ESPRIT DES BOIS

N°12 janvier 2010

Journal du Pôle de Compétitivité XYLOFUTUR

« Produits et Matériaux des Forêts Cultivées »

FDITO

Le déroulement de deux grands évènements internationaux qui nous concernent mérite un examen attentif :

Le congrès forestier mondial, XIIIème du nom, s'est tenu en octobre à Buenos Aires. Une petite délégation interprofessionnelle aquitaine y participait. Elle a pu constater la grande confusion qui régnait dans les travées et l'absence totale de doctrine unificatrice sur la gestion forestière mondiale éclatée entre forestiers écologistes, forestiers sylviculteurs et énergéticiens avides d'espaces pour installer des xylocultures destinées à faire des carburants de 2ème génération.

D'autre part le sommet de Copenhague dont on n'attendait pas grand chose tant le verrouillage des débats par le couple "chimérique" (Chine + Amérique du Nord) pourrait paralyser le forum.

On en conclut que les rêves fous de gouvernance mondiale s'éloignent chaque jour davantage. Dans un monde multipolaire et dangereux, il faut plus que jamais compter sur ses propres forces.

A l'occasion du discours du Président de la République à Urmatt en mai de cette année, on a cru, l'espace d'un instant, que le Gouvernement allait enfin réhabiliter la production forestière et prendre les orientations nécessaires.

Hélas! Il a fallu vite déchanter. Les mesures qui se préparent sont des mesurettes, et on étrangle un peu plus les organismes qui structurent tant bien que mal la forêt privée.

Au moment où le Gouvernement pointe à juste titre le caractère inadmissible du déficit français de la filière bois, on se soucie comme d'une guigne que 30 % du potentiel annuel de cette filière aient été rayés du paysage en Aquitaine.

De Buenos Aires à Urmatt, il y a bien le même désarroi au sein du monde forestier, la même impuissance à penser le futur. Raison de plus pour ne pas se résigner et poursuivre dans notre voie.

Yves LESGOURGUES

EDITO

VIE DU POLE XYLOFUTUR

Recherche - Enseignement Supérieur

ACTUALITES GENERALES

International

Esprit des bois vous présente ses meilleurs voeux pour l'année 2010

VIE DU POLE

Recherche et Enseignement Supérieur

vendredi 29 janvier 2010 : journée « Thèse des Bois » à MIMIZAN

Le Conseil Scientifique du pôle XYLOFUTUR a le plaisir de vous convier à venir assister à la cinquième journée « Thèse des Bois »

vendredi 29 janvier 2010 9h30-17h Salle de conférence de la Communauté de Communes de MIMIZAN 3 avenue de la Gare

Ces rencontres Formation Recherche Industrie contribuent à l'évolution de la filière puisqu'elles sont l'occasion d'échange autour des travaux des laboratoires de recherche dans les différents domaines du secteur forêt bois papier.

Contact: capforest.cosson@gmail.com

Conférence-Débat "Compensation carbone et Filière Bois Aquitaine"

Organisée par le Pôle de compétitivité Xylofutur, cette conférence-débat a réuni des spécialistes de différents horizons afin d'analyser les enjeux de la compensation carbone dans le cadre de la filière bois Aguitaine. L'intervention de Bellassen de la Mission Climat de la Caisse des Dépôts a permis de situer le cadre général de la compensation carbone appliqué au secteur forêt-bois (marchés règlementaires versus marchés volontaires). Il a tracé les perspectives d'évolution de la prise en compte de la valeur du carbone dans la sylviculture et les produits bois. Les aspects physiques du cycle du carbone (Denis Loustau, INRA), techniques de la prise en compte de la séquestration du carbone dans les produits bois (Claire Cornillier, FCBA) et de comptabilisation des stocks et des flux de carbone dans la filière bois Aquitaine (Jean Jacques Malfait, Université Bordeaux4) ont ensuite été abordés. Les interventions

orales du CRPF Aquitaine (Sébastien Drouineau) et de la région Aquitaine (Vice-président Jean-Pierre Dufour) ont permis de recentrer ces enjeux dans le cadre des préoccupations régionales et de présenter les objectifs du fonds de compensation carbone initié par la région Aquitaine.

Les supports des interventions sont disponibles sur le site Xylofutur http://www.xylofutur.fr/la-vie-du-pole/colloques-salons/



Conseil Scientifique

Nous vous invitons à regarder sur le site www.xylofutur.fr dans <u>l'onglet Conseil Scientifique</u> les résumés antérieurs des conférences, page d'accueil à droite rubrique ressources « Troisième cycle des conférences du mardi soir 2009 – 2010 ».

Résumé de la conférence du mardi 10 novembre 2009 : Réflexions sur l'avenir du Massif Landais Une expertise en cours

Sophie Monnet GIP ECOFOR

Face aux diverses tempêtes (Martin 1999, Klaus 2009) qui ont touché le massif landais et les nombreuses questions soulevées par les propriétaires sur l'avenir de ce dernier, le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, le Ministère de l'Écologie, ont donné comme mission au Groupement d'Intérêt Public Ecofor (Ecosystèmes forestiers) de réaliser une étude sur l'avenir de ce massif. Sophie Monnet, coordinatrice du projet a exposé les objectifs de sa mission et la stratégie mise en œuvre pour atteindre ces objectifs

Cinq groupes de travail multi acteurs, impliquant des représentants des services de l'Etat, du secteur privé, de la société civile et de la recherche ont été identifiés pour rassembler les connaissances et approfondir les options sur:

Esprit des bois vous présente ses meilleurs voeux pour l'année 2010

- 1. les stratégies de sortie de crise et anticipation face aux risques ;
- 2. les itinéraires sylvicoles depuis ceux plus intensifs fondés sur la régénération artificielle à d'autres plus extensifs;
- 3. la filière, en s'intéressant aux moyens d'assurer la pérennité de la ressource forestière et son adéquation aux besoins;
- le territoire, l'eau et la biodiversité en appréhendant l'évolution spatiale du massif, les ressources en eau et la préservation des continuités écologiques;
- 5. la place accordée aux fonctions sociales et aux dimensions patrimoniale et collective des forêts landaises.

Chaque option identifiée est évaluée par des experts au moyen de 15 critères issus de la « Gestion Durable des Forêts ».

Les travaux de cette mission déboucheront sur la rédaction de différentes propositions et l'établissement d'une palette des différentes améliorations possibles pour chaque option, qui seront mises en débat.

Les questions du public ont concerné la possibilité de faire une analyse multicritères sur les options, l'absence de recul sur la pertinence des critères et indicateurs de gestion durable récemment mis en œuvre et de groupe d'acteurs extérieur au massif.



Conseil Scientifique

29 septembre 2009 : Réunion de la plateforme d'enseignement supérieur XYLOSUP

A l'ordre du jour :

- Programme des conférences.
- Inventaire des partenaires socioéconomiques, mise en place d'un consortium de professionnel et d'un comité stratégique
- Tour d'horizon avec ces partenaires pour dresser l'inventaire de leurs besoins.

- Stratégie pour une mise en ligne des propositions de stage niveau Master2.
- Propositions de modules de formation à destination des professionnels dès la rentrée 2010.
- Projet de financement de poste à mitemps pour l'animation administrative de la plateforme.

Rapprochement avec Xyloformation, proposition de modules, liste des partenaires et écriture du profil d'un poste a mi-temps au menu de notre travail avant la prochaine réunion du 26 janvier 2010.

Contact: jp-guyon@enitab.fr

15 octobre 2009 : Réunion groupe Recherche

Sous la présidence de JC Pommier, réunion du groupe Recherche.

Les points suivants ont été discutés :

- Convention Cap Forest (2009-2011)
- Orientations XYLOFUTUR
- Évolutions unités de recherche & point SHS
- > Avancement projets CCRRDT en cours
- Thèmes émergents et nouveaux projets 2010
- Divers (chimie verte, région de la connaissance, prospective MLG 2050, rencontres bois & carbone)

Le calendrier 2010 inclura :

- janvier 2009 dépôts projets CCRRDT
- 29 janvier 2010 journée « Thèses des bois »
- > restitution projets Cap Forest
- réunions semestrielles groupe recherche
- octobre 2010 colloque ROKFOR Aquitaine

Contact: jean-michel.carnus@pierroton.inra.fr

Soutenance HDR de C. DELISEE

Christine Delisée, Maître de Conférences à l'IUT Bordeaux 1 et chercheur à l'US2B dans le domaine des composites à base de bois, a soutenu son Habilitation à Diriger les Recherches le 8 décembre au département Génie Civil de l'IUT Bordeaux 1.

Titre des travaux de recherche présentés : « Caractérisation et modélisation de structures fibreuses cellulosiques à architecture complexe. Apport de la microtomographie X ».

Composition du jury: J.- L. Lataillade (Président, PR ENSAM Bordeaux), J. Gril (DR CNRS LMGC Montpellier), R. Dendievel (PR INP Grenoble), D. Jeulin (PR ENSM Paris), A. Loukili (PR EC Nantes), D. Bernard (DR CNRS ICMCB Bordeaux), P. Castéra (CR INRA US2B) et F. Bos (PR Université Bordeaux 1 US2B).



Conseil Scientifique

Nous vous invitons à regarder sur le site www.xylofutur.fr dans l'onglet Conseil Scientifique, les annonces des conférences, page d'accueil dans actualités



Programme des conférences du mardi soir

Les conférences ont lieu tous les mardis soir à 18h dans l'amphi A de l'ENITAB.

Thème général de ces conférences « Les forêts du futur » ;

- 01.12.2009 Un exemple de transfert d'innovations dans le secteur forêt bois : Le projet DEFOR (Christophe Orazio, EFI)
- 08.12.2009 Le Plan Chablis de la CAFSA (Henri Chaperon, CAFSA)

- 05.01.2010 Projets pôles Embryogenèse Somatique Pin Maritime (Luc Harvengt, FCBA)
- 12.01.2010 Le forestier de l'ONF, entre technicité et esthétisme (Benoit Boutefeu, ONF)
- ➤ 19.01.2010 SYLVOGENE (Guillaume Chantre, FCBA)
- 26.01.2010 Le projet maison passive (Jean Luc Kouyoumji, FCBA)

A suivre...

Les lecteurs d'Esprit des Bois recevront régulièrement le programme de ce cycle de conférences.

Contact: capforest.cosson@gmail.com

ACTUALITES GÉNÉRALES:

Vers un réseau de recherche SHS sur les forêts d'Aquitaine

Depuis la tempête de 2009, les chercheurs en sciences humaines et sociales comme leurs collègues biologistes, écologues ou climatologues sont sollicités dans le cadre de multiples expertises visant à reconstituer la forêt landaise.

Bien qu'ayant eu peu l'occasion de travailler ensemble, des sociologues et des économistes du CEMAGREF de Bordeaux, de l'Université de Bordeaux et du FCBA ainsi que des géographes de l'Université de Pau et des Pays de l'Adour ont constaté que leurs recherches dépassaient de loin le seul événement lié à la tempête. Tous disciplines partagent. depuis leurs respectives les mêmes interrogations sur la place de la forêt dans le territoire et les relations que les aquitains lient ou pas avec cet espace et ses produits (filière, récréatif, environnemental...). Leurs recherches actuelles portent ainsi sur :

- La construction du rapport de l'homme à la nature et à la forêt et la production sociale de normes environnementales;
- la place et l'évaluation économique des services récréatifs et de la biodiversité dans la forêt landaise;
- Les mécanismes de régulation politique du système forêt-bois en Aquitaine et plus généralement le rôle de la forêt dans le territoire ;
- Les valeurs patrimoniales de la forêt landaise;
- La mémoire et la gestion des risques en forêt

Si chaque équipe a un angle d'approche privilégiée de la forêt – historique, économique, sociale, territoriale, personne ne couvre l'ensemble de ces dimensions. Fort de ce constat, ces chercheurs du CEMAGREF, de l'Université de Bordeaux, de l'UPPA et du FCBA souhaitent partager leurs connaissances et leurs travaux au sein de ce qui pourrait préfigurer à terme un réseau SHS sur les forêts d'Aquitaine.

Des synergies potentielles apparaissent ainsi autour de certaines questions sur les représentations sociales et le rôle récréatif des forêts, l'accueil du public, la mémoire et la prise en compte des risques naturels ou anthropiques, la perception sociale des changements climatiques par les acteurs forestiers, etc.. Des rapprochements avec l'IEFC sont également envisagés afin d'ouvrir le collectif de recherche à des laboratoires espagnols et portugais.

Afin de voir comment, avec qui et autour de quelles questions de recherche pourrait se structurer un tel réseau, les chercheurs souhaitent organiser des journées d'échanges et de présentation des travaux de chaque équipe en 2010. Un des objectifs est de mieux se connaître et d'explorer les points communs et les complémentarités entre les équipes. Un autre objectif est de proposer à partir de 2011 une offre de recherche structurée dans le domaine des

SHS, offre qui puisse aussi s'associer aux sciences de la Vie et de la Terre dans le cadre de programme de recherches interdisciplinaires.

Contact: philippe.deuffic@cemagref.fr; jeeffrey.dehez@cemagref.fr

INTERNATIONAL

REGIONS DE LA CONNAISSANCE –
SECTEUR FORESTIER
EFI ATLANTIC Project ROKFOR (2010-2013), 7 PCRD (partenaires XYLOFUTUR, CR Aquitaine)



Lancement du projet au premier trimestre 2010, avec coordination Finlandaise.

- Coordination des financements régionaux pour la recherche forestière.
- 2 M€, 3 ans, 22 partenaires
- 3 principales actions :
 - Inventaire des politiques existantes et capacités de recherches
 - Etablissement de l'agenda régional et transrégional de recherche et développement
 - Définition d'un plan d'action harmonisé pour le financement de la recherche

Contact: christophe.orazio@pierroton.inra.fr

Esprit des Bois N° 12 janvier 2010

Journal du Pôle de Compétitivité XYLOFUTUR « Produits et Matériaux des Forêts Cultivées » Tableau récapitulatif des thèses concernant le secteur forêt bois-papier engagées en Aquitaine en 2008/2009

Aquitaine en 2006/2009			
Unité de recherche	Sujet de la thèse	Nom du doctorant	Nom des Directeurs de thèse
BIOGECO	Déterminisme génétique de la résistance à la cavitation chez Pinus pinaster	LAMY JEAN-BAPTISTE	COCHARD HERVÉ LE PROVOST GRÉGOIRE
BIOGECO	Effets interactifs du changement climatique et de la gestion sur la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes de pelouses calcaires extensives du massif central occidental	MAALOUF JEAN-PAUL	MICHALET RICHARD TOUZARD BLAISE
BIOGECO	Evolution des communautés de champignons parasites forestiers sous l'effet du changement climatique	CORDIER TRISTAN	LOUSTAU MARIE LAURE VACHER CORINNE ROBIN CÉCILE
BIOGECO	Evolution of tree distribution under global change: colonisation dynamics of holm oak populations at the Northern edge of the distribution area	URLI MORGANE	PORTE ANNABEL KREMER ANTOINE
EPHYSE	Modélisation biophysique de la production et des échanges atmosphériques des cultures forestières à croissance rapide du Sud-Ouest.	MOREAUX VIRGINIE	LOUSTAU DENIS, MEDLYN BELINDA
EPHYSE	Modélisation de l'interaction vent-peuplement forestier à l'échelle de paysages hétérogènes	PIVATO DAVID	SYLVAIN DUPONT YVES BRUNET
SYLVADOUR – IPREM	Étude d'un nouveau composite à base de co polyamide et de fibres ou particules végétales.	SLIWA FABIEN	MARIN GÉRARD ; EL-BOUHTOURY- CHARRIER FATIMA
SYLVADOUR – IPREM	Étude de l'amélioration des performances des panneaux de pin maritime à base de liant naturel, par la technique de Polymérisation Radicalaire Contrôlée	TASTET DAMIEN	BILLON LAURENT ; SAVE MAUD ; CHARRIER BERTRAND
US2B	Habiter autrement dans du collectif bois	CANCHON ARMELLE	BOS FRÉDERIC
UMR TCEM	Modélisation du flux de fixation symbiotique de l'azote atmosphérique par le sous-bois dans un écosystème fortement anthropisé par une approche de modélisation écodynamique fonctionnelle	DELERUE FLORIAN	PELLERIN SYLVAIN, AUGUSTO LAURENT, GONZALEZ MAYA

Soutenance thèse

10 décembre 2009 : Soutenance thèse Camille LEPOITTEVIN (INRA/UMR BIOGECO/Université BX1/FCBA)

Génétique d'association chez le Pin maritime (Pinus pinaster Ait.) pour la croissance et les composantes de la qualité du bois.

Au cours des quarante dernières années, l'optimisation des méthodes sylvicoles et l'introduction de variétés améliorées ont permis d'accroître considérablement la productivité du pin maritime. Pour permettre à la filière bois de disposer d'une matière première de qualité sur ce matériel amélioré, un programme de recherches multidisciplinaire a été développé afin d'étudier le déterminisme génétique de la qualité du bois. Neuf facteurs de transcription potentiellement impliqués dans la xylogenèse et l'adaptation des arbres à leur milieu ont tout d'abord été séquencés dans la population Aquitaine, et leurs patrons de diversité nucléotidique ont été étudiés.

Les résultats suggèrent des changements de taille de population affectant l'ensemble du génome. Les géniteurs de la population d'amélioration Aquitaine ont ensuite été génotypés pour 384 marqueurs moléculaires et évalués pour la croissance et les propriétés chimiques du bois. Ces données moléculaires et phénotypiques ont permis de mettre en évidence des associations significatives entre la variation pour le diamètre du tronc ou la teneur en cellulose du bois et deux marqueurs situés respectivement dans un facteur de transcription HD-Zip (HDZ31) et dans un gène encodant une fascicline. La cohérence des résultats de génétique évolutive et de génétique d'association ouvre ainsi des perspectives encourageantes pour la compréhension de l'architecture génétique de la formation du bois chez cette espèce. Cependant, le faible nombre d'associations significatives pose de nombreux problèmes théoriques et méthodologiques qui sont discutés en vue d'améliorations pour de nouveaux designs expérimentaux.

THESE : CIFRE co-encadrée par l'UMR BIOGECO (INRA, Université de Bordeaux 1) et le FCBA

DIRECTION : Christophe PLOMION (BIOGECO) CO-DIRECTION : Pauline GARNIER-GÉRÉ (BIOGECO), Luc HARVENGT (FCBA)

Contact: camille@pierroton.inra.fr

3 NOVEMBRE 2009 : Soutenance thèse Jean Charles SAMALENS (INRA - UMR BIOGECO)

Stratégies d'échantillonnage des dommages forestiers à l'échelle du paysage : application aux forêts cultivées de pin maritime (Pinus pinaster, Aït.)

L'évaluation de la santé des écosystèmes forestiers nécessite la mise en place de stratégies de surveillance au sol applicables sur le long terme et selon un continuum d'échelles spatiales. Entre les réseaux de placettes permanentes élaborés de façon empirique à l'échelle européenne et les protocoles d'observation à portée très locale, peu de stratégies d'échantillonnage des dommages forestiers ont été validés à l'échelle du paysage (de quelques centaines à plusieurs milliers pourtant celle d'hectares), qui est l'aménagement forestier.

Pour optimiser les performances l'échantillonnage des dommages forestiers trois critères ont été envisagés : les caractéristiques du paysage, la variabilité des estimations à différentes échelles spatiales et le coût des observations et des déplacements. Pour cela, deux paysages de forêt cultivée de pin maritime ont été suivi de façon intensive. L'usage de statistiques non-paramétriques (bootstrap, simulations géostatistiques) et des statistiques spatiales a été privilégié pour optimiser la répartition de l'effort d'observation au sein de plans d'échantillonnage emboîtés. Dans un premier temps, l'optimisation des réseaux systématiques d'observations actuels (Réseau Européen – ICP Forest level I, Inventaire Forestier National) à été envisagé dans le cadre d'une stratégie de suivi simultané de l'ensemble dommages forestiers (biotiques Puis, abiotiques). des stratégies spécifiques d'échantillonnage ont envisagées pour deux insectes ravageurs (la chenille processionnaire du pin Thaumetopoea pityocampa et le scolyte lps sexdentatus) afin de prendre en compte de façon explicite la distribution spatiale de leurs dommages dans l'échantillonnage.

Thèse réalisé à : INRA - UMR BIOGECO Equipe Entomologie Forestière & Biodiversité Direction : Hervé JACTEL ; Co-direction : Jean-Pierre ROSSI

Contact: jean-charles.samalens@bordeaux.inra.fr



Esprit des Bois est produit par le Pôle de Compétitivité XYLOFUTUR «Produits et Matériaux des Forêts Cultivées »

Contacts Rédaction

Martine Cosson <u>capforest.cosson@gmail.com</u>
Annick Larrieu-Manan <u>xylofutur@xylofutur.fr</u>

Comité Éditorial

J.M. Carnus, R. Davezac, J.P. Guyon, S. Latour, Y. Lesgourgues, T. Massart, P. Morlier, J.C. Pommier, D. Sens, G. Vierge, M. Vincent.









