

Synthèse du critère

L'écosystème forestier est un ensemble complexe d'espèces en interaction entre elles et avec leur milieu. Une gestion forestière durable préserve l'intégrité de l'écosystème et la diversité biologique dans ses différentes composantes (diversité génétique, diversité spécifique, diversité fonctionnelle et diversité des écosystèmes), pour le bon fonctionnement de l'écosystème.

Certains indicateurs du critère 4 renseignent directement sur **l'état et l'évolution d'une partie de la biodiversité forestière** (indicateurs directs).

- Celle des arbres, tout d'abord. Les forêts françaises métropolitaines comportent 194 espèces d'arbres regroupées en 66 essences, dont 58 % d'essences feuillues et 42 % résineuses. Le nombre d'essences est stable et on ne recense pas d'extinction d'arbres forestiers indigènes. Trois espèces toutefois sont considérées comme menacées à l'échelle nationale, parmi les quatre espèces évaluées dans la *Liste rouge nationale* (**indicateur 4.8**). La diversité génétique des arbres est connue pour être supérieure à celle des autres espèces animales ou végétales. En France métropolitaine, elle est considérée comme stable à dire d'expert (les indicateurs actuels du critère 4 ne permettent pas d'évaluer cet aspect). La richesse locale en essences forestières atteint quasiment cinq essences sur 20 ares (**indicateur 4.1**) et tend à augmenter quel que soit le type de peuplement (feuillu ou résineux). De même, depuis 2006-2009, les peuplements riches (sept essences et plus) tendent à augmenter en surface, quel que soit le type de peuplement. Quant au taux de mélange, traduit par la part de l'essence principale (**indicateur 4.1.1**), il est faible et sans évolution notable dans les peuplements résineux (l'essence principale y représente en moyenne 80 % de l'abondance). Il est plus élevé et en progression dans les peuplements feuillus (même s'il n'y a pas de tendance notable à la diversification pour les grandes espèces que sont le hêtre et les chênes pédonculés et rouvres). La situation actuelle apparaît favorable et s'améliore dans les peuplements feuillus. En comparaison, le taux de mélange dans les peuplements d'essence principale résineuse ou exotique reste faible : de ce point de vue, on ne note pas d'évolution particulièrement favorable à la biodiversité.
- Celle des autres espèces, ensuite. L'état et l'évolution de la biodiversité forestière restent mal connus : les listes d'espèces forestières ne sont disponibles que pour quelques groupes taxinomiques et manquent pour des groupes contribuant fortement à la diversité des espèces en forêt (organismes saproxyliques, insectes, champignons, bryophytes, lichens, micro- et mésofaune du sol, etc.). La proportion d'espèces forestières menacées (**indicateur 4.8**) est évaluée partiellement, pour quelques groupes taxinomiques, sur la base des *Listes rouges nationales*. Les taux d'espèces menacées parmi les oiseaux, mammifères, amphibiens et reptiles, seuls groupes pour lesquels on dispose de données complètes, s'élèvent respectivement à 17 %, 7 % et 8 % des espèces en 2015. Il n'est pas possible de commenter l'évolution de l'indicateur 4.8, car les éditions successives des IGD se sont appuyées sur des listes différentes pour évaluer le caractère forestier des espèces.

D'autres indicateurs du critère 4 renseignent sur des **facteurs susceptibles d'influencer la biodiversité forestière**, au travers des habitats disponibles qui conditionnent la présence des espèces forestières ou de certains écotypes (indicateurs indirects).

- Les surfaces forestières, et donc les habitats forestiers, sont en progression (**indicateur 1.1**), essentiellement sous forme d'accrus naturels.
- Les forêts métropolitaines sont majoritairement semi-naturelles (82 % de la surface forestière totale - **indicateur 4.3**) et issues d'expansion ou de régénération naturelles (76 % des surfaces de production - **indicateur 4.2**) : cela est favorable à la diversité des espèces forestières, ainsi qu'à la diversité génétique des peuplements. À l'échelle nationale, il n'y a pas de tendance notable à une pression accrue sur la biodiversité via une augmentation des régénérations artificielles.
- Les essences introduites (**indicateur 4.4**) nécessitent une vigilance quant aux risques de pollutions génétiques et d'hybridation d'espèces indigènes proches. Seule une faible proportion des surfaces forestières (7 %) relève de peuplements dont l'essence principale est introduite.
- La diversité en espèces forestières est fortement liée aux stades âgés. On estime que deux-tiers des espèces forestières dépendent des stades forestiers au-delà de l'âge d'exploitabilité, riches en vieux et gros bois. La sylviculture tend logiquement à réduire la part de ces habitats dans les forêts exploitées, en lien avec la dimension des bois valorisables sur le marché. **L'indicateur 4.3.1** montre que, dans les forêts de production, les surfaces de futaies contenant des arbres très âgés restent faibles. Toutefois, l'augmentation des volumes sur pied, constatée par les indicateurs du critère 1, concerne aussi les gros et très gros bois (**indicateur 1.3**), plus susceptibles d'offrir des microhabitats que les petits et moyens bois ;

- Le bois mort (**indicateur 4.5**) est connu pour abriter en forêt tempérée un quart de la biodiversité forestière : sa disponibilité et sa continuité dans l'espace et dans le temps sont des facteurs déterminants pour la biodiversité. En moyenne, nos forêts contiennent près de 17 m³/ha de bois mort au sol et 6 m³/ha de bois fort tige, mort sur pied (valeurs stables depuis l'édition 2010), mais plus de 60 % de ces volumes sont constitués de bois de moins de 20 cm de diamètre ; les bois morts de plus de 25 cm de diamètre représentent 5 m³/ha au sol et 4,5 m³/ha sur pied. Un meilleur équilibre de la répartition du volume par classe de diamètre serait souhaitable du point de vue de la biodiversité. La répartition du volume de bois mort au sol par classe de décomposition est plus équilibrée, facteur favorable à la biodiversité saproxylique. Enfin, les disparités régionales sont fortes, et certaines grandes forêts de plaine montrent des niveaux de bois mort plus faibles que la moyenne.
- La grande majorité des surfaces forestières appartient à des massifs forestiers vastes (68 % des surfaces font partie de massifs de plus de 100 000 ha, 9 % seulement sont dans des massifs de moins de 500 ha) : la situation est globalement favorable aux espèces forestières assez mobiles pour franchir des espaces de 200 m exempts de grosses infrastructures entre deux peuplements (définition de massif retenue pour l'indicateur 4.7). Malgré les changements de méthode, l'**indicateur 4.7** suggère une tendance à l'agrégation plutôt qu'à la fragmentation des massifs forestiers.

Les réponses apportées par la politique forestière en faveur de la biodiversité sont d'une part, l'encouragement à intégrer la conservation de la biodiversité dans la gestion forestière courante ; d'autre part, la constitution de réseaux d'espaces protégés ou reconnus pour leur intérêt en matière de biodiversité.

Ainsi, la politique nationale de conservation des ressources génétiques forestières (**indicateur 4.6**) s'appuie :

- sur des réseaux de conservation *in* et *ex situ* des essences, qui se sont construits à partir de 1986 et continuent d'être complétés régulièrement : le « *Registre national des matériels de base* » comprend 98 entités représentatives de la diversité intraspécifique des arbres forestiers au niveau national, avec l'objectif de conserver les ressources génétiques et leur dynamique, et de limiter les risques d'altération des ressources indigènes par l'introduction de matériel végétal inapproprié. Les réseaux d'unités conservatoires *in situ* se sont enrichis de 21 unités de conservation (+ 29 %) depuis 2010. Les collections de conservation *ex situ* sont régulièrement mises à jour et ont été complétées en 2014 avec une collection nouvelle pour le pin de Salzmann.
- sur la sensibilisation à la prise en compte de la diversité génétique dans la gestion courante et dans les réseaux d'aires protégées.

Au-delà de la seule diversité génétique, les aires forestières protégées (**indicateur 4.9**) ayant comme objectif principal la protection de la biodiversité couvrent en 2015 moins de 1 % de la surface forestière pour la classe 1.2 de la *Conférence ministérielle sur la protection des forêts en Europe* (MCPFE) (intervention minimale) et environ 25 % pour la classe 1.3 de MCPFE (gestion active en faveur de la biodiversité). Pour les espèces liées aux zones d'intervention minimales (spécialistes forestières, espèces dépendantes du bois mort, etc.), les surfaces concernées par un statut de protection pérenne sont très faibles par rapport à la surface forestière totale ; cela justifie une articulation avec d'autres mesures de prise en compte de la biodiversité, moins contraignantes mais sur des surfaces plus étendues, par exemple les mesures prises pour mettre en place des trames d'îlots de vieux bois et d'arbres sénescents. Les zones où l'objectif est la protection des paysages et des éléments naturels (classe 2) couvrent près d'un quart de la surface forestière nationale, mais ces statuts relèvent plus de la gestion multifonctionnelle orientée vers la préservation du paysage et d'éléments naturels que d'une préservation de la biodiversité (Parcs naturels régionaux, zones d'adhésion de Parcs nationaux, Réserves de biosphère, etc.).

Conclusion

Si les *Indicateurs de gestion durable des forêts métropolitaines* montrent globalement des tendances favorables à la préservation de la biodiversité forestière, l'évaluation proposée par les indicateurs actuels du critère 4 est partielle et essentiellement indirecte. Elle pourrait être utilement complétée par la mise en place d'un suivi national taxinomique direct de la biodiversité forestière, en complément de la valorisation d'autres données existantes (suivi temporel d'abondance des oiseaux communs du *Museum national d'histoire naturelle*, données de l'inventaire forestier de l'*Institut national de l'information géographique et forestière*).

Auteurs : Marion Gosselin et Yoan Paillet (Irstea)