

Les échos d'Ecofor

n°38, mai 2017

Échos de l'actualité

- >>> Entrons délibérément dans une nouvelle ère ! 2
- >>> Jean-Christophe Hervé, homme de relations scientifiques et humaines 3

Échos des activités d'Ecofor

- >>> Approches territorialisées des usages de la forêt 4
- >>> Quelles nouvelles approches de l'incertitude pour la gestion des forêts et de leur biodiversité ? 6
- >>> Publication d'un numéro spécial de la Revue forestière française sur
« Les innovations dans les usages du bois interpellent la gestion forestière » 8
- >>> Le GIP Ecofor lance une nouvelle lettre d'information, l'Éclaircie 9
- >>> Prise en compte des mesures d'adaptation au changement climatique par les
gestionnaires forestiers - Projet Macclif 9

Échos des partenaires

- >>> L'esprit des lieux forestiers 10
- >>> Bilan sylvosanitaire 2016 du DSF 11

Petites notes des Échos

- >>> Publications 12
- >>> Manifestations 15
- >>> Opportunité pour la recherche 16
- >>> Offres d'emploi 16



Entrons délibérément dans une nouvelle ère !

Par Jean-Luc Peyron, directeur du GIP Ecofor

Que l'on se place du point de vue de la bioéconomie qui envahit nos discours et pour laquelle la filière forêt-bois peut faire valoir de sérieuses prédispositions ou de celui de l'innovation vers laquelle la recherche et le développement sont de plus en plus orientés, le besoin se fait sentir pour les passionnés de la forêt et du bois de rendre leurs discours plus percutants, plus cohérents, plus convaincants, plus optimistes aussi ! Les quelques exemples qui suivent ont pour but de rendre cette introduction plus concrète.

On entend souvent affirmer que le prix des bois n'a cessé de diminuer depuis 1980. Ce n'est pas complètement faux, ni absolument vrai. Mais pourquoi prendre pour référence la période tout à fait exceptionnelle à laquelle les prix étaient au plus haut en raison des chocs pétroliers qui les avaient, en quelques années, doublés ou triplés ? Ne faut-il pas au contraire s'attendre à un renchérissement du bois (matériau comme énergie) avec de nouvelles tensions sur le marché des ressources fossiles, qui ne manqueront pas de se manifester ?

Nombreux sont les discours réduisant allègrement la capacité forestière d'atténuer le changement climatique à la simple séquestration de carbone en forêt et éventuellement dans les produits en bois, sans exclure parfois l'application d'une neutralité carbone pour le bois énergie. Pourquoi ne pas prendre en compte l'ensemble des conséquences de la filière forêt-bois, qui est indissociable pour décider sur ce sujet, sur la concentration atmosphérique en carbone résultant de la séquestration nette en forêt et des émissions évitées dans les secteurs industriels et énergétiques concurrents ?

On regrette régulièrement le déficit de la balance commerciale de la filière forêt-bois française. Sans doute cette réalité interroge-t-elle. Mais pourquoi ne pas regarder, comme cela est également suggéré par Luc Bouvarel (Fransylva), l'impact de la filière forêt-bois sur l'ensemble de la balance commerciale de la France. Il suffirait pour cela d'inclure les gains que la filière engendre au niveau de la facture énergétique en raison des importations évitées de ressources fossiles par l'utilisation énergétique du bois et les économies d'énergie lors de sa transformation et mise en œuvre ? Certes, ces gains fluctuent avec le cours du pétrole et autres ressources énergétiques mais, pour une année moyenne comme 2014, ils compensent totalement le déficit enregistré au niveau des seuls produits forestiers (voir les [indicateurs de gestion durable des forêts françaises métropolitaines](#), édition 2015, page 21).

Si la forêt française n'est que partiellement exploitée avec un taux de prélèvement qui ne dépasse guère 50% de la production biologique nette de la mortalité naturelle, c'est qu'elle possède en contrepartie un potentiel dont la valorisation permettra non seulement d'alimenter l'industrie et les usages du bois mais aussi de rétablir les conditions de la durabilité de la gestion, de renforcer les revenus de la forêt, de prévenir les risques, de lutter contre l'effet de serre grâce aux mêmes émissions évitées que celles mentionnées précédemment, de développer l'emploi pour peu qu'on maintienne un fonctionnement satisfaisant des écosystèmes.

La biodiversité en général est menacée par la destruction des habitats, le changement climatique, la pollution, les invasions biologiques, la surexploitation des ressources. L'est-elle autant en forêt ? Les menaces ne sont-elles pas dues largement à des causes extérieures face auxquelles le meilleur moyen d'action consiste à prévenir les risques et à faire la preuve de la grande valeur écologique, économique et culturelle des forêts ?

A la lueur de ces exemples particuliers, quelques conclusions rapides peuvent être tirées :

- au lieu de se focaliser sur le mauvais côté des choses, il y a place pour une approche plus volontaire et constructive (sur l'évolution du prix des bois, le potentiel de récolte supplémentaire, de création d'emploi, les liens à la balance commerciale de la France) ;
- l'espace de réflexion et de travail doit faire système ; se focaliser sur une partie seulement de ce système est contreproductif (bilan carbone notamment) ;
- un tel élargissement a cependant ses limites et ne doit pas tendre vers l'amalgame (cas de la biodiversité, ou d'un traitement identique pour l'agriculture et la forêt) ;
- le simplisme est également souvent au coin du bois (lorsqu'on assimile par exemple la politique énergétique de la filière à celle du bois de feu).

Sur tous ces aspects, la recherche et le développement sont des aides précieuses pour désigner la voie à suivre : le [plan recherche innovation 2025 pour la filière forêt-bois](#) accorde d'ailleurs une large place à des approches système. ●



Jean-Christophe Hervé, homme de relations scientifiques et humaines

Par Jean-Luc Peyron, directeur du GIP Ecofor



Jean-Christophe Hervé a été emporté par une maladie fulgurante le 16 avril 2017 à l'âge de 55 ans. Il était Ingénieur Général des Ponts, des Eaux et des Forêts, Chef du Laboratoire d'inventaire forestier (LIF) de l'IGN à Nancy et Conseiller scientifique auprès du Service de l'inventaire forestier et environnemental (SIFE) de l'IGN. Il était aussi membre du Conseil scientifique du GIP Ecofor. Un hommage vibrant lui est rendu à travers le [témoignage](#), publié sur le site d'Ecofor, de Jean-François Dhôte, autre membre du Conseil scientifique d'Ecofor. Destiné lui aussi à être largement communiqué, un recueil d'hommages multiples a par ailleurs été constitué pour témoigner de l'homme de relations scientifiques et humaines qu'était Jean-Christophe Hervé.

A l'issue de ces hommages, le message est clair : la notion d'exigence a dominé les rapports de Jean-Christophe Hervé à la science, à ses applications et à la communauté forestière :

- l'exigence l'a mené à la rigueur scientifique en général et statistique en particulier ; sa recherche de la vérité a donné lieu à des débats passionnés et passionnants pour ses interlocuteurs ;
- l'exigence l'a encore plus remarquablement conduit à ne pas faire de la science un objectif mais un moyen au service des pratiques et politiques publiques relatives à la forêt dans les domaines des ressources naturelles, de la biodiversité ou du climat ; elle l'a poussé à augmenter l'impact de la science pour la société ;
- l'exigence a également été forte pour lui dans les rapports humains ; elle lui a permis de démultiplier son action, en conseillant nombre de doctorants ou collègues ; il est ainsi devenu le complément indispensable à certains travaux de biologie, de sylviculture, de sciences du bois et de bien d'autres disciplines ; en même temps, ces collaborations ont créé des liens indéfectibles entre lui et tout un réseau de forestiers.

Jean-Christophe Hervé nous a quittés. Ses apports à la dynamique des ressources forestières et son sens des relations humaines restent ! ●



Approches territorialisées des usages de la forêt

Par Anaïs Jallais et Francis de Morogues

L'édition 2017 du colloque du réseau des sciences économiques, humaines et sociales du GIP Ecofor a été consacrée aux « approches territorialisées de la forêt ». Elle s'est tenue à Paris le 12 janvier et a réuni plus de 120 personnes autour de 32 communications de diverses natures : des travaux scientifiques bien sûr, mais aussi des retours d'expériences, des initiatives locales et des témoignages d'acteurs publics et privés.



Les forêts sont largement ancrées dans des territoires dont les spécificités déterminent les usages qui en sont faits. Inversement, ces usages forestiers participent à l'identité des territoires. Il n'est donc guère étonnant que la notion de territoire soit prégnante pour les forêts. Le colloque a permis de réinterroger à la fois la notion de territoire et la place qu'y occupent les espaces boisés. Trois thématiques ont structuré l'ensemble des présentations :

- La fourniture de biens et services écosystémiques forestiers dans les territoires et la contribution des forêts à leur identité ;
- La forêt source de tensions dans les territoires car elle cristallise les débats citoyens sur les arbitrages à y effectuer ;
- Les territoires berceaux d'instruments innovants pour la forêt. C'est le fruit croisé de la dynamique des acteurs de terrain et du caractère multifonctionnelle des forêts.

Les intervenants sur la thématique biens et services écosystémiques et identité ont apporté des éléments de compréhension sur les capacités des territoires à se réapproprier la forêt comme leviers pour leur développement dans une perspective bioéconomique et un contexte où la matière première ne manque pas mais reste sous-exploitée. Ils ont ainsi montré que, parmi les différents critères qui caractérisent les trajectoires de développement territorial, la matière première ne constitue pas nécessairement une condition suffisante à la création de projets.

Ils ont mis en avant le rôle fondamental des **interactions** sociales, des interactions sociotechniques entre acteurs et ressources et même des interactions biophysiques entre les ressources elles-mêmes (comme entre forêt et agriculture) dans ce processus de développement. Ils ont ainsi permis de mieux comprendre par quels processus le local y contribue avec la création de labels.

Leurs analyses suggèrent un nouveau **modèle** de développement de la filière bois, **plus intégré** au niveau territorial. Il s'agit de coordonner un ensemble plus large d'acteurs, susceptible de procurer davantage de gains économiques et sociaux. Pour cela, des politiques d'aménagement et de gestion des espaces forestiers et agricoles sont nécessaires.

Les interactions sociales sont aussi parfois sources de **tensions** dans les territoires. Les présentations sur les dynamiques d'interactions entre les **acteurs** ont rappelé que le territoire résulte d'une production sociale, qu'il est composé d'individus, alors que l'on a tendance à le réifier.

Les communications ont cherché à analyser les causes de blocage et les conflits entre notamment « *récréationnistes* » et forestiers. La forêt tient parfois lieu de révélateur de postures territoriales. On observe aussi des crispations d'ordre symbolique, des jeux d'opposition et des complémentarités entre le profane et le sacré lors de la mise en place de projets touristiques. Ces tensions peuvent aussi concerner des associations citoyennes qui s'opposent aux pratiques de gestion forestière. De nombreux exemples rapportés en colloque nous enseignent que la cause des blocages est en partie liée aux **représentations** collec-



tives et individuelles. Les fonctions de la forêt peuvent ainsi être perçues différemment selon les acteurs et leur proximité géographique ou professionnelle de la forêt. Sans médiation, ces perceptions s'affrontent sur le terrain.

Néanmoins, le territoire se révèle être un prolifique berceau d'instruments innovants de régulation de conflits et de développement de la filière bois. Le territoire est ici source d'**innovation** où émerge de nouvelles formes de développement local, porté par des acteurs institutionnels ou non. Plusieurs exemples l'ont montré : le label Forêt d'Exception, le ballon débardeur ou de nouveaux partenariats, par exemple entre l'ONF et les parcs naturels régionaux, qui, ensemble, œuvrent à une meilleure préservation des forêts à haute valeur écologique tout en garantissant la valorisation économique de la ressource.

Dans d'autres cas émerge une nouvelle gouvernance qui inscrit les espaces forestiers dans une recomposition territoriale autour d'un axe ville-campagne associant collectivités, habitants et usagers des forêts. En effet, la question des liens entre forêt et territoire ne peut faire l'économie d'une analyse des **processus politiques** à l'œuvre et de la **gouvernance territoriale**. Il s'agit notamment ici de questionner le partage de l'autorité entre les différents acteurs publics. Les communications ont cherché à comprendre comment la filière-bois s'accommode du territoire et l'intègre dans sa stratégie et dans les politiques d'aménagement. Elles se sont ainsi interrogées sur la place de la forêt dans les documents d'urbanisme. Elles ont enfin évalué le niveau de territorialisation de la politique forestière en défendant d'une part que la politique forestière française est peu territorialisée et d'autre part que cette situation relève d'une orientation politique.

En définitive, c'est la notion de **diversité** qui se dégage principalement des communications. Cette diversité, notamment liée à la nature physique des espaces boisés (forêt de montagne, méditerranéenne...), demande des politiques et des projets de développements variés, multiformes et adaptés au territoire. Cependant, les capacités d'organisation varient selon les territoires et la façon dont leurs acteurs parviennent à surmonter les segmentations entre public et privé, articuler des échelles différentes de pouvoir et d'institutions et répondre durablement aux attentes de la société civile.

En conclusion, Jean-Marc Callois, directeur du département Territoires à Irstea, a souligné que les présentations se sont principalement focalisées sur les jeux **d'acteurs** à défaut de l'**aspect technologique**. En effet, derrière les activités économiques il y a des obligations de rentabilité. Cependant, cette vision économique de création de valeur doit aussi s'harmoniser avec une attente de qualité de vie des habitants des territoires. Il convient alors pour les chercheurs de faire un saut vers le pratique, de travailler davantage avec des techniciens, pour que les éléments techniques soient pris en compte.

Enfin, il a été relevé que le **manque de données exploitables issues d'acteurs locaux**, ou leur difficile accès, constitue un frein important à la recherche et à la pertinence des résultats.

Les présentations du colloque sont disponibles [sur le site du réseau](#). ●



Quelles nouvelles approches de l'incertitude pour la gestion des forêts et de leur biodiversité ?

Par Viviane Appora

Un séminaire sur le thème « Quelles nouvelles approches de l'incertitude pour la gestion des forêts et de leur biodiversité ? » s'est tenu le 16 novembre 2016 à Paris dans le cadre du programme de recherche « Biodiversité, gestion forestière et politiques publiques » (BGF) financé par le ministère en charge de l'environnement, avec le soutien du ministère chargé de l'agriculture, et animé par le Gip Ecofor.

Entrée sur une thématique transversale aux projets BGF en cours (2014-2018), cette rencontre a réuni près de quatre-vingts participants. Elle a permis de croiser les regards disciplinaires (écologie, sciences forestières, climatologie, économie, géographie, sociologie, anthropologie, philosophie, sciences cognitives...) et pratiques sur la question de l'incertitude qui traverse l'ensemble des disciplines scientifiques aussi bien biophysiques que sociales, cognitives, politiques et socioéconomiques.

L'incertitude est une notion fondamentale pour le décideur qui y est constamment confronté à travers les arbitrages qu'il doit faire en tenant compte de ce qu'il sait, bien sûr, mais aussi et surtout de ce qu'il ignore. Elle prend d'autant plus d'ampleur que les interactions sont complexes et évolutives (cas du vivant), qu'elles s'appliquent à des échelles spatiales variées et emboîtées (cas de la forêt) et que des déterminants externes interviennent (cas des changements globaux). Comment définir ces incertitudes, les évaluer, les réduire et vivre avec elles ? Comment les intégrer dans une dynamique d'action positive et continue ? Telles sont les questions auxquelles ce séminaire a tenté de répondre face à un public de scientifiques, de gestionnaires et de décideurs, par l'intermédiaire d'interventions de représentants de la recherche académique (biologique, mathématique, financière, socio-anthropologique), de la gestion forestière, de l'expertise et de l'accompagnement à la décision, ainsi que des politiques publiques.

Organisé en trois sessions présidées chacune par un binôme constitué d'un membre du conseil scientifique et d'un membre du comité d'orientation du programme BGF, ce séminaire a été introduit par Philippe Courtier, président du comité d'orientation du programme BGF, qui a rappelé les certitudes et incertitudes actuelles en termes de changement climatique et ses impacts potentiels sur les forêts. On retiendra que s'il est certain que les émissions cumulées et la concentration de CO₂ atmosphérique continuent

d'augmenter à l'échelle mondiale depuis les années 1950 malgré un infléchissement récent, il est très probable que l'on se rapproche à grand pas d'ici 20 ans d'une augmentation de température de 2°C depuis l'ère préindustrielle. Cependant, de nombreuses incertitudes demeurent quant aux fréquences des tempêtes hivernales et aux précipitations.

La première session consacrée aux « incertitudes de modélisation et scénarios » a été l'occasion de présenter à la communauté BGF les recommandations concernant le traitement des incertitudes du rapport « Scénarios et modèles de la biodiversité et des services écosystémiques » de la plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les écosystèmes (IPBES). Cette plateforme représente l'ensemble de la communauté scientifique à l'échelle mondiale ainsi que les gouvernements des parties prenantes de cette initiative lancée par l'ONU. Sur la base des travaux de cette plateforme, Paul Leadley s'est interrogé sur les sources d'incertitude et leur évaluation. Projections de futurs plausibles des facteurs qui pilotent des changements dans les écosystèmes et la biodiversité, les scénarios sont à l'interface entre prise de décision et exploration scientifique ; une fois retenus, ils sont traduits en modèles qui visent à étudier leurs impacts sur les écosystèmes et la biodiversité et peuvent ensuite alimenter des réflexions pour une aide à la décision.

Plusieurs points sont ainsi mis en exergue :

- Les incertitudes sont traitées de manière très différente selon que l'on envisage des modèles ou des scénarios ; il importe donc de distinguer les incertitudes liées aux modèles de celles relevant des scénarios ;
- Le manque de caractérisation de l'incertitude limite une utilisation plus large des scénarios et modèles. En effet, tout modèle ou scénario a des forces et faiblesses ; et n'est jamais parfait dans une situation donnée ;



Échos des activités d'Ecofor

- Recourir à l'ensemble des types de scénarios (exploratoires, d'intervention avec des objectifs ciblés ou pour tester des politiques publiques) est indispensable pour répondre aux interrogations des décideurs car cela permet d'élargir l'horizon des contextes ;
- L'IPBES recommande d'étoffer l'évaluation des incertitudes en multipliant les comparaisons de modèles (dont la structure même est source d'incertitude et explique des différences de résultats pour un même scénario) ; par exemple, il importe de retenir que, dans le cas des modèles d'impact du changement climatique, les descentes d'échelle vers le local augmentent toujours le niveau d'incertitude car pour focaliser un modèle, on introduit de la complexité et ajoute de l'incertitude ! ;
- Le comité scientifique de la plateforme préconise la mise en place de méthodes de bonnes pratiques pour la modélisation ;
- Il encourage enfin à développer des outils d'aide à la décision. Malgré l'existence de nombreux modèles mathématiques permettant d'évaluer les incertitudes, la complexité de l'environnement ne permet pas de résoudre le problème de l'incertitude avec seulement ces outils. L'IPBES, dans le chapitre du rapport consacré à l'utilisation des outils d'aide à la décision, recommande fortement aux scientifiques et décideurs de prendre le temps d'avoir des interactions nombreuses et suivies tout au long des études du début à la fin d'un projet pour permettre une utilisation efficace et pertinente de ces scénarios et modèles d'aide à la décision.

Mathieu Fortin a prolongé la réflexion sur la modélisation de la dynamique forestière qui repose sur la certitude de l'incertitude : les sources d'incertitude résident non seulement dans les modèles mais aussi dans l'utilisation de ces derniers. Il conclut que les sources

d'incertitude ne disparaissent pas lorsqu'on ne les considère pas ; la complexité n'est pas synonyme de précision et la quantification de l'incertitude amène une information complémentaire.

Pour finir la première session, David Makowski a décrit, caractérisé et montré les représentations de l'incertitude dans les modèles mathématiques concluant sur les points de vigilance que sont la nécessité de définir soigneusement les distributions de probabilité et de gérer les temps de calcul (outils informatiques et méta-modèles).

Consacrée aux perceptions de l'incertitude, la deuxième session a permis de montrer comment celles-ci peuvent être sources d'erreurs, de conflits ou de progrès selon les cas. Les exemples présentés ont porté aussi bien sur les décisions privées que sur les politiques publiques. Ils ont aussi permis de s'interroger sur les politiques de la connaissance face à la complexité des changements environnementaux.

Enfin, la prise de décision dans l'incertain a été illustrée dans la dernière session avec des exposés sur l'enjeu des expérimentations collectives, l'approche économique de la diversité des essences face au risque, la mise en place du règlement européen de l'anguille, la gestion de la sapinière de montagne face au changement climatique dans les Pyrénées ariégeoises et la mise en place d'un corridor écologique dans les Alpes.

Les exposés présentés durant ce séminaire sont disponibles en ligne sur le site du programme BGF : <http://bgf.gip-ecofor.org/index.php?sujet=evenements> ●



Publication d'un numéro spécial de la Revue forestière française sur « Les innovations dans les usages du bois interpellent la gestion forestière »

Les articles rassemblés dans ce numéro thématique de la Revue forestière française sont issus des présentations synthétiques et des discussions qui ont eu lieu au cours de la cinquième édition des ateliers Recherche et gestion forestière (REGEFOR), lors de sessions d'exposés et d'ateliers thématiques.

Par **Cécile Nivet**, d'après les propos introductifs et conclusifs de Meriem Fournier dans ce numéro spécial

Organisée par l'INRA, AgroParisTech, l'université de Lorraine et le Gip Ecofor, la cinquième édition des ateliers REGEFOR (15 - 17 juin, à Champenoux) a permis aux chercheurs, aux professionnels de la forêt et de la transformation du bois de s'interroger sur l'innovation, en cours et à construire, dans toute la filière forêt-bois.

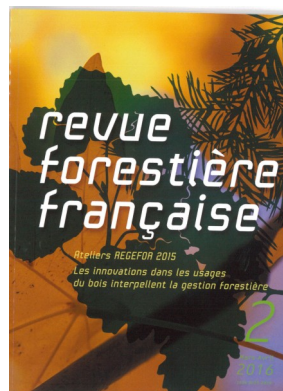
Les ateliers sont partis de la description des changements en cours dans les usages du bois pour s'interroger sur l'adéquation entre les besoins industriels et les ressources forestières. La distinction a été faite entre les questions portées sur la valorisation des ressources actuelles et celles concernant les ressources futures, en mettant l'accent sur les innovations relatives à l'évaluation des ressources et à l'évaluation multicritère des systèmes filière et territoire.

Le constat est partagé : le contexte français offre de nombreuses opportunités comme une ressource forestière à fort potentiel, très diversifiée, abondante et en augmentation, un développement des usages multiples de la forêt et une demande en bois qui augmente pour le bois énergie et les matériaux bois, notamment pour le secteur de la construction avec des innovations technologiques majeures comme les panneaux contrecollés croisés. Cependant, de nombreuses difficultés doivent être surmontées pour restructurer la filière en améliorant sa compétitivité sur des marchés mondialisés comme son insertion dans les projets de territoires.

L'atelier a permis de montrer que l'aval de la filière, l'industrie du bois et plus particulièrement le secteur de la construction, des matériaux d'ingénierie et de la chimie, comptait sur son propre dynamisme et sa capacité d'adaptation rapide aux changements des usages pour répondre aux nouveaux besoins des consommateurs, tout en tirant la gestion forestière qui, « comme dans tout marché », devrait s'adapter à la demande. Il a aussi mis en évidence la particularité des

propriétaires forestiers qui sont attachés à leur indépendance vis-à-vis de l'industrie, au nom d'une vision patrimoniale de leur domaine, de la multifonctionnalité des écosystèmes forestiers, des temps longs de la gestion incompatibles avec les temps des marchés. De son côté, la recherche, tout en restant attachée à son indépendance et à sa liberté, s'est montrée soucieuse des attentes des professionnels et de la société en général. Une innovation plus ouverte à la co-construction (entre chercheurs, ingénieurs du développement et utilisateurs finaux) et plus systémique semble progressivement émerger qui ne déconnecte pas technologie des bois, écologie forestière et approches territoriales.

À l'échelle territoriale, l'atelier a mis en lumière de belles réalisations innovantes, notamment pour mieux valoriser la ressource locale en lui conférant une image, voire même une marque. Cette manifestation a enfin permis la participation active de nombreux étudiants, du master FAGE (Biologie et Ecologie pour la Forêt, l'Agronomie et la Gestion des Écosystèmes) de Nancy et des formations d'ingénieur d'AgroParisTech, l'atelier étant au programme du module Bioraffinerie agricole et forestière des premières années.



Tous les articles de ce numéro spécial coordonné par le Gip Ecofor sont accessibles [en accès libre](#). ●

Le GIP Ecofor lance une nouvelle lettre d'information, l'Éclaircie

Deux fois par mois, dans votre boîte mail, l'Éclaircie propose une sélection de liens de l'actualité institutionnelle et scientifique de la forêt.

Par Anaïs Jallais

L'objectif de ce bulletin d'information est de faire le tri parmi les nombreuses actualités pour donner un aperçu global, clair et concis des initiatives et nouveautés scientifiques, politiques et pratiques dans le domaine de la forêt et du bois.

L'intitulé « Éclaircie » fait référence à la fois à l'amélioration sylvicole qui favorise certains arbres en les affranchissant de ceux qui les gênent et à l'exercice de la sélection d'informations face à un flux exponentiel et continu.

Pour faciliter la lecture, les informations sont classées en catégories : Actualité politique et institutionnelle, Biodiversité et fonctionnement des écosystèmes, Changement climatique et autres risques, Gestion durable et services écosystémiques. En bonus, l'Agenda des manifestations à venir est proposé en toute fin.

Découvrez dès à présent les numéros à cette adresse : <http://www.gip-ecofor.org/eclaircie/archives.php>

Si vous aimez ce bulletin et souhaitez recevoir les prochains numéros, n'hésitez pas à vous abonner sur <http://www.gip-ecofor.org/eclaircie> et à transférer l'information à vos collègues ou à tous intéressé(e)s. ●

Prise en compte des mesures d'adaptation au changement climatique par les gestionnaires forestiers - Projet MACCLIF

Le projet MACCLIF « Prise en compte des mesures d'adaptation au changement climatique par les gestionnaires forestiers » a été sélectionné lors de l'appel à projets 2016 du réseau AFORCE. Outre le GIP Ecofor, coordonnateur, y participent le CNPF (IDF et CRPF), l'ONF, Irstea, et la Société forestière de la Caisse des dépôts et consignation. Ce projet a démarré en octobre 2016 pour une période de deux ans.

Par Annabelle Amm et Guy Landmann

Le projet part du constat que le changement climatique induira de profondes modifications dans les écosystèmes forestiers, en particulier sur les aires de répartition des essences forestières. Il est donc indispensable de formuler des mesures d'adaptation au changement climatique et d'inciter à leur mise en place. Si les gestionnaires sont déjà sensibilisés à cette problématique, divers obstacles freinent encore la mise en œuvre de telles mesures.

Dans ce contexte, le projet MACCLIF cherche à :

1. Approfondir l'appréciation de la perception du changement climatique par les gestionnaires et propriétaires forestiers via une enquête.
2. Faire le bilan des mesures d'adaptation à partir de l'enquête menée auprès des gestionnaires et propriétaires forestiers et à partir des mesures proposées dans les documents régionaux d'orientation et d'aménagement.

3. Proposer un diagnostic fondé notamment sur une typologie des mesures d'adaptation, et tirer des enseignements sur les messages à adresser aux gestionnaires forestiers.

Les perspectives majeures de MACCLIF sont de comprendre ce qui freine ou au contraire inciterait la mise en place de mesures d'adaptation au changement climatique, de quantifier ces mesures, de mettre en place un indicateur sur les mesures d'adaptation issu de l'analyse des documents d'orientation et d'aménagement, et de compléter les typologies des mesures d'adaptation au changement climatique déjà existantes qui permettront à terme d'aider le gestionnaire dans ses choix. ●



L'esprit des lieux forestiers

L'esprit des lieux, c'est la version française de l'expression latine « Genius loci » qui est largement utilisée en architecture du paysage pour signifier qu'un jardin doit être aménagé en s'inspirant de l'endroit. Mais comment s'adapte-t-elle à la gestion forestière ? Tel est le thème traité par le Groupe d'histoire des forêts françaises (GHFF) lors de sa réunion annuelle du dernier samedi de janvier 2017, sous le titre : « Forêts, arts et culture, l'esprit des lieux ».

Par Jean-Luc Peyron, directeur du GIP Ecofor



L'esprit des lieux est rarement évoqué en foresterie à l'exception, si l'on peut dire, de la **Charte nationale Forêts d'Exception®** qui a été mise en place par l'Office national des forêts et dont l'article 7 précise : « *Les projets de valorisation, établis pour chaque forêt en fonction de sa tonalité propre et des enjeux identifiés, respectent, voire renforcent, le caractère et l'esprit des lieux : la nature des aménagements et des équipements, leur répartition, leur intégration, participent à cet objectif* ».

Une première question se pose : **l'esprit des lieux consisterait-il à muséifier certaines forêts, parcelles ou équipements, voire à restaurer un état ancien** lorsque celui-ci tend à s'effacer ?

Cette muséification est sans doute particulièrement illustrée par les bois sacrés qui remplissent, en Afrique et ailleurs, un rôle important aux plans social, initiatique, symbolique et religieux.

Dans d'autres cas, la tentation peut aussi être grande de fixer le paysage. Un exemple éloquent est fourni par l'évolution en quelques décennies de la Basilicate, région d'Italie du Sud voisine de la Calabre : de reculée et difficile à découvrir qu'elle était, inquiétante par le caractère de ses habitants et étonnante par l'étrangeté de ses pins de Bosnie (*Pinus leucodermis*), mais attachante par ces mêmes spécificités, voilà qu'elle devient surfréquentée à suite de la création du parc national du Pollino, le plus grand d'Italie : des routes ont été construites jusqu'à 1500 mètres d'altitude où des cars déversent leurs flots de touristes.

La même problématique surgit partout où la forêt s'est installée ou a été plantée, comme en Provence, au détriment d'une mosaïque d'occupations anciennes qu'on pourrait souhaiter retrouver.

Dans un tout autre domaine, les maisons forestières sont souvent isolées, au milieu des bois, et mal desservies sur tous les plans. Au fil du temps, elles ont cependant acquis un statut patrimonial lié à leur environnement particulier mais aussi à leur configuration caractéristique selon un nombre limité de plans types (comme les mairies-école et les maisons d'éclusier ou de garde barrière).

Mais si certains excès ont parfois été commis, on ne peut revenir sur des évolutions qui ont répondu à des enjeux forts et justifié une véritable politique comme la Restauration des terrains en montagne. De même, le propre de la gestion forestière est bien de s'insérer dans une stratégie de long terme qui, fatalement, façonne les paysages, soit en réponse à des changements globaux, soit pour fournir des services recherchés. **L'esprit des lieux est donc une notion dynamique.** Nicole Huybens le définit comme ce qu'on a mis, ce qu'on met et ce qu'on mettra dans ces lieux.

Non seulement cette définition invite à ne pas forcément muséifier la nature, voire restaurer un état passé ; elle ouvre aussi la possibilité d'une action volontaire aboutissant à la création d'un esprit des lieux. Telle ou tel propriétaire organise des performances dansées, musicales, théâtrales pour donner vie à sa forêt et l'utiliser comme un support artistique ; et cet objectif motive corrélativement une gestion appropriée. Telle ou tel autre retrouve en forêt ses racines familiales et y plante des signes en lien avec sa généalogie.

L'esprit des lieux se construit donc comme un élément du patrimoine en empruntant des réminiscences au passé et en évoluant vers le futur. On retrouve, finalement, certaines idées philosophiques distillées en introduction de la journée par Augustin Berque, notamment celle d'une co-évolution (ou concrescence) entre l'humain et son milieu, faite d'allers et retours entre l'objet et son sujet, qu'il appelle « chaînes trajectives » et qui conduisent à des réinterprétations continuelles du paysage et de l'esprit des lieux. ●



Bilan sylvosanitaire 2016 du Département de la Santé des Forêts

Chaque fin d'année, le Département de la Santé des Forêts (DSF)¹ dresse le bilan sanitaire de l'année au niveau national. Nous avons relaté les résultats des années précédentes – plutôt calmes, homogènes et favorables aux peuplements forestiers, dans les éditions des Echos d'Ecofor précédentes (n°30, n°34, n°36). Nous donnons ici quelques détails sur les résultats de l'année 2016 marquée, comme l'année précédente, par une sécheresse persistante.

Par Anaïs Jallais

En 2016, selon le bilan climatique de Météo France², la température en France a été généralement supérieure à la normale. L'année a été essentiellement marquée par une vague de chaleur fin août suivie d'une chaleur record durant la première quinzaine de septembre et la sécheresse a perduré jusqu'au début du mois de novembre.

L'année avait débuté par un hiver exceptionnellement doux et des précipitations très abondantes au premier semestre, qui avaient permis de rééquilibrer le bilan hydrique, impacté par une fin de saison très sèche en décembre 2015.

Au delà des principaux résultats du bilan phytosanitaire 2016 du DSF, il faudra néanmoins attendre plusieurs années pour connaître tous les impacts de l'accumulation des sécheresses de 2015 et 2016.

Les premiers impacts de la sécheresse et de la chaleur

La sécheresse de 2016 a été principalement responsable de colorations et pertes de feuillage en Provence, dans les Pyrénées orientales, en Bretagne et en Normandie. Les chênes verts et pubescents et les pins ont payé le plus lourd tribut. Les précipitations du printemps ont toutefois permis aux peuplements de se maintenir dans un état correct sauf sur l'arc méditerranéen. Les correspondants-observateurs du DSF ont en effet noté que la sécheresse a duré de cinq à sept mois dans cette région et que les effets combinés de la chaleur et de la sécheresse ont eu des répercussions dans des zones allant des Causses du Lot à la Haute Provence, avec notamment le rougissement des chênes pubescents.

Focus sur les principaux points phytosanitaires

Au rang des grands événements de l'année 2016, le DSF signale une fructification exceptionnelle sur toutes essences et en particulier sur hêtre, charme et érables.

Outre les dégâts liés à un été chaud, plusieurs aspects phytosanitaires ont marqué l'année.

Tout d'abord, la maladie des bandes rouges a eu des effets beaucoup moins marqués que l'année précédente. Un champignon en est la cause qui touche les résineux, provoque une chute prématurée des aiguilles et donne aux peuplements une couleur rougeâtre. En 2015, il avait débuté son infection très tôt dans l'année et ses attaques avaient atteint des niveaux d'intensité jamais égalées. Elles avaient profondément impacté la croissance des pins laricio et, dans une moindre mesure, du pin maritime dans le centre de la France.

Ensuite, la pyrale du buis a causé des attaques massives en Auvergne-Rhône-Alpes, région où le buis est une constituante importante du sous-étage forestier. Originaire d'Asie Orientale et présent en France depuis 2008, ce papillon consomme le feuillage des buis et cause des défoliations fortes qui peuvent être totales sur certaines zones, ce qui augmente notamment le risque incendie.

Enfin, la chenille tordeuse grise du mélèze a poursuivi sa pullulation et a causé des dégâts importants dans l'Ubaye, les Alpes Maritimes et le Briançonnais.

Au rang des bonnes nouvelles, les scolytes sur pins et épicéas ont causé des dommages limités. Les fortes précipitations du printemps ont probablement brisé leur dynamique démographique. L'activité des scolytes a cependant repris au début d'été et l'incertitude demeure sur ses impacts.

Pour avoir davantage de détails et connaître l'état des parasites par essences (pins, douglas, mélèzes, épicéas, sapins, cèdres, peupliers, hêtres, chênes, châtaigniers, et frênes), nous vous invitons à consulter [la lettre du DSF](#) qui permet de faire le point sur les principaux problèmes phytosanitaires rencontrés dans l'année. ●

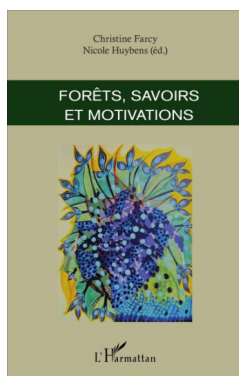
¹ Le Département de la Santé des Forêts (DSF) est en charge de la surveillance sanitaire des forêts françaises. Il fait partie du Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt.

²<http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/bilans-climatiques/bilan-2016/bilan-climatique-de-l-annee-2016>



Publications

Forêts, savoirs et motivations



L'Harmattan, 260 pages, 34,68 euros

Cet ouvrage rassemble les 17 communications de la session spéciale "*Forêts et foresterie : savoirs et motivations*" du colloque 2013 de l'Association de Science Régionale de Langue Française (ASRDLF).

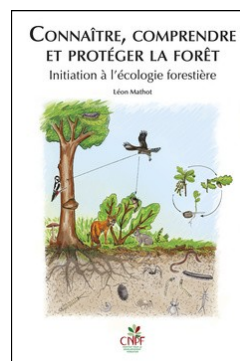
Les textes de ce recueil montrent combien les différentes représentations sociales et motivations des acteurs sont importantes pour bien comprendre l'évolution de la relation entre les humains et la forêt.

Si l'étude des savoirs sur la forêt et des motivations pour la forêt est intéressante en elle-même, l'analyse croisée entre savoirs et motivations est fondamentale pour tracer un chemin d'avenir pour la foresterie et en établir les fondations.

La première partie de l'ouvrage traite de la forêt comme écosystème social et symbolique, des savoirs profanes et des représentations sociales. La deuxième se focalise sur l'animation et la participation à l'échelle du territoire, de la prise de décision éclairée au niveau local. La troisième partie s'inscrit quant à elle dans le champ de la politique et de la gouvernance.

L'ouvrage a été réalisé sous la direction de Christine Farcy et Nicole Huybens.

Connaître, comprendre et protéger la forêt. Initiation à l'écologie forestière



Centre national de la propriété forestière - Institut pour le développement forestier, 178 pages, 19 euros

Cet ouvrage rassemble, dans un langage clair et accessible, les connaissances élémentaires et scientifiques sur la forêt pour comprendre sa structure et son fonctionnement : écologie, biologie, faune, flore, services écosystémiques, menaces, gestion...et percevoir les multiples liens qui existent entre tous ces éléments.

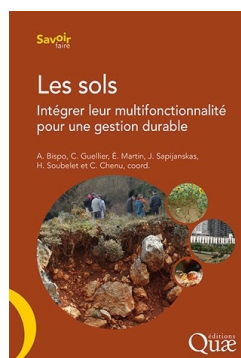
Léon Mathot, inspecteur honoraire de l'enseignement secondaire et Conseiller auprès de l'Union européenne en matière d'Education à l'Environnement, a voué sa carrière à l'approche pédagogique des sciences. Avec cet ouvrage, Il vise à changer le regard des publics (promeneurs, propriétaires, chasseurs, enseignants et étudiants) sur la forêt. Car la forêt n'est pas qu'une vaste étendue peuplée d'arbres, c'est une communauté d'être vivants qui interagissent entre eux.

L'ouvrage est disponible à la vente sur le site de la forêt privée française.

Suite des publications page 13 et 14

Publications, suite

Les sols. Intégrer leur multifonctionnalité pour une gestion durable



Quae, 384 pages, 45 euros

Cet ouvrage met en perspective les résultats significatifs des 22 projets les plus récents du programme de recherche Gessol et synthétise les dernières connaissances biotechniques et sociétales sur la gestion durable des sols. Le programme Gessol a été créé en 1998 par le ministère en charge de l'Ecologie et animé depuis 2006 par l'Ademe.

L'ouvrage, coordonné par Antonio Bispo, Camille Guellier, Edith Martin, Jurgis Sapjanskas, Hélène Soubelet et Claire Chenu, est divisé en 5 sections.

La partie introductive « Sols et société : enjeux actuels » explicite les multiples liens entre le sol et les sociétés humaines.

La première partie « Diversité des usages, diversité des perceptions » examine dans quelles mesures les perceptions du sol dépendent de l'usage ou de l'utilisateur considéré.

La deuxième partie « Intégration d'enjeux globaux dans les pratiques de la gestion des sols » présente les sols et leur rapport au changement climatique, à la préservation de la biodiversité, à l'approvisionnement en eau et à la régulation de sa qualité dans le contexte politique actuel.

La troisième partie décrit les « Démarches et outils en appui aux politiques publiques ».

Enfin, la conclusion met en évidence la transversalité entre les acquis des différentes thématiques détaillées dans les trois parties.

La publication est disponible à la vente sur le [site de Quae](#).

Le bilan hydrique des peuplements forestiers. Etat des connaissances scientifiques et techniques. Implications pour la gestion.



RMT Aforce, 190 pages

Cet ouvrage vise à aider les conseillers forestiers, agents de développement, et enseignants à mieux comprendre le fonctionnement hydrique des peuplements forestiers, afin qu'ils puissent progressivement en tenir compte dans leurs décisions de gestion. Il fait état des connaissances scientifiques et techniques actuelles et propose des éléments de réponses aux questions posées par les praticiens. L'objectif est de les aider à orienter et raisonner leurs choix techniques à chaque contexte pédo-climatique.

L'ouvrage est organisé en deux parties. La première partie propose une synthèse de la littérature scientifique et technique résumée sous forme de fiches. La seconde partie regroupe les implications pour la gestion, les pratiques à privilégier et celles à éviter.

La publication a été réalisée dans le cadre des travaux du RMT Aforce et coordonnée par Sophie Bertin (Ekolog) et Céline Perrier (CNPF-IDF).

Suite des publications page 14



Publications, suite

Valeurs de la biodiversité et services écosystémiques. Perspectives interdisciplinaires



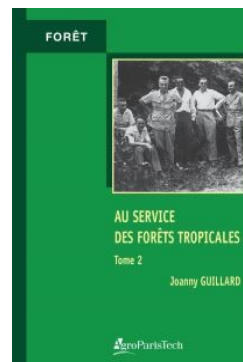
Quae , 220 pages, 35 euros

Cet ouvrage a été réalisé dans la continuité d'un séminaire interdisciplinaire organisé à Paris en novembre 2012 sous l'égide d'Allenvi avec le soutien de la FRB, du CNRS, et d'Irstea. Ce séminaire avait pour objectif de croiser les regards et expertises disciplinaires (écologie, philosophie, géographie, droit, économie, génétique, anthropologie, sciences politiques) sur des questions liées aux valeurs de la biodiversité et aux services écosystémiques (utilisations, définitions, concepts, perspectives *etc.*). Il s'agit d'un ouvrage de débat où les coordinateurs, Harold Levrel, Philip Roche, Ilse Geijzendorffer, Virginie Maris, ont souhaité conserver une libre expression de perspectives parfois divergentes. Les contributions ont été organisées en trois ensembles. Le premier aborde la question des valeurs de la nature en général, le deuxième ensemble se concentre sur les relations entre biodiversité et bien-être humain et le troisième ensemble interroge les différentes formes d'opérationnalisation du concept de services écosystémiques.

Les coordinateurs souhaitent, avec cet ouvrage, participer à alimenter le débat de société sur notre rapport à la nature et à promouvoir l'ouverture d'esprit nécessaire à une conception contemporaine de la recherche affranchie des « carcans disciplinaires ».

La publication est disponible à la vente sur le [site de Quae](#).

Au service des forêts tropicales - tome 2. Histoire des Services forestiers français d'outre-mer (1896-1960)



AgroParisTech , 966 pages

« Au service des forêts tropicales » est un ouvrage en trois tomes de Joanny Guillard, ancien Ingénieur agronome et ingénieur des Eaux et Forêts qui a servi dans de nombreux pays tropicaux.

Le but de cet ouvrage en trois tomes est de dresser un tableau aussi complet que possible des services forestiers coloniaux français, de leur organisation et des hommes qui en faisaient partie. Le premier volet a été mis en ligne en 2014. Ce nouveau tome, paru en octobre 2016, est consacré aux « vies administratives » des services forestiers des colonies. On y retrouve plusieurs éléments : le recrutement et la formation des forestiers, un aperçu de la vie professionnelle et de la vie du forestier colonial, les moyens financiers, la gestion des ressources, *etc.* L'ouvrage est divisé en treize chapitres. Il a été mis en ligne par le Service des Éditions et de la documentation d'AgroParisTech Centre de Nancy.

L'ouvrage est disponible [en ligne](#) sur le site Infodoc d'AgroParisTech.

Manifestations

Ecofor organise

- **13 juin 2017, Nogent (France) :**

Séminaire d'information sur l'Era-Net Cofund "ForestValue" pour Innover dans la bioéconomie de la forêt et du bois

Le séminaire d'information sur le nouvel Era-Net Cofund « ForestValue », se réclame des trois Era-Nets forestiers existants « WoodWisdomNet », « Foresterra » et « Sumforest ». Organisé par le GIP Ecofor, il aura lieu le 13 juin à Nogent de 13h30 à 17h00

L'objectif de l'Era-Net *ForestValue* "*Innovating the forest-based bioeconomy*" est de promouvoir l'innovation et la compétitivité du secteur forestier en Europe et de faire évoluer ce secteur actuellement basé sur l'exploitation intensive des ressources vers un secteur basé sur l'exploitation raisonnée et résiliente des ressources, le moteur pour la transition sera la production de connaissances scientifiques et techniques.

Contact au GIP Ecofor : [Annabelle Amm](#)

- **Du 19 au 21 juin 2017, Champenoux (France) :**

Atelier REGEFOR 2017—Emergence de bioagresseurs en forêt : comment identifier et atténuer les risques ?

La manifestation est organisée par l'Inra, AgroParisTech, l'Université de Lorraine, le GIP Ecofor, le DSF et l'ONF.

L'Atelier REGEFOR 2017 présentera un état des connaissances sur les principaux bioagresseurs émergents en forêt, s'intéressera à la gestion à court terme des risques, aux méthodes de détection, de surveillance et de lutte, ainsi qu'aux perspectives à long terme d'adaptation des écosystèmes forestiers aux nouveaux bioagresseurs. Ce sera également l'occasion d'échanger sur le dispositif en place pour contenir les risques, au sein duquel la réglementation phytosanitaire a une place importante.

Contact au GIP Ecofor : [Guy Landmann](#)

Ecofor vous signale

- **31 mai**, Paris (France) : Séance - Le bois dans la construction, moteur du secteur forêt-bois organisée par l'Académie d'Agriculture de France à Paris

- **05—09 juin 2017**, Glasgow (Ecosse) : Conférence Ecca 2017 - 3rd European Climate Change Adaptation Conference - « Our Climate Ready Future »

- **19—21 juin 2017**, Limoges (France) : Conférence finale de l'action COST EuroCoppice- Les forêts de taillis en Europe : une ressource naturelle traditionnelle à grand potentiel, organisée par FCBA

- **27 juin 2017**, Paris (France) : Colloque "Quel rôle pour les forêts et filières forêt-bois françaises dans l'atténuation du changement climatique ? : Une étude des freins et leviers forestiers aux horizons 2030 et 2050" organisé par l'Inra

- **28 juin 2017**, Paris (France) : Colloque européen sur la bioéconomie organisé par l'Inra et l'Irstea, en association avec les Ministères de la Recherche et de l'Agriculture

- **29 juin 2017**, Orléans (France) : Workshop final du projet ANR Blanc « StressinTrees » organisé par l'Inra et l'Université d'Orléans, à Orléans

- **12—15 septembre 2017**, Bordeaux (France) : Congrès Woodrise—« Les immeubles bois moyenne et grande hauteur » organisé par FCBA, FPINNOVATIONS et ADIVBOIS.

- **19—22 septembre 2017**, Fribourg-en-Brisgau (Allemagne) : IUFRO 125th Anniversary Congress, "Interconnecting Forests, Science and People" organisé par International Union of Forest Research Organizations (IUFRO)

- **11 octobre 2017**, lieu à définir (France) : Colloque - « RENECOFOR : 25 ans de suivi des écosystèmes forestiers, bilan et perspectives » organisé par l'ONF

- **02 -03 novembre 2017**, Paris (France) : Séminaire scientifique sur la Forêt et l'Atténuation du Changement Climatique organisé par l'ADEME

- **12—13 novembre 2017**, Paris (France) : SIMWOOD Final Conference - Solutions for Wood Mobilisation in Europe organisé par le projet Simwood coordonné par LWF (Bavarian State Institute of Forestry)



Opportunité pour la recherche

Pré-appel à projets - Era-Net "ForestValue" - Innovating the forest-based bioeconomy

L'objectif de ForestValue "Innovating the forest-based bioeconomy" est de promouvoir l'innovation et la compétitivité du secteur forestier en Europe et de faire évoluer ce secteur actuellement basé sur l'exploitation intensive des ressources vers un secteur basé sur l'exploitation raisonnée et résiliente des ressources, le moteur pour la transition sera la production de connaissances scientifiques et techniques.

Ce nouvel ERA-NET se réclame des trois Era-Nets forestiers existants « WoodWisdomNet », « Foresterra » et « Sumforest ».

L'appel ouvrira en **septembre 2017**.

Contact : annabelle.amm@gip-ecofor.org

Offres d'emploi, de thèses

CDD 24 mois - **Researcher in Forest Ecology** (m/f), Irstea (Grenoble)

Irstea recherche des candidats avec un doctorat en écologie, en statistiques appliquées ou dans domaine connexe. (Poste en anglais)

Date de prise de poste souhaitée : 1er juin 2017

CDD 12 mois - **Chargé(e) de mission projets européens**, ANR (Paris)

Le(a) european project manager a pour mission principale d'assurer le suivi administratif et financier des projets européens dans lesquels l'ANR est impliquée (type ERA-NET, Coordination and Support Action, European Joint Program...).

L'ANR recherche un candidat avec 5 à 10 ans d'expérience, niveau bac+5.

Date de prise de poste souhaitée : 1^{er} juin 2017

Thèse - **Modélisation du risque de feux dans la taïga canadienne**, Laboratoire d'écologie historique et de dendrochronologie de l'Université du Québec (Rimouski, Québec)

Le laboratoire recherche un candidat possédant un diplôme de maîtrise (MSc) en biologie, foresterie, sciences géographiques ou sciences environnementales avec une expertise en programmation (R) et avec les systèmes d'information géographique.

Date de prise de poste souhaitée : septembre 2017





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

Rédactrice en chef Anaïs Jallais

Rédacteurs Annabelle Amm, Viviane Appora , Francis de Morogues et Cécile Nivet

Abonnement et désinscription inscription@gip-ecofor.org

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

Crédit photographie de couverture © « Gorge Bleue » Avec l'aimable autorisation de François Lebourgeois

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.

