

## ENVIRONNEMENT

## Réchauffement : les

**Avec le réchauffement climatique, certaines essences d'arbres sont amenées à disparaître. En France, le travail pour pérenniser et adapter les forêts a déjà commencé. Il passe notamment par l'introduction de nouvelles essences plus résistantes, changeant le visage des forêts françaises.**

**A**vec la vague d'incendies et la sécheresse qui a ravagé la France cet été, une modification en profondeur des forêts est plus que nécessaire pour éviter de revivre le cauchemar de la Teste-de-Buch et à Landiras, en Gironde. Au mois de juillet, près de 21 000 hectares ont brûlé en 12 jours. Si celui de La Teste-de-Buch a été déclaré éteint jeudi, celui de Landiras n'est d'ailleurs toujours pas maîtrisé. Mais les services de l'État, les services forestiers et les propriétaires privés sont d'ores et déjà en discussion pour décider des alternatives aux pins forestiers des Landes.

En général, après un incendie on laisse la forêt se régénérer, « on ne replante que très peu ou pas du tout. Mais dans les Landes, il s'agissait d'une monoculture. Pour réduire les risques et les dommages futurs, il va falloir certainement fragmenter les sols et introduire des feuillus, sur une surface limitée du territoire landais », explique Jean-Luc Dupuy, chercheur en écologie des forêts méditerranéennes à l'INRAE (l'Institut national de la recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement). Les grands espaces de pins landais risquent, demain, de côtoyer les feuillus et les champs de culture. Autant de pare-feu naturels, permettant de ralentir la propagation des feux.

#### La migration des arbres est lancée

Il n'y a pas que les incendies qui menacent et qui modifient l'aspect des forêts. La sécheresse met la végétation en grande détresse. Une grande variété d'arbres n'arrive plus à survivre. « Il y a plein d'espèces qui ne résistent pas aux conditions climatiques extrêmes. Pour exemple, l'épicéa, fragilisé par la sécheresse, est attaqué par le scolyte dans tout l'Est de la France », confie Pierre Locca, dirigeant de la pépinière sylvicole du Haut-Foréz

dans le département de la Loire.

Les chercheurs à l'INRAE, les forestiers de l'ONF (Office national des forêts) et les pépiniéristes réfléchissent, ensemble, sur la marche à suivre pour préserver les forêts et leur permettre de survivre au changement climatique. « On pratique aujourd'hui des migrations assistées, c'est-à-dire que l'on sélectionne des variétés d'arbres qui résistent aux conditions extrêmes présentes dans des régions bien plus au sud et on les plante dans des territoires qui ne sont pas les leurs. On fait un pari sur 40/50 ans, on anticipe. On n'a pas le choix, certains résineux, comme l'épicéa, ne résisteront pas », ajoute le pépiniériste.

**15000  
À 20000**

**hectares de forêt  
sont touchés  
par le dépérissement  
chaque année en France.**

Les forêts de résineux, que l'on connaît, sont vouées à disparaître, à moyen terme, au profit des cédres ou des résineux provenant de Grèce, bien plus adaptés aux climats arides. Une chose est sûre, les forêts uniformes d'une seule et même essence ne peuvent plus exister aujourd'hui. C'est un grand risque en cas de feu ou de maladies sur la végétation.

On a pu le constater dans l'incendie de Gironde en juillet. « Il n'y a, dans ce cas, aucune essence qui fasse rempart », explique le chercheur Jean-Luc Dupuy. Aujourd'hui 17 % des forêts sont mixtes, ce chiffre doit augmenter car c'est un des moyens les plus efficaces pour prévenir les incendies et les maladies. Seule, l'introduction d'une plus grande variété d'espèces permet de contenir le problème. Même si, pour Pierre Locca et Jean-Luc Dupuy, quand un feu de cette ampleur se déclare, sur un sol aussi sec, « quelle que soit la forêt, tout brûle ».

Et après le feu, vient la question de la reconstruction. Un incendie peut permettre d'envisager de nouvelle restructuration,



plus diversifiée. En cas de renouvellement, soit « on laisse le terrain se régénérer naturellement avec les rejets de souches ou les graines, s'il en reste », explique Jean-Luc Dupuy, ou bien, on introduit différentes variétés, en complément, pour « casser » l'effet monoculture au profit d'une forêt mosaïque.

« Pourquoi pas, repenser certaines parcelles pour l'agriculture. Cela permettrait aux forces de lutte de s'appuyer sur ces zones pour maîtriser le feu », ajoute-t-il. Faire table rase et réinventer la forêt, c'est le travail des acteurs de la sylviculture.

De nombreuses recherches

sont en cours, des expérimentations à grandes échelles et de nouveaux protocoles sont à l'étude pour valider la pérennité de certaines espèces suivant les territoires. Le renouvellement est déjà actif en France, mais l'accélération du réchauffement climatique oblige les acteurs de la sylviculture à se battre contre le temps et les contraintes qui se multiplient. « L'échelle de mesure d'un pépiniériste est le siècle, alors quand on voit le climat se dérégler à vitesse grand V, on n'est pas pessimiste mais on sait qu'on est en retard, c'est sûr », s'inquiète Pierre Locca.

Dorothée REDVAL

“ L'épicéa, notre sapin de Noël, est amené à disparaître des forêts françaises, à moyen terme ”

Pierre Locca, dirigeant de la pépinière du Haut-Foréz (Loire)

## Une saison d'avance pour la chute des feuilles

C'est encore l'été mais c'est déjà l'automne. Ou tout comme : il fait encore chaud mais depuis plusieurs semaines, les arbres perdent leurs feuilles, avec une saison d'avance. Cette précocité s'observe partout en France : elle est la conséquence de la sécheresse qui sévit sur le pays, le déficit de pluie se combinant avec des températures élevées. Les arbres perdent leurs feuilles pour essayer de retenir l'humidité : la sénescence avancée des feuilles est un mécanisme de défense et d'adaptation des arbres, accéléré cet été. En 2020, une étude parue dans la revue *Science* a montré que certains arbres perdent leurs feuilles plus tôt à mesure que la planète se réchauffe. Les experts ont étudié six espèces d'arbres à feuilles caduques euro-

péennes – le marronnier d'Inde, le bouleau argenté, le hêtre européen, le mélèze d'Europe, le chêne anglais et le sorbier – au cours des six dernières décennies. Ils ont conclu que le réchauffement climatique a altéré les saisons de croissance : les feuilles de printemps apparaissent dans les arbres européens environ deux semaines plus tôt, et en été, la hausse des températures, la baisse des précipitations et les niveaux élevés de dioxyde de carbone poussent les arbres à perdre leurs feuilles plus tôt aussi. Au Royaume-Uni, où pour la première fois des températures ont dépassé cet été les 40°C, l'association Woodland Trust a donné un nom au phénomène : « le faux automne ».

Nathalie CHIFFLET

# forêts en pleine mutation



Le réchauffement climatique met en danger plusieurs essences d'arbres très présentes en France. Parmi lesquelles, l'épicéa qui est en sursis. Photo d'illustration Pixabay/Bergadder

## Dans le privé, une monoculture forcée

Depuis près de 70 ans et la disparition des petites scieries, les forêts privées sont encouragées, malgré elles, à la monoculture.

« Les scieries se sont spécialisées et sont devenues de grosses structures ne traitant qu'une seule essence, comme le chêne, le pin ou le peuplier », explique Antoine de Ponton d'Amécourt, président de Fransylva, la fédération des syndicats des forestiers privés. La rareté des scieries mixtes oblige les propriétaires forestiers à reconsidérer leurs productions de bois.

### Diversité des usages

« Que faire d'un bois dont personne ne veut ? » Quand vous avez un tremble ou un châtaignier qui est mûr, si le forestier n'arrive pas à le vendre, il est tenté de tout couper et d'installer du résineux à la place, car là au moins il est sûr qu'il trouvera un acheteur. La diversité des peuplements ne sera possible qu'avec la diversité des usages », constate le président de Fransylva.

Pourtant, les différents acteurs sylvicoles ont depuis longtemps compris l'importance d'une forêt mixte qui permet de lutter plus facilement contre les maladies et les incendies, mais parfois, le territoire



Les forêts privées, entre contraintes et questionnements.

Photo d'illustration Pixabay/Pixel2013

ne se prête pas à l'hétérogénéité des essences. « Si autre chose que le pin maritime poussait dans les landes, les sylviculteurs l'auraient déjà planté ». En effet, le sol landais composé essentiellement de sable, gorgé d'eau en hiver et sec en été, n'aide pas à la variété des cultures. « Le chêne-liège supporterait les températures d'été mais ne supporterait pas d'avoir les racines dans l'eau et le boulot lui, tolérerait bien l'humidité de l'hiver mais par contre il lui faudrait plus d'eau l'été. On ne va pas se mettre à arrosier les forêts quand même ! » analyse-t-il.

Selon lui, pour ralentir les pro-

gressions de feu ou ne pas avoir de trop grande parcelle d'un même arbre, il faudrait « la diviser avec des champs de maïs, sur 600 mètres de large, mais ce n'est pas souhaitable. Ça réduirait la surface boisée et on fixerait moins de carbone ».

Les contraintes du sol, du climat et le manque de valorisation de certains bois compliquent le travail des forestiers et ralentissent la nécessaire diversification des forêts privées. Or elles représentent trois quarts de la forêt française métropolitaine. L'enjeu est donc de taille.

D.R.

### ET AUSSI

#### ■ Epicéa, hêtre, sapins, chêne...

#### De nombreuses essences sont en danger

En 2019, une enquête de l'Office national des forêts - toujours d'actualité - mettait déjà en lumière les dégâts liés à la sécheresse en forêt publique. Cette enquête, menée dans le Nord et l'Est de la France (les régions les plus concernées par la sécheresse), montrait que de nombreuses essences forestières étaient « mises à mal par des phénomènes de sécheresse et de changement climatique ».

#### ■ L'épicéa le plus touché

Parmi les différentes espèces, c'est l'épicéa qui souffrait le plus de ces conditions climatiques. Cette essence, très exigeante en humidité, était d'abord affectée par le manque de pluviométrie. Mais affaiblie, elle avait également été la cible de scolytes, des petits coléoptères creusant des galeries sous l'écorce et détruisant les tissus conducteurs de sève. Après l'épicéa, venait ensuite le hêtre, très touché en Bourgogne-Franche-Comté et dans le Grand-Est. Puis les autres feuillus et le sapin. Mais l'étude relevait aussi le chêne, le pin et les autres résineux comme souffrant des conditions climatiques. En tout, 45,1 % des forêts étaient touchées par des dépérissements liés à la sécheresse.

### QUESTIONS À

Cyrille Constantin, Directeur commercial, direction territoriale Rhône-Alpes à l'Office national des forêts

## « Tout ceci a débuté il y a plusieurs années »

Quelles sont les techniques mises en place pour contrer les effets du changement climatique au sein de l'ONF ?

On va privilégier l'augmentation de la discontinuité, c'est-à-dire qu'on va planter des arbres d'âges différents, de tailles différentes, d'essence également différentes, pour créer un peuplement homogène. En introduisant diverses essences, on évite l'aspect de monoculture puisqu'en cas d'attaque incendie ou parasitaire, il y a une accélération du phénomène. On privilégie un mélange d'arbres dont des feuillus en créant par endroits des discontinuités horizontales c'est-à-dire des zones où il n'y a rien. On va également chercher des variétés mieux adaptées au climat et qui se régénèrent plus facilement dans des conditions difficiles, comme la sécheresse ou après un incendie justement.



Photo DR

Comment sélectionnez-vous les espèces susceptibles de mieux s'adapter ?

On a, à l'ONF, des personnes qui travaillent à la R & D (Recherche et Développement). Elles expérimentent ce qu'on appelle des projets d'îlots d'avenir, sur des petites surfaces. Elles vont planter des essences pour faire des tests. Ça va rentrer dans un protocole scientifique et l'on va suivre l'évolution du développement de ses essences.

Dans combien de temps cette migration va-t-elle changer le visage de nos forêts ?

Tout ceci a débuté il y a plusieurs années. Mais on note une accélération très significative depuis 2 ou 3 ans, surtout sur l'est de la France et dans la partie Rhône-Alpes, où les hêtres, notamment, meurent en grand nombre. Certains résineux, aussi, sèchent en deçà d'une certaine altitude alors qu'ils y prospéraient il y a peu. Pour exemple, au pied du massif du Mont-Blanc, dans des zones essentiellement recouvertes d'épicéa, on est, déjà, en train d'introduire des essences comme le douglas ou le cèdre. Ce sont des essences méditerranéennes qui viennent du Maroc ou du Ventoux.

Comment déterminez-vous les espaces boisés à modifier ?

Nous intervenons en priorité sur les zones touchées par les incendies, les événements climatiques, et les attaques parasitaires. Ces derniers ont une longueur d'avance sur nous et le défi à venir est déjà énorme. On estime que les essences présentes dans la zone méditerranéenne, situées en dessous de la ligne virtuelle entre Bordeaux et Montélimar, vont dans 30 ans, remonter approximativement au nord de Lyon. On doit anticiper cette évolution dès maintenant, puisque notre échelle de travail est d'un siècle en moyenne, donc 30 ans c'est déjà trop court.

Propos recueillis par Dorothée REDOAL