

Les échos d'Ecofor

n°37, juillet 2016

Échos de l'actualité

- »»» Des innovations prêtes à l'emploi dans la filière forêt-bois 2

Échos des activités d'Ecofor

- »»» La valorisation des données écologiques de l'inventaire forestier de l'IGN 3
- »»» Premiers résultats de l'appel à projets Sumforest 2016 3
- »»» Propositions d'amélioration du système de suivi de la biodiversité forestière 4
- »»» Espaces ruraux et changement climatique 5

Échos des partenaires

- »»» État de conservation des habitats forestiers : deux échelles d'évaluation différentes pour des objectifs distincts 7
- »»» Le climat évolue, les typologies des stations forestières aussi 8

Petites notes des Échos

- »»» Publications 9
- »»» Manifestations 11
- »»» Opportunités pour la recherche 12
- »»» Offres d'emploi 12

Des innovations prêtes à l'emploi dans la filière forêt-bois

Par Jean-Luc Peyron, directeur du GIP Ecofor

Un plan « Recherche & Innovation 2025 pour la filière forêt-bois » a été présenté le 9 mai 2016 aux deux ministres chargés respectivement de l'agriculture et de la recherche. Ces deux derniers, avec leurs collègues respectivement chargés de l'environnement, de l'éducation nationale, de l'économie et du logement l'avaient commandé le 22 décembre 2015 aux trois présidents de l'institut technologique FCBA, de l'institut pour le développement forestier (IDF-CNPF) et de l'alliance Allenvi, ainsi qu'au directeur général du groupe Caisse des dépôts. Une [synthèse pour décideurs](#) de ce plan est également disponible.

Ce plan fait suite à celui rédigé dans le même esprit quelques mois plus tôt pour l'agriculture. Il se situe aussi dans la lignée des réflexions sur la recherche, le développement et l'innovation qui se sont déroulées en 2015 dans le cadre de l'élaboration du [Programme national de la forêt et du bois](#) et en 2014 dans le cadre du [contrat de filière](#) préparé par le comité stratégique de filière pour le bois (CSF Bois). Il constitue en outre une déclinaison de la [Stratégie nationale de recherche](#) publiée en 2015. Ces précédents ont permis de constituer un rapport très riche en quelques semaines seulement.

Dans une première partie, le plan propose des projets innovants répartis en trois grandes priorités : (A) accroître les performances du secteur par des approches systèmes (5 projets), (B) développer les usages actuels et nouveaux du bois (4 projets), (C) adapter la forêt et préparer les ressources forestières du futur (4 projets).

La première priorité vise à développer des synergies entre l'amont forestier et l'aval industriel pour répondre aux défis du changement climatique et de la transition énergétique tout en regardant le secteur dans une perspective sociétale. Elle souligne la nécessité de mieux mobiliser les sciences économiques, humaines et sociales en complément des sciences naturelles, physiques et chimiques, de valoriser des bouquets de services écosystémiques, anthropiques et environnementaux qui sont

actuellement sous-évalués, de développer l'analyse multicritère des systèmes forêt-bois et des produits qui en sont issus, de susciter et animer des réseaux d'expérimentation et d'innovation, de favoriser la transition numérique, de repenser et moderniser la formation et l'éducation pour la filière forêt-bois. Ces propositions se situent pour la plupart au cœur des activités et missions d'Ecofor.

La deuxième priorité porte sur l'aval. S'il n'entre pas dans les missions d'Ecofor d'investir largement ce secteur, il faut reconnaître l'importance que revêtent l'innovation et la compétitivité industrielles pour l'amont forestier. Les objectifs imposés à celui-ci resteront en effet des vœux pieux s'ils ne sont pas soutenus par d'actifs marchés du bois.

La troisième priorité concerne à nouveau beaucoup Ecofor, que ce soit en matière de résilience au changement climatique et aux risques, de maintien de la fertilité à long terme des sols forestiers, de suivi et pilotage intelligents des forêts et de la biodiversité.

Une seconde partie du plan analyse les dispositifs de financement existant aux différentes échelles. Elle estime à environ 200 millions d'euros par an les financements publics pour la recherche, le développement et l'innovation dans la forêt et le bois, soit de l'ordre de 1% seulement de la valeur ajoutée par les entreprises de la filière. Elle met en évidence le besoin d'adapter les financements au secteur, de les coordonner, d'en établir une meilleure cartographie quantitative et de les faire connaître. Il apparaît aussi nécessaire de faciliter l'accès des entreprises à ces financements, de défendre les intérêts français au niveau européen et les intérêts du secteur au niveau intersectoriel.

Cette seconde partie prépare finalement la mise en œuvre du plan qui se réfléchit actuellement par ailleurs pour que le défi de l'innovation soit véritablement relevé dans la filière forêt bois, avec les moyens que cette ambition suppose. Notre mission et notre motivation nous conduisent ensemble à œuvrer en faveur du succès de ce plan. ●



La valorisation des données écologiques de l'inventaire forestier de l'IGN

Par **Guy Landmann**, directeur adjoint du GIP Ecofor

Le GIP Ecofor a été chargé par le ministère en charge de l'environnement d'une *étude relative aux données écologiques*¹ de l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN). Ecofor a sollicité l'expertise de l'IGN afin de répondre de manière précise à la demande du commanditaire.

Cette étude porte sur les données identifiées comme « écologiques » dans leur acceptation large par l'IGN, c'est-à-dire les données floristiques et pédologiques, mais aussi celles relatives à l'environnement physique de la placette, la géologie, les habitats, la composition en essences, le bois mort etc.

Les auteurs, Marie-Françoise Slak (IGN), Guy Landmann (GIP Ecofor) et Fabienne Benest (IGN), dressent un état des lieux exhaustif de la nature, de la valorisation et des usages actuels des données écologiques de l'IGN. Ce rapport rend compte de la diversité des usages de ces données : jeux d'indicateurs, travaux relevant de politiques publiques environnementales (SNB, EFSE-F, IGD-Forêt, Forest Europe, PNFB) etc. Il rend également compte de la richesse, de la diversité, de la cohérence et du potentiel de ces données. Enfin, il identifie les limites et obstacles à certaines utili-

sations par la communauté scientifique, comme les difficultés d'accès à certaines informations. A la suite de ce bilan, les auteurs formulent des pistes d'amélioration en vue de valoriser au mieux ces données et confirment l'intérêt de renforcer les échanges entre l'inventaire forestier et les utilisateurs de données de l'inventaire.

La liste des articles scientifiques qui relatent des recherches pour lesquelles les données écologiques de l'inventaire forestier national ont été mobilisées est disponible sur [le site de l'IGN](#). ●

¹Slack M.-F., Landmann G., Benest F., 2016. La valorisation des données écologiques de l'inventaire forestier de l'IGN. Rapport. Paris : ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie - GIP Ecofor, Saint-Mandé : Institut national de l'information géographique et forestière, 55 p.

Premiers résultats de l'appel à projets Sumforest 2016

Par **Annabelle Amm**, chargée de mission européenne

L'appel à projets international de l'ERA-NET Sumforest "Des forêts durables pour les sociétés du futur" est désormais clos. Pêle-mêle, quelques premiers résultats.

L'appel à projets de Sumforest, piloté par le ministère autrichien en charge de l'agriculture et de l'environnement, vise à promouvoir des recherches fondamentales et appliquées ayant pour but d'informer les politiques publiques sur la multifonctionnalité des forêts. Il s'intéresse à des sujets de recherche allant de la gestion forestière au développement de produits et services issus de la forêt.

Au total, 27 projets ont été proposés, ce qui manifeste un fort intérêt pour les thématiques proposées dans cet appel. On note par ailleurs une forte participation de l'Autriche, de la France, de l'Allemagne, de la Russie, de l'Espagne et de la Suède. Parmi les trois thèmes de l'appel¹, celui concernant la *Gestion des risques pour des forêts durables* a concentré près de

2/3 des propositions. Des détails sur le nombre de projets proposés par pays et par thèmes sont disponibles dans [la lettre d'information Sumforest de juillet](#).

L'étape en cours consiste à vérifier l'éligibilité des projets puis à les faire évaluer par un panel d'experts indépendants. Les résultats définitifs de l'appel seront publiés mi-octobre 2016 au plus tard. ●

¹<https://www.sumforest.org/calls-research/>



Propositions d'amélioration du système de suivi de la biodiversité forestière

Par **Guy Landmann**, directeur adjoint du GIP Ecofor

Le ministère en charge de la forêt a confié à Ecofor la coordination du projet intitulé « Propositions d'Amélioration du Système de Suivi de la biodiversité FOREstière » (Passifor). Cette mission vient de s'achever et les résultats sont disponibles dans [le rapport final](#)¹.

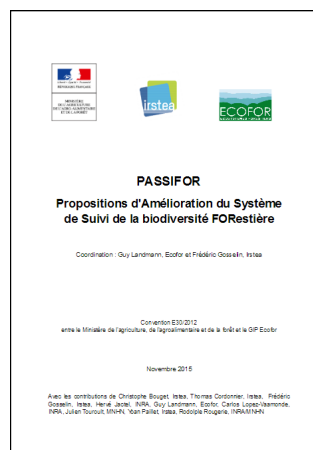
Le projet Passifor (2013-2015), animé par Guy Landmann (GIP Ecofor) et Frédéric Gosselin (Irstea), avait pour objectif de poser des jalons pour l'amélioration du système de suivi de la biodiversité en forêt métropolitaine française. Le projet a comporté 3 volets.

Le premier volet, animé par Yoan Paillet (Irstea), a dressé un état des lieux international des réseaux de suivi de la biodiversité et inventaires forestiers existants. L'emprise taxonomique de chaque réseau est souvent limitée et relève en général de la flore vasculaire. La composante génétique est la moins couverte par les réseaux analysés. Le cas des réseaux canadien et suisse, assez exemplaires, font l'objet d'une présentation particulière.

Le second volet, animé par Christophe Bouget (Irstea), avait pour objectif de développer et tester des outils moléculaires d'identification des espèces de Coléoptères saproxyliques (liés au processus de décomposition du bois). L'identification morphologique traditionnelle de ces derniers requiert une expertise taxonomique forte et rare, d'où l'intérêt des approches moléculaires. Une bonne partie des espèces que les taxonomistes ne pouvaient identifier morphologiquement ont été identifiées formellement grâce aux séquences produites, mais le protocole d'identification moléculaire est destructeur, et rend impossible le retour à l'un des spécimens en cas de besoin d'examen morphologique complémentaire.

Enfin, le troisième volet, animé par Guy Landmann (GIP Ecofor) et Frédéric Gosselin (Irstea), intitulé « Passifor 2 » (dont la mise en oeuvre doit intervenir à l'issue de Passifor) a consisté à bâtir un projet visant à élaborer différentes « maquettes » (assemblages d'éléments existants et à créer) de suivi de la biodiversité

en forêt. Il vise une aide aux politiques publiques dans le domaine du suivi continu de la biodiversité, centré sur la forêt mais en lien avec les autres milieux. En dépit des acquis importants dans le domaine, les indicateurs de biodiversité forestière mobilisent surtout des données dendrométriques, de sorte qu'il manque des informations pour (i) mieux cerner l'état et la dynamique de la biodiversité forestière et (ii) mieux évaluer le lien entre mesures de gestion ou politiques publiques en forêt et biodiversité. Un des aspects importants concerne les données mobilisées – existantes ou à venir : il s'agit de proposer une procédure d'adjonction de données de biodiversité hétérogènes (typiquement des données de sciences participatives) autour d'un réseau planifié de données de biodiversité recueillies par des professionnels. ●



¹ Landmann G., Gosselin F., (coord.), 2015. PASSIFOR - Propositions d'Amélioration du Système de Suivi de la biodiversité FOREstière. Paris : Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt. GIP Ecofor, Rapport final, 101 p.



Espaces ruraux et changement climatique

Par **Vivianne Appora**, chargée de l'animation du programme BGF, avec la contribution de Hélène Soubelet (Meem, BGF) et de l'Ademe (Reacatif)



Les 29 et 30 mars 2016 s'est tenu un séminaire conjoint des programmes de recherche « Biodiversité, gestion forestière et politiques publiques » (BGF) et « Recherche sur l'atténuation du changement climatique par l'agriculture et la forêt » (Reacitif) sur le thème « Espaces ruraux et changement climatiques – Agriculture, Forêt, Elevage et Sols ». Organisée par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'Energie (Ademe) et le Gip Ecofor avec le soutien des ministères chargés de l'écologie (Meem) et de l'agriculture (Maaf), cette rencontre a réuni environ 130 participants scientifiques, gestionnaires et décideurs publics à l'Assemblée permanente des chambres d'agriculture (Apcv), à Paris. Elle a permis de croiser les regards disciplinaires ou appliqués au fonctionnement et à la gestion des systèmes agricoles et forestiers.

Deux programmes complémentaires

BGF et Reactif ont en commun de viser une aide aux politiques, en privilégiant l'adaptation pour BGF (pilote par le Meem, animé par Ecofor), l'atténuation pour Reactif (pilote par l'Ademe), sans exclure des considérations intégrées. Un séminaire conjoint offrait l'occasion d'aller vers plus d'intégration de ces deux approches.

Ces programmes de recherche ont aussi en commun d'accorder une place importante à la complémentarité, dans la conception et la mise en œuvre des projets de recherche, entre les chercheurs et les acteurs de terrain dans les territoires. Ils recherchent des solutions opérationnelles à court ou moyen terme. Ils accordent une attention particulière à la valorisation des résultats à destination des différentes parties prenantes.

Une organisation dense, entre restitution scientifique et débats

Particularité des programmes de recherche BGF et Reacctif, l'animation est fondamentale pour l'appropriation des résultats scientifiques et des outils d'aide à la décision par les différents organismes, gestionnaires et acteurs des politiques publiques. Dans ce cadre, l'objectif de la conférence était d'une part de présenter les résultats des projets de recherche financés par l'Ademe, pour Reacctif, et par le Meem et le MaaF, pour BGF, et d'autre part d'initier une réflexion collective sur la valorisation de ces résultats.

Le séminaire était organisé en quatre phases avec une introduction consacrée aux politiques publiques portées par les ministères présents en relation avec les enjeux auxquels répondent les deux programmes de recherche. La première session a présenté les résultats de sept projets Reactif et six thèses Ademe arrivés à terme dans le domaine des bilans de carbone et gaz à effet de serre. La deuxième session était dédiée aux projets BGF et Reactif en cours répartis en ateliers parallèles consacrés au carbone du sol (atelier 1), aux relations entre biodiversité et changement climatique en forêt (atelier 2), à l'innovation et à l'accompagnement au changement climatique (atelier 3) et à la forêt face au changement climatique (atelier 4), soit un total de dix-huit projets et une thèse. La troisième et dernière session s'est déroulée autour de sept projets Reactif arrivés à terme en proposant des voies d'atténuation du changement climatique.

Suite page suivante



Quelques résultats et commentaires

De la quarantaine de projets et thèses présentés, on retire de nombreux résultats.

On note par exemple pour l'instant en France que les dépérissements massifs en forêt sont principalement liés au stress hydrique et aux pathogènes. Parallèlement, le changement climatique bénéficie plutôt aux forêts puisque l'augmentation de la température et du CO₂ favorise la croissance des arbres. Cependant, la tendance pourrait s'inverser car on observe des problèmes respiratoires même sans stress hydrique à partir de 32°C.

Un autre type de résultat montre que la circulation d'engins lourds en forêt, en dégradant physiquement les terrains, affecte les communautés microbiennes du sol et provoque ainsi une augmentation des émissions de CO₂ et CH₄ alors que les sols forestiers en bon état sont des puits de méthane.

Ce séminaire a montré à quel point la complexité des systèmes biologiques et des interactions (qui gouvernent les différents niveaux de leur biodiversité) constitue une contrainte pour la recherche. Il en ressort que la généralisation des résultats d'un projet à d'autres territoires ou écosystèmes est difficile. De même la définition d'indicateurs simples, peu coûteux et efficaces pour mesurer les effets d'une pratique ou d'une politique de gestion forestière ou agricole reste un défi. La complexité des systèmes biologiques rend aussi difficile la maîtrise complète des différents impacts environnementaux d'une décision de gestion ou encore la conciliation d'enjeux parfois contradictoires comme la préservation des forêts pour stocker du carbone et le développement de la filière bois-énergie.

On retiendra du séminaire que les approches systémiques et multicritères dans l'étude des interactions entre agriculture, forêt, sols, pratiques d'élevage et changement climatique ou plus globalement impacts environnementaux, sont indispensables à l'émergence de solutions appropriables par les agriculteurs, gestionnaires ou décideurs à l'échelle territoriale, régionale ou nationale. Pour être opérationnelles, ces solutions doivent être viables d'un point de vue environnemental, économique et social. Il importe de rechercher un éclairage des sciences humaines pour identifier et lever les freins socio-économiques, juridiques et

politiques à la mise en œuvre ou la diffusion de bonnes pratiques ou de systèmes de production proposés par la recherche en sciences biologiques et techniques ; il s'agit de s'intéresser tout particulièrement aux motivations, à l'appréhension et la gestion des risques. Il importe aussi de davantage prendre en compte des phénomènes biophysiques, tels l'albédo et l'évapotranspiration, dans les études portant sur le rôle de l'agriculture ou de la forêt dans l'atténuation et l'adaptation au changement climatique, à l'échelle de l'exploitation ; car leurs effets sur le forçage radiatif pourraient surpasser ceux liés aux flux de gaz à effet de serre.

Certaines notions liées aux enjeux relatifs aux stocks de carbone dans les sols doivent être clarifiées et harmonisées.

Au-delà de la valorisation propre à chaque projet, une valorisation de l'ensemble des résultats demeure une priorité. Dans cette optique, il importe de continuer à favoriser la co-construction des projets entre organismes de recherche, instituts techniques et professionnels de terrain. La communication autour des bénéfices en termes environnementaux, économiques et sociaux doit être privilégiée afin de mettre en avant le rôle de leviers exercé par la sylviculture et l'agriculture dans la lutte contre le changement climatique.

Même si l'on peut déjà affirmer que certaines pratiques agricoles ou sylvicoles sont vertueuses ou au contraire à éviter, même si l'on sait élaborer des scénarii de prospective, le besoin d'améliorer la connaissance des écosystèmes reste important. ●

Le livret de présentation du séminaire ainsi que les diaporamas des projets BGF sont en ligne [sur le site du programme](https://partage.ademe.fr/data/public/cr_reactif_bgf).



Un compte-rendu complet peut être téléchargé sur : https://partage.ademe.fr/data/public/cr_reactif_bgf



État de conservation des habitats forestiers : deux échelles d'évaluation différentes pour des objectifs distincts

Les directives européennes Oiseaux et Habitats-Faune-Flore fixent un cadre réglementaire et conceptuel à la protection de la nature. La seconde introduit la notion d'état de conservation des habitats et espèces et instaure une obligation d'évaluation de cet état sur l'ensemble du territoire à partir d'un cadre prédéfini mais librement déclinés par les États membres. En parallèle, en France, des diagnostics standardisés de l'état de conservation des habitats sont entrepris à l'échelle des sites Natura 2000. Si la démarche est similaire aux deux échelles nationale et locale, la méthode et l'objectif desservi sont quant à eux bien distincts.

Par **Julie Dorioz**, chargée de mission forêt et biodiversité, avec la contribution de Julien Touroult (MNHN)

L'état de conservation des habitats (au sens biotope + biocénose) correspond à une mesure de leur conformité par rapport à un état de référence, actuellement et dans un futur proche, permettant de le qualifier de plus ou moins favorable. Comme tous les pays de l'UE, la France doit réaliser, tous les 6 ans, une évaluation nationale de l'état de conservation de ses habitats d'intérêt communautaire au titre de la directive Habitat (Article 17)¹. Elle s'applique, dans le cas français, à 132 habitats (dont 30 forestiers).

A l'échelle nationale : des évaluations conduites par grande région biogéographique et selon un cadre européen imprécis

L'exercice fait l'objet d'un cadrage européen imposant de conduire les évaluations d'habitats par grande zone biogéographique. L'état favorable est défini de façon normative selon quatre paramètres : il correspond à une aire de répartition et une surface occupée stables ou en augmentation, des structures et un fonctionnement non altérés et des perspectives que cet état perdure dans un futur proche. Des critères sont définis au niveau européen, mais les indicateurs précis, seuils et sources de données permettant de comparer l'état observé à un état de référence considéré comme favorable sont laissés à l'appréciation de chaque pays membre. Ainsi, en France, pour chaque évaluation (correspondant à un habitat dans une zone biogéographique donnée) l'expert-évaluateur sous contrôle de ses pairs définit lui-même les variables et les valeurs de référence sur lesquelles il s'appuie pour formuler ses jugements. Le fort recours à l'expertise dans le processus d'évaluation doit donc être souligné, d'autant plus que la France manque de dispositif national de surveillance des habitats².

A l'échelle des sites Natura 2000 : des évaluations standardisées en appui à la gestion

Le réseau d'espaces naturels *Natura 2000* - mis en place en application des directives européennes de protection de la

nature - n'a pas vocation à couvrir la totalité de la surface des habitats d'intérêt communautaire mais à protéger parmi eux un échantillon de sites remarquables et représentatifs. Le Code de l'environnement prévoit un diagnostic périodique de l'état de conservation des habitats à l'échelle des sites afin d'orienter la gestion pratiquée au sein des espaces désignés. Ainsi, le MNHN propose aux gestionnaires des méthodes d'évaluation standardisées et reproductibles, composées de paramètres déclinés en indicateurs pouvant majoritairement être renseignés par des données de terrain. Un cadre méthodologique commun aux 30 habitats forestiers d'intérêt communautaire a été publié récemment³ : il tient compte des compositions dendrologique et floristique, des très gros arbres vivants, du bois mort, de la dynamique de renouvellement, etc. Schématiquement, dans l'esprit Natura 2000 de conciliation des usages, l'état de conservation ciblé se situe à mi-chemin entre celui d'espaces orientés vers la conservation de la biodiversité (réserves) et la moyenne des forêts gérées sur le territoire métropolitain.

L'idée de créer des passerelles entre les deux démarches d'évaluation « nationale » et « site » est séduisante mais se heurte à des problèmes conceptuels. On recherche à l'échelle biogéographique une diversité de situations que l'échelle locale ne peut recouvrir (un équilibre entre des stades de développement forestiers ou des pratiques de gestion, la présence d'au moins une zone en libre évolution, etc.). Le calibrage des deux méthodes est donc logiquement différent et la méthode « site » n'a pas vocation à fournir par agrégation une évaluation nationale, ni même à l'alimenter partiellement⁴. Du point de vue de la conservation de la biodiversité, on retiendra néanmoins la pertinence et la complémentarité des deux échelles d'évaluation qui permettent de tenir compte (i) de la gestion intégrée d'un réseau de sites clés et (ii) de la nature dynamique des écosystèmes et d'une certaine diversité de pratiques à échelle plus grande. ●

¹ Coordonnées par le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN), deux évaluations nationales ont été publiées pour les périodes 2000-2006 et 2007-2012.

² A moyen terme, le suivi temporel des habitats sur les points de l'inventaire forestier (IGN) et la cartographie des habitats (Projet CarHab du Ministère de l'environnement) permettront d'alimenter l'évaluation.

³ Maciejewski, L., 2016. *État de conservation des habitats forestiers d'intérêt communautaire, Évaluation à l'échelle du site Natura 2000, Version 2. Tome 1 et 2*. Mars 2016. Rapport SPN 2016-75, Service du patrimoine naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.

⁴ Sauf dans le cas d'habitats d'intérêt communautaire rares entièrement couverts par Natura 2000 : les évaluations des sites agrégées couvrent alors la totalité de l'habitat et pourraient, par agrégation, contribuer à l'évaluation nationale.



Le climat évolue, les typologies des stations forestières aussi

Les typologies des stations forestières font l'objet d'un dossier publié dans *la revue Forêt entreprise* n°228 (mai 2016). Ce dossier fait l'état des lieux des typologies des stations forestières en France, et décrit l'apport de l'outil informatique (bases de données et cartographie) pour la typologie des stations, notamment dans le cadre du changement climatique.

Par **Annabelle Amm**, chargée de mission européenne

Un peu d'Histoire

Les terrains forestiers ont d'abord été classés selon leur fertilité, dans un objectif de productivité. De nos jours, caractériser d'un point de vue écologique (caractéristiques physico-chimiques, climatiques, cortège floristique etc.) les stations forestières est une base pour l'aménagement des forêts. La typologie des stations forestières¹ a été initiée dans les années 1960 sous l'impulsion de l'Ecole forestière de Nancy, et les premiers catalogues des stations ont été édités dans les années 1970. La plupart des catalogues de stations ont été rédigés dans les années 1980 et couvrent la majorité du territoire. Dans les années 1990, des guides simplifiés des stations ont été développés dans un souci de vulgarisation et d'opérationnalité.

Mieux connaître les terrains permet d'assurer l'adéquation des essences aux stations forestières, chaque essence ayant ses propres exigences écologiques (on parle d'autécologie). Depuis les années 1990, le domaine d'application des stations s'est élargi progressivement à des questions telles que la biodiversité, la sensibilité des sols lors des exploitations etc. La caractérisation des stations se fait par une étude de « terrain » à travers l'évaluation du sol à l'aide d'un sondage à la tarière, la reconnaissance des plantes indicatrices du sous-bois (phytoécologie), la détermination des conditions climatiques, l'étude de la topographie.

Apport du numérique

Avec l'évolution de l'informatique, les forestiers disposent de nombreuses bases de données phytoécologiques géoréférencées et des cartes numériques (climat, topographie, sol et sous-sol). L'intérêt de ces bases de données est de pouvoir cartographier les stations forestières et leur potentiel sylvicole, avec un effort d'échantillonnage moindre. Il est possible, grâce aux données numériques et spatialisées, de réaliser des cartes prédictives des stations sur de vastes

territoires. Les cartes produites doivent néanmoins être validées avec des campagnes de terrain. Elles ont l'avantage d'intégrer les facteurs climatiques, et donc peuvent être utilisées dans le cadre du changement climatique.

Dans le contexte du changement climatique

La majeure partie des catalogues et guides de station a été construite en considérant le climat comme constant. Le changement climatique actuel impose une révision de ces documents pour favoriser les essences qui sont adaptées aux stations sous les conditions actuelles, mais aussi futures. La révision des documents est différente selon que l'on est dans une région naturelle où le climat varie peu (e. g. en plaine) ou fortement (e. g. en contexte méditerranéen ou montagnard). Lorsque la variabilité climatique est faible, une note de risque climatique est donnée aux stations forestières en comparant leurs fertilités actuelle et future. Ensuite une liste d'essences adaptées est proposée. Des pastilles de couleur peuvent suivre certaines essences, indiquant aux praticiens que ces essences sont à surveiller (Cf Guide des stations de l'Argonne). En zone de forte variabilité climatique, des zones bioclimatiques sont définies à l'aide d'outils numériques intégrant notamment le climat. Le choix des essences repose sur les évolutions prévues du climat et sur des données autécologiques caractérisant la répartition, la vulnérabilité et la production des essences face au changement climatique (Cf. projet EcoGéoDyn en Normandie).

Au final, ce dossier englobe bien la problématique de la typologie des stations forestières en montrant la nécessité de faire évoluer les catalogues et guides des stations face au changement climatique. Certains outils se mettent en place, notamment grâce aux systèmes d'information géographique, ils sont en cours d'évaluation. ●

¹ Station forestière : portion de terrain homogène dans ses conditions écologiques (topographie, sol, climat et végétation spontanée).

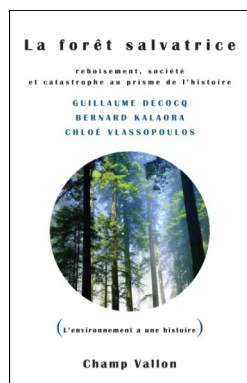


Publications

Ouvrages commercialisés

La forêt salvatrice : reboisement, société et catastrophe au prisme de l'histoire

Éditions Champ Vallon, 285 pages, 25 €



Cet ouvrage a été co-écrit par Bernard Kalaora, professeur honoraire en sociologie de l'environnement, qui a réuni les compétences d'une politologue, Chloé Vlassopoulos et d'un pharmacien botaniste spécialiste de l'écologie forestière, Guillaume Decocq. Ensemble, ils revisitent les discours des forestiers étatistes du XIXe siècle, ces derniers mobilisant des arguments pour convaincre l'opinion publique du rôle bénéfique de la forêt et inversement, avertir des conséquences néfastes de leur destruction.

L'objectif de cet ouvrage est de mettre en lumière les intérêts en jeu de tous discours catastrophistes environnemental, les intentions réelles, les liens entre savoir et pouvoir, entre conservation et développement. C'est moins l'histoire des lois et de leurs évolutions qui est analysée dans cet ouvrage mais les processus discursifs qui les accompagnent. Les auteurs s'interrogent également sur les discours contemporains autour de la forêt "carbone" qui résonnent finalement comme un écho aux discours du XIXe siècle, avec le retour de la forêt "salvatrice", comme remède contre la crise économique et climatique.

L'ouvrage est disponible à la vente en [librairie](#) ou en retour du [bulletin de commande](#).

Vivre et travailler en forêt tropicale. Témoignages de coopérants français (1950-2000)

Éditions L'Harmattan, 298 pages, 29,45 €



À partir de la fin des années 50 plusieurs générations de "forestiers" ont choisi de travailler dans les pays tropicaux de l'ancienne Union française, animés par le désir de participer au développement socio-économique de ces régions. Cet ouvrage rassemble les témoignages d'une trentaine de forestiers sur leur travail et vécu dans ces pays tropicaux en développement. Les morceaux de vie présentés dans ce recueil couvrent une part importante de la diversité des actions de mise en valeur et de conservation des forêts tropicales.

L'ouvrage a été coordonné par Jean-Claude Bergonzini et Jean-Paul Lanly, qui ont tous deux participé à cette "aventure".

Si les coordinateurs de l'ouvrage ont déclaré disposer de modestes moyens dans leur entreprise de faire partager ce qu'a représenté et constitué un engagement forestier tropical, leur travail participe pleinement à la construction d'une mémoire collective sur cette partie de l'Histoire de la foresterie tropicale.

L'ouvrage est disponible à la vente [sur le site de l'éditeur](#).

Suite des publications page suivante

Publications

Ouvrages commercialisés, suite

Naturalité des eaux et des forêts

Lavoisier, 244 pages, 59 €



Cet ouvrage fait suite au colloque "Naturalité, vers une autre culture des eaux et des forêts" qui a rassemblé 410 participants à Chambéry du 17 au 20 novembre 2013.

Fruit d'échanges et d'ateliers, il a été coordonné par Daniel Vallauri, Christophe Chauvin, Jean-Jacques Brun, Marc Fuhr, Nicole Sardat, Jean André, Richard Eynard-Machet, Magali Rossi et Jean-Pierre De Palma et a reçu la contribution de 60 auteurs.

Très riche, cet ouvrage fait l'état des connaissances sur le sujet d'actualité "l'intégration de la notion de naturalité à la gestion des eaux et des forêts". Il répond aux deux questions clés : Comment et pourquoi s'inspirer de la nature ? Quelles qualités écologiques faut-il conserver pour maintenir une riche nature et la capacité des forêts et des rivières à fournir les multiples produits et services attendus par la société ?.

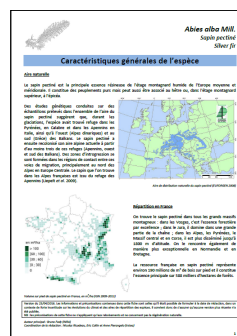
Intelligible et accessible, Il propose des points clés au début de chaque chapitre pour permettre une lecture rapide. Il s'adresse aussi bien aux ingénieurs, chercheurs, étudiants que gestionnaires.

L'ouvrage est disponible à la vente sur [le site de l'éditeur](#).

Autres ouvrages

Mise à jour des fiches « Conseils d'utilisation des ressources génétiques forestières »

MAAF, Irstea, 12 fiches.



Les risques sanitaires et climatiques sont désormais intégrés dans les fiches « Conseils d'utilisation des ressources génétiques forestières (RGF) » pour les 12 principales espèces utilisées en reboisement en France.

Ce travail a été réalisé par Irstea à la demande du ministère en charge de l'agriculture et de la forêt, en application du volet forestier du Plan national d'adaptation au changement climatique et dans le cadre du projet de Programme National de la Forêt et du Bois.

L'objectif de ce travail est d'éclairer les sylviculteurs dans leurs choix de ressources génétiques, lorsqu'ils doivent renouveler leurs parcelles forestières. Ces fiches constituent des synthèses répondant aux principales préoccupations des sylviculteurs-reboiseurs en contexte de changement climatique.

- le Cèdre de l'Atlas
- le Chêne pédonculé
- le Chêne sessile
- le Douglas vert
- l'Epicéa de Sitka
- le Hêtre
- le Mélèze d'Europe
- le Mélèze hybride
- le Pin maritime
- le Pin à encens
- le Pin sylvestre
- le Sapin pectiné



Manifestations

Ecofor organise

- **Appel à contributions** pour le colloque « *Approches territorialisées des usages de la forêt* » organisé par le réseau des chercheurs en sciences sociales et économiques appliquées à la forêt.

Ce colloque s'adresse à tous chercheurs, gestionnaires ou acteurs se sentant concernés par l'ancrage territorial des forêts, les sciences économiques, humaines et sociales et leur croisement avec les sciences de la nature, par l'application de ces approches scientifiques à la pratique.

Le colloque aura lieu à Paris le 12 janvier 2017.

L'appel est ouvert jusqu'au **15 septembre 2016**.

Contact : [Francis de Morogues](#)

- **19 septembre 2016**, Paris, (France) : Journée de restitution de l'appel à proposition de recherche 2012 du programme Gestion et Impacts du Changement Climatique sur le thème Construire l'adaptation. « S'adapter au changement climatique avéré et à venir est devenu crucial »

Contact : [Annabelle Amm](#)

- **16 novembre 2016**, Paris (France) : Séminaire transversal du programme BGF 2014-2018 « Quelles nouvelles approches de l'incertitude pour la gestion des forêts et de leur biodiversité ? »

Contact : [Viviane Appora](#)

Ecofor vous signale

- **05-06 septembre 2016**, Louvain-la-Neuve, (Belgique) : Conférence - « *Bioeconomy and ecosystem services – synergy or conflict? - Horizontal and vertical policy analysis, modelling and orchestration in practice* » organisée par l'action Cost ORCHESTRA

- **07-08 septembre 2016**, Vienne (Autriche) : Conférence - « *Forest ownership changes in Europe: trends, issues and needs for action* » organisée par l'action cost FACESMAP

- **21-23 septembre 2016**, Versailles (France) : Colloque international « *la forêt refuge* », organisé par le Groupe d'Histoire des Forêts Françaises et l'Ecole Nationale Supérieure du Paysage

- **23 septembre 2016**, Gardanne (France) : Colloque - « *Forêts méditerranéennes et alpines face aux changements climatiques* » organisé par le CRPF de Provence-Alpes-Côte d'Azur

- **23 septembre 2016**, Vienne (Autriche) : Séminaire - *Forest-based innovations: a key for Europe's bioeconomy* organisé par European Forest Institute (EFI)

- **26 septembre 2016**, Paris (France) : Colloque - « *Pour un essor de la filière forêt-bois* » organisé par l'Association Française des Eaux et Forêts (AFEF)

- **07-09 novembre 2016**, Calabre (Italie) : EFIMED Week 2016 « *Smart Mediterranean Forestry, bioeconomy, climate adaptation and social integration* » organisée par Efimed, le bureau régional de la Méditerranée de l'EFI

- **24 novembre 2016**, Paris (France) : Séance hebdomadaire de l'AAF - « *De nouvelles perspectives pour les plantations forestières* » organisée par l'Académie d'Agriculture de France (AAF)

- **24—25 novembre 2016**, Paris (France) : Forum Biodiversité et Économie. Vers une économie engagée pour la biodiversité organisé par La mission d'installation de l'Agence Française pour la Biodiversité

- **08 décembre 2016**, Vandœuvre-lès-Nancy (France) : Colloque CIAG - *Une bioéconomie basée sur la forêt et le bois* organisé par les Carrefours de l'Innovation Agronomique (CIAG)

- **08-09 décembre 2016**, Paris (France) : Les 10es Journées de Recherches en Sciences Sociales INRA—SFER—CIRAD organisée par la Société Française d'Economie Rurale (SFER)

- **28 janvier 2017**, Paris (France) : Journée d'étude sur le thème « *forêt, art et culture – lieux de récits et esprits des lieux* » organisée par le Groupe d'Histoire des Forêts Françaises (GHFF)



Opportunités pour la recherche



- **APR GICC 2016 « L'adaptation au changement climatique dans la transition écologique »**

Le programme de recherche GICC lance son 11ème appel à propositions de recherche sur le thème de « l'adaptation au changement climatique dans la transition écologique ». Cet appel se positionne dans la dynamique de l'accord de Paris conclu fin 2015 dans le cadre de la 21e Conférence des parties de la Convention-cadre des Nations Unies sur le changement climatique.

L'APR GICC 2016 est plus particulièrement focalisé sur des recherches sur l'adaptation au changement climatique, notamment dans ses déclinaisons et spécificités territoriales.

L'adaptation au changement climatique est considérée pour cet appel dans une conception élargie à l'adaptation aux changements globaux. L'appel vise à promouvoir les recherches qui s'intéressent aux changements d'échelles spatiales et temporelles, requis pour penser les politiques d'adaptation au changement climatique dans le contexte de la politique de transition écologique et du nouveau plan d'adaptation au changement climatique.

Cet appel à projet résulte d'un partenariat spécifique entre le Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer (MEEM) et l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME), et d'une consultation de l'Agence nationale de la recherche (ANR).

Date de clôture pour le dépôt des dossiers : **15 octobre 2016**

Toutes les informations, le texte de l'appel à proposition et le dossier de candidature sont disponibles sur [le site du programme de recherche GICC](#).

Offres d'emploi

- **CDD - Histoire de l'évaluation économique des politiques environnementales en France**, Paris

L'Institut du développement durable et des relations internationales (Iddri) recherche idéalement un doctorant pour produire une évaluation économique de l'impacts des politiques environnementales en France, basée sur une analyse bibliographique et des entretiens. (source : [Riodd](#))

- **CDI - Écologue des forêts tropicales, responsable scientifique de la station de Paracou**, Kourou

Le Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (Cirad) recrute un/e chercheur/se écologue des forêts tropicales, en charge du pilotage scientifique de la station de Paracou. Cette station porte un dispositif expérimental qui permet de mesurer et modéliser depuis 30 ans les impacts de l'exploitation forestière sur les biens et services produits par les écosystèmes forestiers tropicaux, dans un contexte de changement climatique. Ce dispositif est inséré dans des réseaux qui couvrent et dépassent le bassin amazonien. (source : [Cirad](#))

Date limite pour candidater : 21 août 2016





Directeur de la publication Jean-Luc Peyron, directeur du GIP Ecofor

Rédactrice en chef Anaïs Jallais

Rédacteurs Annabelle Amm, Vivianne Appora, Julie Dorioz,
Guy Landmann

Abonnement et désinscription inscription@gip-ecofor.org

Lieu d'édition GIP Ecofor, 42 rue Scheffer, 76116 Paris

Crédit photographie de couverture © sous licence [Creative Common](#)
Photographie adaptée de « Arc-boutant »,
Sandrine Rouja, [Flickr](#)

*L'ensemble des précédentes éditions des Echos d'Ecofor est disponible en ligne :
<http://www.gip-ecofor.org/?q=node/365>.*

*La publication ouvre un appel à communications permanent pour tous les partenaires du GIP Ecofor.
Propositions et recommandations à anaïs.jallais@gip-ecofor.org.
Ce trimestriel est diffusé à près de 3500 destinataires.*