

Plaidoyer pour les forêts mélangées



MARS 2018

À l'occasion du prochain rapport de l'IPBES sur l'état de la biodiversité en Europe et en Asie Centrale, la FRB donnera chaque mois jusqu'à la sortie du rapport la parole à des chercheurs spécialistes de différents écosystèmes (marin, forestier, d'eau douce...) et de disciplines comme le droit, l'économie et la biologie de la conservation. Autant de domaines qui offrent chacun un éclairage précis sur les enjeux actuels pour la biodiversité en Europe.



Partout, les forêts et leur biodiversité disparaissent

La **déforestation massive** est une réalité sur l'ensemble des continents. Longtemps cantonnée aux forêts tropicales humides du bassin de l'Amazonie et de l'Asie du Sud Est, elle concerne maintenant le bassin du Congo et même **l'Europe, où la taïga russe est touchée**. Dans son rapport de 2015 sur l'état de la ressource forestière dans le monde, l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) estime que **3,3 millions d'hectares de forêts sont perdus chaque année**, soit 6 hectares ou encore 9 terrains de football chaque minute. Les sources non gouvernementales sont encore plus pessimistes, **évaluant la perte de surface forestière à 30 millions d'hectares en 2016**.

Les principales causes de la déforestation sont pourtant parfaitement connues. Les premières sont liées aux grandes perturbations naturelles, sans doute renforcées par le changement climatique, telles que les incendies de forêts au Brésil ou au Portugal, les tempêtes et ouragans en Amérique et en Europe, ou encore les pullulations d'insectes au Canada. Les secondes, plus sévères, sont relatives aux activités humaines, combinant la pression foncière pour l'agriculture vivrière ou de rente – notamment l'huile de palme, les infrastructures de transports (car il est toujours plus facile de couper une forêt en deux pour faire passer une autoroute que d'exproprier des paysans) et l'urbanisation. Sans oublier l'effet direct d'une demande accrue de produits forestiers, notamment pour couvrir les besoins énergétiques, **conduisant de plus en plus à une récolte de bois illégale**.



Cette déforestation accélérée à l'échelle de la planète est sans conteste **une des plus graves menaces actuelles pour la biodiversité terrestre**. Le raisonnement est simple : **la première cause de l'érosion de la biodiversité** (on parle de la 6^e extinction) **est la perte d'habitats favorables aux espèces** (Tilman *et al.* 2017, Maxwell *et al.* 2016). Or les forêts du monde, par leur étendue, leur ancienneté et leur complexité de structure et de composition, **offrent des habitats à plus de 50 %, voire 80 % des espèces sur terre**. La perte des forêts entraîne donc une perte massive de biodiversité. Environ 12 % des espèces de plantes, 44 % des oiseaux, 57 % des amphibiens, 75 % des mammifères et 87 % des reptiles seraient **en voie de disparition du fait de la déforestation**.

Les forêts de plantation, une solution pour préserver la biodiversité ?

Face à la double conjoncture d'une menace accrue sur la biodiversité des forêts naturelles et d'une demande croissante de produits forestiers (bois d'œuvre, bois d'industrie, bois énergie, chimie verte etc.), une solution intéressante est **le recours aux forêts de plantation**. Ces forêts créées par l'Homme pour des besoins de production (et accessoirement de protection, notamment contre l'érosion) occupent à l'heure actuelle 7 % des surfaces forestières dans le monde. Mais elles sont en constante augmentation, à un rythme de **4 millions d'hectares supplémentaires par an** pour atteindre probablement **21 % du couvert forestier en 2100**. Ces forêts peuvent être très productives, car elles utilisent souvent des variétés améliorées et elles bénéficient d'une sylviculture intensive, avec par exemple l'usage d'engrais. Elles génèrent une abondante biomasse (quantité de matériaux fabriqués par les arbres, comme le bois), **diminuant d'autant la pression de la récolte sur les forêts naturelles**. De grandes nations forestières comme la Nouvelle-Zélande ont ainsi sanctuarisé leurs forêts natives, n'utilisant que les forêts de plantation (en l'occurrence, de pin radiata) pour la fourniture de bois. En France, la forêt des Landes de Gascogne assure plus du quart de la récolte nationale de bois. Elle représente par ailleurs le plus grand massif artificiel d'Europe avec près d'un million d'hectares de pin maritime.

Cependant, ce constat positif cache une réalité moins réjouissante. **En effet, les forêts de plantations sont elles-mêmes les plus pauvres en biodiversité** : elles sont **notoirement moins riches en faune et flore que les forêts primaires ou semi-naturelles** situées dans un même contexte géographique. La principale raison tient du fait que **ce sont à plus de 99 % des monocultures**, c'est-à-dire des peuplements constitués d'une seule espèce d'arbre, à croissance rapide et donc coupées jeunes, souvent d'origine exotique. Elles sont notamment plus pauvres en espèces associées au bois mort ou aux vieux arbres. Par ailleurs, ces monocultures d'arbres ne sont pas toujours les plus productives et rarement les plus résistantes aux aléas.

Les forêts mélangées, plus productives et plus résistantes

Un nombre croissant de publications récentes atteste en effet du **rôle positif de la diversité des essences forestières pour la productivité des forêts**. Plusieurs études fondées sur l'analyse des inventaires forestiers montrent ainsi que la production de biomasse forestière augmente avec le nombre d'espèces d'arbres composant la forêt, aussi bien en **zone boréale ou tempérée** que **tropicale**. De sorte qu'un **gain de 10 % en nombre d'espèces d'arbres se traduit par un gain de 3 % de productivité**. De même, une méta-analyse de la littérature scientifique révèle que les forêts gérées – notamment des plantations – associant deux essences produisent en moyenne 15 % plus de biomasse que la moyenne des monocultures de ces deux essences, et pas moins que la meilleure de ces deux monocultures (Jactel *et al.* 2018 – à paraître dans la revue *Biology Letters*).



Peut-être plus important encore dans le contexte du changement climatique, des résultats convergents démontrent que **les forêts mélangées résistent mieux à de nombreux aléas**. Ainsi, l'association de feuillus et de conifères améliore-t-elle la résistance aux feux de forêts et aux tempêtes, notamment parce que la présence d'espèces d'arbres moins inflammables ou mieux ancrées réduit la propagation des flammes ou des turbulences aux espèces voisines. Les forêts mixtes sont aussi souvent moins impactées par les dégâts d'herbivores ou les maladies. Cela tient à une limitation de l'accès aux espèces consommées en raison de la présence d'espèces impropres au développement des ravageurs. Cela résulte aussi d'une augmentation de la diversité ou de l'abondance des ennemis naturels, prédateurs et parasitoïdes, assurant une meilleure régulation biologique des ravageurs. Plus généralement, et conformément au **principe d'assurance écologique**, la combinaison de plusieurs espèces d'arbres aux sensibilités différentes garantit une meilleure chance de survie d'au moins l'une de ces espèces, permettant une **meilleure résilience des forêts mélangées** aux perturbations.

En route vers la « sylvo-écologie »

Alors pourquoi continuer à planter des monocultures d'arbres ? La principale raison est la simplicité des pratiques sylvicoles (permettant notamment la mécanisation). Il existe cependant **des options relativement peu compliquées permettant la gestion de deux essences en mélange**, comme la plantation en bandes alternées. Le deuxième obstacle est l'absence de débouchés industriels pour les essences d'accompagnement. Mais les progrès de la science des matériaux (ex. collage de fibres) et de la chimie verte permettent désormais de **valoriser l'ensemble des essences forestières**, en s'affranchissant des normes classiques de « qualité des bois ».

Au moment où les résultats de la science écologique soulignent **l'importance de la biodiversité pour la multiplicité des services écosystémiques rendus par les forêts**, il paraît temps de transférer ces connaissances dans le domaine de l'ingénierie des plantations forestières, afin de faire émerger une véritable « **sylvo-écologie** ». Il conviendrait également de mobiliser les acteurs de la filière forêt-bois, depuis les opérateurs privés (coopératives, industriels) jusqu'aux décideurs publics pour enrichir le programme national forêt bois, actuellement tourné vers une exploitation accrue des forêts existantes, d'**un plan de boisement volontariste fondé sur des plantations mélangées**, assurant à la fois l'augmentation de la ressource en biomasse ligneuse et la préservation de la biodiversité forestière.

par

Hervé Jactel

chercheur à l'Inra (UMR Biodiversité, Génés et Communautés) et membre du Conseil scientifique de la FRB