

Les échos d'Ecofor

n°47, septembre 2020

Échos de l'actualité

- ▶▶▶ Exploitation forestière : des incertitudes mais aussi quelques certitudes **2**
- ▶▶▶ Face au coronavirus, la filière forêt-bois touchée mais pas coulée ! **3-4**

Échos des activités d'Ecofor

- ▶▶▶ De la forêt urbaine à la bio-cité **5**
- ▶▶▶ Mise en débat d'une nouvelle étude sur la contribution des forêts à l'atténuation du changement climatique **6**

Échos des partenaires

- ▶▶▶ Regard sur l'état des forêts du monde en 2020 **7-8**
- ▶▶▶ For-Eval, une application mobile pour évaluer la sensibilité des sols forestiers **9**
- ▶▶▶ Gestion forestière et changement climatique : facteurs de décision des gestionnaires forestiers alpins **10**
- ▶▶▶ Hal INRAE et Data Inrae, deux outils au service de l'Open Data à INRAE **11-12**
- ▶▶▶ Lutter contre la déforestation importée, mais pour quelle « forêt » et avec quels standards ? **13-14**

Petites notes des Échos

- ▶▶▶ Publications **15**

N'hésitez pas à diffuser *Les Echos d'Ecofor* dans vos réseaux !

Pour toute inscription, écrire à : inscription@gip-ecofor.org

Exploitation forestière : des incertitudes mais aussi quelques certitudes

Par **Nicolas Picard**, Directeur du GIP Ecofor.

L'exploitation des forêts européennes a-t-elle bondi depuis 2016 ? Une [étude du centre commun de recherche \(CCR\) de l'Union européenne publiée en juillet](#) l'affirme, après avoir analysé les [cartes de couvert forestier produites par l'université du Maryland](#) et estimé la surface des trouées d'exploitation formées chaque année entre 2004 et 2018 en additionnant les pixels voisins qui ont perdu leur couvert forestier. En France, le CCR estime ainsi que la surface forestière exploitée a bondi de 30 % entre la période 2011-2015 et la période 2016-2018. Cela pourrait n'être qu'une demi surprise étant donné les objectifs d'accroissement du prélèvement de bois que s'est donnés la France dans le Programme national de la forêt et du bois 2016-2026 (+12 millions m³ de bois supplémentaires, soit 25 % d'accroissement, d'ici 2026) ou encore dans la Stratégie nationale bas-carbone finalisée en mars dernier (+17 millions m³, soit 35 % d'accroissement, d'ici 2030). C'est en fait une surprise complète car aucune statistique forestière nationale, qu'il s'agisse des enquêtes annuelles de branche (données Agreste), des inventaires sur le terrain de l'Inventaire forestier national, ou des estimations rapportées à la FAO et à Forest Europe, ne rendent compte d'un tel bond. À en juger par les réactions que l'étude du CCR a suscité à l'[Institut forestier européen](#) (EFI) et dans d'autres pays européens, que ce soit l'[Allemagne](#), la Pologne ou la [Suède](#), cet étonnement n'a pas été que français.

Le fin mot de l'histoire viendra plus tard, mais on peut déjà constater que le CCR a calculé le taux de variation de la surface exploitée entre 2011-2015 et 2016-2018 sans le comparer aux taux de variation que l'on obtiendrait sur des périodes décalées de quelques années. En d'autres mots, leur approche est historique plutôt que statistique. Dans le cas de la France, notre ré-analyse de leurs données sous un angle statistique donne une vision bien différente : cet accroissement de 30 % n'est qu'une fluctuation parmi d'autres, parfois positives, parfois négatives, entre 2004 et 2018 et ne permet pas de conclure qu'un changement a eu lieu en France en 2016.

Une chose est sûre, cette étude du CCR révèle la difficulté de recoller à une échelle nationale des estimations nécessairement fragmentaires des prélèvements de bois. Dans ce contexte, les dispositifs forestiers d'observation et de suivi, si difficile à maintenir sur le long terme, se révèlent être des sources d'informations bien précieuses. L'étude du CCR a aussi le mérite d'ouvrir la voie vers de nouvelles méthodes d'estimation (l'utilisation de la télédétection en l'occurrence), mais avec toute la fragilité qui peut être encore liée à de telles innovations.

Comme en écho au débat lancé par l'étude du CCR, la question a aussi été posée cet été des modes d'exploitation forestière, contrastant les coupes rases suivies de replantations d'un côté et la libre évolution des peuplements de l'autre. Sur le plan politique, les propositions faites en juillet dernier par la [Convention citoyenne pour le climat](#) en matière d'exploitation et de gestion des forêts reflètent une partie de ces préoccupations. Sur le plan scientifique, des travaux sont encore nécessaires pour éclairer les orientations de gestion qui pourront être prises, même si l'imprécision liée au changement climatique maintiendra certainement une forte marge d'incertitude dans cet éclairage. Certaines certitudes demeurent : [les vertus du bois comme matériau](#), tout comme la nature renouvelable du matériau bois quand la forêt est gérée durablement. ●



Face au coronavirus, la filière forêt-bois est touchée mais pas coulée !

Par Jean-Luc Peyron, membre de l'Académie d'agriculture de France, ancien directeur du GIP Ecofor, avec l'aide précieuse du Comité stratégique de filière bois (Jean-Luc Dunoyer) et du laboratoire de recherche économique BETA (Serge Garcia et Alexandra Niedzwiedz).

Comme la plupart des activités économiques, la filière forêt-bois a été très touchée par la crise sanitaire qui s'est amorcée en début d'année 2020. Elle a aussi constitué une aide précieuse dans la gestion de cette crise en soutenant les services vitaux au niveau national. N'est-elle pas maintenant appelée à rebondir pour contribuer, à sa mesure qui est d'importance, à la transition écologique amorcée par le plan de relance français ?

La filière forêt-bois touchée par la crise

Les activités de la forêt et du bois n'ont pas été épargnées par la crise sanitaire issue de la pandémie due au coronavirus Sars-Cov-2¹. Les chaînes logistiques ont été affectées en premier. Elles ont subi l'enchaînement entre la grève des transports de la fin 2019, les fêtes de fin d'année, le ralentissement des ports chinois en janvier 2020 dans le cadre du Nouvel An chinois, enfin l'arrêt de la plupart des échanges internationaux pour limiter la diffusion de l'épidémie.

Le confinement en Europe est ensuite venu limiter fortement la plupart des activités et instaurer une **récession économique**. La réduction de la demande globale qui en a résulté s'est répercutée sur la filière forêt-bois à la fois directement, via la consommation finale, et indirectement, via la consommation intermédiaire (d'emballage, papier...) des autres secteurs de production. Elle a été amplifiée par une **attitude de précaution** de la part des ac-

teurs qui ont privilégié l'épargne à la consommation et à l'investissement. Les marchés de la construction et de l'ameublement, entre autres, s'en sont trouvés doublement affectés.

Dans le domaine forestier, certaines activités majeures ont été sérieusement déstabilisées : les **travaux forestiers** ont été retardés, y compris l'élimination des arbres scolytés, l'exécution des obligations légales de débroussaillage contre l'incendie, la marche des opérations d'inventaire forestier et d'audit de certification forestière... Le **prix des bois sur pied** a subi une baisse au printemps, plus importante (près de 50%) sur les résineux blancs (sapin et épicéa) en raison de la conjugaison entre les deux crises des scolytes et du coronavirus, mais de moins de 20% sur les autres essences.

La filière forêt-bois, acteur majeur de la gestion de crise

Au-delà des bouleversements que cette pandémie exceptionnelle a occasionné dans tous les secteurs d'activité, la filière forêt-bois s'est révélée essentielle pour le bon fonctionnement de l'économie de crise² et des services vitaux : certaines spécialités chimiques issues du bois interviennent dans la fabrication de médicaments ; certains papiers jouent un rôle important en milieu hospitalier ; la filière a fait face à l'augmentation funeste du nombre de cercueils ; par ailleurs, le secteur de l'emballage a subi la chute d'activité mais bénéficié de l'attrait des livraisons à domicile...

¹ Consulter par exemple le Journal de la mécanisation forestière n°201, pp. 10-12 et l'article de Robert Wood « Le Coronavirus contamine la filière-bois », FCBA Info du 19 mars 2020 « [Impact macro-économique potentiel du Covid 19 \(coronavirus\) sur la filière forêt-bois française](#) », la lettre de conjoncture n°3 (juillet 2020) de l'ONF sur « [Le marché des bois](#) », l'article du Bois international daté du 9 avril 2020 « [Covid-19 : Quelles conséquences pour la filière forêt-bois ?](#) », l'actualité du 21 avril 2020 de l'Association tropicale internationale des bois tropicaux (ATIBT) sur le thème « [Impact du Covid-19 sur la marché bois tropical](#) ».

² Voir la note élaborée en mai 2020 par le Comité stratégique de filière bois « [Plan de relance de l'économie : analyse des enjeux de relocalisation spécifiques à la filière bois française](#) » ou l'article du Bois international daté du 25 mai 2020 « [Changements sociétaux dus à la pandémie : y aura-t-il des opportunités pour le bois ?](#) ».



La filière dans son ensemble a également montré sa capacité à compenser l'arrêt de certaines activités par d'autres moins touchées: par exemple, l'interruption du fonctionnement de certaines entreprises a entraîné la réduction de la production de produits connexes de scierie mais les usines de trituration (pâtes et panneaux) et les chaufferies ont pu reporter, au moins en partie, leur approvisionnement sur du bois brut issu de forêt. Les interactions complexes au sein de la filière forêt-bois font que toute perturbation d'une partie se répercute sur le tout mais, inversement et comme en matière de biodiversité, il existe des redondances qui ouvrent la possibilité à ce type de substitution.

Le bois: « fer de lance » de la relance économique?

À moyen et long terme, un certain optimisme prévaut au sein de la filière forêt-bois³. Celle-ci relève en effet de marchés très diversifiés et a beaucoup à gagner d'une relocalisation en France des activités ; le bois est le matériau par excellence de la bioéconomie, de la durabilité et de la circularité, ses ressources ne sont pas entièrement exploitées en France et en Europe, sa récolte peut être augmentée en cohérence avec l'atténuation du changement climatique et une adaptation à ses impacts ; en outre, l'évolution des modes de vie (télétravail, distanciation physique...) peut venir doper les marchés de l'ameublement et de la rénovation des habitats.

Pour l'heure, la filière forêt-bois n'a pas été oubliée dans le plan de relance qui vient d'être rendu public par le gouvernement⁴. Elle fait l'objet de la mesure « **Aider la forêt à s'adapter au changement climatique pour mieux l'atténuer** » intégrée au volet « Ecologie » et dotée d'un budget de 200 millions d'euros. Elle peut aussi bénéficier des dispositions, nombreuses, relatives à l'industrie et notamment aux **entreprises de taille réduite**, dans les domaines de l'innovation, de la numérisation, de la transition écologique, de la circularité et circuits courts, de la relocalisation dans les territoires, des exportations, du financement (fonds propres), de la fiscalité sur la production, de la R&D... La **recherche et l'enseignement** sont également largement concernées avec, entre autres, des moyens et taux de succès accrus pour l'Agence nationale de la recherche (ANR).

En définitive, si on parle parfois de « fer de lance », ne faudrait-il pas parler de même de « bois de relance »? ●

³ Voir la note élaborée en mai 2020 par le Comité stratégique de filière bois et mentionnée ci-avant.

⁴ Voir les mesures relatives à la filière forêt-bois aux pages 71 à 73 du document [France-Relance](#) du 3 septembre 2020.



De la forêt urbaine à la bio-cité

Par Nicolas Picard, GIP Ecofor, Mohamed Aloui, GIP Ecofor, Serge Muller, MNHN, Bernard Riéra, CNRS, Marie-Reine Fleisch, AgroParisTech.

Parcs, squares et jardins arborés, arbres d'alignement le long des routes, arbres dans les parkings, écoles, résidences et hôpitaux, arbres ayant poussé spontanément dans les friches urbaines... Tous ces arbres ou groupes d'arbres poussant dans les zones urbaines définissent, de façon un peu oxymorique, les « forêts urbaines ». Les gestionnaires d'espaces verts gèrent certains de ces arbres au même titre que les autres composantes des infrastructures vertes des villes ; les forestiers peuvent être aussi parfois mis à contribution, par exemple pour des diagnostics phytosanitaires sur les arbres. Cependant les changements globaux et la sensibilité croissante à son environnement d'une population majoritairement urbaine conduisent toute une diversité d'acteurs à accorder une importance de plus en plus grande aux divers services écosystémiques que peuvent rendre ces forêts urbaines, comme l'atténuation des îlots de chaleur urbains ou l'accès à des espaces de récréation.

AgroParisTech, le Muséum national d'Histoire naturelle et ECOFOR se sont ensemble intéressés aux forêts urbaines à l'occasion d'un stage de master 2 réalisé par Mohamed Aloui. Un questionnaire envoyé aux gestionnaires d'espaces verts de 165 villes françaises a permis de mieux appréhender la réalité de ces forêts urbaines, en particulier dans les villes de petite et moyenne taille où cette question est moins souvent posée en tant que telle que dans les grandes villes. Cette étude a par exemple montré l'importance accordée par les villes au service de régulation du climat que peuvent rendre les forêts urbaines (service cité par 80 % des sondés), ainsi que les services de régulation de la qualité de l'air (cité par 64 % des sondés) et de santé physique et mentale (score de 64 % également). Ce profil d'importance des services n'est par ailleurs pas indépendant de la taille de la ville : les villes de grande taille tendent à accorder plus d'importance que la moyenne des villes aux services culturels que peuvent rendre les forêts urbaines, alors que les villes de petite taille mettent plutôt en avant les services écosystémiques de régulation.

Ces résultats seront utiles dans la perspective de la rédaction du Livre vert sur les bio-cités commandité par l'Institut Forestier Européen (EFI). AgroParisTech et ECOFOR font en effet partie du consortium emmené par la Société italienne de sylviculture et d'écologie (SISEF) qui a été retenu par EFI pour développer le concept de bio-cité. Il faut comprendre ici la ville en tant que système interagissant avec des arbres et bénéficiant des produits et services issus des arbres et des forêts. Sont donc concernées les forêts urbaines, mais aussi les forêts péri-urbaines et tous les produits issus des arbres consommés par la ville comme le bois pour la construction ou le bois énergie. Développer la bio-cité nécessitera de faire se rencontrer différents mondes qui s'intéressent aux arbres et à ses produits dans les villes : les gestionnaires d'espaces verts, les architectes et les urbanistes bien sûr ; mais aussi les forestiers. La bio-cité devra amener les forestiers à repenser la forêt dans son rapport à la ville à l'échelle du territoire, ainsi qu'à se pencher sur la perception des forêts qu'ont les populations urbaines. ●



Mise en débat d'une nouvelle étude sur la contribution des forêts à l'atténuation du changement climatique

La sortie du rapport « Gestion forestière et changement climatique : une nouvelle approche de la stratégie nationale d'atténuation » de la fédération des Amis de la Terre France, Canopée et Fern n'est pas passée inaperçue au sein de la communauté de la forêt et du bois. La Plateforme Biodiversité pour la Forêt, co-animée par le GIP Ecofor, a souhaité donner la parole à ses auteurs et organiser un temps d'échange autour du rôle de la forêt métropolitaine dans l'atténuation du changement climatique.

Par Julie Dorioz, GIP Ecofor

Instance nationale de concertation et de débat d'idées entre les acteurs de la forêt et du bois, la Plateforme Biodiversité pour la Forêt (PBF) est animée depuis 2017 par le GIP Ecofor et France Nature Environnement, avec le soutien des ministères en charge de l'agriculture et de la transition écologique. Au service des politiques publiques, elle œuvre dans différents domaines autour des enjeux de biodiversité et se saisit de sujets d'actualité dans le but d'élargir le débat, d'où son intérêt pour la question de la contribution des forêts à l'atténuation du changement climatique.

En janvier 2020, une étude publiée dans le cadre d'un partenariat entre la fédération des Amis de la Terre France, Canopée et Fern vient questionner la Stratégie nationale Bas Carbone (SNBC) qui prévoit d'augmenter les prélèvements de bois en forêt à l'horizon 2050. Gaëtan du Bus de Warnaffe et Sylvain Angebrand, auteurs de l'étude, ont accepté de venir en parler avec les membres de la PBF dans le cadre d'un webinaire organisé le 18 juin 2020.

Comme de précédentes études consacrées à la question de l'optimisation du rôle de la gestion forestière dans l'atténuation du changement climatique (Roux et Dhôte 2017¹, Valade et al. 2018²), cette nouvelle étude se base sur des travaux de modélisation pour évaluer différentes stratégies globales. L'analyse compare **trois scénarios de prélèvement de bois pour la forêt métropolitaine à l'horizon 2050** : (1) *priorité à l'écosystème* (prélèvements réduits au minimum), (2) *priorité à la filière* (augmentation progressive des prélèvements pour atteindre 95 Mm³/an) et (3) *compromis* (prélèvements maintenus à 60 Mm³/an). Le potentiel de chaque scénario est calculé, en tenant compte des quatre leviers que sont la séquestration de carbone au sein de l'écosystème, la séquestration dans les produits bois, et enfin les émissions de carbone évitées par l'utilisation du bois en lieu et place

de matériaux et d'énergies concurrents (béton, gaz...).

Les résultats obtenus mettent à mal le scénario d'augmentation des prélèvements de bois, notamment du point de vue du puits annuel de carbone dans les forêts et produits bois (diminution de 37 % sur la période 2020-2050). Le calcul du potentiel d'atténuation total, intégrant les effets de substitution matériau et énergie, réduit les écarts entre les trois scénarios sans toutefois inverser la balance, les émissions de carbone évitées ne permettant pas de compenser les pertes écosystèmes. Les auteurs préconisent par conséquent : (1) le maintien, jusqu'en 2050, des prélèvements de bois au niveau actuel, (2) le placement durable de 25 % de la surface forestière en libre évolution, (3) la pratique d'une sylviculture à couvert continue dans les forêts gérées, coupes rases et reboisements pouvant être pratiqués dans le cas d'impasses sanitaires uniquement. Ces résultats divergent cependant de ceux obtenus, avec des méthodes semblables, par les précédentes études de 2017 et 2018.

De nombreux points de discussion ont été soulevés suite à la présentation du rapport par ses auteurs : on peut citer, entre autres, la prise en compte dans les calculs des incertitudes à tous les niveaux, la notion « d'impasse sanitaire » d'un peuplement et les surfaces concernées d'ici 2050, l'effet des prélèvements de bois sur la vulnérabilité d'un peuplement. La nécessité de conduire une évaluation intégrée, tenant compte des multiples services rendus par la forêt, a été mise en avant. Ces échanges ont montré, une fois encore, le besoin urgent de connaissances supplémentaires, tout comme l'importance d'une remise à plat des modèles pour l'évaluation de la gestion forestière en lien avec le changement climatique, les prédictions de ces modèles devant servir de base de discussion dans un contexte de fortes incertitudes. ●

¹ Roux A., Dhôte J.-F. (coords.), Achat D., Bastick C., Colin A., Bailly A., Bastien J.C., Berthelot A., Bréda N., Caurila S., Carnus J.M., Gardiner B., Jactel H., Leban J.M., Lobianco A., Loustau D., Meredieu C., Marçais B., Martel S., Moisy C., Pâques L., Picart-Deshors D., Rigolot E., Saint-André L., Schmitt, B. (2017) Quel rôle pour les forêts et la filière forêt-bois françaises dans l'atténuation du changement climatique? Une étude des freins et leviers forestiers à

l'horizon 2050. INRA et IGN. Cette étude vient d'être publiée sous la forme d'un ouvrage aux éditions Quae : voir rubrique « Publications » dans ce numéro des Échos.

² Valade A., Luyssaert S., Vallet P., Djomo S.N., Van Der Kellen I.J., Bellassen V. (2018) Carbon costs and benefits of France's biomass energy production targets. Carbon Balance and Management 13:26. <https://doi.org/10.1186/s13021-018-0113-5>



Regard sur l'état des forêts du monde en 2020

La FAO réalise depuis 1946 une évaluation des ressources forestières (FRA) aux échelles planétaires et continentales. Issu d'une démarche collaborative, le millésime 2020 de l'enquête vient d'être publié. Si la déforestation se poursuit au niveau mondial son rythme continue de ralentir à mesure que la part des forêts soumises à un plan de gestion augmente. Avec une dynamique d'expansion, l'Europe, et la France en particulier, occupe une place singulière dans ce panorama global.

Par **Antoine Colin**, IGN.

L'enquête FRA

A lors que la connaissance des quantités de ressources forestières devenait un enjeu planétaire pour reconstruire les sociétés ravagées par la seconde guerre mondiale, la FAO a réalisé dès 1948 un premier état des lieux mondial des surfaces forestières et des volumes de bois.

Orientée vers la production de bois à ses origines, l'enquête sur l'évaluation des ressources forestières mondiales (ou FRA pour Forest resources assessment) s'est progressivement consolidée sur le plan technique et enrichie sur le plan thématique. L'édition 2020 compte ainsi une vingtaine d'indicateurs portant aussi bien sur les fonctions économiques, environnementales et sociétales des écosystèmes forestiers, sur le carbone, etc. Grâce à sa périodicité quinquennale, l'enquête permet d'analyser de manière fiabilisée les tendances à l'œuvre depuis 1990 aux échelles mondiales, continentales et mêmes nationales. Aujourd'hui le FRA alimente directement 6 indicateurs et sous-indicateurs permettant d'évaluer l'atteinte des Objectifs de Développement Durable (ODD) fixés par l'ONU en 2015.

Le processus de renseignement du FRA est collaboratif. Chaque état est directement responsable du renseignement de l'enquête, la FAO fournissant le cadre de référence permettant de rendre toutes les données nationales agrégeables et comparables entre elles. Cela inclut des définitions validées au niveau international (ex : forêt, volume de bois, plantation, propriété publique, etc.), une méthode de rapportage, un appui technique et, depuis l'édition 2020, un outil de saisie en ligne.

En France, le ministère de l'agriculture a confié en 2018 à l'IGN la coordination de la réponse nationale en distinguant la métropole et les 5 départements d'outre-mer. Les données métropolitaines ont été produites avec les contributions du SSP, du DSF, du

BETA, de l'ONF et de l'IGN. Les rapports des DOM ont été réalisés par les directions territoriales de l'ONF avec l'appui technique de l'IGN pour harmoniser leurs réponses. Les données et rapports nationaux et régionaux sont accessibles à [cette adresse](#).

Les principaux enseignements de l'enquête en quelques chiffres

Les résultats agrégés au niveau planétaire montrent que les forêts recouvrent 31 % des terres émergées avec plus de 4 milliards d'hectares. Ce chiffre continue de reculer, quoique de manière moins rapide que lors des décennies précédentes. La déforestation a cependant encore concerné 10 millions d'hectares en moyenne chaque année depuis 2015. Cette tendance globale masque des différences notables selon les continents, les forêts européennes et asiatiques ayant vu leur superficie boisée nette s'accroître sur la période (+1,3 million d'hectares en Europe hors Russie dont 1/3 uniquement en France), principalement sous la forme de forêts semi-naturelles en Europe et de plantations en Chine et en Inde.

La part des forêts plantées dans la superficie boisée mondiale progresse depuis 2010 ; elles représentent 7 % de la superficie boisée mondiale en 2020 (14 % en France métropolitaine) dont 45 % correspondent à des plantations de type industriel. Cette proportion varie fortement entre régions puisque les plantations de type industriel représentent 6 % des forêts plantées en Europe (principalement en Espagne, Portugal, Irlande et Belgique) contre 99 % en Amérique du Sud.

Les forêts primaires couvrent 1,11 milliard d'hectares en 2020, dont 7,7 millions dans les départements français ultramarins. Bien que le rythme de perte ait diminué de plus de moitié par rapport à la décennie 2000-2010, 12,7 millions d'hectares de forêts primaires ont été perdus depuis 2010, dont 8,5 en Afrique qui est désormais le continent le plus affecté par ce phénomène.



En corolaire à la réduction mondiale de la superficie boisée, le stock de biomasse sur pied a diminué de 3 milliards de m³ depuis 1990. Là encore l'Europe se distingue avec une augmentation de son stock de bois sur pied de 11 milliards de m³. Le stock moyen à l'hectare des forêts européennes (hors Russie) s'est accru de 43 m³ depuis 2010, loin devant l'Asie (+12 m³) et l'Amérique du Nord (+6 m³). Les pays d'Europe centrale présentent des stocks à l'hectare parmi les plus élevés du monde.

Les écosystèmes forestiers de la planète hébergent actuellement un stock de carbone de 662 milliards de tonnes. Ce chiffre est resté stable depuis 2010. Certaines régions dont l'Europe et l'est du continent asiatique sont des puits nets de carbone depuis 1990 alors que les continents africains, sud-américains et l'Asie du Sud et du Sud-Est demeurent des sources.

Dans le monde, une forêt sur deux dispose aujourd'hui d'un plan de gestion. Les taux de couverture les plus élevés se rencontrent en Europe (77 % mais seulement 45 % en France) et les plus faibles en Afrique (24 %) et en Amérique du Sud (17 %) où la déforestation est la plus importante. La part des forêts soumises à un plan de gestion a progressé de 233 millions d'hectares depuis 2000 dans le monde.

Avec 424 millions d'hectares, près de 10 pour cent des forêts de la planète sont affectées à la conservation de la biodiversité en 2020. Cette superficie s'est accrue de 25 % depuis 1990 ; tous les continents sont

concernés et plus particulièrement l'Europe (+116 %) où la part initiale était cependant la plus faible. En France, où le principe de multifonctionnalité prévaut, aucune surface n'a été rapportée dans la catégorie de protection exclusive de la biodiversité. Pour autant, 6,5 millions d'hectares de forêts, dont 2,6 millions dans les DOM, se trouvent à l'intérieur d'aires protégées juridiquement constituées en 2020, soit 25 % de la superficie totale boisée française.

Enfin, les forêts subissent de nombreuses perturbations pouvant nuire à leur santé ou vitalité, et pouvant réduire leur capacité à fournir une gamme complète de biens et de services écosystémiques. Près de 100 millions d'hectares ont été touchés par des incendies en 2015, principalement dans le domaine tropical. Environ 10 000 hectares de forêts brûlent chaque année en France. Les insectes, les maladies et les événements climatiques graves ont également endommagé 40 millions d'hectares de forêt en 2015, surtout dans les domaines tempérés et boréaux.

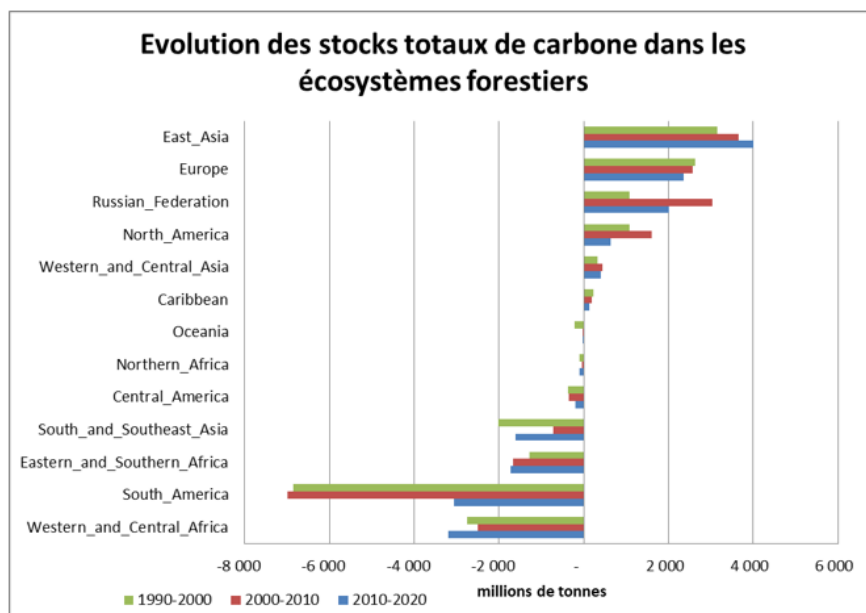
Des informations indispensables pour éclairer les débats

Les informations compilées par la FAO avec la contribution des Etats apportent des clés de compréhension sur les dynamiques forestières en cours à différentes échelles. Elles sont essentielles pour accompagner le développement de stratégies en faveur de la bonne gestion des ressources forestières, la conservation de la biodiversité, l'atténuation de l'effet de

serre, etc. mais aussi pour informer de manière transparente et objective les citoyens sur l'état des forêts et sur les singularités propres à chaque domaine biogéographique.

Pour en savoir plus :

[Evaluation des ressources forestières mondiales, principaux résultats.](#) ●



For-Eval, une application mobile pour évaluer la sensibilité des sols forestiers

L'application For-Eval, soutenue par INRAE et l'ONF, vise à faciliter des diagnostics de sols sans avoir recours à des analyses. Ces diagnostics viennent en appui à la prise de décisions de gestion afin de garantir la durabilité des écosystèmes forestiers.

Par **Laurent Augusto**, INRAE, et **Noémie Pousse**, ONF.

Dans le contexte changeant actuel, les risques qui menacent les forêts ne manquent pas. Le projet RESOBIO « Gestion des Rémanents forestiers : préservation des sols et de la biodiversité » (2012-2014), porté par l'ADEME et le Ministère de l'Agriculture, a notamment mis en évidence que les récoltes « entières » peuvent appauvrir les sols, et par ricochet réduire la croissance des peuplements suivants. Mais cet effet délétère n'est pas systématique : il dépend de la sensibilité du sol considéré. Le projet a conclu au besoin d'actualiser l'indicateur de sensibilité à un export de nutriments proposé par le premier guide consacré à cette question, (ADEME, 2006).

L'objectif du projet INSENSÉ « de SENSibilité des Écosystèmes forestiers soumis à une récolte accrue de biomasse » (2016-2017, INRAE, ONF, AgroParisTech), soutenu par l'ADEME, était de combler ce manque et donc de fournir des outils d'aide à la décision aux gestionnaires. Les indicateurs INSENSÉ sont utilisables sur le terrain, ne nécessitent aucune analyse au laboratoire, et permettent de classer la sensibilité d'un sol aux exportations de biomasse (et donc de nutriments) à partir d'informations de terrain (localisation, type d'humus, texture profondeur et présence de carbonates dans le sol). Ces indicateurs constituent un gain en termes de fiabilité par rapport au système précédent (ADEME 2006), et leurs résultats servent de base à la gestion raisonnée de la récolte de bois-énergie (voir recommandations GERBOISE, 2016-2018, ADEME). Des tests sur le terrain avec des gestionnaires de divers horizons ont montré que les indicateurs INSENSÉ étaient appréciés de ceux-ci, mais que l'ergonomie de cet outil (sous forme de fiches « papier ») était perfectible.

C'est afin de faciliter l'usage des indicateurs INSENSÉ que le projet For-Eval a été lancé (2019-2020) et soutenu par INRAE. L'objectif était de bâtir une applica-

tion gratuite pour smartphones permettant à l'utilisateur de saisir les critères de terrain et d'obtenir le résultat du diagnostic de sensibilité des sols. Initialement conçue pour évaluer la sensibilité des sols aux exportations de biomasse, l'application For-Eval a été étendue à la sensibilité des sols au tassement, à l'érosion, à la sécheresse (indicateurs

développés dans différents projets portés par de nombreux partenaires du GIP ECOFOR : FCBA, CNPF, ONF, INRAE). For-Eval est dotée de guides systèmes d'aide à la détermination des humus et de la texture, ainsi que d'une documentation intégrée.

Actuellement porteuse de quatre indicateurs de sensibilité, For-Eval a vocation à se développer pour devenir une véritable trousse à outils pour l'évaluation des forêts.

Pour en savoir plus :

Projet [RESOBIO](#)

Recommandations projet [GERBOISE](#)

Présentation site INRAE : [For-Eval](#)

For-Eval est une application gratuite (pour l'instant uniquement sous environnement Android):

[Installation Android](#) ●



Gestion forestière et changement climatique : facteurs de décision des gestionnaires forestiers alpins

Le projet européen REFORCE¹, coordonné par IRSTEA² Grenoble, s'intéresse aux mécanismes en jeu dans le processus de résilience des forêts en contexte de changement climatique. L'adaptation des modes de gestion peut améliorer cette résilience.

Par **Sophie Labonne**, INRAE², et **Thomas Cordonnier**, INRAE².

Au moyen d'enquêtes semi-directives (20), également réparties entre publics (ONF) et privés selon un gradient Nord/Sud dans les Alpes françaises, nous avons tenté de détecter les facteurs qui motivent les gestionnaires et propriétaires à adapter leur gestion. Les forêts des enquêtés sont presque toujours multifonctionnelles, même si la production ligneuse reste un enjeu majeur.

Les impacts attendus d'ici 2050 : sécheresses, vagues de chaleur, tempêtes et scolytes

80 % des enquêtés déclarent avoir été confrontés à des perturbations liées au changement climatique ces dix dernières années et 85 % s'attendent à une aggravation de ces phénomènes d'ici 2050. Les perturbations les plus redoutées sont, pour la plupart des enquêtés, la sécheresse et les vagues de chaleur, les tempêtes/coups de vent et attaques de scolytes étant plutôt circonscrits aux épicéas des Alpes du Nord. Les incendies au Sud, l'expansion du gui dans les sapins et la prolifération des cervidés (sans lien avec le changement climatique) sont également anticipés.

L'adaptation de la gestion : plutôt par les essences

Les deux tiers des gestionnaires ont commencé à adapter leur gestion et 90 % envisagent de la modifier dans l'avenir. Parmi la dizaine de mesures d'adaptation proposées, deux suscitent l'adhésion de la majorité des gestionnaires :

- **changer d'espèces** : pour les enquêtés c'est davantage par les espèces, dont les exotiques, que l'adaptation sera la plus efficace ce qui constituerait un changement très significatif, surtout dans les Alpes du Nord. Cette pratique favoriserait la résistance des peuplements aux sécheresses.

- **accroître l'hétérogénéité des peuplements** : cette stratégie inclut la diversité des essences, des origines et des classes d'âge. Elle est déjà mise en œuvre par la plupart des enquêtés et favoriserait la résistance et le rétablissement des peuplements grâce à la complémentarité fonctionnelle des espèces.

Les déclencheurs de l'adaptation : des pertes importantes de produits ou la diffusion de données scientifiques sur l'effet des nouvelles mesures

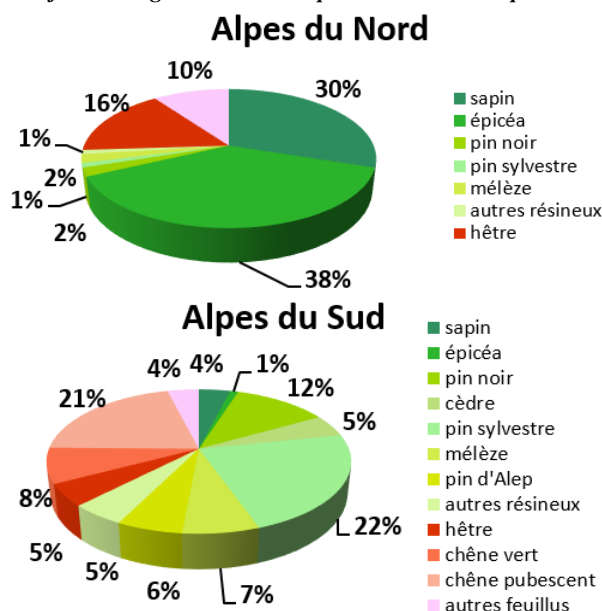
Le moteur le plus important de l'adaptation est la volonté de continuer à produire du bois et des services non marchands tels que des paysages de qualité permettant l'accueil du public. Pour les enquêtés, les facteurs les plus

déterminants pour mettre en œuvre de nouvelles pratiques seraient :

- une perte ou dégradation importante des produits et services fournis,
- la mise à disposition de connaissances scientifiques précises sur les essences et les pratiques de gestion favorables localement (guides).

Le manque d'informations sur l'efficacité des mesures est signalé de nombreuses fois comme un obstacle important à leur adoption à grande échelle. Le rapprochement entre chercheurs et gestionnaires à travers des réseaux, la diffusion de services climatiques ou la réalisation de guides dédiés à l'adaptation aux changements climatiques permettraient de favoriser l'adoption progressive de nouvelles pratiques avant l'arrivée de perturbations plus importantes.

Les forêts des gestionnaires enquêtés : caractéristiques



Le rapport concernant cette étude est disponible auprès de [Sophie Labonne](#) ou [Thomas Cordonnier](#).

Les motivations des gestionnaires forestiers ont également été étudiées dans les Alpes autrichiennes selon un gradient Ouest-Est.

Projet REFORCE : www.reforce-project.eu

¹ REFORCE (2017/2020) : REsilience et gestion FORestière adaptées aux risques en contexte de Changement climatique. Sept partenaires : Irstea (France), KU Leuven (Belgique), PIK (Allemagne), UR

(Allemagne), Institut Slovène de la Forêt (Slovénie), BOKU (Autriche), Université de Vigo (Espagne).

² Irstea a fusionné avec l'INRA le 01/01/2020 pour former INRAE.



Hal INRAE et Data Inrae, deux outils au service de l'Open Data à INRAE

L'INRA s'est engagé dès 2016 pour le libre accès aux publications et aux données de l'institut, notamment en publiant une "Charte pour le libre accès aux publications et aux données". Cette démarche s'est renforcée avec la création d'INRAE et la mise en place d'une Direction Pour la Science Ouverte (DiPSO). Une de ses missions consiste à mettre à disposition des outils pour le dépôt et la consultation des productions scientifiques de l'institut, ainsi que des jeux de données qui s'y rapportent.

Ces deux outils sont respectivement une archive ouverte ([HAL INRAE](#)) et un entrepôt de données ([Data INRAE](#)).

Par **Wilfried Heintz**, INRAE.



HAL INRAE a remplacé l'ancien outil Prodira en mars 2020. C'est un portail institutionnel de l'archive ouverte nationale HAL, que plusieurs instituts de recherche partenaires ont également adopté (IRD, INRIA, CIRAD, CNRS ...).

Conçu pour favoriser l'accès aux publications scientifiques (publiées ou non) et plus largement contribuer à la science ouverte, cet outil propose des fonctionnalités dédiées au partage de la connaissance.

- La pérennité des documents déposés est garantie à la fois par la mise à disposition d'identifiants (URL) stables et par un partenariat avec le Centre Informatique National de l'Enseignement Supérieur (CINES) pour l'archivage à long terme.

- Basé sur une infrastructure Open Archives Initiative (OAI), il garantit une grande interopérabilité via des protocoles ouverts et standards. Le portail HAL INRAE est notamment moissonnable via le protocole Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH), très largement utilisé par la communauté internationale.

- HAL est référencé par de nombreux moteurs de recherche, dont Google et Google Scholar. Il est également connecté aux grandes archives internationales, comme PubMed central ou OpenAIRE. La visibilité des documents déposés est considérablement améliorée.

- Un système d'horodatage des dépôts garantit la paternité des productions enregistrées.

- Enfin, tout document déposé est contrôlé avant sa publication, assurant la qualité scientifique du contenu de l'archive.

HAL INRAE est utilisable par tout agent de l'institut en utilisant son identifiant LDAP.



DATA INRAE est le portail (également nommé entrepôt) de données d'INRAE. Il est basé sur le logiciel open-source Dataverse développé par l'université d'Harvard. Cet outil est également implémenté dans plusieurs instituts de recherche partenaires (IRD, Cirad, CNRS ...). Mis en place en 2018, il permet à tout agent disposant d'un LDAP INRAE de déposer et publier des jeux de données, quelle que soit la discipline ou thématique à laquelle ils se rapportent. Il facilite d'une part la gestion et la publication des données scientifiques. D'autre part, il permet de répondre aux obligations réglementaires d'ouverture des données publiques.

Il offre différents services pour optimiser la gestion des données :

- Possibilité de créer des collections dans des sous espaces dédiés (appelés "dataverse") pour rassembler de manière cohérente les données d'un projet, d'une discipline, d'une unité de recherche ... ;

- Chaque jeu de données décrit peut être accompagné d'un nombre illimité de fichiers (la taille d'un fichier ne peut excéder 2 Go) ;



- Le logiciel Dataverse propose deux API (Application Programming Interface) afin d'interagir avec Data INRAE sans utiliser l'interface Web. Ainsi, il est possible de publier des jeux de données grâce à des chaînes de traitement automatisées (par exemple [Geoflow](#)). Les utilisateurs avancés peuvent ainsi intégrer des fonctionnalités de publication à leur système d'information, sans multiplier les interfaces utilisateurs ;
- Le dépôt d'un jeu de données dans Data INRAE s'accompagne de l'attribution d'un DOI (Digital Object Identifier), identificateur unique et pérenne. Ce DOI peut être récupéré via l'API ;
- Data INRAE est référencé par de nombreux entrepôts internationaux et des moteurs de recherche spécialisés comme Google Dataset Search, optimisant ainsi la visibilité des jeux de données qui y sont publiés ;
- Il apporte une réponse concrète aux agents souhaitant gérer leurs données dans le respect des critères FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable).

Une présentation de Data INRAE est disponible [en vidéo ici](#) :



Cet outil évolue régulièrement pour proposer de nouvelles fonctionnalités, comme une connexion directe aux jeux de données depuis le logiciel R.

En conclusion, INRAE s'est doté de deux outils adaptés à la valorisation des publications et des jeux de données issus des recherches de l'institut. Ces outils répondent aux objectifs de diffusion des connaissances produites par INRAE, de manière ouverte et interopérable, en conformité avec les obligations réglementaires (Plan National pour la Science Ouverte - 2018).

Toutes les informations publiées sont accessibles au grand public tout autant qu'à la communauté scientifique.

Liens utiles :

La [Charte pour le libre accès aux publications et aux données](#):



Les informations sur les services, outils et bonnes pratiques recommandés par INRAE pour la gestion et le partage des données scientifiques: <https://datapartage.inrae.fr> .

Le support HAL INRAE : hal@inrae.fr

Le support Data Inrae : datainrae@inrae.fr ●



Lutter contre la déforestation importée, mais pour quelle « forêt » et avec quels standards ?

La Stratégie Nationale de lutte contre la Déforestation Importée (SNDI) fêtera bientôt ses deux ans et plusieurs pistes d'application sont à l'étude. Demeurent toutefois les interrogations centrales de la (ou des) définition(s) de la « forêt » qui puissent être opérationnelles parmi la grande diversité des pays producteurs, et des standards de durabilité des filières agricoles et forestières tropicales qui soient compatibles avec les exigences énoncées dans la SNDI. Une équipe du CIRAD et de ses partenaires a passé en revue les options envisageables sur ces deux questions et remettra prochainement ses rapports au Comité Scientifique et Technique Forêt de l'Agence française de développement (AFD)¹.

Par **Guillaume Lescuyer**, **Sylvie Gourlet-Fleury**, Cirad.

Qu'est-ce au juste qu'une « forêt » ?

Nombreux sont ceux qui pensent à la définition adoptée par la FAO : la forêt est une formation végétale constituée d'arbres dont la hauteur minimale à l'âge adulte est de 5 m, dont la projection des houppiers couvre au moins 10 % de la superficie du sol, cette superficie étant au minimum de 0,5 ha avec une largeur minimale de 20 m. Il ne s'agit là que de l'une des multiples définitions adoptées par d'autres organismes à l'échelle internationale et par chacun des pays à l'échelle nationale lorsqu'ils en ont adopté une : les hauteurs des arbres peuvent ainsi varier de 1,3 à 10 m, le taux de couverture de 10 % à 80 %, la superficie minimale de 0,01 ha à 50 ha, la largeur minimale de 9 m à 60 m, ces deux dernières variables n'étant pas toujours renseignées. Les palmeraies, dont la vocation est agricole, sont la plupart du temps exclues de ces définitions — contrairement à ce que semble penser Francis Hallé dans son dernier article publié dans *Le Monde* du 15 août 2020 — même si la superficie qu'elles couvrent est parfois incluse dans les superficies forestières quantifiées par télédétection. Selon les organismes et les pays, la forêt peut également être une formation présente à l'instant où on l'observe (« land cover ») ou absente, mais sur une surface légalement désignée comme forestière (« land use »), ce qui ne facilite pas toujours les comparaisons. Enfin, lorsqu'une définition est clairement établie, dans un pays donné, estimer la superficie couverte par cette forêt ne donne pas toujours les mêmes résultats si l'on se base majoritairement sur des inventaires de terrain,

sur des images satellitaires, ou sur une combinaison des deux.

Ces ambiguïtés dans la définition du mot « forêt » concernent donc directement celle de la « déforestation ». Quantifier la déforestation nécessite de faire une référence précise à la définition retenue de la forêt, et à la méthode utilisée pour estimer sa superficie. La déforestation estimée par la FAO à l'échelle de chaque pays ne correspondra ni à celle estimée à partir de données satellitaires comme réalisé par l'Université du Maryland (voir Hansen et al., 2013²), ni surtout à celle estimée par environ 75 % des pays, dont la définition diffère de la sienne.

Que veut dire, alors, lutter contre la déforestation importée de deux grands pays tropicaux abritant des dizaines de millions d'hectares de forêts, dont les taux de couverture minima pris en compte dans la définition de « Forêt » sont de 10 % dans un cas, et de 30 % (en théorie) à 50 % (en pratique) dans l'autre ? Déforester (au sens de la FAO) pour cultiver aura des conséquences en théorie négative pour les exportations du premier pays, mais pas du deuxième. En revanche, exploiter de manière non durable et dégrader des forêts denses humides en passant d'un taux de couverture de 80 % à 10 % n'aura pas d'effet sur les exportations de bois du premier pays, alors qu'elle en aura sur celles du deuxième. Adopter, à l'échelle internationale, une définition commune de la forêt mais qui soit basée sur des caractéristiques écologiques et distinguant clairement les types de forêts, comme dans la carte des zones écologiques de la FAO (2010), serait une démarche à vivement promouvoir.

¹ Le Comité scientifique et technique Forêt a été mis en place par l'AFD dans le cadre de la mission d'évaluation de la SNDI que lui a confiée l'Administration.

² Hansen et al., 2013. High-Resolution Global maps of the 21st Century Forest Cover Exchange. *Science* 342, 850 (2013), doi 10.1126/science.1244693



Quelle contribution des standards de certification à mettre en œuvre dans la Stratégie Nationale de lutte contre la Déforestation Importée ?

Six filières et des dizaines de standards face aux exigences de la SNDI

La SNDI se focalise sur six filières tropicales – soja, bœuf, huile de palme, cacao, caoutchouc, bois – dont les impacts sur la forêt sont préoccupants. Ces filières ont engagé des efforts plus ou moins significatifs pour respecter des normes de durabilité. Celles-ci sont généralement conçues par la société civile en collaboration avec les entreprises, et parfois les Etats producteurs. Mais si la place des standards est relativement stabilisée dans certaines filières comme le bois avec le FSC et le PEFC, c'est moins le cas pour les filières agricoles tropicales où les normes et les procédures de certification sont encore largement discutées, parfois controversées ou inexistantes.

L'objectif courant des standards privés est la durabilité alors que la SNDI vise avant tout le maintien de la couverture forestière. Cependant, plusieurs autres exigences ont été ajoutées à la SNDI lors de la procédure de consultation publique organisée en 2018. On peut classer ces exigences en trois catégories : les critères portant sur les impacts environnementaux (prise en compte de la dégradation forestière et des tourbières, usage des approches HCS³ et HCV⁴...), sur les impacts sociaux (droit du travail, CLIP⁵, respect du statut légal et coutumier des terres), et sur les modalités d'application du standard (notamment l'accès des petits producteurs à la certification).

L'étude du CIRAD analyse la compatibilité des contenus et des pratiques des standards actuels de certification avec les exigences de la SNDI pour les six filières concernées.

Des certificats de durabilité SNDI-compatibles : encore des efforts à faire

La création et la mise en place de standards privés de certification ont permis à plusieurs filières de faire des progrès importants vers la durabilité, même si l'ampleur de ces pratiques sous les tropiques reste inférieure à ce qui était initialement envisagé. C'est le cas du bois d'œuvre, pour lequel les standards PEFC et FSC répondent à l'essentiel des attentes de la SNDI, même si l'application de certains critères pourrait être améliorée. Le RSPO pour l'huile de palme présente également des caractéristiques largement compatibles avec les critères de la SNDI, mais des problèmes demeurent sur la traçabilité des produits ou le traitement de la dégradation forestière. Pour le cacao, le standard Rainforest Alliance fait face aux deux mêmes carences mais intègre la plupart des considérations de la SNDI. Enfin, parmi les dizaines de standards existants pour le soja, RTRS et ProTerra sont les plus compatibles avec la SNDI, mais ils n'intègrent pas la démarche HCS, ni ne traitent de la dégradation forestière.

A l'inverse, la filière bovine, surtout active au Brésil, ne dispose pas aujourd'hui de mécanisme de certification qui intègre les critères de la SNDI. Le constat est le même pour la production de caoutchouc naturel pour laquelle il n'existe pas encore de standard de durabilité.

Des amendements plus ou moins importants aux standards de certification restent donc à faire pour qu'ils soient pleinement mobilisables pour mettre en œuvre la SNDI. ●

³ High Carbon Stock a pour objectif de garantir des produits agro-industriels zéro-déforestation.

⁴ Haute valeur de conservation se rapporte à des critères de biodiversité et au respect des populations locales.

⁵ Consentement Libre Informé et Préalable.



Publications

Habitats forestiers, forêts habitées



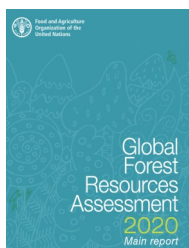
Revue forestière française,
numéro 4-5 de 2019,
220 pages.
27 à 30 € franco de port.

[Commander](#)

Le dernier numéro thématique de la *Revue forestière française*, publié fin juin 2020, est consacré aux habitats forestiers et forêts habitées. Il rassemble 16 contributions émanant du colloque international éponyme organisé à Chambord en mars 2019. Il questionne les interactions existant en forêt et ses habitats associés entre la faune et les usages, modes de gestion et pratiques sociales. Il s'articule autour de quatre thèmes : facteurs environnementaux et humains à l'origine des populations animales actuelles ; influence de la faune (grands herbivores) sur le fonctionnement des écosystèmes ; conséquences des modes de gestion des habitats forestiers afin d'en identifier les impacts sur la faune et notamment sa distribution spatiale ; usages et pratiques sociales associés à la faune sauvage et aux milieux forestiers. Plusieurs articles traitent du Domaine national de Chambord. Les relations entre homme et faune sauvage ainsi qu'entre homme et habitats forestiers sont aussi abordées avec des exemples de plusieurs pays : France, Belgique, Gabon, République démocratique du Congo, Liban. Enfin, cervidés, sanglier, ours, hérisson et castor sont également à l'honneur...

[En savoir plus](#)

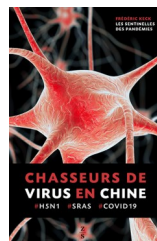
Global Forest Resources Assessment (FRA 2020)



L'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) a publié son évaluation complète des ressources forestières mondiales sur la période 1990-2020.

[En savoir plus](#)

Sentinelles des pandémies



Edition [Zones Sensibles](#)
240 pages - 20€

[Commander](#)

Version modifiée d'un ouvrage publié en janvier 2020 sous le titre *Avian Reservoirs. Virus Hunters and Birdwatchers in Chinese Sentinel Posts*, le livre intitulé « *Les Sentinelles des pandémies – Chasseurs de virus et observateurs d'oiseaux aux frontières de la Chine* » résulte d'une recherche ethnographique conduite à Hong Kong, Taiwan et Singapour, territoires situés aux frontières chinoises et connectés au reste du monde. Dans cet ouvrage, Frédéric Keck (laboratoire d'anthropologie sociale, CNRS) montre comment les « chasseurs de virus » (autrement dits chercheurs simulant les mutations virales), les responsables de santé publique, les vétérinaires et les observateurs d'oiseaux s'allient pour suivre les mutations des virus de la grippe entre les oiseaux sauvages, les volailles domestiques et les humains. Il raconte l'histoire de l'affrontement des idées pour lutter contre les pandémies, mettant en lumière l'imagination qui accompagne l'art du pistage, du suivi, de la compréhension des leurres, de la spéculation sur les indices et de l'aguet, dont font preuve les chasseurs-cueilleurs de virus. Après une première partie consacrée aux maladies animales, dont on avait pris l'habitude de gérer les risques en agissant par précaution (vaccination) et prévention (abattage massif) à partir de connaissances passées projetées dans l'avenir, la deuxième partie de l'ouvrage traite des techniques de préparation aux pandémies futures sur la base de l'anticipation et la scénarisation d'un événement « de faible probabilité aux conséquences catastrophiques ». Ainsi, la préparation se substitue désormais aux stratégies de précaution et prévention ; notamment en Asie lieu privilégié d'observation des signaux d'alerte précoce chez les oiseaux sentinelles des pandémies virales.

L'ouvrage haletant, dont la publication a été retardée par le coronavirus, nous fait voyager dans le temps, croisant virus et oiseaux avec des temporalités et histoires multiples (grippe espagnole et naissance de l'anthropologie, guerre froide, expansion coloniale et industrialisation, poulets des basse-cours familiales aux batteries immenses, ...).

[En savoir plus](#)



Publications

Guide des Méthodes d'expertise de la FRB



La Fondation pour la Recherche sur la biodiversité (FRB) et l'Office français de la biodiversité (OFB) ont travaillé ensemble, ainsi qu'avec des experts issus de nombreuses institutions françaises, pour fournir un guide sur l'utilisation des méthodes d'expertise.

Pour plus d'efficacité et de pertinence, pour transmettre des connaissances techniques et scientifiques de manière synthétique, transparente et opérationnelle aux décideurs des politiques publiques, une rigueur accrue est nécessaire. Dix-neuf méthodes ont été sélectionnées par les auteurs, puis détaillées et comparées afin d'offrir un point de vue complet sur leurs contraintes et avantages respectifs.

[En savoir plus](#)

Convention citoyenne pour le climat



La Convention citoyenne pour le Climat (CCC) est un panel de cent cinquante personnes tirées au sort pour représenter la diversité de la société française, formée dans le but de « donner la parole aux

citoyens et citoyennes » pour accélérer la lutte contre les changements climatiques. Le mandat de la CCC est de définir « une série de mesures permettant d'atteindre une baisse d'au moins 40 % des émissions de GES d'ici 2030 (par rapport à 1990) dans un esprit de justice sociale ». Après presque dix mois de travail, la CCC a présenté un rapport comportant 149 propositions au gouvernement français. Les propositions sont réparties en 5 thématiques : se déplacer, consommer, se loger, produire/travailler, et se nourrir. Pour chacune des thématiques, un « constat » de la situation fut établi avant de décider les objectifs, « l'ambition », visés. Les objectifs sont alors classés dans des sous-catégories (ou « familles ») d'objectifs. Dans la thématique « consommer » on peut ainsi citer les « familles » de réflexion sur l'affichage, la publicité, le suremballage, l'éducation et le suivi et contrôle des politiques pu-

bliques environnementales. Les 149 propositions sont toutes détaillées dans le rapport du 21 juin 2020 de la Convention. Mais si fin juin, le Président de la République avait accepté d'en défendre 146, les premières réunions de travail pendant l'été et depuis la rentrée témoignent déjà des difficultés de négociation à venir pour les faire effectivement adopter. La suite donnée à ces propositions dépendra de leur prise en compte par les pouvoirs exécutifs et législatifs.

[En savoir plus](#)

Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC)



La SNBC se définit comme « la feuille de route de la France pour lutter contre le changement climatique ». Elle concerne cependant sur-

tout l'atténuation des changements climatiques puisqu'elle se focalise sur les objectifs de neutralité carbone en 2050 et une réduction de l'empreinte carbone de la consommation des Français. Pour ce faire, elle comporte la définition de la trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) et les budgets carbone, soit des objectifs à court et moyen terme. Initialement adoptée en 2015, la SNBC fut révisée en 2018-2019 avant d'être de nouveau revue à travers une consultation du public en janvier et février 2020. Le 21 avril 2020, la dernière version de la SNBC a été adoptée par décret, avec les budgets carbone pour 2019-2023, 2024-2028 et 2029-2033. La SNBC comporte 7 orientations sectorielles et des orientations transversales : les bâtiments, les transports, l'agriculture, la production d'énergie, l'industrie, les déchets et enfin le secteur forêt-bois et sols. Chaque secteur a ses propres objectifs de réduction des émissions de GES, ou dans le cas du secteur forêt-bois et sols, un objectif de maximiser les puits de carbone pour 2050.

[En savoir plus](#)



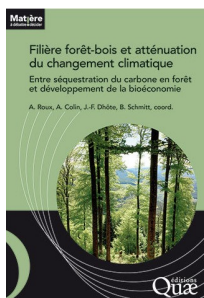
Publications

Les recrûs forestiers spontanés : une opportunité pour la conservation et la gestion des paysages

Le projet SPONFOREST de ERA-NET BiodivERsA3, coordonné par l'INRAE, est un projet de recherche qui vise à mieux comprendre la mise en place et le fonctionnement des forêts secondaires. Plusieurs équipes de chercheurs ont étudié des forêts secondaires européennes pendant 4 ans et ont pu en montrer les bénéfices en matière de biodiversité et de résilience face aux sécheresses. Les résultats de ces recherches ont été réunis dans une série de 6 articles publiés dans le journal *Annals of Forest Science*, au sein de son 77^e numéro de septembre 2020.

[En savoir plus](#)

Filière forêt-bois et atténuation du changement climatique : entre séquestration du carbone en forêt et développement de la bioéconomie



Edition [Éditions Quae](#)
152 pages - 32€

Les auteurs s'inspirent d'une étude réalisée par l'INRAE et l'IGN pour éclairer le débat sur la façon dont la filière forêt-bois peut contribuer à l'atténuation du changement climatique. Cet

ouvrage aborde un sujet sensible alors que la filière forêt-bois est partagée entre deux visions du secteur dans la lutte contre le changement climatique, l'une misant sur le renforcement du « puits » de carbone qu'est la forêt, la seconde visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre en promouvant les produits bois plutôt que des produits plus émetteurs. Les incertitudes de la filière sur certains paramètres clés sont analysées ; trois scénarios de gestion forestière pour l'horizon 2050 sont détaillés et expliqués ; les impacts d'une aggravation du changement climatique et de potentielles crises forestières sur ces scénarios sont aussi pris en compte et étudiés.

[En savoir plus](#)

Forêts françaises en crise : analyse et propositions des ONG de conservation de la nature



Humanité & Biodiversité, France Nature Environnement (FNE), la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO), le Comité français de l'IUCN, Réserves Naturelles de France et WWF France se sont réunis pour rédiger un rapport de synthèse sur la situation des forêts françaises.

« Forêts françaises en crise » est à la fois un constat de la situation, un guide pour l'action selon cinq principes et un recueil de 21 propositions soutenues par les six organisations. Le sous-titre « Nature, Climat, Société » est parlant, et se retrouve dans les cinq principes énoncés plus loin dans le rapport :

1. assurer une gestion multifonctionnelle valorisant tous les services écologiques des forêts ;
2. mettre la biodiversité au cœur de la politique des forêts pour faciliter l'adaptation de la gestion ;
3. mettre forêts et forestiers en capacité de répondre aux enjeux de la crise climatique ;
4. accroître l'écoute des attentes de la société, pour mieux y répondre ;
5. insérer les forêts dans l'aménagement du territoire comme infrastructure verte de l'économie.

[En savoir plus](#)



Publications

Evaluation du département Recherche-Développement-Innovation de l'ONF

Bernard Chevassus-au-Louis (Humanité et Biodiversité) a présidé la Commission d'évaluation¹ qui a présenté ses travaux en juillet 2020. Ce Département comporte 8 pôles régionaux intégrés dans les Directions territoriales et 3 équipes spécialisées (dont le réseau Renecofor). Outre ses domaines d'activité traditionnels listés ci-après, la Commission s'est penchée particulièrement sur le réseau RENECOFOR, le Pôle national des ressources génétiques forestières (PNRGF) et les partenariats développés avec INRAE (Conservatoire génétique des arbres forestiers (CGAF) de l'ONF à Orléans ; UMR Silva à Nancy).

Les **quatre grands domaines** couverts sont :

1. **l'Aménagement** : adapter l'aménagement forestier aux changements climatiques, technologiques et socio-économiques ;
2. la **Sylviculture** : concevoir les sylvicultures de demain en intégrant de nouveaux besoins et de nouvelles approches ;
3. les **Ressources génétiques forestières** : conserver, qualifier, élargir et valoriser les ressources génétiques forestières ;
4. les **Observations** : suivre, imaginer et projeter les évolutions de l'environnement et de l'activité de l'ONF.

L'évaluation a été basée sur pas moins de **12 « focus »** qui illustrent l'ampleur des sujets couverts :

- Focus 1** : effet des changements globaux
Focus 2 : évolutions sociétales et économiques
Focus 3 : conduite des peuplements
Focus 4 : choix des ressources végétales
Focus 5 : contribution à l'atténuation et à la bioéconomie
Focus 6 : renouvellement des peuplements
Focus 7 : fertilité des sols
Focus 8 : mobiliser les bois
Focus 9 : télédétection et géomatique
Focus 10 : biodiversité forestière
Focus 11 : essais et expérimentations
Focus 12 : documentation.

Enfin, **10 « questions évaluatives »** ont été déclinées, en distinguant :

- des questions génériques sur la réponse aux enjeux identifiés en 2016, les compétences, le partenariat scientifique, le transfert, la communication interne et externe, et les évolutions à envisager ;

- des questions spécifiques sur les dispositifs expérimentaux, l'apport du PNRGF, la valeur ajoutée de RENECOFOR, le Partenariat avec INRAE.

Le bilan de l'analyse de ces focus et questions évaluatives montre une situation jugée globalement très positive avec quelques points de vigilance et un petit nombre de situations préoccupantes à prendre en compte. Les points de vigilance concernent avant tout l'évolution future du département : les compétences restent souvent fragiles, et dans une moindre mesure, certains aspects du partenariat scientifique et de la communication aussi. Les situations jugées préoccupantes concernent le domaine des compétences, jugées mal couvertes (fertilité du sol) voire pas couvertes du tout (biodiversité forestière).

Parmi les domaines où le partenariat mériterait d'être renforcé, on peut citer la télédétection et la géomatique, ainsi que le domaine de la documentation. En matière de communication, les efforts doivent être renforcés pour accroître la visibilité de RENECOFOR au sein du monde de la recherche.

Les progrès à faire dans les sujets transversaux (communs avec d'autres partenaires) se feront là où les partenaires sauront développer des démarches communes. C'est par exemple le cas de l'articulation des dispositifs ONF RDI avec les autres réseaux existants (suivi de la biodiversité, ressources génétiques).

RENECOFOR a clairement un intérêt qui dépasse largement l'ONF (au niveau national et européen), et contribue à la renommée de l'ONF. Des progrès sont à rechercher en matière d'articulation avec les autres réseaux de suivis, ainsi qu'en matière de soutien européen.

Finalement, le Comité d'évaluation a formulé **quelques conclusions et recommandations** adressées au Département RDI (mais qui impliquent une prise en compte par l'ensemble de l'ONF). Cinq d'entre elles sont reprises ici :

- un bilan important et de qualité à valoriser en interne et en externe,
- un contexte de ressources tendu et préoccupant,
- le besoin de préciser le niveau d'ambition sur les dispositifs expérimentaux,
- l'intérêt d'envisager les transferts des actions RDI au-delà de l'établissement ONF,
- l'intérêt de resituer les forêts dans une vision plus large d'aménagement du territoire. ●

¹ Avec Frédéric Delport, MAAF, Sylvain Ducroux, ONF, Eric Dufresne, CNRS, Stéphane Godard, ONF, Julie Grimault, Institute for Climate economics, Alain Bailly, FCBA, François Morneau, IGN, Sylvie Oddou Muratorio, INRAE, Jean-Luc Peyron, GIP ECOFOR, Laurent Saint-André, INRAE, Eric Sevrin, IDF-CNPF, Jean-Pierre Wigneron, INRAE.





N'hésitez pas à diffuser *Les Echos d'Ecofor* dans vos réseaux !

Pour toute inscription, veuillez écrire à : inscription@gip-ecofor.org

Directeur de la publication : Nicolas Picard, directeur du Gip Ecofor

Rédactrices en chef : Viviane Appora, Julie Prigent

Rédacteurs : Mohamed Aloui, Viviane Appora, Laurent Augusto, Antoine Colin, Thomas Cordonnier, Julie Dorioz, Marie-Reine Fleisch, Sylvie Gourlet-Fleury, Wilfried Heintz, Sophie Labonne, Guy Landmann, Guillaume Lescuyer, Serge Muller, Jean-Luc Peyron, Nicolas Picard, Noémie Pousse, Julie Prigent, Bernard Riéra.

Abonnement et désinscription : inscription@gip-ecofor.org

Lieu d'édition : Gip Ecofor, 42 rue Scheffer, 76116 Paris.

Crédit photographie de couverture : Julie Prigent (Québec).

L'ensemble des précédentes éditions des *Echos d'Ecofor* est disponible en ligne :

http://www.gip-ecofor.org/?page_id=2228

La publication ouvre un appel à communications permanent pour tous les partenaires du GIP Ecofor.

Propositions et recommandations à secretariat@gip-ecofor.org.

Ce trimestriel est diffusé à plus de 2500 destinataires.

