




**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



LES ÉCHOS D'ECOFOR

L'actualité du GIP et de ses partenaires



EDITO

**LA BIODIVERSITÉ FORESTIÈRE, UN
FIL ROUGE DANS LES ACTIVITÉS
DU GIP**

LES PETITES NOTES D'ECOFOR

Le GIP Ecofor recherche son nouveau Directeur

Le RMT Aforce l'ONF et Méto-France dans un webinaire

Journée des utilisateurs Computree 2026

LES ÉCHOS D'ECOFOR

3 ÉCHOS DE L'ACTUALITÉ

Edito : La biodiversité forestière, un fil rouge dans les activités du GIP

In Memoriam : Claude Millier, ancien Président du Conseil Scientifique, nous a quittés

8 ÉCHOS DES ACTIVITÉS D'ECOFOR

►► Interview de Jean-Luc Peyron dans le cadre de la Journée Internationale des Forêts 2026.

►► Les coupes rases à la croisée des chemins de l'Assemblée nationale et de l'association Canopée.

11 ÉCHOS DES PARTENAIRES

►► Premières étapes du cas d'étude N°2 OptiForValue : valeurs de résilience en Espagne.

►► Intégrer les héritages des pratiques et de la gestion sur le temp long dans l'évaluation des peuplements forestiers.

►► Le projet FuturForEst : une autre voie pour l'adaptation des peuplements forestiers aux crises climatiques et sanitaires.

17 PETITES NOTES DES ÉCHOS

Annonces

- *Le GIP Ecofor recherche son nouveau Directeur.*
- *Le RMT Aforce l'ONF et Méto-France dans un webinaire.*
- *Journée des utilisateurs Computree 2026.*

Publications

- PICARD N., GOSSELIN F., BARTHOD C., DEUFFIC P., « Ateliers ReGeFor 2023 - Recueil d'articles » in *Revue Forestière Française*, 76(4), pp. 303-343, 2025.
- Bulletin de veille du projet Gold n°7
- BLEVACQ R, DOUCET JL, DOUCET R & al, *Les arbres d'Afrique centrale, Tome 1, Familles de A à F.*
- LE BOULER H., *La forêt du futur : un défi pour la France*, Delachaux & Nielsle, 2025, 192 p.
- KARSENTY A., *Les marchés du carbone forestier et les pays en développement (note de contribution)*, CIRAD, 2026, 55p.

ÉCHOS DE L'ACTUALITÉ



LA BIODIVERSITÉ FORESTIÈRE, UN FIL ROUGE DANS LES ACTIVITÉS DU GIP

Nicolas picard, Directeur du Gip Ecofor

Le Gip Ecofor aura bientôt une nouvelle direction. Tourner après 6 ans la page de la direction du GIP est aussi l'occasion d'avoir en regard en arrière sur les axes qui ont été structurants dans les activités du GIP. Plusieurs lectures peuvent être faites, recoupant et recombinaison plusieurs axes de développement du GIP. La biodiversité forestière est certainement l'un de ces axes, et ce depuis la création du Gip Ecofor il y a plus de 30 ans.

Dans un écosystème forestier où de nombreuses espèces d'arbres, de plantes, d'animaux et de microorganismes interagissent, la biodiversité est souvent vue comme la garante du bon fonctionnement de l'ensemble du système. On lui associe souvent des services écosystémiques tels que des services de support et des services d'approvisionnement. Si de nombreuses études scientifiques soulignent par exemple le lien entre diversité et productivité des peuplements, les mécanismes par lesquels ce lien s'établit ne sont pourtant pas encore bien compris. Si la biodiversité influe le fonctionnement de la forêt, inversement, on s'attend à ce qu'un forçage externe sur le fonctionnement de la forêt ait une incidence sur la biodiversité. Les interventions sylvicoles peuvent ainsi avoir un effet sur la biodiversité diversité : **c'est l'un des sujets que traite actuellement le Gip Ecofor à travers l'expertise collective BIIF qui vise à faire un état des connaissances scientifiques sur la question.**

À l'échelle du temps évolutif qui a façonné les écosystèmes forestiers, les forêts se sont armées pour faire face aux perturbations naturelles (incendies, tempêtes, glissement de terrain...). La colonisation spontanée par la forêt de terres agricoles abandonnées illustre cette résilience de la biodiversité forestière. Le fonctionnement même d'une forêt naturelle repose sur des cycles de régénération après les micro-perturbations induites par la mort des arbres sénescents. Cependant, la biodiversité forestière reste mal quantifiée. Le concept même rend sa quantification difficile. En comparaison du carbone forestier, métrique unique pour évaluer le rôle possible de la forêt dans l'atténuation du changement climatique, et ses variants que sont le volume de bois et la biomasse, métriques utilisées pour quantifier les ressources forestières, le contraste est saisissant. Quel est exactement l'état de la biodiversité forestière française aujourd'hui ? Est-elle aujourd'hui en meilleur état qu'au milieu du 19^e siècle quand la pression sur les forêts était intense ? Curieusement, ces questions restent largement des angles morts de la connaissance scientifique.

1 ÉCHOS DE L'ACTUALITÉ

Le GIP Ecofor travaille sur ces questions à travers les indicateurs d'état développés et renseignés dans le cadre du **groupe de travail « milieux forestiers »** de l'Observatoire national de la biodiversité. Cependant, mesurer directement les différentes composantes de la biodiversité pour acquérir des données qui alimentent les indicateurs nécessite des dispositifs de suivi. Il existe bien différents dispositifs, pour différents pans de la biodiversité (arbres, plantes, oiseaux...), mais qui fonctionnent à différentes échelles et avec différentes logiques d'échantillonnage. La cohérence statistique entre ces dispositifs, qui permettrait d'avoir une vision consolidée de la biodiversité à l'échelle nationale, fait encore défaut. **Les projets PASSIFOR** coordonnés par le GIP ont apporté un début de réponse à cette question, mais ces efforts devront être poursuivis pour aboutir à une solution opérationnelle de suivi multi-dispositif de la biodiversité forestière.

Devant la difficulté de mesurer et suivre la biodiversité forestière dans l'ensemble de ses dimensions, des raccourcis sont souvent utilisés. On peut s'intéresser par exemple à une ou quelques espèces indicatrices. Le concept d'espèce parapluie utilisée en biologie de la conservation procède d'un tel raccourci. Les approches par habitat suivent la même logique. Certains microhabitats forestiers (vieux bois et gros bois, bois mort...) sont connus pour abriter une biodiversité particulière. On peut s'appuyer sur ces connaissances pour développer des actions favorables à la biodiversité. **C'est ainsi que le GIP Ecofor participe au développement du Plan national d'actions « Vieux bois et forêts subnaturelles »**. L'étape suivante serait de quantifier la biodiversité à l'aune de pratiques qui lui sont favorables. C'est l'approche qui semble favorisée dans les futurs mécanismes de certificats de biodiversité. C'est également le raisonnement qui sous-tend des modes de gestion forestière telles que la sylviculture plus proche de la nature. Ces raccourcis ne peuvent cependant faire l'économie d'un rebouclage avec des mesures directes de la biodiversité. Quantifier la biodiversité forestière par les moyens mis en œuvre dans des pratiques ou modes de gestion supposés favorables à la biodiversité relèverait de la tautologie.

Enumérer et mesurer toutes les essences, plantes, animaux et microorganismes qui composent une forêt, puis leurs interactions, puis leur diversité génétique... la tâche paraît inextricable. Si la biodiversité est indénombrable, alors une autre approche consiste à l'aborder globalement, dans sa résultante.

1 ÉCHOS DE L'ACTUALITÉ

Un premier fil est tissé en considérant que les écosystèmes tendent à s'auto-organiser vers davantage de complexité, et que la biodiversité peut être vue comme une mesure de cette complexité organisée (**Farnsworth et al., 2012**). Un deuxième fil est tissé par la théorie thermodynamique de l'écologie qui pose que la capacité d'un écosystème à s'auto-organiser est liée à la quantité d'énergie utilisable dont il dispose. En nouant ces deux fils, on en déduit que la quantité d'énergie utilisable par un écosystème et sa biodiversité sont deux grandeurs liées. C'est ce raisonnement qui a été suivi dans le cadre révisé des limites planétaires pour quantifier la diversité fonctionnelle, qui est l'une des variables de contrôle de la limite planétaire de l'intégrité de la biosphère (**Richardson et al., 2023**).

La limite à ne pas dépasser dans la dégradation de la diversité fonctionnelle y est en effet quantifiée par la part de la production primaire nette annuelle de la biosphère accaparée par l'homme. Une approche aussi macroscopique, si elle peut faire sens à l'échelle globale, est-elle en mesure d'apporter des réponses à l'échelle d'un peuplement forestier ? Au final, il serait bien paradoxal d'arriver à mesurer la biodiversité par une mesure unique !

ÉCHOS DE L'ACTUALITÉ



CLAUDE MILLIER (1942-2026) - ANCIEN PRÉSIDENT DU CONSEIL SCIENTIFIQUE



Le GIP Ecofor a appris avec beaucoup de tristesse le décès de **Claude Millier, qui a été le Président du conseil scientifique du GIP de 1996 à 2013, c'est-à-dire pendant plus de la moitié de l'existence du GIP Ecofor.** Biomathématicien parmi les forestiers, Claude Millier rejoint à sa création le département Forêts de l'Inra à Champenoux, avant de participer au sein du département Biométrie à la révolution informatique de l'Inra. Passé Directeur de recherche de l'Inra, il est missionné fin 1991 auprès de l'Engref dont il devient le directeur scientifique. Lors de la création d'AgroParisTech, il en devient le directeur de la recherche. Durant les 15 dernières années de son activité professionnelle, il consacrera énormément de son temps et de son énergie à la formation des jeunes.

Dans une interview à la revue Archorales[1], Claude Millier expliquait s'être intéressé à Ecofor parce que c'était « la continuation de [sa] vieille activité « modélisation » des années de Nancy. » Sous sa présidence se mettra en place le programme de recherche « Biodiversité, gestion forestière et politiques publiques » (BGF) qui reste à ce jour le programme de recherche le plus marquant piloté par le GIP Ecofor pendant 22 ans. L'enjeu du changement climatique prendra également sous son impulsion une place grandissante parmi les activités du GIP Ecofor. Le programme de recherche « Gestion et impact du changement climatique » (GICC) qui sera piloté par le GIP de 2008 à 2019 illustre cette orientation.

2 ÉCHOS DE L'ACTUALITÉ

Modélisateur, statisticien, informaticien, Claude Millier n'en était pas moins ouvert à toutes les disciplines scientifiques. Dans le milieu scientifique des forestiers, il fut l'un des premiers chantres de l'interdisciplinarité avec les sciences humaines et sociales. Il contribua ainsi beaucoup à la création de l'école doctorale ABIES (Alimentation, biologie, environnement, santé). Son implication de 1999 à 2004 dans le GIS Économie forestière illustre de même son ouverture aux SHS. Il s'impliqua aussi beaucoup, et ce même après son départ à la retraite, dans la revue scientifique *Natures Sciences Sociétés* dont l'objectif est d'accompagner le développement d'une recherche interdisciplinaire entre sciences du vivant, de l'ingénieur et de la société. Cet esprit d'interdisciplinarité a énormément contribué à forger l'identité du GIP Ecofor.

Toute une génération d'ingénieurs forestiers, et notamment ceux qui se retrouvent aujourd'hui à la direction du GIP Ecofor, a été formée à l'Engref au moment où Claude Millier en était le directeur scientifique. Profondément humain dans ses relations avec les étudiants, Claude Millier a joué un rôle déterminant dans l'orientation vers la recherche de nombre d'entre nous.

À sa famille et à ses nombreux amis, ECOFOR adresse toutes ses condoléances.

Le GIP Ecofor

[1] *Archorales n° 16 Chercheurs en forêt, 2015.*

ÉCHOS DES ACTIVITÉS D'ECOFOR



INTERVIEW DE JEAN-LUC PEYRON DANS LE CADRE DE LA JOURNÉE INTERNATIONALE DES FORÊTS 2026

Paul Bresteaux, Mathieu Edeline, Gip Ecofor

À l'occasion de la Journée internationale des forêts 2026, dont la thématique porte cette année sur les liens entre forêts et économies, les Échos d'Ecofor ont souhaité ouvrir ce numéro sur **un échange avec Jean-Luc Peyron, ancien Directeur du GIP Ecofor entre 2004 et 2019**. Cet échange retrace les origines de l'économie forestière, les défis à venir dans la gestion des espaces forestiers, et le rôle pivot des structures telles que le GIP dans la recherche scientifique française. Ce secteur économique stratégique pendant de nombreux siècles a vu son rôle évoluer, mais aussi s'atténuer, avec la montée en puissance des énergies fossiles, pourtant aujourd'hui remises en cause. Avec une augmentation surfacique significative au cours de ces deux derniers siècles, la forêt française fait donc face à des enjeux de taille.

Plusieurs axes majeurs ont alors structuré cet échange :

- **La multifonctionnalité intégrée** entre l'amont et l'aval de la filière ;
- **L'évolution des modèles économiques** & des stratégies des acteurs forestiers dans un contexte de forte incertitude et de promotion de la bioéconomie
- **L'innovation** qu'elle soit technique ou organisationnelle ;
- **La place du GIP Ecofor** en tant que structure de mise en réseau au sein du monde forestier

L'entretien souligne donc que si la forêt évolue sur un « temps long », sa gestion exige une agilité et une cohésion entre les multiples organismes qui sont, comme le dit Jean-Luc Peyron, « des musiciens, où les politiques publiques sont une musique qu'il faut savoir harmoniser » !

L'intégralité de cet échange est disponible :

- **Via ce document**



- **Sur la page Youtube du Gip Ecofor**



ÉCHOS DES ACTIVITÉS D'ECOFOR

LES COUPES RASES À LA CROISÉE DES CHEMINS DE L'ASSEMBLÉE NATIONALE ET DE L'ASSOCIATION CANOPÉE

Guy Landmann, Gip Ecofor

Hasard de calendrier ou signe que les coupes rases sont toujours au cœur de l'actualité forestière, le sujet a été débattu, illustré, monté en épingle ou relativisé à l'occasion d'une table ronde de la Commission de l'Assemblée nationale, le 18 février, puis lors d'un colloque organisé par l'association non gouvernementale Canopée, Forêts vivantes, le 25 février.

La Commission du développement durable et de l'aménagement du territoire de l'Assemblée nationale a convoqué **une table ronde consacrée à l'adaptation de la gestion des forêts au changement climatique** : François Bonnet, directeur général adjoint de l'Office national des forêts (ONF), Emmanuel Nicolas, président de l'Association nationale des techniciens et gestionnaires forestiers indépendants (ANATEF), et moi-même, en tant qu'ancien directeur adjoint du GIP Ecofor, avons présenté notre analyse d'une question cardinale pour le monde forestier.

Le changement climatique est à l'origine d'un état aussi déficient que préoccupant de la forêt publique, a expliqué François Bonnet, et il appelle à une mobilisation générale pour mettre en place un programme de mesures vigoureuses : gestion fondée sur un suivi rapproché par voie aérienne, évaluation des essences futures, et refonte de la filière d'approvisionnement en graines. Je partage aussi l'avis selon lequel les coupes rases, limitées en forêt publique, ne sont pas la solution principale pour l'adaptation des forêts au changement climatique. Comme le phénomène n'est pas négligeable à l'échelle de la forêt française, notamment privée, **il doit être traité sur des bases scientifiques solides, comme l'a montré l'expertise CRREF**. Emmanuel Nicolas en tant que gestionnaire forestier, a souligné l'incertitude croissante de son milieu face à l'intensification du phénomène, où la science, l'expérience et le savoir-faire se croisent continuellement pour trouver des réponses.

Le débat avec les députés de tous les partis politiques a donc montré que la réalité du changement climatique s'est désormais imposée, que la nécessité d'un encadrement des coupes rases est largement partagée, et que ce sujet sera de nouveau à l'ordre du jour de l'agenda parlementaire.



Retrouvez la table ronde sur l'adaptation de la gestion de la forêt au changement climatique introduite par Mme Le Feur Présidente de Commission à partir de 1h41min

Le colloque de présentation de « l'Observatoire des coupes rases » de Canopée s'est tenu quant à lui à la Maison de la Chimie. Sylvain Angerand, Frédéric Doucet et le groupe qui les entoure y ont montré leur savoir-faire en communication. L'observatoire proposé par l'association s'appuie sur une méthode mise au point par le Laboratoire des sciences du climat et de l'environnement (LSCE), fondée sur l'utilisation de données satellitaires (radar, optique, lidar) avec un recours important à l'intelligence artificielle et un suivi interannuel.

Le reflux récent (2018-2024) des coupes rases est attribué à l'effet des coupes sanitaires massives, plus que compensé par la régression des coupes programmées. Lors de la première table ronde, à laquelle j'ai participé, j'ai questionné la définition retenue des coupes rases et les bases du calcul de la perte de carbone associée, et insisté sur l'importance du tassement des sols par les engins sylvicoles. Une deuxième table ronde, réunissant des députés de tout l'éventail politique (hors RN), a confirmé un fort souhait de l'Assemblée nationale d'un encadrement des coupes rases.

Retrouvez le rapport
Canopée en ligne



Retrouvez la vidéo de
l'événement Canopée
en ligne



ÉCHOS DES PARTENAIRES



PREMIÈRES ÉTAPES DU CAS D'ÉTUDE N°2 OPTIFORVALUE : VALEURS DE RÉSILIENCE EN ESPAGNE

Olga Ormond, ERINN Innovation

Dans le prolongement d'un article publié en 2025, cet article approfondit les avancées du projet européen OptiForValue sur l'économie forestière résiliente. En se focalisant sur une étude de cas en Castille & Léon, l'article explique comment la technologie peut transformer des peuplements dégradés en ressource à haute valeur ajoutée.

À l'échelle européenne, le projet OptiForValue ambitionne de transformer les massifs forestiers impactés par les dérèglements climatiques. Dans les forêts de pins maritimes (*Pinus pinaster*) espagnoles touchées par la sécheresse et les incendies, des essais permettent de tester de nouvelles stratégies d'éclaircissage, des prototypes de bois d'ingénierie et l'optimisation de la chaîne de valeur afin de tirer parti de peuplements de faible qualité ou abandonnés pour créer des produits compétitifs et résilients face au changement climatique, ainsi que de nouvelles opportunités économiques.

En appliquant l'analyse prescriptive et l'optimisation à quatre études de cas régionales, OptiForValue contribuera à l'amélioration des outils de gestion des risques, à la mise en place de stratégies de gestion forestière adaptées, à la définition de restrictions sylvicoles et opérationnelles fondées sur des données probantes, ainsi qu'à l'intégration de l'analyse du cycle de vie (ACV) afin d'améliorer la résilience, la durabilité et la compétitivité de la chaîne de valeur. L'un des axes prioritaires consiste à développer des produits du bois novateurs et à forte valeur ajoutée, ainsi que des chaînes de valeur rentables qui réduisent les impacts et profitent aux communautés locales.

Dans l'étude de cas espagnole intitulée « La valeur de la résilience », un Outil d'aide à la décision (OAD) forestier est en cours de développement afin d'accroître la valeur du bois provenant de peuplements de faible qualité touchés par la sécheresse et les feux de brousse dans le nord de la péninsule ibérique. La région est dominée par des peuplements de *Pinus pinaster* présentant une croissance réduite, une valeur du bois diminuée et une rentabilité en baisse, ce qui conduit souvent à leur abandon. La collaboration avec les propriétaires forestiers, les coopératives, l'industrie et les prestataires de services alimente les scénarios et la conception du OAD.

1 ÉCHOS DES PARTENAIRES

L'étude de cas n° 2 (CS2) porte sur les produits en bois transformé qui répondent aux enjeux du changement climatique et favorisent une utilisation en cascade du bois. Ces travaux comprennent le classement mécanique du bois scié, les essais sur les produits transformés destinés à des applications structurelles, l'analyse du cycle de vie (ACV) des nouveaux produits, ainsi que la conception logistique pour différents types de matières premières.

Le pin maritime (*Pinus pinaster*) est une espèce forestière majeure en Espagne, couvrant près d'un million d'hectares dans des peuplements monospécifiques et 0,6 million d'hectares dans des forêts mixtes. Le changement climatique a ralenti la croissance, accru le risque d'incendie et réduit la rentabilité ainsi que la valeur du bois. Les chaînes de valeur actuelles reposent largement sur la production de palettes, une utilisation à faible valeur ajoutée et à courte durée de vie, ce qui suscite un intérêt croissant pour des produits transformés à plus forte valeur ajoutée, tels que le bois lamellé-croisé (CLT) et le bois lamellé-collé.

Le site CS2 est situé en Castille-et-León, près d'Almazán, au sein d'un peuplement d'environ 80 hectares, âgé de 50 à 70 ans, composé principalement de *Pinus Pinaster* et présentant un sous-bois émergent de *Quercus pyrenaica*, *Q. faginea* et *Q. ilex*. La densité du peuplement est très variable, avec une moyenne d'environ 500 arbres/ha et des surfaces de base comprises entre 25 et 33 m²/ha.

Quatre scénarios de 20 hectares ont été définis : statu quo (300 arbres/ha), éclaircie modéré (400 arbres/ha), éclaircie intense (200 arbres/ha) et une option proche de la nature basée sur les principes *Pro Silva*. Un inventaire complet avant éclaircie a permis d'évaluer la quantité, la qualité et la vitalité du bois. L'éclaircie a permis de retirer 60 à 380 arbres/ha, réduisant la surface terrière de 16 à 50 %. Les inventaires post-éclaircies utilisent des placettes AFI permanentes et des levés par drone équipés de capteurs multispectraux, LiDAR et hyperspectraux. Les résultats permettent d'évaluer la performance des traitements et de proposer de nouvelles solutions pour la chaîne de valeur du *Pinus pinaster*.

Le classement mécanique progresse, avec des prototypes de CLT, de lamellé-collé et de KVH prévus à partir du mois prochain. Les principaux partenaires sont le Cesefor (chef de file), le CSIC, Luke, la LNU, EY Denkstatt et l'ERINN.

ÉCHOS DES PARTENAIRES



INTÉGRER LES HÉRITAGES DES PRATIQUES ET DE LA GESTION SUR LE TEMP LONG DANS L'ÉVALUATION DES PEUPEMENTS FORESTIERS : L'INDICE D'ANTHROPISATION À EFFETS POTENTIELS (IAP)

Par Vanessa Py-Saragaglia (IRAMAT-LMC, CNRS, UTBM), Sylvain Burri (TRACES, CNRS, UT2J), Céline Emberger (CEN Occitanie), Nicolas Goux (CEN Occitanie), Laurent Larrieu (Dynafor, INRAE/CNPF), Sophie Maillé (Nature en Occitanie), Jonathan Migeot (CBNPMP), Mathys Paquereau (Master GEAD-GEMO, UT2J) et Mélanie Saulnier (GEODE, CNRS, UT2J)

Les peuplements forestiers actuels sont hérités d'une **histoire longue et complexe, étroitement liée aux activités humaines**. Depuis la reconquête forestière post-glaciaire (~11 700 BP), les forêts ont été profondément transformées sous l'effet de dynamiques socio-économiques, se traduisant par des systèmes de gestion, des techniques et des pratiques sociales (notamment cynégétiques). D'abord exploitées comme réservoirs de ressources (bois, produits non ligneux), elles sont aujourd'hui également reconnues pour leur rôle essentiel dans le maintien de la biodiversité et dans la régulation du climat. Elles demeurent toutefois fragilisées par des pratiques passées ou actuelles et par le changement climatique, qui accroît la fréquence et l'intensité des perturbations (tempêtes, sécheresses).

Il n'existe pratiquement aucun espace forestier **exempt de ces héritages**. Ceux-ci s'inscrivent dans les sols, la composition dendrologique et la structure des peuplements, leurs dynamiques écologiques, ainsi que dans leur capacité d'accueil de la biodiversité et à répondre aux perturbations. Certaines pratiques de gestion peuvent **accentuer la vulnérabilité des forêts en modifiant leur stabilité ou leur structure**.

Dans ce contexte, l'histoire des usages constitue un levier essentiel pour comprendre leur état actuel et orienter les stratégies de gestion vers une meilleure résilience. Pourtant, cette dimension reste peu intégrée dans les outils d'évaluation forestière.

Les recherches en écologie historique menées dans les Pyrénées françaises et les Carpates roumaines ont conduit au développement d'un nouvel outil : l'Indice d'Anthropisation à effets Potentiels (IAP). Cet indicateur vise à intégrer les héritages socio-écologiques dans l'analyse des peuplements, en évaluant le degré d'anthropisation et ses effets durables sur le fonctionnement des écosystèmes forestiers.

2 ÉCHOS DES PARTENAIRES

L'IAP permet de mieux comprendre la capacité des forêts à maintenir actifs des processus écologiques et une diversité de ressources. Il aide également à identifier les causes possibles de dysfonctionnements (dépérissements généralisés, difficultés de régénération, faible diversité spécifique) et à orienter les pratiques sylvicoles, en favorisant des interventions adaptées ou, dans certains cas, la non-intervention.

Actuellement testé dans le cadre de **l'inventaire des vieilles forêts d'Occitanie**, l'IAP s'applique à divers types de peuplements, anciens ou récents. Il repose sur l'observation de terrain d'indicateurs (jusqu'à 76) répartis en quatre facteurs : (A) exploitation et usages récents (XIX^e-XXI^e siècles), (B) pratiques agro-sylvo-pastorales et sylvicoles, incluant les arbres culturellement modifiés et la chasse, (C) activités extractives et productives (de ~4000 BP au XX^e siècle), et (D) aménagements et autres usages (agriculture, infrastructures). Chaque indicateur est pondéré selon son intensité et sa portée spatio-temporelle.

Utilisable seul ou en complément de **l'Indice de Biodiversité Potentielle (IBP)**, qui évalue le potentiel d'accueil de la biodiversité, l'IAP apporte une lecture des trajectoires historiques structurant ce potentiel. Il constitue ainsi un premier niveau d'analyse, pouvant être approfondi par des approches d'écologie historique. En intégrant les héritages socio-écologiques dans l'évaluation des peuplements, l'IAP contribue à renouveler la gestion forestière en reconnectant dynamiques écologiques et trajectoires historiques, dans un contexte de changement climatique.

ÉCHOS DES PARTENAIRES



LE PROJET FUTURFOREST : UNE AUTRE VOIE POUR L'ADAPTATION DES PEUPELEMENTS FORESTIERS AUX CRISES CLIMATIQUES ET SANITAIRES

Jean-Claude Tissaux

Office national des forêts – Direction territoriale Grand Est

Face à l'incertitude climatique, l'adaptation des forêts passe aussi par l'essai d'essences plus résistantes, originaires de régions déjà soumises à des conditions plus chaudes ou plus sèches. Ces tests, cohérents avec la trajectoire TRACC prévoyant +4°C en France d'ici 2100, se déploient dans des « îlots d'avenir » implantés selon les différents types de stations forestières et sylvo-éco-régions (SER). Une partie d'entre eux est portée par le projet FuturforEst.

Le projet FuturforEst, soutenu financièrement sur 3 ans (2021-2024) par l'Union européenne et la Région Grand Est, explore de nouvelles pistes pour maintenir les fonctions écologiques, économiques et sociales de la forêt dans un climat en mutation. Il repose sur une idée simple : tester aujourd'hui des essences capables de résister demain à des conditions plus chaudes et plus sèches. Ces tests prennent la forme de 70 îlots d'avenir de deux hectares chacun, répartis dans la région Grand Est et implantés en forêt domaniale, communale ou privée. L'objectif est double : diversifier les essences mobilisables et sécuriser, *in situ*, une future ressource en graines.

Cette démarche s'appuie sur l'autécologie d'espèces déjà connues mais encore peu observées en peuplements forestiers en France. Certaines proviennent d'aires biogéographiques soumises à des climats marqués par la sécheresse (Turquie, Balkans, Caucase, Californie). Dix espèces — cinq résineuses et cinq feuillues — sont finalement retenues. Leur choix repose sur leur capacité à supporter chaleur, sécheresse, sols hydromorphes ou superficiels, tout en conservant un potentiel de production de bois. La mise en place des placettes reste exigeante. Une première sélection de sites est réalisée selon l'exposition, la station et la réserve utile en eau. La préparation du terrain inclut broyage et engrillagement avant plantation. Les plants, âgés de 1 à 4 ans selon l'espèce, proviennent de graines collectées dans les peuplements naturels. Ce point constitue une difficulté majeure : rareté de la fructification, accès limité aux peuplements étrangers, contraintes sanitaires ou géopolitiques. Ces obstacles ont conduit à abandonner plusieurs espèces initialement envisagées.

3 ÉCHOS DES PARTENAIRES

Aujourd'hui, tous les sites ont été plantés et nous sommes en train de compiler les informations sur les taux de reprises et les accroissements en hauteur à 1,3 et 5 ans à partir de la date de plantation.

Il en ressort que, pour le cyprès de l'Arizona et le calocèdre, les résultats sont pour l'instant très bons, tant pour les accroissements que pour le taux de survie (>90%). Sur stations hydromorphes, les résultats pour le copalme d'Amérique et le chêne des marais sont globalement positifs. Concernant le noisetier de Byzance, les résultats sont plutôt mitigés, mais les causes semblent être des problèmes de mise en place des plants. La croissance du sapin de Cilicie est très lente.

Le pin de Macédoine est en échec et le chêne de Hongrie a subi de fortes pertes liées aux campagnols. Le séquoia toujours vert se révèle quant à lui très sensible aux gels tardifs et précoces, témoignant de son inadaptation au climat semi-continentale.

Au-delà des aspects techniques, FuturforEst interroge le temps long de l'adaptation forestière face à l'urgence climatique. Dispositif encore marginal à l'échelle régionale, il questionne néanmoins les choix d'introduction d'essences et leurs effets possibles sur les habitats. Le projet illustre enfin une dynamique de coopération entre l'ONF, le CNPF, les Communes forestières et la Société royale forestière de Belgique, faisant de FuturforEst à la fois une expérimentation scientifique et un exercice collectif d'anticipation.

PETITES NOTES DES ÉCHOS

ÉVÉNEMENTS / SÉMINAIRES / COLLOQUES

- [Le GIP Ecofor recherche son/sa futur.e directeur.trice](#)

Le poste est à pourvoir à partir du 1er mai 2026

Les principales missions du GIP Ecofor :

- Eclairer les politiques publiques applicables aux forêts par les connaissances scientifiques disponibles
- Conforter la production de connaissances nouvelles sur les forêts en facilitant le travail en commun de ses membres
- Identifier les enjeux émergents sur les forêts et analyser les verrous scientifiques à lever pour y faire face

Fonctions principales :

- Impulser et piloter des actions de recherche et d'expertise collective sur les forêts
- Recueillir et expertiser les questions que se posent les gestionnaires et usagers des forêts
- Valoriser les résultats des recherches et expertises et faciliter leur appropriation

Contact et informations : Frédéric Gosselin (frederic.gosselin@inrae.fr)

- [Le RMT Aforce l'ONF et Méto-France dans un webinaire](#)



30 avril 2026

Webinaire en ligne



Le RMT Aforce dédié à l'adaptation des forêts au changement climatique, en collaboration avec Météo-France et l'ONF, ouvre une enquête auprès des communautés scientifiques et techniques forestières, sur les besoins en données et indicateurs climatiques pour la forêt.

Objectifs du webinaire :

- Partager les enjeux autour de la production de jeux de données climatiques de référence pour les communautés forestières (concepteurs de modèles, producteurs d'OAD, décideurs et gestionnaires)


- Présenter les travaux de Météo-France en cours et à venir autour de ces jeux de données.
- Présenter l'enquête pour le recueil des besoins en données et indicateurs climatiques pour la forêt.

Vous souhaitez vous inscrire ?



- **COMPUTREE 2026**
 - *Journée des utilisateurs de Computree*

 17 **23 juin 2026**

 15h - 17h30

 Événement en visioconférence

- Comprendre et découvrir toute les possibilités de Computree ;
- Faciliter l'accès du logiciel aux principaux utilisateurs ;
- Amener à une immersion plus concrète dans le logiciel ;
- Initier une communauté d'utilisateurs

Vous souhaitez vous inscrire ?
Ecrivez nous pour recevoir le formulaire.





PICARD N., GOSSELIN F., BARTHOD C., DEUFFIC P., « Ateliers ReGeFor 2023 - Recueil d'articles » in *Revue Forestière Française*, 76(4), pp. 303-343, 2025.

Suite au colloque REGEFOR, la Revue forestière française (n°76, 2025) a proposé un dossier spécial en rassemblant 4 contributions complémentaires qui reviennent sur ce cet événement qui mettait en évidence l'importance de la complexité des écosystèmes forestiers, considérée comme un élément clé de leur fonctionnement et de leur résilience face aux perturbations.

- Nicolas Picard : *Complexifier la structure et la composition des forêts : une introduction*
- Frédéric Gosselin : *Complexité des forêts et biodiversité en forêt : synthèse des connaissances et perspectives*
- Christian Barthod : *Concepts de base de la sylviculture et complexité : un survol historique*
- Philippe Deuffic : *Entre complexité et simplification en forêt. Commentaires et prolongements autour de l'article de C. Barthod*

En Savoir plus ?

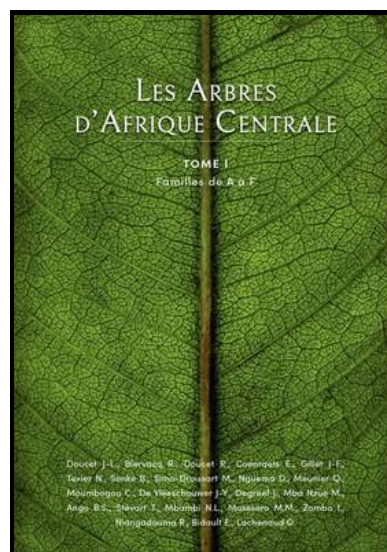
Bulletin de veille n° 7 du projet GOLD

Le bois mort s'accumule dans les réserves forestières de Flandre : cela a une incidence directe sur l'effort de mesure de ce bois mort, et donc amène à proposer de nouvelles méthodes d'échantillonnage de ce bois mort. Une large partie de ce septième bulletin de veille du projet GOLD est par ailleurs consacré au lien entre la sylviculture et le cycle des nutriments du sol, à commencer par le carbone et l'azote. Ces cycles font intervenir les communautés microbiennes du sol. L'approche par ADN environnemental, que l'on retrouve dans plusieurs études de ce bulletin de veille, permet de caractériser ces communautés mais donc aussi, en se focalisant sur les gènes associés à la décomposition de la matière organique, le cycle des nutriments.

En savoir plus ?

BLEVACQ R, DOUCET JL, DOUCET R & al,
Les arbres d'Afrique centrale, Tome 1,
Familles de A à F, Jardin botanique de
Meise, Nature+ et Gembloux Agro-Bio
Tech (Université de Liège), 1004 p.

Majestueuses et mystérieuses, les forêts d'Afrique centrale regorgent de richesses insoupçonnées. Elles abritent une incroyable diversité d'arbres, essentiels à l'équilibre de notre planète.



Ces géants verts captent le carbone, fournissent du bois de qualité, nourrissent les populations, soignent les corps et les esprits. Mais pour protéger ces trésors vivants, il faut d'abord les connaître. Ce livre est une invitation à la découverte, un guide indispensable pour identifier les espèces d'arbres des forêts de plaine et submontagnardes d'Afrique centrale.

En Savoir plus ?



LE BOULGER H., *La forêt du futur : un défi pour la France, Delachaux & Niestle, 2025,*
 192 p.

Les forêts françaises se trouvent à la croisée de multiples enjeux, qui sont autant de défis pour les forestiers, la filière bois et les citoyens. L'auteur propose un voyage à travers la France forestière, pour en montrer la diversité et le poids de l'histoire. Il explore les solutions innovantes et collectives pour garder une forêt vivante et robuste face aux risques actuels et à venir.

En Savoir plus ?



KARSENTY A., Les marchés du carbone forestier et les pays en développement (note de contribution), CIRAD, 2026, 55p.

Cette toute première note de contribution a été produite par Alain Karsenty dans le cadre du groupe de travail « Carbone forestier » du CST-F, un groupe ad hoc formé en 2024 à la suite d'une journée thématique organisée sur le carbone forestier fin 2023. Elle analyse le rôle des marchés du carbone forestier dans les pays en développement et la façon dont ils financent la conservation des forêts via la vente de crédits carbone.

En Savoir plus ?

Cycle de journées d'échanges et d'information « Forêt, sol et eau, des alliés naturels ». Note d'étape à l'issue du colloque : « Regards sur les sols forestiers méditerranéens ».



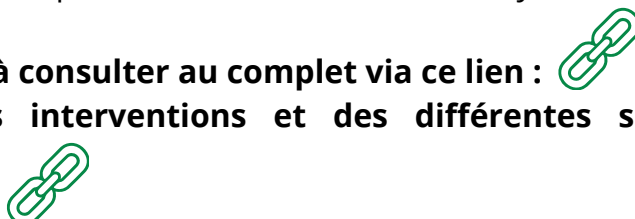
Les 12 et 13 novembre 2025 (à l'hôtel du Département des Bouches-du-Rhône / Marseille), l'Association Forêt Méditerranéenne a poursuivi son cycle de conférences ouverts en 2022 sur le thèmes « Forêt, sol et eau, des alliés naturels ».

3 Axes majeurs de réflexion

- Fertilité et nutriments : évaluer l'impact des prélèvements de bois énergie sur le recyclage des éléments minéraux.
- Le Sol, réservoir d'eau : comprendre comment la structure des sols influence la survie des essences face aux sécheresses répétées.
- Outils de diagnostic : développer des indicateurs simples pour aider les gestionnaires à prendre les bonnes décisions sylvicole

Un document à consulter au complet via ce lien :

Le détail des interventions et des différentes sessions sur le site de l'association :





Empreinte « terre » des importations françaises de produits à risque de déforestation en 2023.

L’empreinte « terre » des importations de produits à risque de déforestation vise à quantifier la pression exercée par les importations françaises sur les terres agricoles et forestières sur la planète. À cette fin, elle estime la superficie des terres occupées à travers le monde par les principaux produits à risque de déforestation contenus dans les importations françaises. Cette empreinte est calculée ici pour six produits identifiés comme les plus à risque de déforestation (hors bois et papier) : soja, huile de palme, cacao, hévéa (caoutchouc), café et bovins.

En savoir plus sur le SDES ?



Directive (UE) 2025/2360 du Parlement européen et du Conseil du 12 novembre 2025 relative à la surveillance et à la résilience des sols (loi sur la surveillance des sols)



Cette directive du Parlement européen met l’accent sur le rôle des sols comme une ressource essentielle, mais limitée et difficilement renouvelable, dans la fourniture de services écosystémiques en eau, carbone et biodiversité. Il introduit une obligation de suivi harmonisé de la santé des sols dans les États membres, et définit des notions clés comme la santé des sols, la résilience, la dégradation des site dans le but d’améliorer la connaissance des sols au travers d’indicateurs et de méthodes de surveillance standardisées.



Le rapport SoEF 2025, élaboré dans le cadre du processus intergouvernemental FOREST EUROPE, vient d’être publié le 26 mars 2026.

Le rapport « L’état des forêts en Europe 2025 » (SoEF 2025), publié le 27 mars 2026, offre un aperçu complet de l’état, de la gestion et de l’utilisation des ressources forestières à travers l’Europe. S’appuyant sur des données harmonisées fournies par les pays signataires de FOREST EUROPE, il s’appuie sur des indicateurs convenus au niveau international pour la gestion durable des forêts.



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

Vous pouvez également nous contacter.

Pour toute proposition d'article :

communication@gip-ecofor.org

Pour vous abonner, remplissez ce [formulaire](#)

Directeur de la publication : Nicolas Picard, Directeur du GIP Ecofor

Rédacteur en chef : Mathieu Edeline

Rédacteurs : Nicolas Picard, Paul Bresteaux, Mathieu Edeline, Jean-Luc Peyron, Guy Landmann, Olga Ormond, Vanessa Py-Saraglia, Jean-Claude Tissaux.

Lieu d'édition : GIP Ecofor, 42 rue Scheffer, 75116 Paris

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

<http://www.gip-ecofor.org/newsletter-les-echos-decofor/>

La publication ouvre un appel à communications permanent pour tous les partenaires du GIP Ecofor. Propositions et recommandations à communication@gip-ecofor.org.

