance - Mortalités, coups de soleil, brûlures, gélivures, défauts de forme, dégâts dans le bois, casse, arrachement...
Topographie	<ul style="list-style-type: none"> - Altitude - Situation, orientation, pente 	<ul style="list-style-type: none"> - Modulation des données climatiques qui n'intègrent pas toujours l'exposition ni l'altitude précise (du fait de la répartition des postes météo), - Drainage 	<ul style="list-style-type: none"> - Limites de végétation - Influence sur la phénologie et la croissance des arbres.
Géologie	<ul style="list-style-type: none"> - Roche-mère 	<ul style="list-style-type: none"> - Richesse du sol - Comportement vis-à-vis de l'eau 	<ul style="list-style-type: none"> - Nutrition - Alimentation en eau
Sol (différents horizons)	<ul style="list-style-type: none"> - Épaisseur - Texture (composition en éléments fins) et éléments grossiers - Structure (agencement des particules ou des agrégats) - Présence de facteurs limitants : hydromorphie liée à un excès d'eau, calcaire,... - pH (acidité) et richesse chimique 	<ul style="list-style-type: none"> - Réserve en eau, - Porosité (circulation de l'air et de l'eau), risque de tassement - Engorgement temporaire ou permanent du sol - Évaluation de la richesse (analyse possible pour préciser les observations) 	<ul style="list-style-type: none"> - Potentiel de développement racinaire - Fonctionnement biologique du sol - Risque d'asphyxie racinaire, - Ancrage, résistance au vent, - Nutrition des arbres et alimentation en eau

d'essences précieuses. Exemples : le merisier, les alisiers, le poirier...

- les essences sociales, pouvant constituer naturellement des peuplements purs de grande surface. Exemples : les chênes, le hêtre, les pins...

Les essences d'accompagnement, parfois qualifiées d'accessoires ou de secondaires, sont associées aux essences principales. On leur attribue un rôle essentiellement culturel. Exemples : les bouleaux, le charme, les tilleuls, les aulnes, les saules...

Ponctuellement, lorsqu'elles remplacent localement une essence principale manquante ou mal conformée, elles peuvent avoir un rôle de production et être intégrées dans les essences principales.

La sensibilité à divers aléas

Le planteur souhaitant installer une ou plusieurs essences « à risque » par rapport à certains facteurs a plutôt intérêt à les mélanger à d'autres, peu sensibles aux mêmes facteurs. Ces essences « de sécurité », lui permettent alors d'assurer la réussite de

Tableau 2: quelques exemples de choix ou d'associations possibles pour obtenir des peuplements purs ou mélangés (sur stations supposées adaptées)

Peuplement final souhaité	Plantation		
	Type de plantation	Exemples de composition	Commentaire
Pur	- pure	Noyer, merisier, chêne	Chaque essence pure sur au moins ½ ha (bouquet) et plutôt un 1 ha.
	- mélange temporaire (essences principales)	Noyer et peuplier Chêne sessile et merisier	Peuplier, par lignes, exploité entre 15 & 20 ans (= relai de production). Merisier disséminé dans les chênes, exploité entre 50 & 70 ans (= relai de production).
	- mélange temporaire (essence principale + accompagnement)	Noyer et aulne Chêne sessile et bouleau (et/ou charme)	Tous les aulnes sont exploités en une ou plusieurs fois, lorsque les billes de noyer sont acquises et dès qu'ils deviennent trop gênants. Tous les bouleaux (et/ou charmes) sont exploités progressivement au profit des chênes (il peut cependant être intéressant de conserver quelques charmes en sous étage).
Mélangé	- mélange durable (essences principales seulement)	Noyer et merisier Chêne et alisier Chêne et merisier	Couples d'essences susceptibles d'être conduites ensemble sur une révolution : - noyer et merisier en proportions équivalentes Alisiers disséminés dans les chênes. Pour conserver le mélange, le merisier (exploité avant les chênes) doit être installé en bouquets pour pouvoir se renouveler. Possibilité de s'orienter aussi vers le traitement irrégulier (éventuellement en y ajoutant d'autres fruitiers...).
	- mélange durable (essences principales + accompagnement)	Chêne, alisier, (merisier),... et bouleau (et/ou charme, saule,...)	Plusieurs essences principales et une ou plusieurs essences d'accompagnement temporaires enlevées en priorité (mais pas obligatoirement en totalité, pour permettre leur renouvellement ultérieur) une fois les billes d'essences principales acquises. Des essences d'âges d'exploitabilité différents peuvent être maintenues en mélange lorsqu'elles sont installées par bouquets et/ou par une gestion en traitement irrégulier.

la plantation et de garantir un minimum de résultat. Ce peut être aussi un moyen de réduire les coûts d'installation et de suivi.

La question se pose fréquemment du fait de la présence excessive de cervidés, ou encore de conditions climatiques locales particulières, voire de leur évolution prévisible dans les décennies à venir. L'emploi d'essences peu sensibles aux attaques de cervidés peut alléger le coût de la protection, en la limitant aux essences les plus appétentes. De même, la réussite d'une plantation comportant des essences sensibles au gel précoce (automne) ou à la sécheresse estivale, peut être sécurisée par une association avec des essences plus rustiques vis-à-vis de ces phénomènes.

Des intérêts particuliers

Certaines essences d'accompagnement peuvent avoir des propriétés

intéressantes pour la croissance de l'ensemble de la plantation ou le bon fonctionnement du peuplement.

C'est le cas des aulnes et du robinier, capables de fixer l'azote de l'air et de le restituer partiellement dans le sol. Ces effets sont bénéfiques sur la croissance des autres essences du peuplement. D'autres espèces comme le charme, le tilleul et le bouleau produisent un humus intéressant.

L'association de certains feuillus (chênes, bouleaux...) avec des résineux (pins, épicéa...) peut améliorer le fonctionnement hydrique des peuplements et limiter certaines attaques parasitaires.

L'apiculteur sera intéressé par les tilleuls, le robinier et certains érables, tout comme l'éleveur pourra l'être par le robinier ou le châtaignier pour la production de piquets.

Ce type de classement permet ensuite au planteur de cerner le ou les choix qu'il peut ou doit faire pour répondre à ses objectifs.

Choisir la composition de la plantation

En fonction de ses objectifs, le planteur peut choisir d'installer une ou plusieurs essences.

C'est surtout la composition souhaitée pour le peuplement final, qui oriente ce choix.

Pour obtenir un peuplement pur, le plus simple est de planter une seule essence principale. Une autre possibilité est d'installer en mélange deux essences principales, dont une sera exploitée en bois d'œuvre bien avant l'autre. Enfin une troisième solution peut être d'installer l'essence principale avec une ou plusieurs essences d'accompagnement temporaires.

Ces dernières peuvent avoir divers rôles :

- abri latéral et gainage pour améliorer la forme et la croissance de l'essence principale,
- couverture du sol et fermeture rapide du couvert,
- fixation d'azote, production intermédiaire de biomasse,
- abaissement du coût de la plantation, s'il n'est pas nécessaire de la protéger ou en réduisant le nombre de plants d'une essence principale qui coûte cher...

Mais dans tous les cas, une fois leur rôle terminé, sauf remplacement local de l'essence principale, elles sont exploitées et le peuplement devient plus ou moins rapidement monospécifique.

Pour obtenir un peuplement mélangé, il est nécessaire de planter au moins deux essences principales et de les conserver au fil des interventions. Là encore, il est possible de leur adjoindre une ou plusieurs essences d'accompagnement, pour les mêmes raisons que celles évoquées précédemment. Même si ces dernières ont pour vocation d'être progressivement éliminées, il n'est pas interdit d'en conserver quelques exemplaires, soit pour leur intérêt culturel, soit parce qu'elles remplacent avantageusement certains spécimens des essences principales qui ne se sont pas bien développés.

Qu'il soit choisi temporaire ou durable, le mélange se fait en composant des associations répondant aux objectifs qui leur sont fixés. Les essences principales doivent avoir la capacité de se développer ensemble sur la durée, voire de pouvoir se re-

nouveler en mélange. Dans certains cas, des essences à croissance rapide peuvent être associées à d'autres à croissance lente, de façon à étaler les récoltes de bois d'œuvre, éventuellement pour faciliter une irrégularisation des peuplements. Quelques exemples sont présentés dans le tableau 2 pour illustrer ces propos. Pour chaque type de plantation, différents agencements et espacements sont possibles (*voir « La composition de la plantation » en fin de ce dossier*).

C'est la station qui fournit les choix possibles d'essences. Ceux-ci peuvent parfois aller à l'encontre du souhait initial du planteur d'installer une essence qui lui plairait. Dans le contexte actuel du changement climatique, il faut être particulièrement attentif au diagnostic de la station et éviter à tout prix d'installer des essences qui sont déjà « limites ». Un des moyens de réduire les risques d'échec est d'associer plusieurs des essences possibles, dont certaines, dites de « sécurité ». Celles-ci sont choisies parmi les plus rustiques et constituent alors une sorte d'assurance pour la réussite du boisement. Vu à plus long terme, le mélange peut être aussi un moyen d'anticiper le renouvellement futur du peuplement en y glissant quelques essences susceptibles d'être mieux adaptées à l'avenir. ■

1) Voir les fiches sur l'autécologie des essences (merisier, alisiers, noyers...) diffusées dans *Forêt-entreprise*.

2) La plupart des définitions sont issues de l'ouvrage : Bastin Y. et Gauberville C. 2011. *Vocabulaire forestier*. 554 p + annexes.

Résumé

Du diagnostic de la station découle un choix d'essences, parmi lesquelles le planteur peut en retenir une ou plusieurs, selon leur intérêt et le type de peuplement final souhaité. Les essences principales sont retenues pour la production de bois d'œuvre. Les essences d'accompagnement ont un rôle culturel ou de récolte intermédiaire.

Mots-clés : choix d'essences, diagnostic de station.

Autécologie des feuillus

- **Autécologie du chêne pédonculé, 2011.** Lemaire J., Forêt-entreprise n° 201, pp. 5-12.
- **Autécologie des feuillus: guide de lecture, 2012.** Larrieu L., Gonin P., Coello J., Forêt-entreprise n° 203 pp. 5-8.
- **Autécologie du merisier, 2012.** Larrieu L., Gonin P., Coello J., Forêt-entreprise n° 203 pp. 9-12.
- **Autécologie du Frêne commun et du Frêne oxyphylle, 2012.** Marty P., Larrieu L., Claessens H., Gonin P., Coello J., Forêt-entreprise n° 204 pp. 9-12.
- **Autécologie de l'alisier torminal, du cornier, des autres sorbiers, 2012.** Larrieu L., Gonin P., Coello J., Forêt-entreprise n° 205 pp. 5-11.
- **Autécologie du poirier et pommier sauvage, 2012.** Larrieu L., Gonin P., Coello J., Forêt-entreprise n° 206 pp. 5-10.
- **Autécologie du noyer commun, noyer noir, noyer hybride, 2012.** Lestrade M., Becquey J., Gonin P., Coello J., Forêt-entreprise n° 207 pp. 5-12.
- **Autécologie du tilleul, 2013.** Lestrade M., Gonin P., Coello J., Forêt-entreprise n° 211 (à paraître).
- **Autécologie des érables, 2013.** Lestrade M., Gonin P., Coello J., Forêt-entreprise n° 212 (à paraître).

Toutes les Fiches disponibles sur le site www.foretpriveefrancaise.com avec les bibliographies complètes.

