



# CHANGEMENTS CLIMATIQUES, ÉVITONS LES MESURES SYLVICOLES EN PAGAILLE

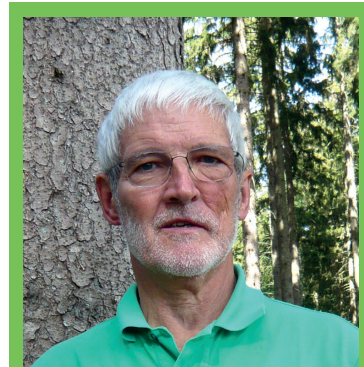
La problématique préoccupante des changements climatiques et de leurs effets sur la forêt poussent inéluctablement à se poser la question des mesures à prendre et en particulier, des essences à privilégier ou à introduire. Les références bibliographiques et les études relatives à cette question si fréquemment posée par le forestier de terrain « Quelles essences planter à l'avenir » ne manquent pas. Mais la question est bien plus large et délicate. En effet les essences peuvent révéler une capacité d'adaptation très importante et il convient d'appréhender à quel stade de cette capacité elles se trouvent de par leur propre tempérament, d'une part et de par l'évolution (vitesse, intensité) des modifications des propriétés stationnelles (milieux de croissance), d'autre part.

La prudence reste donc de rigueur avant de proposer telle ou telle essence, poussé par la crainte de voir celles actuellement en place périlcliter à courte échéance. Il convient de ne pas perdre de vue qu'il s'agit en réalité d'un problème multi-factoriel si l'on intègre des éléments tels que : patrimoine génétique, phénologie, impact d'une élévation du CO<sub>2</sub> sur la croissance, climat ou micro-climats locaux, facteurs compensatoires agissant sur la résistance d'une essence (exemple de l'exposition plus froide ou plus fraîche atténuant/compensant un manque de précipitations, etc.). En outre les nombreux modèles prévisionnels d'évolution du climat et en particulier de la température pour les prochaines décennies ne sont pas infaillibles tant les facteurs à prendre en considération restent dans des fourchettes de probabilité à régulièrement adapter. Les chercheurs et équipes pluridisciplinaires actifs sur le sujet pratiquent l'usage du conditionnel et évoquent la nécessité de construire des modèles permettant de mesurer le degré d'adaptation des essences à des conditions significativement différentes de celles pour lesquelles elle sont qualifiées « en station » (adéquation sol-climat-essence), **concept dorénavant à relativiser** car soumis à adaptations.

Cela conduira à une consultation appropriée du « fichier écologique des essences » se traduisant par un décalage des cases et de la grille de lecture engendrée par des modifications/évolutions de valeurs de paramètres (niveaux trophique et hydrique, apport en eau, ..) et de leur poids respectifs.

## QUELLES ESSENCES ?

La tentation est grande d'appeler à la rescousse des essences exotiques, notamment résineuses, mais dont les caractéristiques sont encore largement inconnues. Au niveau technique, il convient de **réorienter la sylviculture**, en faveur d'une réduction



Professeur ordinaire émérite rattaché à l'Université de Liège - Gembloux Agro-Bio Tech, et chargé de mission pour l'ULiège, Jacques Rondeux a consacré toute sa vie au développement de notre patrimoine forestier.

du stress hydrique aussi bien au moment de la plantation et des entretiens que de la conduite des peuplements. Pour **ne pas mettre tous ses oeufs dans le même panier** Il semble judicieux de privilégier, par exemple, les peuplements à densité faible (futaie claire) ou de favoriser ceux comportant des mélanges d'essences ou de provenances (à la plantation ou en enrichissement de peuplements existants) bien qu'ils soient plus difficiles à conduire.

Le sylviculteur est forcément démuné face à une évolution aussi rapide à l'échelle des rythmes forestiers. **Le besoin de connaissances est crucial dans de nombreux domaines. Le diagnostic « prospectif » des stations est de ce fait devenu indispensable** pour décider de l'installation de nouvelles essences ou du maintien d'essences en place. Comment les facteurs limitants de la croissance vont-ils évoluer en un siècle sous la pression du climat ? L'autécologie des essences est un second point à préciser, notamment pour réorienter les programmes d'amélioration génétique.

## ASSISTER ET ACCÉLÉRER L'ADAPTATION DES ARBRES

Des pistes souvent expérimentales d'adaptation des forêts au changement climatique émergent. Mais pour l'heure des recommandations fermes ne peuvent s'appuyer sur des données scientifiques validées, ce qui oblige à travailler dans l'incertitude.

Une des solutions envisagées consiste à favoriser les espèces les plus résistantes à la sécheresse et à les conserver dans les milieux plus frais moins exposés sur sols profonds. Les espèces à feuilles caduques seraient mieux adaptées. La sélection de ces essences peut être opérée à plusieurs niveaux : opter pour des essences supportant la sécheresse (exemple du cèdre du Liban), exploiter la variabilité génétique d'une même essence



Un modèle pour améliorer l'adaptation des peuplements : la forêt mixte à plusieurs étages. Source : Cliché J. Rondeux

jusqu'à jouer sur la variabilité individuelle (sélection de gènes) parfois très importante au sein d'une même population.

La **migration dite « assistée »** est une autre piste. La biodiversité s'est déjà adaptée à de grands changements climatiques au cours du temps par le passé, mais de l'avis de beaucoup de chercheurs cette fois, l'évolution est trop rapide, et les arbres risquent de dépérir avant d'avoir eu le temps de migrer. Il s'agit d'une question de rythme et on peut se poser la question de savoir s'il ne convient pas d'anticiper ces changements en privilégiant des espèces plus méridionales. Sans doute conviendrait-il de relancer un vaste programme de contrôle des provenances ou tout au moins de le revoir en fonction des circonstances.

La **sylviculture « adaptative »** - un prochain « Regard » traitera de ce concept - est aussi au rendez-vous des mesures à déployer. Au nombre de celles-ci il est opportun de veiller à davantage éclaircir les peuplements afin de limiter le prélèvement de l'eau des sols tout en garantissant l'humidité atmosphérique de la forêt. Favoriser le mélange par pieds ou par parcelles permet d'augmenter les complémentarités et la diversité de réactions par rapport à des conditions extrêmes.

“  
**ADAPTER  
LA SYLVICULTURE  
EST UNE MESURE  
CAPITALE. ELLE  
NÉCESSITERA  
D'INNOVER...**”

## RELEVER LE DÉFI

L'incertitude grandissante chez les gestionnaires exige de ceux-ci qu'ils observent attentivement les réactions de leurs forêts aux phénomènes climatiques actuels, par exemple aux sécheresses. Il est en outre important qu'ils soient disposés à remettre en question et à modifier les pratiques en cours si de nouvelles expériences ou des résultats scientifiques le suggèrent.

Une **sylviculture expérimentale** peut s'avérer très utile pour permettre aux gestionnaires de tester à moindres frais des **nouvelles approches sylvicoles**. Les parcelles et les interventions doivent être soigneusement documentées. A ce titre l'implantation d'arborea est une initiative à promouvoir même si la réponse n'est attendue que sur le long terme.

## QUELLE STRATÉGIE ?

En matière d'adaptation à des conditions nouvelles dont on ne maîtrise pas bien l'évolution plusieurs manières de réagir sont imaginables. En particulier on peut évoquer une stratégie qualifiée de **passive** (faire confiance aux capacités d'évolution spontanée des populations et éviter d'entreprendre de les transformer au plus pressé), de **réactive** (attendre l'occurrence de dommages avant de décider un changement) et de **proactive** (transformer en anticipant sur les modifications de l'environnement, afin de limiter les risques). L'attitude adoptée dépendra de la vitesse de manifestation significative des conséquences des changements climatiques.

Recourir à la diversification est largement préconisé, dans un contexte qui combine forte incertitude et nécessité d'envisager des scénarios très impactants. Trois grandes modalités de diversification sont plus particulièrement envisageables : la transformation (changement des essences), la transition vers les forêts mélangées et l'évolution vers les futaies irrégulières à couvert continu (structure localement diversifiée obtenue, au besoin, en renouvelant parcelles et peuplements par petites trouées).



Le mélange reste donc une mesure phare, il s'appuie sur des arguments écologiques sérieux, parce que les forêts mélangées présentent en général une meilleure résistance aux perturbations biotiques. A cet égard la sylviculture Pro Silva est fréquemment mise en avant. Néanmoins la promotion, comme méthode générale d'adaptation, de modalités de gestion "proches de la nature" repose sur des hypothèses très fortes (capacité des forestiers à maintenir un mélange continuellement bien adapté aux contraintes du climat en gérant la compétition entre les espèces, capacité de la diversité génétique des populations à évoluer au rythme imposé par le climat), dont il serait très imprudent de supposer qu'elles seront vérifiées toujours et partout.

**Penser essences et changer d'essences est une chose, penser sylviculture et changer de sylviculture en est une autre sans doute bien plus importante encore et qui nécessitera d'innover, de se remettre en question et d'entreprendre des recherches ciblées sur le moyen et le long terme.**

Jacques Rondeux

## PRÔNER LA DIVERSITÉ SPÉCIFIQUE

La sylviculture doit-elle s'adapter à des événements climatiques extrêmes de plus en plus fréquents ? Et comment ? Beaucoup s'accordent à dire qu'une forêt mixte constituée de mélanges judicieux d'essences et bien structurée (à plusieurs étages) est moins fortement exposée. Répartir les risques passe par une plus grande diversité spécifique et une structuration plus forte, forme d'anti-thèse aux peuplements purs équiennes. En raison de toutes les incertitudes actuelles quant à la vitesse et à l'intensité de l'impact de nouvelles conditions climatiques, il est un peu illusoire de déjà privilégier certaines essences. Le fait qu'une essence soit inféodée à une station n'est pas un critère déterminant. Au fur et à mesure que les conditions d'une station donnée changent, la gamme des essences appropriées à cette station changera, que ces essences lui aient jusqu'alors été inféodées ou pas.

## UNE QUESTION QUI HANTE LES ESPRITS : LA FORÊT RÉUSSIRA-T-ELLE À S'ADAPTER ?

En sylviculture, le choix des essences agit comme un levier très efficace. Certaines essences sont particulièrement résistantes aux tempêtes, d'autres aux sécheresses, d'autres encore peuvent s'enraciner dans des sols détrempés. Certaines peuvent se développer à l'état de semis sous un couvert fermé, d'autres colonisent rapidement des espaces ouverts. On notera que, dans la majorité des cas, les essences présentes aujourd'hui dans un peuplement donné devraient persister encore plusieurs années, voire plusieurs décennies. Leur physiologie est beaucoup plus résistante que leur dominance ou leur absence sur certaines stations ne le suggère. En outre, la sélection naturelle permet aux essences de s'adapter à des modifications lentes de l'environnement.

**Le changement climatique risque cependant de se produire si rapidement que cette capacité d'adaptation de la forêt soit débordée.**