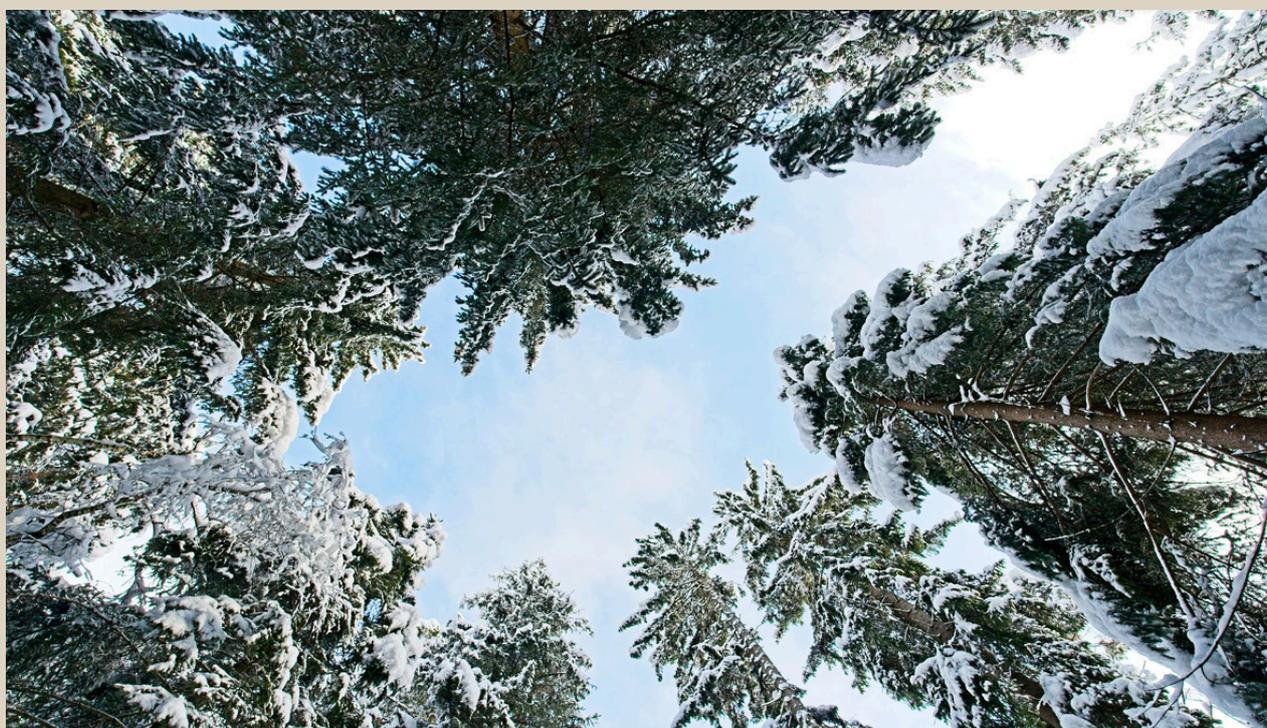




LES ÉCHOS D'ECOFOR

L'actualité du GIP et de ses partenaires



LES PETITES NOTES D'ECOFOR

Journées doctorales 2025 : programme disponible et inscriptions ouvertes

Journées FOREM 2025 à Montpellier

Un besoin de récits sur les futurs possibles de la forêt
EDITO

LES ÉCHOS D'ECOFOR

Échos de l'actualité

Edito - un besoin de récits sur les futurs possibles de la forêt

3

Echos des activités d'Ecofor

▶▶▶ Vers un agenda de recherche pour le partenariat européen de recherche et d'innovation sur les forêts

4

▶▶▶ TRIDIFOR 2024 : une troisième édition marquée par la diversité des applications des données forestières

5

▶▶▶ Projet BIIF : étudier les impacts des interventions forestières sur la biodiversité au gré des cycles forestiers

6

▶▶▶ Vers une trame de vieux bois pleinement fonctionnelle en France métropolitaine : état des lieux et perspectives

7

▶▶▶ Forêts en libre évolution : gestion des risques et responsabilités

8

Echos des partenaires

▶▶▶ Démêler une énigme ancienne : la durabilité biogéochimique de l'agriculture itinérante et son impact sur la régénération des forêts [FORECAT]

10

▶▶▶ CLEARING HOUSE, un projet financé par Horizon 2020 de l'UE

12

▶▶▶ InnovaWood : le réseau européen pour la recherche, l'innovation et l'éducation dans le secteur du bois

13

Petites notes des Échos

Annonces

15

▶▶▶ Journées doctorales 2025 : programme disponible et inscriptions ouvertes

▶▶▶ Journées FOREM 2025 à Montpellier

▶▶▶ Atelier FRB - CESAB - L'IA pour les écologues : une boîte à outils - 2025

Publications

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

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

16

Échos de l'actualité

Un besoin de récits sur les futurs possibles de la forêt

Le CIRAD a récemment fêté ses 40 ans. Lors de l'[événement qui s'est tenu le 25 novembre](#) pour célébrer cet anniversaire, ciblant la question de l'alimentation de 10 milliards d'habitants en 2050, deux messages ont notamment été adressés aux chercheurs. Dans un contexte politique international de plus en plus contraint et sous la pression croissante des changements globaux, il s'agit d'une part pour les chercheurs de proposer des récits avec des alternatives entre plusieurs futurs possibles, laissant un choix aux populations sur les orientations qu'elles souhaitent suivre. D'autre part, le message a été passé aux chercheurs de s'impliquer davantage dans la « politique » (au sens d'acteurs prenant part aux débats de la société), sans pour autant se départir de l'objectivité de la science.

Par [Nicolas Picard](#), Directeur du GIP Ecofor

Ces messages formulés dans le contexte des filières agricoles et alimentaires à l'échelle mondiale peuvent trouver un écho dans le contexte des forêts françaises. Dans un contexte de changements globaux qui amplifient les inquiétudes sur le futur de la forêt, la gestion forestière « ordinaire » est en effet régulièrement remise en cause pour une meilleure prise en compte de la nature. La recherche forestière peut alors être mise à contribution pour apporter des récits sur des futurs alternatifs ou pour apporter un éclairage scientifique dans des débats et controverses. La mobilisation de la biomasse forestière dans le cadre de la production d'énergie renouvelable est un exemple parmi d'autres où de tels travaux peuvent faire sens. Alors que les troisièmes éditions de la [Stratégie nationale bas-carbone](#) et de la [programmation pluriannuelle de l'énergie](#) sont en cours de préparation, et alors que la consultation publique sur le 3e [Plan national d'adaptation au changement climatique](#) vient de prendre fin, le besoin de récits sur la place que la forêt peut occuper dans la transition énergétique se fait en effet sentir. Entre mobilisation d'une ressource forestière sous-exploitée et crainte d'une surexploitation productiviste de la ressource, l'éventail des possibles reste large.

Des études sont bien présentes, comme la récente étude de l'IGN et de FCBA sur les [projections des disponibilités en bois et des stocks et flux de carbone du secteur forestier français](#). Mais aussi nombreux soient les scénarios envisagés dans cette étude, ceux-ci restent des entrées fixées de l'étude, et non des points de discussion ajustables. Dès lors, comment mettre en discussion différentes visions sur les futurs possibles des forêts ? En rentrant davantage dans les détails techniques, l'effet de substitution des énergies fossiles par le bois, qui est primordial pour discuter de l'intérêt de mobiliser la biomasse forestière, ne peut être évalué qu'en [comparant les émissions carbone de deux scénarios](#), l'un mobilisant du bois, l'autre des ressources fossiles. Les coefficients de substitution restent un [pis-aller](#), pratiques en ce qu'ils permettent de convertir directement un flux de bois énergie en une réduction de flux d'émissions liées à des ressources fossiles, mais réducteurs dans la mesure où ils oblitérent les scénarios qui ont permis de les établir. Ne faudrait-il pas finalement remettre les scénarios au centre des discussions, en laissant les modèles et les calculs des bilans carbone comme de simples outils apportant un regard quantitatif sur des choix qualitatifs ?



Echos des activités d'Ecofor

Vers un agenda de recherche pour le partenariat européen de recherche et d'innovation sur les forêts

Un partenariat européen de recherche et d'innovation sur les forêts doit voir le jour dans le 2e plan stratégique 2025-2027 d'Horizon Europe. La définition de l'agenda de recherche de ce partenariat est en bonne voie dans le cadre du projet européen EUFORE.

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

Le principe de créer un partenariat européen de recherche et d'innovation « Forests and Forestry for a Sustainable Future » a été acté dans le [2e plan stratégique 2025-2027](#) d'Horizon Europe. Ce partenariat prendra la suite des quatre ERA-NETs dédiés aux forêts qui se sont succédés depuis le 6e Programme-cadre de recherche et développement de l'Union européenne, mais avec des ambitions budgétaires plus élevées et des attentes renforcées en matière d'impact. Un partenariat de recherche et d'innovation s'appuie sur un agenda stratégique de recherche et d'innovation (acronyme anglais : [SRIA](#)), qui définit l'impact attendu du partenariat, son portefeuille d'activités, ses résultats prévus, les ressources qu'il mobilisera, les produits qu'il livrera et les étapes qu'il suivra. En un mot, le SRIA est le plan directeur pour la réalisation du partenariat.

La préparation du SRIA du partenariat européen sur les forêts a été confiée à un projet européen : le projet EUFORE (Écosystème européen de recherche et d'innovation forestières), qui a démarré en novembre 2022 sous la coordination de l'Institut forestier européen (EFI). Dans un premier temps, EUFORE s'est appuyé sur une large consultation d'acteurs de différents horizons (filière forestière, recherche, société civile, administrations) à travers toute l'Europe pour identifier les thèmes d'intérêt à faire remonter dans le SRIA (voir Les Échos d'Ecofor n° 59, pages 4-5). Ces thèmes ont ensuite été structurés dans quatre chapitres grâce à l'action de quatre groupes de travail thématiques : écologie forestière, gestion forestière, produits forestiers, aspects sociaux et politiques publiques. Une [première version du SRIA](#) présentant les thèmes pouvant être abordés par le partenariat a ainsi été produite et partagée en mai 2024.

Dans un second temps, EUFORE s'est attaché à définir les modalités pour aborder les thèmes identifiés, à savoir la priorisation de ces thèmes, l'échelle géographique à laquelle les aborder, le type d'instrument financier à utiliser pour chacun des thèmes prioritaires en lien avec un [niveau de maturité technologique](#), et la chronologie du plan de travail

pour les traiter. À nouveau, un panel aussi large que possible de parties prenantes a été consulté, soit lors d'ateliers régionaux organisés dans six grandes régions européennes entre septembre et novembre 2024, soit lors d'un atelier européen organisé à Bruxelles le 26 novembre 2024. Une nouvelle version du SRIA, intégrant les thématiques scientifiques et les modalités de leur traitement dans un agenda de recherche, devrait ainsi voir le jour d'ici avril 2025.

Le SRIA développé par le projet EUFORE s'appuie également sur des agendas de recherche sur les forêts précédemment définis, qu'il s'agisse de l'[agenda de recherche à l'horizon 2030](#) de la Forest-based Sector Technology Platform ou, à une échelle sous-régionale, de l'[agenda de recherche à l'horizon 2030 pour les forêts méditerranéennes](#) d'EFI, sans oublier les agendas de recherche à l'échelle nationale pour les différents pays européens (tels que le [Plan recherche innovation forêt bois 2025](#) en France). Le SRIA du projet EUFORE est un document qui sera mis à disposition du consortium européen qui répondra à l'appel à partenariat qui sera lancé dans le prochain programme de travail 2025 d'Horizon Europe. C'est au final l'agenda de recherche proposé par ce consortium qui fera foi pour la mise en œuvre du partenariat européen.

Par ailleurs, si le SRIA est en quelque sorte l'aboutissement du projet EUFORE, les réalisations du projet ne se limitent pas à cet agenda de recherche. EUFORE a également réalisé un état des lieux de la recherche et de l'innovation forestières européennes, que ce soit sous l'angle de la production scientifique, des financements ou de la gouvernance, ainsi qu'un travail prospectif sur les futurs possibles des forêts européennes afin d'identifier les manques dans la recherche et l'innovation. Ces résultats fournissent en soi un panorama de la recherche forestière européenne actuelle et des enjeux à couvrir à l'avenir.

Pour en savoir plus :

- Site web du projet EUFORE : <https://eufore.eu/>
- Page du projet EUFORE dans CORDIS : <https://cordis.europa.eu/project/id/101081788> ●



Echos des activités d'Ecofor

TRIDIFOR 2024 : une troisième édition marquée par la diversité des applications des données forestières

La troisième édition du colloque TRIDIFOR a eu lieu durant trois demi-journées, les 26, 27 et 28 novembre derniers. Pour rappel, cet événement a pour but de réunir les chercheurs, professionnels et étudiants francophones du domaine de la reconstitution des scènes forestières en 3D et de créer un espace d'échanges multidisciplinaires sur l'état de l'art, les perspectives et les enjeux qui y sont attachés.

Il s'inscrit dans la continuité des précédentes éditions et des ateliers T-Lidar organisés entre 2010 et 2018.

Par [Maya Sai](#), GIP Ecofor

C o-organisée avec l'ONF, l'IGN, INRAE, l'Université de Sherbrooke, le ministère des Ressources naturelles Canada et ainsi que le ministère des Ressources naturelles et des Forêts du Québec, cette édition a réuni un total de 180 participants répartis sur trois jours.

À la suite de 15 présentations, le colloque s'est clôturé par une session d'échange sur l'intelligence artificielle, marquant une ouverture vers les technologies émergentes.

Ayant pour objectif de réunir la communauté scientifique pour échanger autour des enjeux de traitement des données 3D, cette année, la pluridisciplinarité fut à l'honneur. En raison de l'émergence de nouvelles applications, le comité avait encouragé, lors de l'appel à communication, la soumission de sujets élargissant les perspectives au-delà des applications forestières traditionnelles.

Ainsi, nous avons pu assister à des présentations sur différents thèmes tels que les techniques pour réduire les bruits dans les nuages de points 3D, la science citoyenne pour la mesure des arbres urbains, la caractérisation des écosystèmes forestiers en milieu méditerranéen et tropical, ou encore la modélisation de la croissance forestière et de la biodiversité potentielle, pour ne citer qu'elles.

Ces présentations utilisaient des méthodes comme le LiDAR terrestre, la capture de points par drones de points capturés par drones (LiDAR aéroporté), mais aussi l'implication des citoyens dans la collecte de données sur les arbres urbains avec le projet Urtrees.

En somme, le colloque a mis en lumière les synergies entre technologies 3D, intelligence artificielle et écologie forestière, tout en proposant des solutions durables pour la gestion des forêts.

Les participants venaient d'universités, d'instituts de recherche, d'organisations gouvernementales et non gouvernementales, d'entreprises, etc., avec 49 % de participants en provenance de France et 25 % du Canada. Plus de 20 pays étaient représentés, montrant ainsi l'intérêt porté à ce colloque.

Si vous n'avez pas pu être de la partie ou si vous souhaitez simplement apprécier la richesse du contenu des présentations, celles-ci sont accessibles sur la [chaîne YouTube du GIP Ecofor](#). Et si vous souhaitez être candidat à la prochaine édition, l'appel à communication aura lieu l'été prochain.



Echos des activités d'Ecofor

Projet BIIF : étudier les impacts des interventions forestières sur la biodiversité au gré des cycles forestiers

Une expertise collective sur l'évolution de la biodiversité et les impacts des interventions forestières au gré des cycles forestiers a été lancée en novembre 2024 et se poursuivra jusque 2026.

Par [Neyla Turak](#), GIP Ecofor

L'érosion de la biodiversité est, à l'échelle planétaire, l'un des changements globaux les plus rapides et les plus préoccupants pour la durabilité de la gestion des ressources naturelles. Les forêts, premiers réservoirs de biodiversité terrestre, sont directement concernées par cet enjeu mondial. À l'échelle européenne, la [Stratégie de l'UE en faveur de la biodiversité à l'horizon 2030](#) a mis l'accent sur l'augmentation de la surface des forêts et sur l'amélioration de leur santé et de leur résilience, ce qui passe notamment par des pratiques de gestion forestière plus respectueuses de la biodiversité.

En modifiant la structure, la composition et le fonctionnement des écosystèmes forestiers, la gestion forestière en influence la biodiversité. Elle s'inscrit par conséquent dans un [cadre réglementaire](#) qui vise à préserver la biodiversité forestière. Face aux difficultés rencontrées pour concilier ce cadre réglementaire avec certains travaux forestiers imposés par d'autres réglementations (obligations légales de débroussaillage, entretien des infrastructures linéaires) et face à la nécessité de rassembler des connaissances sur l'état de la biodiversité, les éléments qui l'impactent et les conséquences du changement climatique, une feuille de route sur « les travaux forestiers et la protection des habitats d'espèces protégées » a été produite en mai 2023 par un groupe de travail placé sous l'égide du ministère de la transition écologique et des territoires.

Une expertise collective sur « l'évolution de la biodiversité et les impacts des interventions forestières au gré des cycles forestiers » a ainsi démarré le 1er novembre 2024. Cette expertise collective s'inscrit dans la mesure 3.2 de la [feuille de route](#) : « réaliser des études pour documenter les relations entre travaux forestiers, cycles sylvicoles, biodiversité et conservation des habitats d'espèces ». Les conventions du projet avec le ministère en charge de la transition écologique et avec le ministère en charge de l'agriculture ont été signées en décembre 2024.

Le GIP Ecofor est chargé de mener cette expertise collective, organisée en deux phases. La première phase consiste en la réalisation d'une cartographie systématique de la littérature scientifique sur le sujet. La deuxième phase représente l'expertise collective à proprement parler, c'est-à-dire la formulation de sous-questions de la question principale à partir des gaps de connaissances identifiés dans la phase 1, et l'attribution de ces sous-questions à des experts-pilotes chargés d'y répondre avec la méthodologie de leur choix. Un séminaire de restitution sera organisé à la fin de l'année 2026 pour présenter les résultats de l'expertise collective. Ce projet a pour objectif final d'accompagner les acteurs de la filière forêt-bois dans la préservation de la biodiversité pour une gestion plus durable des écosystèmes forestiers.



Echos des activités d'Ecofor

Vers une trame de vieux bois pleinement fonctionnelle en France métropolitaine : état des lieux et perspectives

Face au déclin global de la biodiversité, la préservation de vieux bois, c'est-à-dire de forêts matures placées en libre évolution, prend de l'ampleur au sein des politiques publiques forestières comme au sein de la filière forêt en général. Le Plan national d'actions Vieux bois et forêts subnaturelles doit proposer des solutions pour renforcer les fonctionnalités écologiques de la trame de vieux bois. Forêts publiques et privées, dernières avancées de la recherche et projets opérationnels devront s'allier pour relever ce défi.

Par **Youri Mongin**, Stagiaire FIF au GIP Ecofor

La trame de vieux bois correspond à un réseau interconnecté d'îlots de vieux bois permettant la libre circulation des espèces inféodées à ce milieu. Ces îlots de vieux bois sont des parcelles forestières généralement de petites tailles (inférieur à 10 ha) placées en libre évolution d'une manière temporaire ou perpétuelle. Le but recherché est la création de forêts matures riches en gros arbres, cavités et bois mort. Ces forêts constituent des habitats rares favorables aux espèces saproxyliques ou encore aux nombreuses espèces d'oiseaux dépendantes des cavités d'arbres dans un espace forestier majoritairement exploité et soutiennent donc des fonctions écologiques cruciales.

En 2023, le ministère en charge de la transition écologique a lancé le Plan national d'actions Vieux bois et forêts subnaturelles (PNA VBFN). Un des buts de ce plan vise à améliorer la fonctionnalité de la trame de vieux bois en France métropolitaine. Son objectif : synthétiser les connaissances actuelles et les confronter aux pratiques existantes, combler les lacunes et proposer des actions concrètes pour améliorer la gestion de cette trame. Les premières analyses révèlent de nombreux enjeux à surmonter pour assurer une bonne fonctionnalité de la trame de vieux bois.

En forêt publique, bien que les textes officiels intègrent la création de trames de vieux bois, une méthodologie nationale fait défaut. Les gestionnaires doivent encore définir des critères clairs pour choisir les emplacements des îlots et optimiser leur connectivité.

En forêts privée, les initiatives restent limitées et dépendent de la volonté du propriétaire et de projets locaux portés par divers acteurs. Une nouvelle impulsion est indispensable pour structurer ces démarches et garantir leur cohérence avec la trame de vieux bois déjà existante en forêt publique. Cette coordination est cruciale pour construire une trame véritablement fonctionnelle alors que la forêt privée représente, avec près de 75 % de la surface, la majorité de la forêt française.

Au-delà des forêts, les vieux arbres hors-forêt, comme les haies anciennes, jouent aussi un rôle vital. Il n'est pas rare que ces espaces constituent localement les derniers refuges abritant des espèces typiques de forêts naturelles. Toutefois leur gestion, distincte de celle des forêts, complique leur intégration dans les politiques de préservation. Un enjeu à venir est donc d'intégrer ces espaces à la trame de vieux bois.

Les dernières avancées technologiques ouvrent par ailleurs des perspectives inédites pour la gestion de la trame de vieux bois.

Sur le volet d'évaluation du niveau de maturité des forêt, étape indispensable à toute réflexion sur l'implantation d'îlots de vieux bois, la télédétection apporte de nouvelles méthodes innovantes permettant de cartographier de vastes zones en déterminant leur degré de maturité. En particulier, la technologie LiDAR, et ses données bientôt disponibles pour l'ensemble des forêts françaises, permet le calcul d'indices de maturité de forêt avec des outils comme l'IMAT conçu par l'INRAE de Grenoble.

Les logiciels d'écologie du paysage, comme Graphab, peuvent aider le gestionnaire à optimiser l'emplacement des îlots en déterminant leur contribution à la connectivité de la trame.

Enfin, des progrès peuvent être faits concernant les connaissances sur la mobilité des espèces du vieux bois, connaissances là aussi cruciales pour évaluer la connectivité de la trame. Dans ce domaine, les dernières avancées en génétique du paysage sont particulièrement prometteuses. Cette approche permet l'analyse des flux de gènes à partir de séquençage ADN d'espèces typiques des vieux bois, mesurant ainsi la mobilité exacte de ces espèces. Une approche novatrice alors que les estimations de ces mobilités se basent encore largement sur le dire d'expert.

Il est envisageable que ces nouvelles approches soient testées via des projets pilotes sur le terrain, avec des applications concrètes pour la création ou l'amélioration de trames de vieux bois.



Echos des activités d'Ecofor

Forêts en libre évolution : gestion des risques et responsabilités

Dans le cadre de l'élaboration du Plan national d'actions Vieux bois et forêts subnaturelles (PNA VBFS), une part des travaux porte sur les enjeux liés aux risques d'accidents et aux questions de responsabilité qui en découlent. Les questions de responsabilités des propriétaires et des gestionnaires forestiers en cas d'accidents se produisant dans leurs forêts représentent un sujet aussi complexe que délicat. Cet enjeu est accentué dans le cas des forêts gérées en libre évolution, encouragées dans les démarches de préservation de la biodiversité dans le cadre des changements climatiques.

Par **Romain Baffoin**, GIP Ecofor

Les propriétaires et les gestionnaires forestiers sont encouragés, parfois pressés, d'appliquer les bonnes pratiques de gestion forestière qui sont décrites dans les documents de gestion durable des forêts (Plans Simples de Gestion, Schémas Régionaux de Gestion Sylvicole, Guides de Bonnes Pratiques, Code forestier...) afin de mettre en valeur les services écosystémiques de la forêt dans le cadre des changements climatiques. D'autre part, le Code forestier avance que « la gestion durable des forêts garantit leur diversité biologique, leur productivité, leur capacité de régénération, leur vitalité et leur capacité de satisfaire, actuellement et pour l'avenir, les fonctions économiques, écologiques et sociales pertinentes. ».

Cependant, la forêt reste un milieu dangereux où des accidents occasionnant des dommages matériels et/ou corporels (parfois mortels) peuvent se produire. « La forêt doit être considérée comme un milieu sauvage, naturellement hostile à l'homme et dans lequel on ne peut s'aventurer qu'avec prudence et circonspection » (Besançon, 1979, ch.civ., Abamonte, arrêt n°108). Les risques d'accidents se traduisent notamment par la chute de branches ou de troncs d'arbres morts ou sénescents, support structurant prisé pour le développement de la biodiversité. La gestion en libre évolution de la forêt favorisant le développement et la conservation de bois mort, elle est préconisée par le PNA VBFS. La forêt gérée en libre évolution serait alors *a priori* plus accidentogène que les autres modes de gestion, même si le risque pour les biens et les personnes est globalement très faible (les dommages ou risques de dommages étant surtout matériels et rarement corporels).

La détermination de la responsabilité du propriétaire/gestionnaire en cas d'accident dans sa forêt concernant une tierce personne est complexe. Elle peut s'évaluer selon plusieurs approches sous l'effet combiné de différents codes législatifs (Code civil, Code pénal, Code administratif), au cas par cas en fonction des situations et selon différents types de responsabilités. De plus, l'établissement de cette responsabilité se heurte à deux

philosophies différentes. D'une part, l'évolution de la jurisprudence tend vers une volonté globale de garantir l'indemnisation de la victime et l'exonération de responsabilité du propriétaire/gestionnaire se fait en cas de force majeure ou si la faute d'un tiers ou de la victime est évidente. D'autre part, la jurisprudence établit également que la forêt est un lieu sauvage et naturellement dangereux pour l'homme, dans lequel il doit s'aventurer avec prudence, ce qui tend à rendre chacun responsable de sa propre sécurité. Ainsi, entre les différents codes législatifs, les différentes responsabilités et les différentes approches théoriques, des flous ou ambiguïtés juridiques ont tendance à émerger lorsque l'on souhaite établir une responsabilité dans des cas d'accidents en forêt. Enfin, il faut garder à l'esprit que ces accidents se produisent de manière relativement rares compte tenu du taux de fréquentation des lieux, mais peuvent s'avérer parfois dramatiques.

Afin de faire face à ces difficultés, des pistes de réflexion et/ou d'actions ont déjà été proposées. La question de l'accessibilité des forêts au public, c'est-à-dire l'autorisation ou l'interdiction explicite ou implicite de l'ouverture des forêts au public, que la forêt soit publique ou privée est notamment un des sujets au centre de la problématique. D'après l'article L122-10 du Code forestier, l'ouverture des forêts au public est fortement encouragée mais nécessite la mise en œuvre de mesures de sécurité. Tout en ayant conscience que plus le taux de fréquentation est élevé, plus le risque d'accident est grand, le propriétaire/gestionnaire doit alors sécuriser les lieux dangereux tout en permettant l'accès aux secouristes et pompiers. Des mesures de protection de l'environnement peuvent être prises, ces mesures tournant autour de quatre points majeurs :

- Une évaluation suivie des risques
- Des travaux de sécurisation des lieux considérés comme dangereux pour le public
- L'information du public
- La protection administrative et juridique.

Conserver toutes les traces des actions de sécurisation



prises en œuvre est crucial pour le propriétaire afin de démontrer sa conscience de la problématique du risque en forêt et son intégrité dans la façon de le gérer. L'établissement d'un régime législatif spécifique pour les forêts sous régime de protection environnementale peut être envisagé, en s'inspirant des législations finlandaises ou suisses. Des propositions de partage des responsabilités entre les différents acteurs privés de la forêt et l'État ont

été proposées, sous forme de conventions, dans des forêts étant le sujet de mesures de conservation de biodiversité et étant reconnues comme biens collectifs. Au-delà des pistes proposées, un travail important reste à réaliser pour clarifier les situations d'un point de vue juridique et donc en terme de responsabilité des acteurs face à la loi.



Echos des partenaires

Démêler une énigme ancienne : la durabilité biogéochimique de l'agriculture itinérante et son impact sur la régénération des forêts [FORECAT]

Par **Marijn Bauters**, Université de Gand

Les forêts secondaires dominant le paysage tropical

Les forêts tropicales abritent une biodiversité extraordinaire et jouent un rôle essentiel dans le stockage du carbone, contribuant à réguler le climat. Cependant, ces écosystèmes subissent d'immenses pressions, notamment en Afrique centrale, où se trouve la deuxième plus grande forêt tropicale de la planète. Là-bas, la déforestation est largement alimentée par une pratique agricole traditionnelle appelée culture sur brûlis. Cette pratique consiste à brûler de la biomasse riche en nutriments, ce qui enrichit temporairement les sols tropicaux pauvres, permettant ainsi la culture de récoltes. Après une courte période de culture, les sols redeviennent pauvres en nutriments, et la terre est mise en jachère, laissant les forêts secondaires récupérer le terrain. Avec une population africaine prévue pour tripler d'ici 2100, les forêts secondaires domineront de plus en plus le paysage. En d'autres termes, le tapis vert des forêts intactes du bassin du Congo se transformera progressivement en une mosaïque de parcelles forestières secondaires et de champs agricoles. Ces forêts en régénération jouent un rôle crucial dans la capture du carbone, la restauration de la biodiversité et le soutien des communautés locales. Pourtant, leur récupération n'est pas garantie. Les scientifiques ont observé une variabilité significative dans la vitesse et l'efficacité de leur régénération, dont la cause sous-jacente pourrait se trouver dans les nutriments des sols.

Les cations : une clé potentielle pour la régénération des forêts secondaires tropicales

Parmi ces nutriments, un groupe moins étudié — les cations tels que le calcium, le magnésium et le potassium — pourrait être la clé pour comprendre pourquoi certaines forêts se régénèrent rapidement tandis que d'autres peinent. Chaque fois qu'une forêt est défrichée et brûlée, des nutriments essentiels sont perdus. Les incendies libèrent des nutriments dans l'air, les récoltes les absorbent lors des moissons, et les pluies en emportent d'autres. Bien que les forêts puissent récupérer certains nutriments au fil du temps, les cycles répétés de défrichement et de culture, courants en Afrique centrale, épuisent

les sols, notamment en cations, essentiels à la croissance des plantes mais lentement reconstitués dans les sols tropicaux. Sans ces nutriments, la régénération des forêts pourrait ralentir, compromettant ainsi leur capacité à absorber du carbone. Malgré leur importance, le rôle des cations dans la récupération des forêts a été négligé dans la recherche scientifique, qui s'est traditionnellement concentrée sur l'azote et le phosphore. Cependant, des recherches émergentes, notamment en Afrique centrale, suggèrent que les carences en cations pourraient constituer un défi caché mais crucial pour la régénération des forêts tropicales après l'agriculture.

Perspectives d'avenir

Le projet FORECAT, financé par une bourse ERC Starting Grant du Conseil européen de la recherche, vise à comprendre comment la biogéochimie des nutriments, y compris les cations, influence la régénération des forêts d'Afrique centrale. Cette recherche se concentre sur les forêts autour de Kisangani, en République démocratique du Congo, une région au cœur du bassin du Congo. Ces forêts poussent sur des sols pauvres en nutriments et subissent de fortes pressions liées aux changements d'utilisation des terres. En étudiant l'impact des pratiques agricoles sur les nutriments des sols et la récupération des forêts, FORECAT cherche à révéler les effets à long terme de l'intensification agricole. Le projet combine travail de terrain, expériences et modélisation de pointe pour explorer des questions cruciales pour l'avenir des forêts tropicales : comment les cycles de culture et de jachère affectent-ils la disponibilité des nutriments ? Quels nutriments sont les plus importants pour la régénération des forêts ? Et comment ces connaissances peuvent-elles orienter des pratiques d'utilisation des terres durables dans les tropiques ?

Les scientifiques de FORECAT surveillent des forêts à différents stades de régénération, cartographient les cycles des nutriments et testent la réponse des forêts à l'ajout de divers nutriments. Ces données sont ensuite utilisées pour construire des modèles simulant la régénération forestière dans différents scénarios. Les résultats aideront les décideurs politiques et les communautés locales à prendre des décisions éclairées sur l'utilisation des terres. En identifiant les



conditions permettant aux forêts secondaires de prospérer, FORECAT vise à équilibrer les besoins agricoles et la conservation, pour que les forêts d'Afrique centrale restent résilientes face aux pressions humaines croissantes. Par ailleurs, ce projet réunit des scientifiques de l'Université de Kisangani, l'Université officielle de Bukavu, l'Université de Gand, ETH Zurich et le Karlsruhe Institute of Technology, travaillant ensemble pour résoudre cette problématique complexe.

Cette recherche ne vise pas seulement à comprendre le passé, mais à façonner l'avenir. En découvrant les facteurs cachés qui influencent la récupération des forêts, FORECAT espère ouvrir la voie à une gestion plus durable des forêts tropicales, l'un des écosystèmes les plus vitaux de la planète.

Pour plus d'informations :

<https://cordis.europa.eu/project/id/101114639>



Echos des partenaires

CLEARING HOUSE, un projet financé par Horizon 2020 de l'UE

Le projet CLEARING HOUSE a relevé le défi mondial de créer des villes résilientes et vivables en restaurant les environnements périurbains dégradés, en renforçant la connectivité écologique et en améliorant le bien-être humain grâce à des écosystèmes urbains basés sur les arbres en tant que solutions fondées sur la nature (NbS). Des partenaires de Chine et d'Europe ont analysé et développé le potentiel des NbS, en particulier la foresterie urbaine (UF-NbS), pour renforcer la résilience des villes.

Par [Ian Whitehead](#) et [Rik De Vreese](#), European Forest Institute

Le projet CLEARING HOUSE, financé par Horizon 2020 de l'UE, s'est concentré sur le rôle des forêts urbaines en tant que solutions fondées sur la nature (UF-NbS). Le projet a contribué à explorer le potentiel des NbS en Chine et en Europe, en mettant l'accent sur l'amélioration de la résilience des villes grâce à des écosystèmes basés sur les arbres.

CLEARING HOUSE a impliqué 7 partenaires chinois et 19 partenaires européens, qui ont évalué les UF-NbS à différentes échelles spatiales et dans des contextes économiques, de gouvernance et institutionnels variés. Une approche de laboratoire vivant a permis d'étudier comment planifier, établir, gérer, et surveiller des paysages riches en arbres pour le bénéfice des sociétés urbaines. Les études de cas européennes se sont concentrées sur Barcelone, Bruxelles, Gelsenkirchen, Leipzig-Halle et Cracovie.

Le projet a débuté par une revue de la littérature existante sur les forêts urbaines comme UF-NbS en Europe et en Chine. Une analyse plus large de 22 études de cas a démontré l'importance pratique des forêts urbaines. En Chine et en Europe, il existe des opportunités accrues pour une participation active de diverses parties prenantes aux UF-NbS.

Des enquêtes menées en Europe et en Chine ont montré que la majorité des personnes (>90 %) apprécient les forêts urbaines et les avantages qu'elles offrent. Cela contraste avec une focalisation générale sur les inconvénients, tels que les feuilles tombantes ou les dommages causés aux trottoirs par les racines. Moins de 10 % des répondants ont estimé que les impacts négatifs étaient importants.

Une analyse qualitative approfondie a examiné les similitudes, différences et défis au sein des villes étudiées. Cinq ateliers de co-conception locaux ont été organisés dans les villes européennes étudiées, ainsi qu'un atelier en Chine et un atelier commun sino-européen.

Cette analyse a approfondi la compréhension des forêts et arbres urbains en Europe et en Chine, fournissant des données pour les outils de CLEARING HOUSE, destinés à soutenir la conservation, la restauration et le développement des forêts urbaines. Ces outils visent à

influencer les décisions pour créer un environnement plus sain et offrent des perspectives prometteuses. Les principaux outils incluent :

- Spatial Impact Classification and Assessment tool (SIAC) : un plugin Q-GIS pour évaluer les conditions locales des forêts urbaines et les avantages liés au couvert arboré.
- Spatial Information and Knowledge Hub (SIK-Hub) : un outil de benchmarking pour comparer les UF-NbS dans différents contextes.

Le projet a également développé des ressources accessibles pour divers acteurs, notamment des planificateurs, décideurs politiques et praticiens. Ces ressources incluent les Directives CLEARING HOUSE (Davies et al., 2024) sur la planification, la gestion, l'engagement citoyen et les aspects institutionnels des UF-NbS. Un package éducatif innovant appelé "City of Trees" a également été développé pour les écoles. Il a été traduit en plusieurs langues et utilisé dans des écoles en Belgique et en Espagne ; voir www.clearinghouseproject.eu.

CLEARING HOUSE a clairement eu un impact significatif. Son héritage sera soutenu par l'établissement du Forum européen sur la foresterie urbaine en tant qu'entité juridique (depuis 2023) et des recherches conjointes en Europe et en Chine. La prochaine session du Forum européen sur la foresterie urbaine, prévue en juin 2025 à Zurich (Suisse), offre une occasion unique d'en apprendre davantage sur les forêts urbaines et leurs nombreux avantages (voir www.efuf.org).

Le projet a été financé par l'UE dans le cadre du programme Horizon 2020 de recherche et d'innovation. La liste complète des 26 partenaires du projet est disponible sur le site public du projet : www.clearinghouseproject.eu.

Informations générales sur le projet :

- [CLEARING HOUSE : outils pour améliorer les forêts urbaines comme solutions fondées sur la nature](#)
- [Résultats du projet sur CORDIS](#)

Références :

Davies, C., De Vreese, R., Biernacka, M., Wilkes-Allemann, J., Zivojinovic, I. (2024). Guidelines for Urban Forests as Nature-Based Solutions: Planning, Policy and Delivery. Horizon 2020 CLEARING HOUSE project, grant agreement no. 821242. DOI: 10.5281/zenodo.10819200.



Echos des partenaires

InnovaWood : le réseau européen pour la recherche, l'innovation et l'éducation dans le secteur du bois

InnovaWood est un réseau multidisciplinaire et dynamique dédié à l'avancement de la recherche, de l'innovation et de l'éducation dans le secteur du bois à travers l'Europe. Sa mission est de sensibiliser et de fournir une orientation stratégique pour la mise en œuvre de technologies de pointe, le développement de l'innovation et l'amélioration de l'éducation dans le secteur du bois. InnovaWood défend le rôle essentiel que jouent les industries forestières et du bois dans la résolution de défis mondiaux tels que le changement climatique, l'efficacité des ressources et le développement durable.

Par [Florence Kuijl](#), InnovaWood Secretariat - European Forestry House

Le rôle d'InnovaWood dans la société et le secteur du bois

Les contributions d'InnovaWood s'étendent bien au-delà du secteur du bois lui-même, impactant positivement la société en promouvant la durabilité, l'innovation et l'éducation. En guidant l'adoption de technologies innovantes et en partageant les connaissances, l'organisation soutient le développement d'une industrie du bois plus durable tout en améliorant la qualité de vie des communautés.

L'organisation met également en avant le rôle unique de la foresterie et du bois dans la résolution des problèmes mondiaux, tels que l'atténuation du changement climatique et la transition vers une bioéconomie circulaire. À travers ses initiatives stratégiques, InnovaWood souligne le potentiel du secteur du bois à devenir un leader dans la création d'un avenir durable et efficace sur le plan des ressources.

Adhésion : une communauté d'experts

InnovaWood est largement reconnue pour son expertise, son adhésion transdisciplinaire et ses activités de communication et de diffusion efficaces. Le réseau comprend une gamme diversifiée de membres provenant d'instituts de recherche, d'universités et de RTO (Organisations de Recherche et de Technologie) à travers l'Europe. Ensemble, ils forment une communauté robuste qui favorise l'innovation et l'éducation en sciences et technologies du bois.

En tant que partenaire de confiance dans le secteur du bois, InnovaWood permet à ses membres de partager leur expertise, de renforcer leurs capacités et d'amplifier leur impact. En facilitant la collaboration et en fournissant un soutien, le réseau renforce la capacité collective de ses membres à relever les défis émergents et à saisir de nouvelles opportunités.

Objectifs globaux et impact stratégique

InnovaWood s'efforce de soutenir ses membres en

augmentant leur visibilité, en améliorant leur base de connaissances et en assurant leur implication active dans les projets européens. Un objectif clé est de connecter la communauté de la recherche, de l'innovation et de l'éducation dans le domaine du bois tout en influençant les politiques européennes pour favoriser le développement durable.

Par sa participation à des projets financés par l'Europe, aux initiatives Erasmus et aux alliances collaboratives, InnovaWood fait activement progresser sa mission. Ces projets partagent un objectif commun : améliorer l'éducation, promouvoir l'innovation et intégrer des technologies qui bénéficient à la société et contribuent à la croissance durable de l'industrie du bois.

En fournissant une plateforme d'échange de connaissances et en favorisant l'innovation, InnovaWood stimule des progrès significatifs. L'organisation s'engage à construire un avenir où le secteur du bois non seulement relève les défis mondiaux mais prospère en tant que leader de la durabilité et de l'innovation.

InnovaWood et le Nouveau Bauhaus Européen

InnovaWood participe activement à l'initiative du Nouveau Bauhaus Européen (NEB), en apportant à ce mouvement transformateur son expertise en innovation, durabilité et éducation dans le domaine du bois. Le NEB envisage un avenir où la durabilité, l'inclusivité et l'esthétique convergent pour créer des environnements plus habitables et centrés sur les personnes. InnovaWood aligne activement ses activités sur cette vision en promouvant l'utilisation du bois comme matériau renouvelable et polyvalent dans la conception et la construction d'environnements bâtis durables. Par la participation à des projets liés au NEB, des plateformes collaboratives et des discussions politiques, InnovaWood favorise l'innovation et encourage l'adoption des principes de la bioéconomie circulaire. En intégrant l'éducation, la recherche et la technologie, l'organisation renforce le rôle du secteur du bois en tant qu'acteur clé dans la réalisation des objectifs



du NEB, contribuant ainsi à une Europe plus verte, plus belle et plus équitable.

InnovaWood : orienter les politiques pour un avenir durable

InnovaWood soutient l'innovation, la durabilité et l'éducation en collaborant avec les institutions européennes et en contribuant à l'élaboration des politiques.

L'organisation veille à ce que le potentiel unique des secteurs de la foresterie et du bois soit reconnu dans la résolution des défis mondiaux tels que le changement climatique, l'efficacité des ressources et la transition vers une bioéconomie circulaire.

Grâce à des feuilles de route stratégiques, des notes de politique et la participation à des projets européens, InnovaWood comble le fossé entre la recherche, l'industrie et les politiques. Ses efforts non seulement amplifient la voix de ses membres, mais façonnent également un cadre réglementaire qui favorise la croissance durable, l'innovation et l'éducation. ●



Petites notes des Échos

Annonces

Journées doctorales 2025 : programme disponible et inscriptions ouvertes

Se déroulant du 18 au 20 février 2025, la deuxième édition des journées doctorales de la forêt et de ses usages aura lieu du 18 au 20 février. Cet événement rassemblera doctorants et jeunes chercheurs de différentes disciplines, des bio-géosciences aux sciences humaines et sociales, dont l'objet d'étude est la forêt et ses usages.

Partenaire de cette édition, le GIP Ecofor vous informe que le [programme](#) est désormais disponible et que vous pouvez d'ores et déjà vous [inscrire](#). ●

Journées FOREM 2025 à Montpellier

FOREM est un réseau qui regroupe les chercheurs et développeurs francophones travaillant sur la modélisation des systèmes forêt-bois en lien avec leurs environnements. Chaque année, une réunion d'échanges est organisée.

Les Journées FOREM 2025 auront lieu du 1er au 3 avril 2025, au CEFE à Montpellier.

Le thème de cette édition est « Modèles forestiers et changement climatique ».

Pour plus d'informations : <https://www.plantedforests.org/fr/event/forem-2025/> ●

Atelier FRB - CESAB

L'IA pour les écologues : une boîte à outils - 2025

Le Cesab de la FRB organise une formation de cinq jours au CESAB Montpellier du 19 au 23 mai pour initier les écologues aux concepts et outils de l'IA, avec une approche pratique sur des données écologiques. L'objectif est de rendre les participants autonomes dans le choix et l'adaptation des algorithmes à leurs questions de recherche.

Tarif : 250 € (déjeuners inclus)

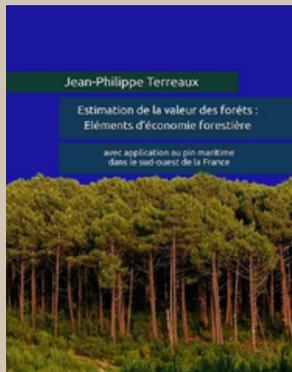
Pré-inscriptions avant le 10 janvier 2025.

Pour plus d'informations : <https://www.fondationbiodiversite.fr/evenement/frb-cesab-ia-pour-les-ecologues-2025/> ●



Petites notes des Échos

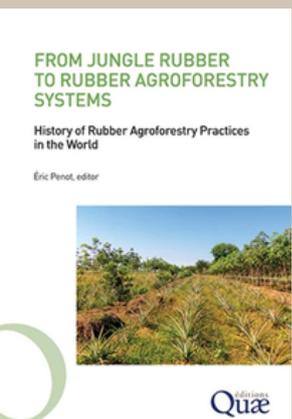
Publications



Estimation de la valeur des forêts : Éléments d'économie forestière avec application au pin maritime dans le sud-ouest de la France

« Pour acheter, vendre, échanger, transmettre une forêt ou une parcelle forestière, savoir en déterminer la valeur est essentiel. Il s'agit pourtant d'un patrimoine, d'un investissement très particulier, de long terme, et nous donnons ici les méthodes à connaître pour estimer soi-même ou pour comprendre les avis d'experts. [...] Ce livre s'adresse à tout propriétaire forestier, investisseur potentiel, ingénieur ou expert forestier. »

[En savoir plus](#)



From jungle rubber to Rubber Agroforestry Systems

« Rubber Agroforestry Systems (RAS) have been developed by local farmers in Southeast Asia initially through the development of jungle rubber. [...] Later on, for political reasons, clonal plantations with better productivity were developed through national planting programs in Malaysia, Thailand and Indonesia. However, in some countries, some local farmers continue to adopt or develop agroforestry practices, basically associating rubber with various number and types of plants and trees in both immature and mature period, in order to increase global productivity at plot level and diversify sources of incomes to increase farms' resilience.

In this book, we explain what has been the historical and societal conditions for RAS to develop in countries like Thailand and Indonesia and why there is a future for RAS in the current world with global economic uncertainty. The objective is to provide evidence of RAS interest and constraints in order to develop such systems in other countries. »

[En savoir plus](#)

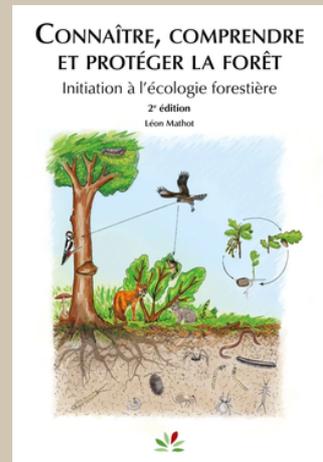
Connaître, comprendre et protéger la forêt – 2e édition

« L'intérêt patrimonial de l'écosystème forestier est des plus forts en raison de sa surface, sa diversité et ses rôles (écologique, paysager, social, économique...). La forêt remplit de nombreuses fonctions essentielles, voire vitales, qui font d'elle le milieu naturel le plus précieux de notre planète. La forêt fournit notamment le bois nécessaire à la construction, au chauffage, à l'ameublement et au papier. Elle épure l'air et l'eau, stocke le carbone, héberge des espèces animales et végétales typiques, protège les sols contre l'érosion et joue un rôle majeur dans l'atténuation du changement climatique.

Cependant, la forêt reste peu, voire mal connue. Fort de ce constat, l'auteur – Inspecteur honoraire de l'enseignement secondaire et Conseiller auprès de l'Union européenne en matière d'Éducation à l'Environnement – consigne dans cet ouvrage les connaissances élémentaires sur la forêt : écologie, biologie, faune, flore, services écosystémiques, ennemis et menaces, gestion... pour en faire ressortir les liens et interactions qui unissent et relient les êtres vivants de cette communauté exceptionnelle. Cette nouvelle édition, mise à jour, intègre notamment les modifications induites par le changement climatique.

Dans un langage clair, pratique et accessible, l'ouvrage offre à tous ceux qui s'intéressent à la forêt une vision globale et synthétique pour comprendre son fonctionnement et la voir avec un autre regard. »

[En savoir plus](#)





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

**Vous pouvez également nous contacter pour toute proposition
d'article à
communication@gip-ecofor.org.**

Pour toute inscription, remplissez ce [formulaire](#).

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

Rédactrice en chef : Maya Saï

Rédacteurs : Romain Baffoin, Marijn Bauters, Rik De Vreese, Florence Kuijl, Youri Mongin, Nicolas Picard, Maya Saï, Neyla Turak, Ian Whitehead

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

Abonnement : <http://www.gip-ecofor.org/abonnement-aux-echos-decofor/>

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.

