

Échos d'ECOFOR n°15

Décembre 2010

Éditorial

Avant la trêve hivernale, voici les dernières nouvelles de l'année 2010. Les manifestations organisées par Ecofor y tiennent une place de choix..

Joyeuses fêtes et à l'année prochaine !

Au sommaire de ce numéro

1. **Forêt, changement climatique et Europe : 3^{ème} séminaire général ECHOES à Sopron.** [Lire >>](#)
 2. **Changement climatique et milieux aquatiques : séminaire GICC-LITEAU à Fréjus.** [Lire >>](#)
 3. **Ecosystèmes tropicaux : séminaire final à Montpellier.** [Lire >>](#)
 4. **CREAFORE : premier tour d'horizon des projets recensés.** [Lire >>](#)
 5. **Destructive storms : résumé de l'étude** [Lire >>](#)
 6. **Petites notes des Échos.** [Lire >>](#)
 7. **Quelques publications.** [Lire >>](#)
 8. **Les manifestations** [Lire >>](#)
-

1. Forêt, changement climatique et Europe : 3^{ème} séminaire général ECHOES à Sopron

L'action intergouvernementale européenne de coopération scientifique et technique (COST) ECHOES (Expected Climate cHange and Options for European Silviculture) a tenu son troisième séminaire général les 11-13 octobre 2010 à Sopron en Hongrie. La quasi totalité des 31 pays participant à l'action était représentée pour continuer à travailler – au sein de trois groupes thématiques *Impacts*, *Adaptation* et *Atténuation* – les questions à développer tout au long des 4 ans de l'action.

Les sujets traités depuis 2008 sont les suivants :

Groupe 1 Impacts

- Impacts observés : monitoring et suivi : bilan et pistes d'amélioration ; les régions très sensibles au changement climatique ("hots-pots") ; gradients latitudinaux et altitudinaux ; productivité ; phénologie.
- Impacts attendus : quelles expériences et manipulations sur le terrain pour alimenter et améliorer les modèles ?
- Gestion de crise
- Conséquences socio-économiques du changement climatique

Groupe 2 Adaptation

- Intérêts et limites de la sylviculture proche de la nature

- Cadrage des options et stratégies d'adaptation au niveau européen
- Évaluation comparative des stratégies nationales d'adaptation pour la foresterie
- Intérêts et limites de la modélisation pour le préférendum écologique des arbres
- Gestion adaptative du risque Incendie
- Estimation des capacités d'adaptation régionales
- Comment réconcilier outils de protection de la Nature (Natura 2000) et stratégies d'adaptation ?

Groupe 3 Atténuation (*mitigation*)

- Comparaison entre émissions nationales et modèles européens
- Bioénergie : potentiel et mesures politiques.
- L'atténuation en foresterie : analyses sociale, économique et institutionnelle.

L'objectif est de rédiger des articles qui seront publiés à la fin de l'action ECHOES en 2012. A titre d'exemple, le groupe 2, *Adaptation*, finalise actuellement la collecte et analyse des mesures d'adaptation spécifiques à chaque pays (qui seront diffusées dans une base de données en ligne). Un étudiant et le leader du groupe 2 travailleront cette année sur l'analyse de son contenu dans

l'objectif de produire une note courte décrivant les options par région et par type de peuplement.

A Sopron, outre ces sujets, les groupes ont partagé leurs analyses sur des sujets transversaux comme : l'évaluation des stratégies sylvicoles du point de vue de l'adaptation, de l'atténuation et de la gestion durable ; l'utilisation des espèces exotiques

comme option d'adaptation et d'atténuation ; le coût des impacts, coût et avantage de l'adaptation et de l'atténuation...

Il est prévu que le prochain séminaire général se tiendra entre le 3 et le 7 octobre 2011 à Saint Petersburg (Russie).

Contact : [Natacha Massu](#)

[Retour au sommaire](#)

2. Changement climatique et milieux aquatiques : séminaire GICC-LITEAU à Fréjus

Les 18 et 19 octobre 2010, à Fréjus, les programmes LITEAU (dynamiques et gestion de l'espace littoral) et GICC (gestion et impacts du changement climatique) se sont associés pour organiser un **séminaire thématique** consacré aux **impacts du changement climatique sur les milieux aquatiques et ses conséquences pour la gestion**. Il a réuni environ 65 personnes, en dépit de quelques défections liées aux grèves et perturbations associées dans les transports. La démarche originale qui a structuré le montage de cette manifestation n'est sans doute pas étrangère au succès du séminaire. En effet, ce sont les gestionnaires, consultés via un questionnaire, qui ont déterminé les thématiques traitées et les questions abordées dans le programme. Ils ont participé également



activement aux journées, les sessions alternant interventions des gens "de terrain" et des chercheurs. Les participants ont apprécié la qualité des résultats présentés et les débats ont fait émerger des questions nouvelles comme l'adaptation des aménagements de

protection du trait de côte compte-tenu de la montée des eaux attendue, la retraite stratégique, la dépoldérisation, la protection des espaces protégés dans un contexte d'évolution rapide, etc. L'objectif final du séminaire a été atteint puisque de nouvelles pistes de recherche ont été dégagées, notamment la question de l'adaptation des villes littorales face au changement climatique.

Contact : [Natacha Massu](#)

[Retour au sommaire](#)

3. Ecosystèmes tropicaux : séminaire final à Montpellier

Le colloque « **Connaissance et gestion des écosystèmes tropicaux** » organisé à Montpellier les 1er et 2 décembre 2010, à [Agropolis International](#), signe la fin de la 3^{ème} tranche 2005-2010 du programme « Ecosystèmes Tropicaux », piloté et financé par le ministère chargé du développement durable et animé par ECOFOR. Les treize porteurs de projets de cette 3^{ème} tranche étaient présents pour exposer [leurs résultats](#).

Les territoires étudiés couvrent l'ensemble des continents de la zone intertropicale (Guyane, Antilles, Afrique, Océan Indien, Inde, Australie...). Les projets concernent une large gamme de thématiques propres à la gestion des écosystèmes tropicaux, via de multiples approches articulées à différents niveaux d'organisation biologique allant de l'écologie des populations à celle des écosystèmes et paysages, en passant par les

interactions entre populations et l'écologie des communautés.



Un ouvrage rassemblant les principaux résultats scientifiques et acquis pour la gestion de ces projets, est disponible en ligne, à la rubrique [Ouvrages \(sous l'onglet Publication\)](#). Les travaux présentés s'appliquent tous – à des degrés

divers – à renforcer les stratégies de préservation ou de valorisation du patrimoine naturel.

Cet événement a également permis à des acteurs extérieurs au programme et impliqués dans la recherche ou la gestion en milieu tropical de présenter brièvement leurs travaux (posters). Classés aussi selon une échelle croissante allant de l'écologie des populations aux écosystèmes et paysages, les sujets traités ont fait la part belle aux

processus évolutifs à l'origine de la diversité biologique d'espèces à fort enjeu de conservation (poissons de la famille des cichlidés (Amazonie), rongeurs endémiques des forêts de montagne (Cameroun), espèce marqueur des forêts humides de la famille des palmiers (Guyane française), etc.). Ils concernaient également des travaux de recherche appliqués à la mise en œuvre de plans de protection d'espèces menacées (en milieu insulaire) et des programmes ou initiatives menés à une échelle plus régionale. Citons notamment le projet européen de recherche CoForChange (impacts des changements globaux sur les peuplements forestiers du bassin du Congo), le programme de coopération scientifique "Sud Expert Plantes" ou encore la présentation des enjeux relatifs à la gestion du parc amazonien de Guyane... Un résumé de 8 des 13 posters présentés est accessible sur le site d'Ecofor.

Quelques remarques et suggestions...

Doyle Mc KEY, professeur à l'Université de Montpellier II et président du Conseil scientifique du programme et Denis GIROU, directeur du Parc national de la Guadeloupe et membre du Comité d'orientation du programme ont dressé un bilan de ces deux journées, le premier avec l'œil du scientifique, le second avec celui du gestionnaire.

Côté scientifique, le programme a bien joué la **carte de l'originalité et de l'innovation**. Doyle Mc Key a notamment évoqué « l'effet de levier généré par des projets à budget relativement modestes et dont les implications outrepassent souvent l'étude de cas ». Certains projets sont néanmoins allés moins loin que d'autres en termes de valorisation scientifique et de « transfert » des connaissances à la gestion - divergences qui s'expliquent en partie par le fait que certains programmes ne portaient pas de zéro. « Il incombe aux porteurs de projets concernés de poursuivre l'effort de partage des

connaissances, de combler les éventuels retards et lacunes », a précisé Doyle Mc Key. Le nombre élevé de projets s'inscrivant dans une **approche évolutive et dynamique de la diversité**, à l'échelle des populations, a été apprécié.

Doyle Mc Key a cependant jugé important d'encourager à l'avenir les projets de recherches menés à des **niveaux d'intégration biologiques plus larges** (à l'échelle des communautés, des écosystèmes et des paysages) et potentiellement très utiles en termes d'aménagement du territoire (notamment à l'aide d'outils tels que la télédétection).

Il a souhaité de plus que les projets futurs adoptent une approche sociologique plus poussée - en replaçant l'homme et ses pratiques au cœur des écosystèmes - et a vivement encouragé l'intensification des liens entre chercheurs, gestionnaires et communautés locales.

Côté gestionnaire, Denis Girou a également salué l'originalité des projets de recherche et les acquis en termes d'expertise des équipes françaises sur les milieux tropicaux, « dépassant largement le problème de la valeur ajoutée pour les gestionnaires ». Il a cependant regretté qu'aucun exposé - à une exception près - n'ait été co-présenté avec un gestionnaire et que les éventuelles discussions entre les parties prenantes (chercheurs et gestionnaires) n'aient pas été évoquées lors des présentations. Il a enfin suggéré de favoriser davantage à l'avenir le volet marin des projets situés dans les petites îles, milieux soumis à des interactions multiples.

Plus d'information se trouve sur les sites d'Ecofor (à la rubrique thématique [Ecosystèmes tropicaux](#)) et d'[Agropolis](#).

Contact : [Cécile Nivet](#)

[Retour au sommaire](#)

4. CREAFOR : premier tour d'horizon des projets recensés

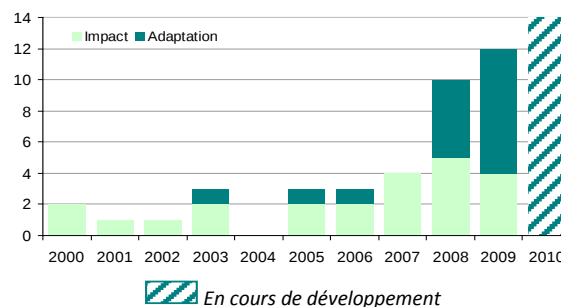
Dans le cadre de la mission de coordination des activités de recherche sur l'adaptation des forêts au changement climatique (CREAFOR) qui lui a été confiée par le ministère en charge de l'agriculture, le GIP Ecofor a entrepris un recensement des activités de recherche sur l'adaptation des forêts au changement climatique. Ce recensement devrait permettre de mettre en évidence l'organisation actuelle des actions de recherche dans ce domaine et d'examiner les voies d'amélioration possibles de ces actions pour que soient mieux pris en compte

l'ensemble des questions liées à l'adaptation des forêts au changement climatique.

La première étape du projet a consisté à dresser un panorama de l'ensemble des projets et programmes de recherche portant sur ce thème. À ce jour 42 projets, menés par la France ou dans lesquels la France est impliquée, ont été recensés. Parmi ces projets, seule une moitié porte exclusivement sur les mesures d'adaptation, les autres sont plus centrés sur les impacts du changement

climatique sur l'évolution future des peuplements, les résultats ouvrant la voie à des recommandations d'adaptation pour la gestion. La distinction faite entre ces deux catégories de projets a permis de mettre en évidence l'apparition de la composante adaptation dans les projets de recherche, à partir de l'année 2003. Cette progression s'accélère fortement en 2008 (cf. figure ci-contre).

En parallèle, les organismes financeurs et les principaux laboratoires impliqués dans ces programmes et projets, et les financeurs ont été identifiés. Après analyse des premiers projets recensés, il apparaît que trois bailleurs de fonds financent presque l'intégralité des projets et programmes portant sur l'adaptation : l'Union européenne, l'Agence nationale pour la recherche (ANR) et, pour une moindre part, le ministère en charge de l'écologie. En revanche, chacun d'entre eux soutient toute une diversité de programmes qui sont à l'origine d'une grande richesse de projets. Pour évaluer cette richesse, les projets ont été classés en fonction de six grands thèmes : Biologie / écologie, Croissance et sylviculture, Ressources génétiques, Economie et sociologie, Risques biotiques



Évolution du nombre de projets de recherche à dominante impact vs adaptation, recensés dans CREAFOR

et abiotiques, Biodiversité et conservation. Les deux premiers sont les plus traités parmi les projets recensés et se démarquent fortement des autres thématiques.

Pour valoriser ces données, et contribuer à faire connaître les projets et leurs conclusions, une base de données a été créée. Elle a été incorporée au sein d'un site d'information dédié à la recherche sur l'adaptation des forêts au changement climatique. Sa mise en ligne est attendue pour début 2011.

Contact : [Céline Perrier](#)

[Retour au sommaire](#)

5. Destructive storms : résumé de l'étude

Annoncée dans les Echos d'Ecofor n°12, l'étude européenne sur les tempêtes les plus destructrices pour les forêts, commandée par la direction générale Environnement de la Commission européenne et portée par l'Institut forestier européen (EFI), est terminée. Ecofor a notamment contribué à faire remonter au niveau européen les enseignements des tempêtes qui ont lourdement éprouvé les forêts françaises ces dernières décennies, notamment au sujet de la vulnérabilité des forêts face aux tempêtes et les mesures de gestion de crise.

Occurrence des tempêtes

Plus de 130 tempêtes différentes ont été identifiées comme ayant causé des dégâts significatifs aux forêts européennes lors des 60 dernières années, soit en moyenne près de 2 par an. On estime que les tempêtes sont à l'origine de plus de 50% des dégâts d'origine catastrophique affectant les forêts européennes tous agents confondus. Onze tempêtes majeures ont fait l'objet d'une étude plus détaillée : janvier 1953, septembre 1967, septembre 1969, novembre 1972, octobre 1987, janvier-mars 1990, décembre

1999, novembre 2004, janvier 2007, janvier 2009. Le projet a permis la constitution d'une importante base de données sur les tempêtes (disponible sur le site d'[Efi Atlantic](#)) complétée par des descriptions plus détaillées pour les 11 tempêtes listées ci-dessus.



Facteurs explicatifs

- L'importance et la localisation des dégâts, ainsi que la vulnérabilité des forêts au vent sont le résultat d'interactions complexes entre les

conditions météorologiques, le type de sol, la composition des massifs forestiers et la gestion passée du peuplement forestier.

- Les démonstrations de l'impact de certaines opérations sylvicoles, du choix des espèces ou des caractéristiques stationnelles sont souvent peu robustes, voire contradictoires.
- Les dégâts potentiels sont fortement corrélés aux vitesses maximales des rafales de vent : absence de dégâts notables en deçà de 30 ms^{-1} , dégâts potentiels modérés de 30 à 40 ms^{-1} , dégâts potentiellement sévères de 40 à 45 ms^{-1} , dégâts potentiellement très sévères au-dessus de 45 ms^{-1} .
- La hauteur des arbres est un facteur important de leur vulnérabilité.
- L'analyse des dégâts de tempête suggère que les épicéas et le peuplier sont les espèces les plus vulnérables et le sapin pectiné et le chêne les moins vulnérables des résineux et feuillus respectivement. Cependant, ces différences, de même que la plus forte sensibilité des conifères, sont en partie masquées par les choix de gestion et d'essences affectées à chaque station.
- L'état du sol au moment des tempêtes est très important. La force de l'ancrage racinaire est accrue par la congélation du sol mais réduite par des sols saturés en eau lors de fortes pluies associées à un drainage déficient.
- Une éclaircie récente, en particulier chez des peuplements âgés, induit souvent des dégâts dus au vent plus importants.
- La structure verticale des peuplements (réguliers ou irréguliers) ne semble avoir que peu d'influence sur la stabilité des peuplements.
- Ne considérer qu'un seul descripteur de site ou de peuplement de manière isolée pour évaluer la vulnérabilité ou le risque tempête en forêt peut conduire à des erreurs grossières.

Tendances actuelle et future

- L'augmentation continue du volume sur pied et de l'âge moyen des peuplements forestiers en Europe au cours de 60 dernières années explique en partie l'augmentation des volumes affectés par les tempêtes.
- Le changement climatique induira des températures plus élevées qui généreront des périodes sans gel du sol plus longues et pourront s'accompagner d'une hausse des dégâts de tempête, en particulier dans les pays scandinaves.

- Les tempêtes auront tendance à être accompagnées de pluies plus fortes qui satureront les sols plus vite et augmenteront le risque de dégâts.
- L'intensité des tempêtes devrait augmenter et les trajectoires des tempêtes pénétrer de plus en plus profondément à l'intérieur de l'Europe étendant la surface susceptible d'avoir des dégâts jusqu'aux pays d'Europe de l'Est.
- Si l'accroissement du volume de bois sur pied dans le futur suit l'évolution actuelle, les changements climatiques annoncés pourraient doubler, voire davantage le niveau de dégâts dus aux tempêtes d'ici la fin du siècle.
- Les meilleures estimations disponibles évaluent à 2% les pertes de séquestration de carbone par les forêts au niveau européen dues aux dégâts de tempête. Ce chiffre pourrait atteindre 5% d'ici la fin du siècle si l'accumulation du bois sur pied continue au même rythme.

Les réponses actuelles aux tempêtes

- En l'absence de système harmonisé pour enregistrer et analyser les dégâts de vent en Europe et restituer de manière homogène les dégâts générés par différents agents biotiques ou abiotiques, des incertitudes fortes subsistent sur l'importance relative des dégâts causés par le vent selon les régions d'Europe et sur la hiérarchisation des différents aléas.
- Les informations et les connaissances sur les dégâts causés par les tempêtes en Europe et comment en gérer les conséquences sont importantes. Cependant, cette information est dispersée, souvent obsolète et disponible seulement dans quelques langues.
- La plupart des pays touchés affectés par une tempête mettent en place des mesures similaires qui incluent des aides pour l'exploitation, le transport et la régénération de forêts, des dérogations temporaires et la création de guides pour la reconstitution des forêts endommagées. La similitude des réponses rend possible à l'échelle de l'Europe de définir des recommandations générales à appliquer après une tempête, la création d'un guide de bonnes pratiques et le développement d'outils politiques adaptés.

Le rapport final sera disponible début 2011.

Contacts : [Guy Landmann](#), [Jean-Luc Peyron](#)

[Retour au sommaire](#)

6. Petites notes des Échos

>> Le Réseau Mixte Technologique **Aforce** consacré à l'adaptation des forêts au changement climatique prépare son nouvel appel à projet qui sera publié fin décembre sur le [site du réseau](#).

Contact : [Céline Perrier](#).

>> **Appel à projets** du programme de recherche ANR « [ERA-Net BiodivERsA](#) » sur les deux thèmes suivants : « les relations entre la biodiversité et les services écosystémiques » d'une part, et d'autre part, « la valeur (monétaire et non monétaire) de la biodiversité et des services écosystémiques et la meilleure intégration de la biodiversité et des services écosystémiques dans la société et les politiques ».

Calendrier : pré-enregistrement avant le **5 janvier** ; clôture des candidatures : 17 février 2011.

>> NET-BIOME 2010 : **appel à projets de recherche transnationaux et trans-régionaux** sous l'égide de l'ERA-NET Net-Biome intitulé « [Towards Biodiversity Management in support of Sustainable Development in Tropical and Subtropical EU](#) ». Clôture des candidatures : **28 février 2011**

>> Une présentation du programme de l'ANR « **Changements environnementaux planétaires et sociétés** » ainsi que la liste des projets sélectionnés suite à l'APR CEP&S sont disponibles sur le [site de l'ANR](#).

[Retour au sommaire](#)

7. Quelques publications

>> Le recueil des synthèses des 13 projets du programme Ecosystèmes tropicaux « **Connaissance et gestion des écosystèmes tropicaux – résultats des projets 2005-2010** » est [téléchargeable](#) sur le site d'Ecofor.

>> La **lettre du réseau européen de recherche forestière tropicale** consacre son numéro 51, de septembre 2010 (204p.), à la [conservation de la biodiversité dans les forêts certifiées](#). Pour recevoir régulièrement cette *ETFRN news* éditée en anglais par Tropenbos : [s'inscrire auprès d'Ecofor](#), point focal français du réseau.

[Retour au sommaire](#)

>> La 16^{ème} **conférence des parties (COP16)** de la **Convention cadre des Nations Unies sur le changement climatique**, tenue à **Cancun** au Mexique du 28 novembre au 10 décembre 2010, s'est conclue par l'adoption d'un ensemble équilibré de décisions salué par les participants. Ce résultat ouvre enfin la possibilité d'une deuxième période pour le protocole de Kyoto (1997) [selon les uns](#) tandis que d'autres estiment que le consensus obtenu ne « sauve [que] l'ONU, pas encore le climat » comme le titre [un mensuel économique](#). Un [quotidien national](#), qui attribue même aux pays émergents cette conclusion, estime que ce résultat évite une nouvelle déroute, mais confirme un certain « attentisme [...] et entérine un renversement de la logique de la négociation climatique », la contribution de chaque Etat à l'effort collectif de réduction des émissions de gaz n'étant plus dictée en fonction de l'objectif global fondé sur les enseignements de la science mais choisie par chaque pays en fonction ce qu'il peut ou veut faire.

On trouve 25 textes d'accord sur le [site de la Convention](#) dont un texte sur « [l'utilisation des terres, le changement d'affectation des terres et la foresterie](#) » qui réaffirme l'actualité des textes arrêtés dans le cadre du protocole de Kyoto et demande aux pays de l'annexe I de communiquer de nouvelles données sur les niveaux de référence pour la gestion forestière avant le **28 février 2011**.

>> Les **actes** du colloque « **Forêt et enjeux d'avenir** » des 24-25 novembre 2010 au Sénat sont [téléchargeables](#).

>> L'IDF publie en édition de luxe « **La santé des Forêts - Maladies, insectes, accidents climatiques... Diagnostic et prévention** » de L.-M. Nageleisen *et al.*
Diffusion : [IDF](#)

>> Le **n°196 de Forêt-entreprise** propose un dossier de 25 pages sur **l'adaptation des forêts au changement climatique** grâce au réseau AFORCE. Parution : janvier 2011.
Diffusion : [IDF](#)

8. Les manifestations

>> **20-21 janvier 2011**, Aussois (Savoie) : séminaire du programme [Gestion et Impacts du Changement Climatique](#) (GICC), projets à mi-parcours 2008 et lancement des projets 2010. Deux interventions concerneront particulièrement la forêt : « APR 2008 FAST : Analyse et Spatialisation de Scénario intégré de changement global sur la Forêt française » par André Granier (INRA) ; et « APR 2010 GRAAL Mesure du potentiel d'adaptation des arbres forestiers au changement climatique : approches *in situ* et *ex situ* sur gradients altitudinaux à l'aide de dispositifs de transplantation croisée » par Philippe Rozenberg (INRA). Clôture des [inscriptions](#) le 6 janvier 2011.

Contact : [Natacha Massu](#)

>> **10 février 2011**, Paris : séminaire de lancement de la tranche 2010-2015 du programme **Biodiversité, gestion forestière et politiques publiques**. Plus d'information sur le site d'Ecofor rubrique [E-vènements à venir](#).

Contact : [Cécile Nivet](#)

>> **6-10 juin 2011**, Avignon : colloque [Medpine 4](#), 4^{ème} conférence internationale sur les pins méditerranéens.

Appel à [contributions](#) jusqu'au 31 janvier 2011.

>> **14-16 juin 2011**, Champenoux (Nancy) : 3^{ème} édition des ateliers **Regefor** sur le thème « [Les services écosystémiques rendus par les forêts](#) » organisée par le Gip Ecofor et le pôle Forêt-Bois de Nancy.

Contact : [Guy Landmann](#).

>> **6-8 juillet 2011**, Schoelcher (Martinique) : session « [Forêt et foresterie : mutations et décloisonnement](#) » dans le cadre du colloque international annuel de l'association Science régionale de langue française (ASRDLF). L'atelier se veut multidisciplinaire mais donnera priorité aux analyses partant des sciences sociales.

Appel à [contributions](#) jusqu'au 31 janvier 2011.

Contacts : [Christine Farcy](#), [Jean Luc Peyron](#), [Yves Poss](#)

>> **28-31 août 2012**, Cork (Irlande) : [Second International Conference on « Biodiversity in Forest ecosystems and Landscapes »](#) organisée par l'IUFRO. Ce forum international ouvert aux chercheurs, gestionnaires-acteurs de terrain et étudiants fait suite à la première conférence sur le même thème tenue au Canada en 2008.

Appel à proposition jusqu'au 28 février 2011.

Contact : s.irwin@ucc.ie.by

[Retour au sommaire](#)

Rédactrice en chef : Viviane Appora, chargée de mission, Gip Ecofor

Directeur de la publication : Jean-Luc Peyron, Directeur du Gip Ecofor

Pour vous inscrire : [inscription](#)

Pour vous désinscrire : [désinscription](#)
