



LES FORÊTS EN OCCITANIE

Comment évoluent les milieux naturels?



OBJECTIF DE L'INDICATEUR

L'objectif de cet indicateur est de faire un état des lieux du couvert forestier en Occitanie. En raison des données disponibles, cette fiche traite principalement des forêts de production.

L'indicateur apporte un éclairage sur l'évolution des espaces boisés exploités et de leurs différentes caractéristiques qui participent à la richesse biologique de ces écosystèmes.

Il s'inscrit ainsi dans la Stratégie régionale pour la Biodiversité au travers du défi 2 « Renforcer la résilience des écosystèmes et des territoires, dans un contexte de changement climatique » et plus particulièrement à travers les actions destinées à « Préserver et renforcer les écosystèmes forestiers et les continuités écologiques ».



RÉSULTATS SYNTHÉTIQUES

Avec **36% de son territoire**, soit 2 630 000 hectares couvert par la forêt, **l'Occitanie est la 5^{ème} région la plus boisée de France en 2021.**

93% de la surface totale forestière est constituée de forêt de production.

Entre 1983 et 2019, **la surface forestière a augmenté de 34%** (majoritairement accrus sur les surfaces en situation de déprise agricole).



Haute vallée du Salat (Ariège)

CONTEXTE

Outre la production de bois, la forêt assure de nombreuses fonctions : stockage de carbone dans les arbres et les sols, participation à la régulation climatique, protection des sols et maintien de leur qualité, protection contre l'érosion, lutte contre les crues et avalanches, qualité paysagère, préservation de la biodiversité, cueillette, fonction patrimoniale et culturelle, sylvo-pastoralisme, amélioration de la qualité de l'air et de l'eau.

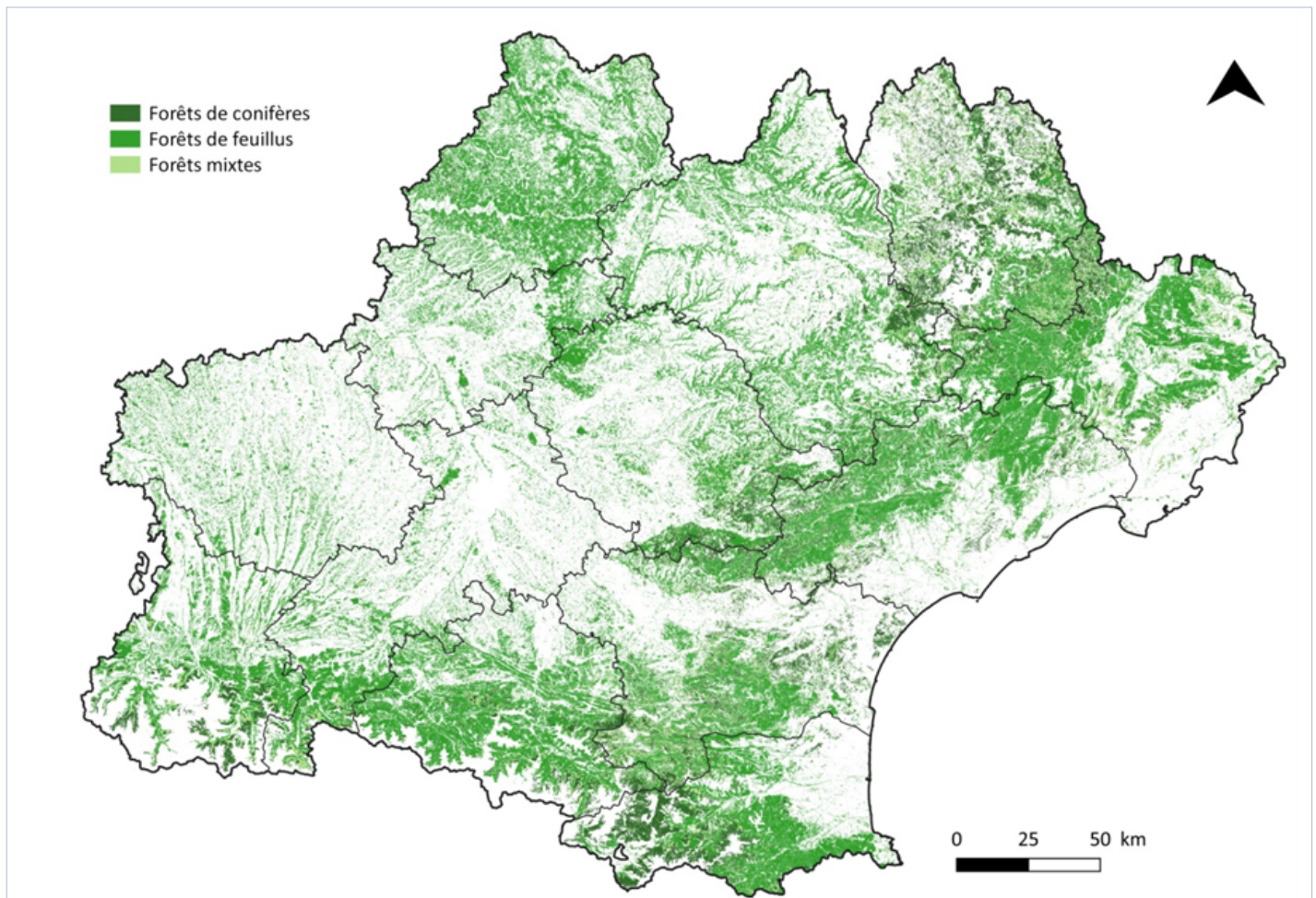
La région Occitanie est marquée par une très grande diversité d'essences forestières, du fait de conditions climatiques très variées liées à un fort gradient d'altitude, depuis les chênaies vertes méditerranéennes jusqu'aux pineraies de pins à crochets des Pyrénées. Les forêts d'Occitanie accueillent ainsi une biodiversité remarquable et particulièrement reconnue par les politiques publiques. En effet, ces espaces représentent une part importante des ZNIEFF et des sites Natura 2000 de la région. Par ailleurs, certaines espèces à forts enjeux sont intimement liées aux milieux forestiers et peuvent nécessiter une gestion adaptée (Grand tétras, Vautour moine, Circaète Jean le Blanc, insectes liés au bois mort...).

RÉSULTATS

1. Surfaces forestières et taux de boisement

- **Surfaces forestières**

La forêt en Occitanie couvre 2 630 milliers d'hectares en 2021, dont 93% constituent la forêt de production au sens de l'inventaire forestier national de l'IGN (hors peupleraie). C'est l'occupation du sol la plus importante après l'agriculture qui couvre plus de la moitié du territoire.

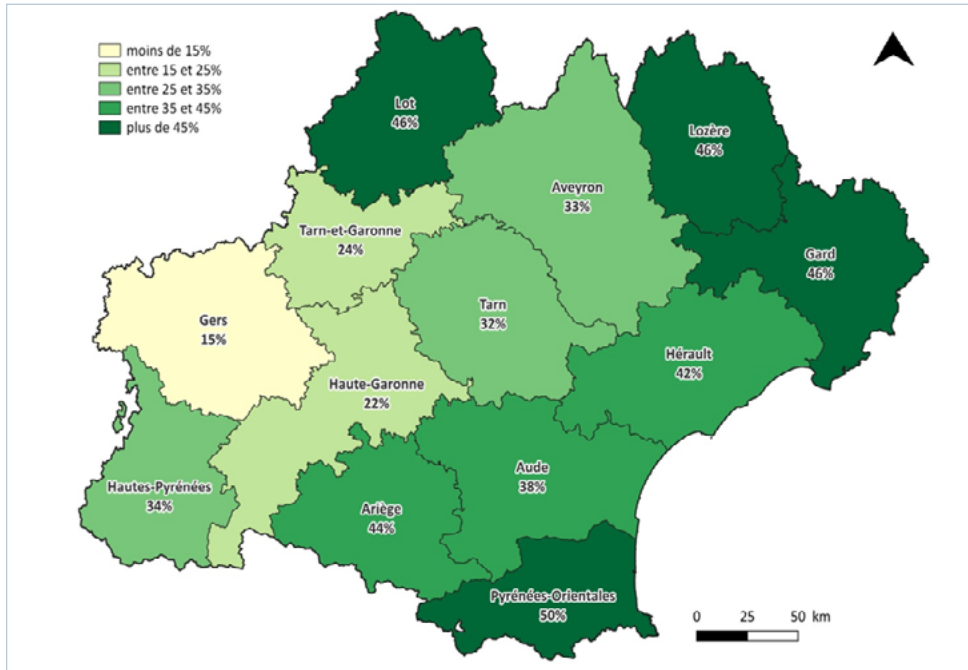


Carte 1 : Carte forestière d'Occitanie (IGN, BD Forêt® V2)

- Taux de boisement**

Le taux de boisement (rapport entre la superficie forestière et la superficie totale du territoire) s'élève à 36% en Occitanie en 2021, ce qui en fait la 5^{ème} région la plus boisée de France. Ce taux est légèrement plus élevé qu'au niveau national (31%). Cette moyenne masque néanmoins de fortes différences

départementales. En effet, si le Gers n'a un taux de boisement que de 15%, 6 départements atteignent des taux supérieurs à 40%.



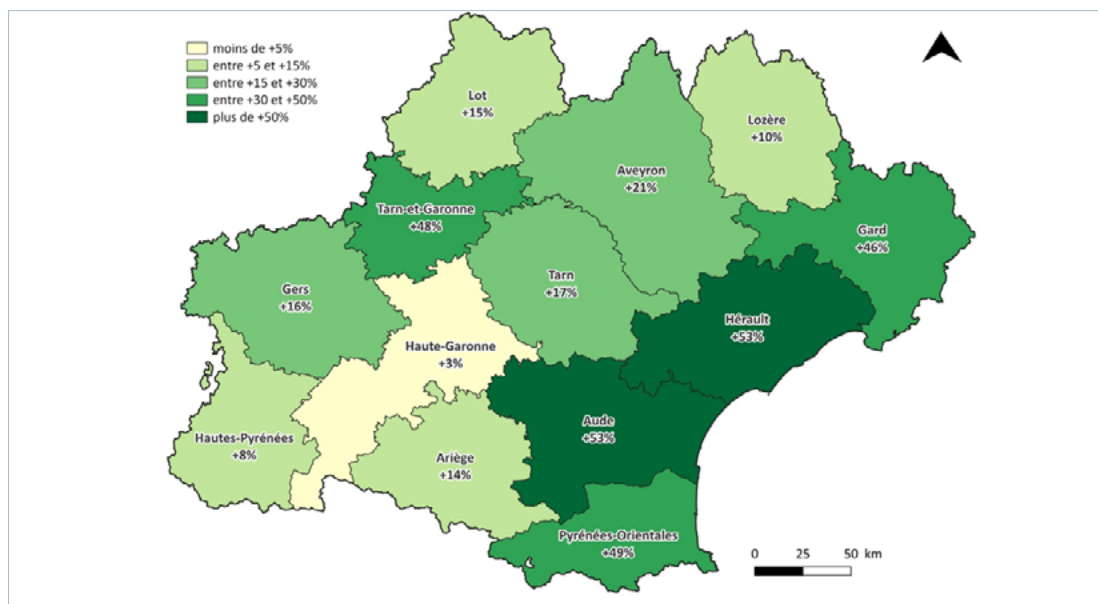
Carte 2 : Taux de boisement par département en Occitanie (IGN, inventaire forestier 2017-2021)

- Evolution de la surface forestière**

La surface forestière en Occitanie a augmenté de 34% entre 1983 et 2019. Cette dynamique est plus marquée dans les départements méditerranéens : Pyrénées-Orientales, Aude, Hérault et Gard.

Cet accroissement de la surface forestière peut s'expliquer notamment par la déprise agricole dans les secteurs difficiles à exploiter (dans les espaces montagnards par exemple) ou par la plantation de forêts de production sur d'anciennes parcelles

agricoles. Elle peut avoir des conséquences sur les écosystèmes et la biodiversité régionale. En effet, bien qu'elle soit bénéfique aux espèces y évoluant, la progression naturelle de la forêt peut se faire au détriment d'autres milieux dits ouverts qui peuvent également porter un intérêt écologique important (prairies alpines et alpages en montagne par exemple).



Carte 3 : Evolution des surfaces forestières entre 1983 et 2019 par département en Occitanie (IGN, Kit PRFB Occitanie 2016 et inventaire forestier 2017-2021)

2. Diversité des peuplements forestiers en forêts de production

La diversité des peuplements constitue une première approche du lien entre biodiversité et forêt. En effet, la structure, la composition ou encore l'âge de la forêt sont autant d'éléments qui influencent la répartition et la diversité de la faune et la flore associées.

- **Composition des peuplements**

La corrélation positive entre le nombre d'essences, leur proportion et les différentes composantes de la biodiversité (abondances des espèces, richesse spécifique, fréquence) n'est pas clairement établie (Gosselin, 2012). Toutefois, certains travaux scientifiques (Gosselin, 2004) indiquent que de manière générale, le mélange d'essences favorise la biodiversité et permet le plus souvent le développement de cortèges d'organismes plus diversifiés que dans les peuplements purs : les espèces des sous-bois (champignons, mousses, lichens, flore vasculaire, insectes et oiseaux), de la litière (insectes, vers de terre) et des houppiers (lichens, mousses, insectes) dépendent en partie des arbres du peuplement, leur diversité est liée à la richesse en essences.

La forêt de production d'Occitanie est composée principalement de feuillus, qui représentent 69 % de la superficie forestière (1 672 milliers d'hectares).

Les peuplements de feuillus sont majoritaires dans tous les départements de la région, sauf en Lozère où conifères et forêts mixtes sont également bien représentés. On retrouve aussi des peuplements de conifères dans l'Aude, en Aveyron, dans l'Hérault et dans les Pyrénées-Orientales.

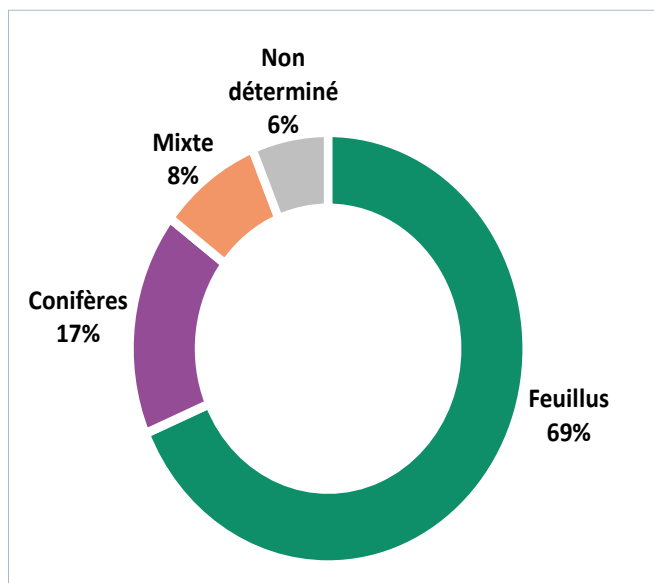


Figure 1 : Surface des différents types de peuplement des forêts de production d'Occitanie



Chêne pubescent, chêne vert et hêtre sont les essences principales en surface. Si certaines essences de feuillus sont communes à l'ensemble de la région (chêne pubescent notamment), d'autres au contraire marquent les différences de conditions naturelles, notamment climatiques, au sein du territoire.

C'est le cas du chêne pédonculé présent uniquement dans l'ouest de la région, et du chêne vert, présent essentiellement sur le pourtour méditerranéen. Parmi les essences résineuses, les plus représentées en Occitanie sont le pin sylvestre, plutôt répandu dans le Massif Central (Lozère notamment), et le sapin pectiné notamment dans la chaîne pyrénéenne.

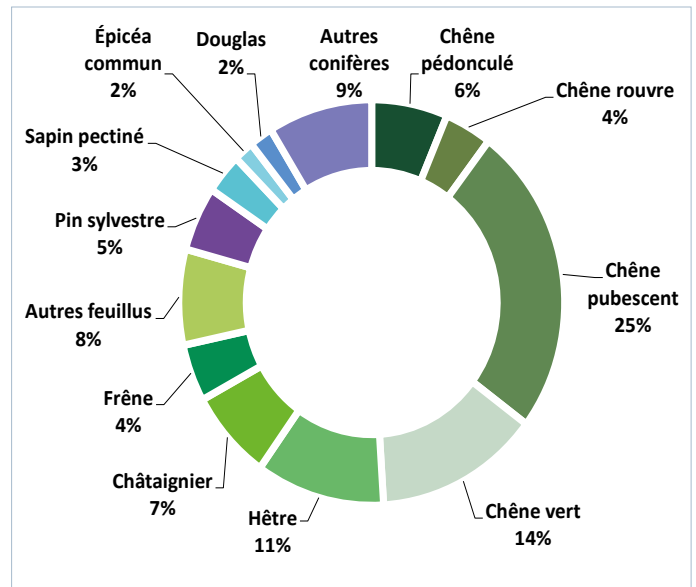


Figure 2 : Surface des différentes essences des forêts de production d'Occitanie

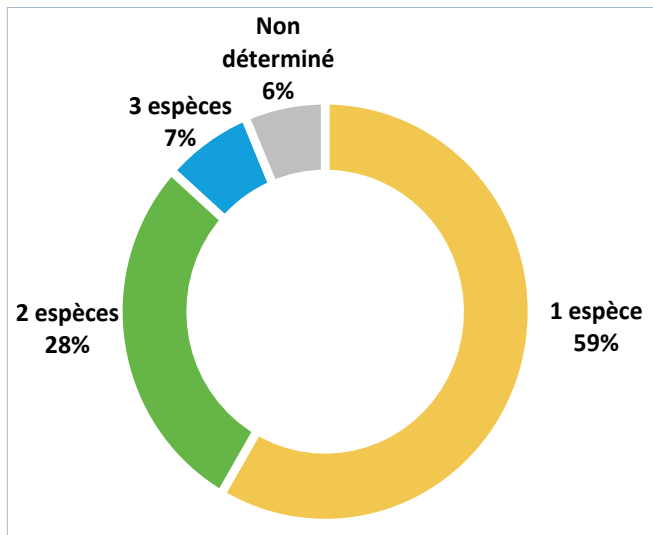
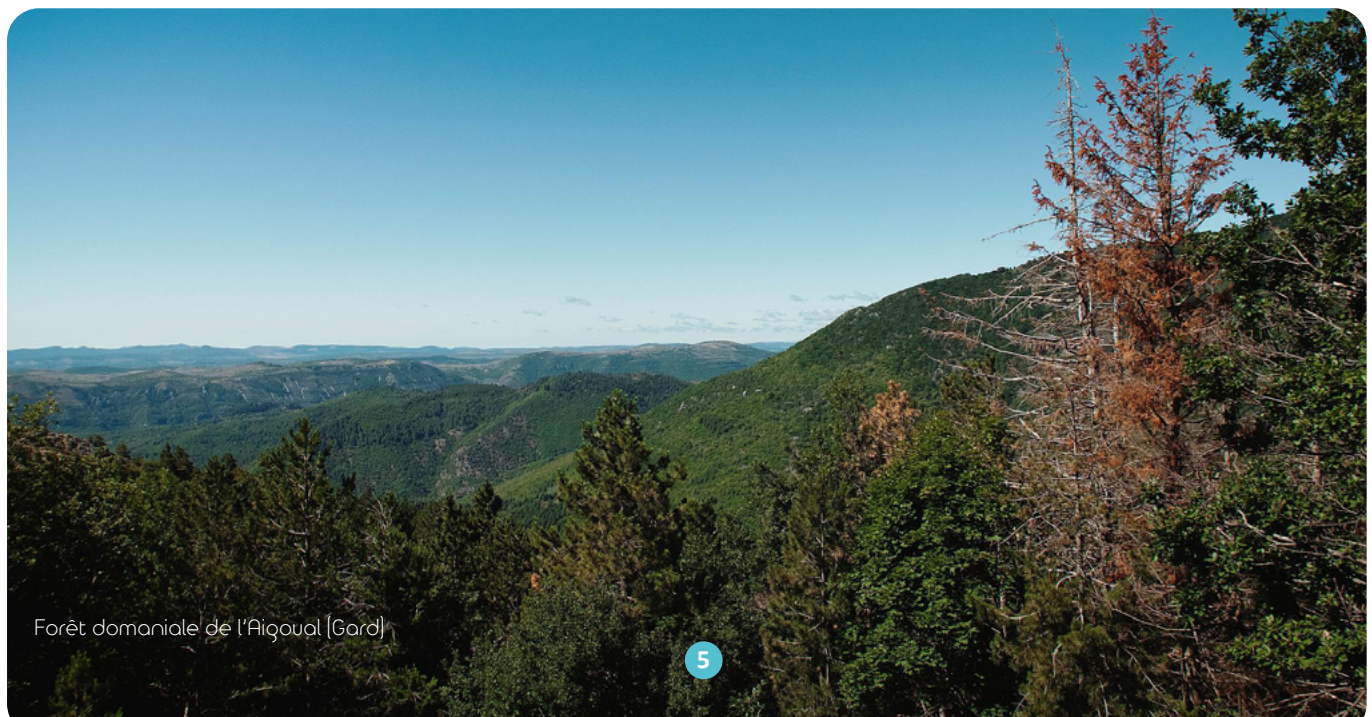


Figure 3 : Surface des différentes diversités des peuplements (en nombre d'espèces prépondérantes) des forêts de production d'Occitanie

En Occitanie, **plus de la moitié de la forêt de production** (59%, soit 1 402 milliers d'hectares) **est constituée de peuplements monospécifiques**. Les peuplements à deux essences représentent plus d'un quart des peuplements (28%), tandis que ceux à plus de deux essences n'en que représentent 7%. Cette faible diversité des peuplements est assez homogène sur tous les départements du territoire.

Enfin, il est à noter que 17% du volume de bois présent en forêt de production en Occitanie est issu de plantations.



Forêt domaniale de l'Aigoual (Gard)

- **Structure des peuplements**

Outre la diversité des arbres et des peuplements, d'autres paramètres sont à prendre en compte comme la structure des peuplements c'est-à-dire la répartition des arbres par classe de diamètre ou d'âge et de hauteur. Un massif forestier diversifié avec plusieurs strates arborées superposées tend à accueillir une importante diversité en espèces aux exigences différentes, en leur offrant plus d'habitats ou de micro-habitats disponibles.

En Occitanie, plus des ¾ du volume de bois vivant en forêt de production concerne des arbres de petit ou moyen diamètre.

La structure verticale des peuplements est quant à elle très majoritairement régulière haute, avec ou sans sous-étage.

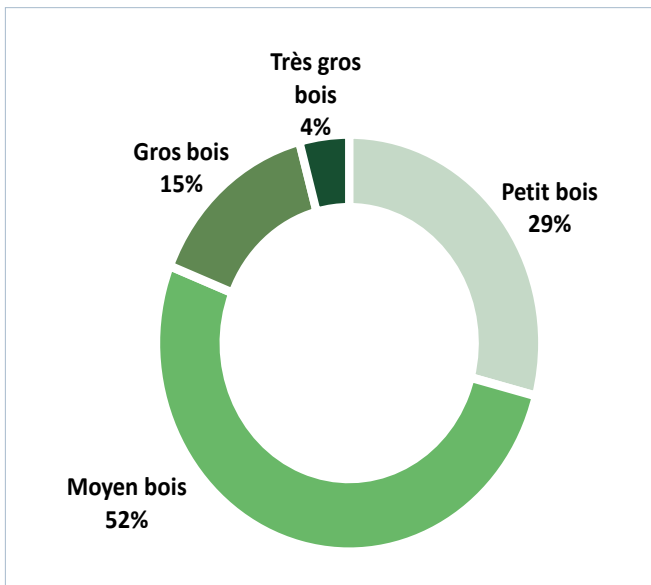


Figure 4 : Volumes de bois vivant selon le diamètre dans les forêts de production d'Occitanie

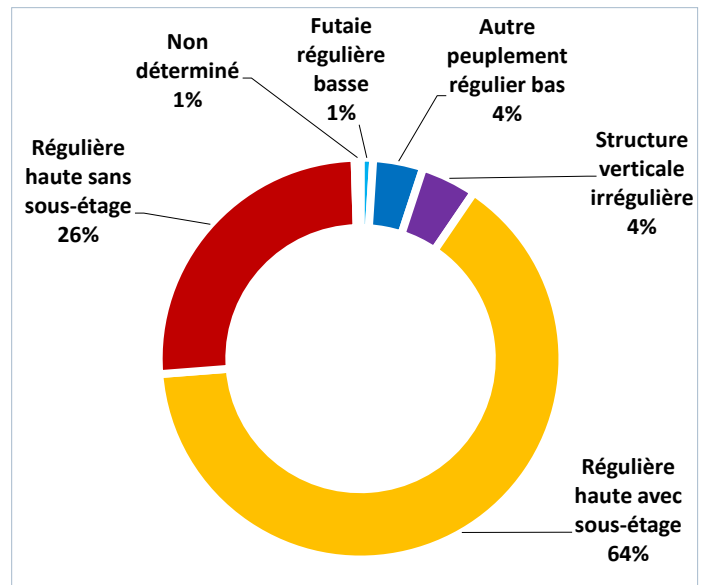
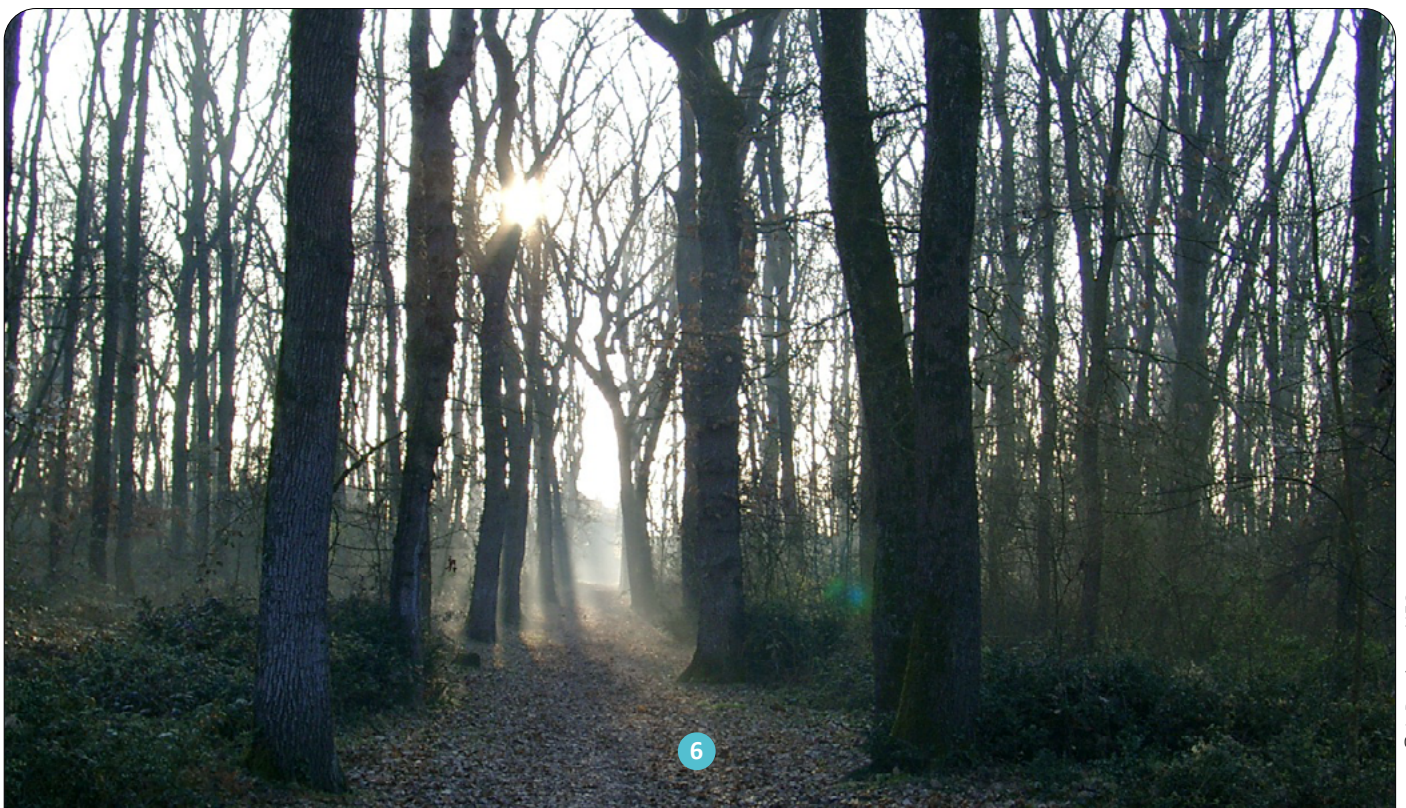


Figure 5 : Volumes de bois vivant selon la structure verticale de peuplement dans les forêts de production d'Occitanie



• Maturité des peuplements

D'autres facteurs influencent le degré de biodiversité en forêt comme la maturité des peuplements, la présence de vieux arbres, de bois mort (au sol ou sur pieds), de chablis ainsi que l'ancienneté du peuplement (durée ou continuité de l'état boisé sans interruption – défrichement ou labour par exemple – en un lieu). La présence de bois mort sur pied et au sol sont deux aspects distinctifs à prendre en compte car les espèces qui tirent profit de cette ressource (habitat, reproduction, alimentation) ne sont pas les mêmes.

Le bois mort est une composante essentielle au fonctionnement de l'écosystème forestier.

Son rôle est multiple : milieu de vie pour de nombreuses espèces d'insectes, champignons, mousses, régénération des forêts, stockage d'eau, transfert des nutriments et du carbone dans le sol lors de la décomposition...

Selon le type de forêt, des quantités de bois mort allant de 20 à 50 m³/ha ont été identifiées comme étant le seuil minimum nécessaire au maintien de la plupart des espèces d'insectes saproxyliques. Les espèces très exigeantes ont besoin quant à elle de plus de 100 m³/ha (Lachat & al, 2013). En Occitanie, le bois mort sur pied et chablis représentent 21,5 millions de mètres cubes. **En moyenne, il y a 8,9 m³ de bois mort et chablis par hectare dans les forêts de production (8 m³/ha au niveau national).**

Les feuillus sont majoritaires dans ce volume de bois mort sur pied et chablis puisqu'ils en composent plus des $\frac{3}{4}$ (80%). En revanche, la part individuelle des essences est fortement différente. À lui seul, le châtaignier représente presque la moitié (49%) du bois mort sur pied et des chablis (9,4 millions de mètres cubes). Au global, plus de la moitié du bois mort sur pied (53%) concerne des pièces de petit diamètre (petit bois).

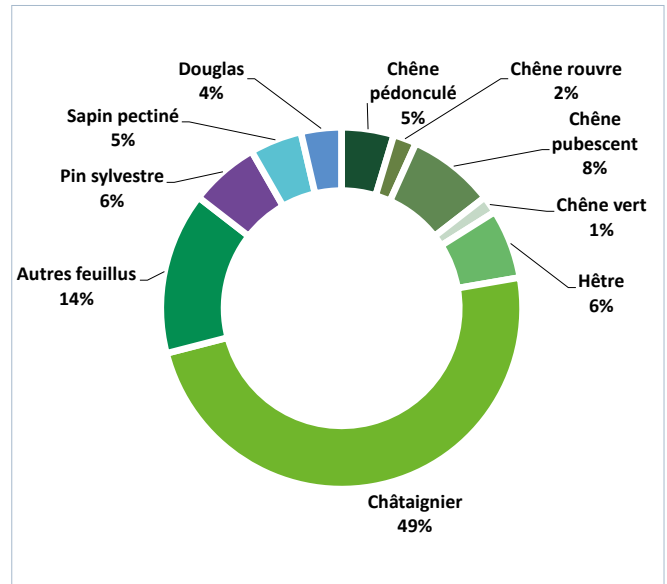


Figure 6 : Volume en bois mort sur pied des différentes essences des forêts de production d'Occitanie.

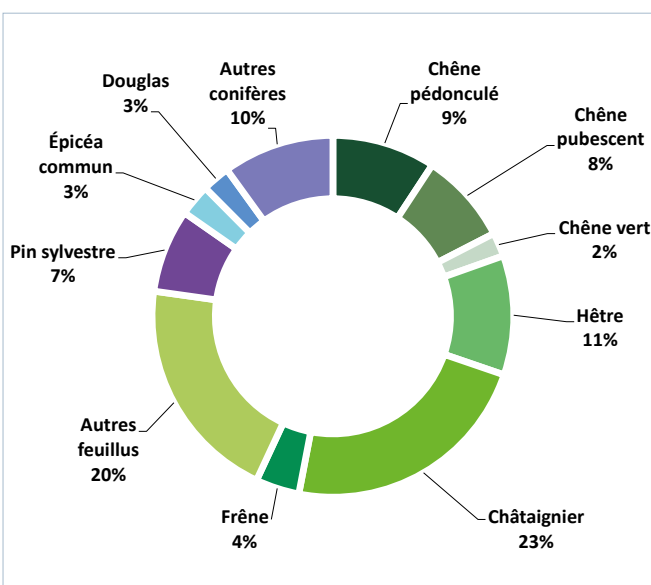


Figure 7 : Volume en bois mort au sol des différentes essences des forêts de production d'Occitanie.

3. Ressources forestières et exploitation

• Production

En Occitanie, la production biologique annuelle s'élève en moyenne à 9,8 millions de mètres cubes par an (Mm³/an) sur la période 2012-2020, soit environ 11% de la production nationale. Elle se répartit en 62% de feuillus (6 Mm³/an) et 38% de conifères (3,7 Mm³/an).

Elle est en léger recul par rapport aux années précédentes (9,9 Mm³/an sur la période 2005-2013), ce qui est notamment lié à des conditions climatiques difficiles pour les arbres et propices à divers bioagresseurs.

• Mortalité

En Occitanie, la mortalité annuelle s'élève en moyenne à 1,3 millions de mètres cubes par an (Mm³/an) sur la période 2012-2020.

La mortalité tend à augmenter ces dernières années (elle était de 1,1 Mm³/an sur la période 2005-2013 soit une augmentation de 18%), notamment **à cause de crises sanitaires liées à des conditions climatiques à la fois difficiles pour les arbres (sécheresses) et propices aux insectes xylophages, notamment les scolytes.**

La forêt en Occitanie reste tout de même en bonne santé (tout du moins avant les incendies de l'été 2022 et les phénomènes de dépérissement croissant suite à l'été caniculaire de 2022 qui ne sont pas pour l'instant pris en compte dans les résultats) : sur le même temps, la mortalité des arbres augmentait de 54% au niveau national.

• Prélèvements

Les prélèvements s'élèvent quant à eux en moyenne à 3,5 millions de mètres cube par an (Mm³/an) sur la période 2012-2020, soit environ 7% de prélèvements nationaux. Les conifères sont plus prélevés (2 Mm³/an, soit 57% des prélèvements régionaux) que les feuillus (1,5 Mm³/an, soit 43% des prélèvements régionaux). Les chênes (pédonculé, rouvre, pubescent et vert) constituent 20% de l'ensemble des prélèvements en région. Les essences les plus prélevées sont le sapin pectiné et le douglas (0,5 Mm³/an pour chacune des essences).

Les prélèvements sont en augmentation sur les dernières années (ils étaient de 2,2 Mm³/an sur la période 2005-2013), en partie **en lien avec des coupes sanitaires faisant suite à des mortalités d'arbres.**



© TG. Connestari- ONF

4. Politiques de gestion de la forêt de production

La gestion forestière mise en œuvre en France est multifonctionnelle et est basée sur une garantie de gestion durable: le Programme national de la forêt et du bois (PNFB 2016-2026), qui décline la politique forestière française pour une période de 10 ans, veille et rappelle que la gestion forestière doit concilier performances économique, sociale et environnementale.

La préservation de la biodiversité fait donc partie, avec l'augmentation de la mobilisation de bois, des piliers de la gestion forestière en France. Cette gestion particulière des forêts françaises vise à préserver ou valoriser de manière pérenne un bouquet de services écosystémiques rendus par la forêt tels que la régulation du cycle de l'eau, la régulation thermique, le stockage du carbone, la protection des sols, etc. Elle s'inscrit dans des politiques plus globales pour lesquelles la France a souscrit des engagements internationaux, comme le développement durable et la biodiversité.

Au niveau régional, un [Programme régional de la forêt et du bois](#) (PRFB 2019-2029) a été décliné, et s'articule autour de 4 orientations stratégiques :

- Faire évoluer la gestion forestière pour faire face aux changements globaux
- Assurer un approvisionnement durable pour développer la filière forêt-bois
- Valoriser les bois locaux pour créer de la richesse en Occitanie
- Renforcer et préserver les écosystèmes forestiers, valoriser les services rendus

Plus précisément, son action 4.1 vise à « Améliorer la prise en compte de la biodiversité dans la gestion des forêts ».



LIMITES

La majorité des résultats présentés dans cette fiche concernent la forêt de production, bien que toutes les parcelles forestières considérées ne fassent pas forcément l'objet d'une exploitation. Peu de données sont disponibles sur les autres forêts du territoire.

Cet indicateur ne prend pas en compte l'état écologique des forêts.

Les descripteurs utilisés sont analysés à l'échelle administrative régionale et ne permettent donc pas une analyse poussée, ni même une distinction entre les différents contextes forestiers. Des données à l'échelle des sylvoécorégions sont néanmoins mis à disposition par l'IGN.



DONNÉES SOURCES

IGN, BD Forêt version 2
<https://geoservices.ign.fr/bdforet>

IGN, Résultats régionaux de l'inventaire forestier en Occitanie, campagnes d'inventaire 2017 à 2021
<https://inventaire-forestier.ign.fr/spip.php?rubrique127>

IGN, Résultats départementaux de l'inventaire forestier en Occitanie, campagnes d'inventaire 2017 à 2021
<https://inventaire-forestier.ign.fr/spip.php?rubrique251>

IGN, Kit PRFB Occitanie 2016
<https://inventaire-forestier.ign.fr/spip.php?article846>



MÉTHODE DE CALCUL

Les résultats proviennent des données recueillies par l'inventaire forestier national de l'IGN en France métropolitaine, selon une méthode statistique (<https://inventaire-forestier.ign.fr/>).

Surfaces forestières et taux de boisement

La carte forestière est réalisée avec la BD Forêt® V2 de l'IGN, base de données de référence pour l'espace forestier, période 2007-2018.

Les données de surfaces forestières et de taux de boisement mobilisent les cinq campagnes annuelles d'inventaire 2017 à 2021 de l'IGN et font référence aux différents types de forêt (de production sans peupleraie, peupleraie et autre forêt).

Les données d'évolution de la surface forestière sont issues du kit PRFB Occitanie 2016 pour les années moyennes 1983, 1995 et 2012 et des cinq campagnes annuelles d'inventaire 2017 à 2021 pour l'année moyenne 2019. Les chiffres concernent toute la forêt selon l'ancienne définition (forêt de production hors peupleraie + bosquets + autre forêt).

Diversité des peuplements forestiers

Les données de surfaces et de volume mobilisent les cinq campagnes annuelles d'inventaire 2017 à 2021 de l'IGN et font référence à la forêt de production uniquement.

Ressources forestières et exploitation

Les résultats concernant les flux mobilisent davantage de campagnes que les autres résultats car ils sont généralement obtenus par revisite des placettes d'inventaire 5 ans après la visite initiale. Ils mobilisent donc les cinq campagnes annuelles d'inventaire 2012 à 2016 ainsi que les cinq campagnes de revisite 2017 à 2021. La période d'observation des flux porte ainsi sur 9 ans, sur un équivalent de la période 2012 à 2020. Les résultats concernent uniquement la forêt de production.

Pour bien comprendre les résultats publiés (méthode d'inventaire, définitions, données), consultez la [méthodologie](#) ou/et [les définitions](#).



VOCABULAIRE

Forêt : la forêt est un territoire occupant une superficie d'au moins 50 ares (5000m²) avec des arbres pouvant atteindre une hauteur supérieure à 5 mètres à maturité in situ, un couvert boisé de plus de 10% et une largeur moyenne d'au moins 20 mètres. Elle n'inclut pas les terrains boisés dont l'utilisation prédominante du sol est agricole ou urbaine. Cette définition est celle adoptée au niveau international (FAO) et utilisée par l'IGN.

Forêt de production : la forêt de production est la forêt théoriquement disponible pour la production de bois, c'est-à-dire où l'exploitation du bois est possible (sans considération de rentabilité économique). Cela signifie que le terrain doit permettre une production de bois sans qu'une autre utilisation ou les conditions physiques ne viennent en empêcher l'exploitation (réserve intégrale, zone inaccessible, etc.).

Peuplement monospécifique : un peuplement monospécifique est un peuplement pour lequel une essence représente plus des ¾ du couvert des arbres à l'échelle de la parcelle.

Peuplement de feuillu(s) : on parle d'un peuplement de feuillu(s) lorsque les feuillus représentent au moins 75% du couvert du peuplement, d'un peuplement de conifère(s) lorsque les conifères représentent au moins 75% du couvert du peuplement et d'un peuplement mixte lorsqu'on observe un mélange de feuillus et de conifères dans lequel aucun des deux n'atteint 75 %.

Volume des arbres : le volume des arbres est estimé à partir de mesures réalisées sur le terrain. D'une façon générale, seuls sont pris en compte dans l'inventaire les arbres dits « recensables » dont la circonférence à 1,30 m de hauteur est supérieure ou égale à 23,5 cm (7,5 cm de diamètre). Le volume estimé englobe la tige principale depuis le niveau du sol jusqu'à une section de 7 cm de diamètre (dit volume « bois fort tige »).

Diamètre des arbres : la circonférence des arbres est mesurée sur le terrain au centimètre près. L'IGN publie régulièrement des résultats par classe de dimension :

- Petit bois : circonférence au moins égale à 23,5 cm et strictement inférieure à 70,5 cm (diamètre au moins égal à 7,5 cm et strictement inférieur à 22,5 cm) ;
- Moyen bois : circonférence au moins égale à 70,5 cm et strictement inférieure à 149,5 cm (diamètre au moins égal à 22,5 cm et strictement inférieur à 47,5 cm) ;
- Gros bois : circonférence au moins égale à 149,5 cm et strictement inférieure à 212,5 cm (diamètre au moins égal à 47,5 cm et strictement inférieur à 67,5 cm) ;
- Très gros bois : circonférence au moins égale à 212,5 cm (diamètre au moins égal à 67,5 cm).

Structure verticale des peuplements : la structure verticale du peuplement décrit le nombre et la hauteur des strates d'un peuplement forestier. Elle est évaluée à partir de la hauteur

de référence du peuplement c'est-à-dire la hauteur moyenne des 10 plus hauts arbres en excluant les arbres de hauteur inférieure aux deux tiers de l'arbre le plus haut. À partir de cette hauteur, la strate haute représente les arbres dont la hauteur est supérieure aux deux tiers de cette hauteur de référence et la strate basse est constituée des arbres et arbustes, à partir de 2 mètres de hauteur.

La structure verticale est ensuite définie selon les modalités suivantes :

- Pas de structure : terrain momentanément déboisé ;
- Structure de boisement ouvert : forêt ouverte et non momentanément déboisée ;
- Structure verticale irrégulière ;
- Structure verticale régulière haute avec sous-étage ;
- Structure verticale régulière haute sans sous-étage ;
- Futaie régulière basse : peuplement fermé, régulier, à une strate basse, à un stade jeune d'un régime « futaie régulière » ou composé de tiges majoritairement de franc pied ;
- Autre peuplement régulier bas : peuplement fermé, régulier, à une strate basse, dont le régime n'est pas de futaie régulière et les tiges sont majoritairement issues de rejet.

Il faut être vigilant dans l'utilisation de cette donnée car elle décrit un peuplement selon les règles énoncées ci-dessus et, en aucun cas, elle ne correspond à une information sur la gestion forestière du peuplement.

Bois vivant : on parle de bois vivant pour un arbre présentant des signes de vie au dessus de 1,30 m.

Bois mort sur pied et chablis : on parle de bois mort sur pied pour un arbre ne présentant aucun signe de vie au-dessus de 1,30 m, et toujours sur pied, cassé ou non au niveau de sa tige ou de son houppier. On parle en revanche de chablis pour un arbre qui n'est plus sur pied suite à un accident de moins de 5 ans.

Bois mort au sol : on parle de bois mort au sol pour une pièce de bois (branche ou tronc) détachée de sa souche naturellement ou artificiellement, si la coupe date de plus d'un an.

Production biologique : la production biologique de bois en forêt correspond à l'accroissement de matière bois produit par la croissance des arbres pendant une période donnée. Elle est exprimée ici, comme le volume sur pied, en volume « bois fort tige ».

Prélèvements : les prélèvements correspondent au volume « bois fort tige » des arbres vifs recensables en forêt prélevés entre deux observations (espacées de cinq ans).

Mortalité : la mortalité correspond au volume « bois fort tige » des arbres recensables initialement vus vivants et revus morts lors de la seconde observation des placettes d'inventaire (5 ans après). Le résultat est annualisé.

RESSOURCES

Gosselin F. (2004) Influence de la composition et de la richesse spécifique du peuplement arboré sur la biodiversité. Biodiversité et gestion forestière : connaître pour préserver. Synthèse bibliographique. Cemagref Editions. Etudes Gestion des territoires n°20, pp.127-148

Gosselin F. (2012) Indicateurs de biodiversité forestière utilisant la richesse, l'abondance et la composition en essences : réflexions méthodologiques à propos de leur mise à l'épreuve. Revue Forestière Française- vol 64, n°5, p773- 739

Lachat T., Bouget C., Butler R., Jorg Muller. (2013) Besoins quantitatifs et qualitatifs en bois mort pour la conservation de la biodiversité saproxylique (chap. 2.2)

RÉDACTEURS FICHE

Anne-Sophie Rudi-Dencausse, Conservatoire botanique nationale des Pyrénées et Midi-Pyrénées
Violaine Meslier, ARB Occitanie

PARTENAIRES ASSOCIÉS

Alice Triquenot, ONF
Benoit Larroque, ONF
Bertrand Fleury, ONF

