

LE BULLETIN DES ACTIVITÉS DU CENTRE D'ÉTUDE DE LA FORÊT

Janvier 2005
Volume 1,
n°1



HIVER 2004-05

EDITORIAL

Bonjour à toutes et à tous et avant tout très bonne année 2005 et que ces prochains mois vous soient des plus agréables. Avant d'aller plus loin, je devrais peut-être me présenter. Mon nom est Sylvain Gutjahr. Je pense que la plupart des membres du CRBF me connaissent déjà, mais pour les autres je suis étudiant à la maîtrise dans le laboratoire de Line Lapointe (écophysiologie végétale), professeure au département de biologie de l'Université Laval.

Je me joins donc, pour cette année, à Sylvain Delagrange de l'UQÀM dans la réalisation du journal interne du CEF en tant que coordonnateur « CRBFien ». Car comme vous le savez probablement maintenant, le CRBF et le GREFI se dirigent doucement vers une fusion, et l'un des points importants allant en ce sens est la création d'un journal conjoint. Dorénavant, la « Boîte à mots » et le « Greffiti » ne formeront donc plus qu'un seul et même journal, qui nous l'espérons, répondra aux attentes de toutes et tous.

En attendant, je laisse la parole à Sylvain ... et bonne lecture!

sg

En quelques mots de plus:

Il ne reste donc qu'à me présenter également : Sylvain Delagrange, Post Doc en écophysiologie végétale (quelle douce coïncidence) et ancien éditeur du GREFFI (le journal du GREFI). Sachez que je suis ravi d'être associé à ce nouveau journal pour lequel j'espère un bel avenir. Ce journal encore sans nom ce veut évidemment bilingue so don't be shy ; Get involve and write us!

En attendant vos prochains écrits, je vous invite maintenant à découvrir ce V1 N1 !

A tous, une bonne lecture !!

ds

SOMMAIRE

MOTS DE BIENVENUE

Par Christian Messier et André Desrochers
- page 2 -

LA FORESTERIE EN FINLANDE

Par Mireille Poulin
- pages 3 et 4 -

DOSSIER : CHAMPIGNONS ORESTIERS AU QUEBEC.

Par Sylvain Gutjahr et Jean-Luc Jany
- pages 5 à 10 -

COMPTE RENDU DE COLLOQUE :

BOIS MORT, LES FRANCOPHONE FONT LE POINT
Par Virginie-A. Angers
- pages 11 et 12 -

COLLOQUE ANNUEL DE LA CHAIRE AFD

Par Marie-lou Lefrançois et Sylvain Delagrange
- page 12 -

29EME CONGRÈS DE LA SQEBC

Par Jérôme Laganière et Laëtitia Huillet
- page 13 -

S'INSPIRER DE LA NATURE

Par Marie-Eve Sigouin
- page 14 -

LA COMMISSION COULOMBE : UN CHOIX CONTRE NATURE OU CONTRE LA NATURE

Par Sylvain Delagrange
- pages 15 et 16 -

TRUCS ET ASTUCES :

CE QUE R PEUT FAIRE POUR VOUS
Par Yves Claveau
- pages 16 et 17 -

LA RECHERCHE INTERNET SIMPLIFIEE

Par Sylvain Gutjahr
- page 17 -

UN NOUVEL OUTIL POUR SE PROPULSER DANS LA CIME DES ARBRES

Par Marie-Lou Lefrançois
- page 18 -

COLLOQUES ET ATELIERS À VENIR...

- pages 20 et 21 -

LES INFOS DU CEF...

- pages 22 et 23 -

Mots de Bienvenue...

LANCÉMENT DU JOURNAL DU CEF : QUELQUES MOTS DE NOS DIRECTEURS !

par Christian Messier & André Desrochers



La naissance de ce nouveau magazine souligne clairement notre intention de continuer à concrétiser le regroupement du GREFi et du CRBF et de mettre en commun nos activités, nos ressources et notre savoir-faire. Nous sommes encore loin d'un rassemblement en un centre complètement intégré, mais comme vous pouvez le constater, il existe de plus en plus d'activités et d'évènements communs entre nos 2 centres (tels que les ateliers et cours communs, le colloque conjoint ou encore les échanges de conférenciers).

Pour ce qui est de la suite des évènements, nous attendons un signal du FQRNT en février 2005 qui devrait confirmer (nous l'espérons) la tenue d'un nouveau concours «Regroupement Stratégique» pour l'automne 2005. Une fois ce signal donné, notre stratégie sera de créer rapidement un comité *ad hoc* chargé de coordonner la création d'un nouveau centre cohérent et constitué de chercheurs prêts à exercer un leadership et à travailler ensemble. Nous visons donc le dépôt d'une nouvelle demande à l'automne 2005 et, si tout va bien, la création du nouveau centre pour le printemps 2006. Nous osons espérer que le rapport très lucide de la commission Coulombe nous sera favorable. Évidemment, nous souscrivons pleinement à la recommandation centrale du rapport de faire migrer la foresterie actuelle vers une foresterie écosystémique dans laquelle l'avancement des connaissances joue un rôle clé. Nous croyons que le nouveau centre jouera un rôle essentiel dans l'atteinte de cet objectif, si on lui en donne les moyens.

Il ne nous reste plus qu'à vous souhaiter une bonne lecture!

C.M. & A.D.

UN NOM QUI LUI IRAIT SI BIEN...!

par Sylvain Delagrange (UQAM)

Comme vous avez pu le constater ce nouveau journal n'a pas encore de nom « officiel ». Nous vous invitons donc à entrer dans la postérité du CEF en déterminant **LE nom du journal du CEF!** Voici quelques propositions mais si vous pensez avoir le nom parfait pour le journal n'hésitez pas proposez le !!

Envoyer vos suggestions avant le 30 février aux éditeurs du journal :

Sylvain Gutjahr : sylvain.gutjahr.1@ulaval.ca
Sylvain Delagrange : dsylvain@internet.uqam.ca

IDEES DE NOM POUR LE JOURNAL DU CEF

Acronyme qui fait CF ou CEF (en rapport avec le nom du centre: CEF)

Connaître la Forêt
Connaître & Forêt
Communication & Forêt
Connaître, Échange & Forêt

Autre acronyme:

Le BICEF (Le Bulletin d'Information du Centre d'Étude de la Forêt)

Le JACEF (Le Journal des Activités du Centre d'Étude de la Forêt)

Autres noms (plus en rapport avec ce que le journal veut faire: transférer des connaissances sur la forêt aux membres du CEF mais aussi à un public plus large...)

La Tribune Forestière (TF)

Forêt, Savoir & Transfert (FST)

Forêt, Savoir & Partage (FSP)

Pour Connaitre la Forêt (PCF) (celui là a un acronyme qui fait un peu trop Parti Communiste Français... ☺)

Autres plus humoristiques :

Le Furet

Le Foret

Le Débusqueur

COM.FOR : Communic@tions.Forestières (se lit

« comme point fort »...)

Le Branché

La Forêt « Branchée »

Nous attendons vos propositions! Alors, bonne réflexion... et appréciez le résultat en première page du prochain numéro!

ds

Compte Rendu de Visite

LA FORESTERIE EN FINLANDE; ON FAIT LE MÉNAGE !

par Mireille Poulin (UQAM)

En mai dernier, le GREFi et le CRBF, en collaboration avec le département d'écologie forestière de l'Université d'Helsinki, ont joint leurs efforts pour envoyer une cinquantaine d'étudiants des deux facultés étudier le monde forestier Finlandais. Puisque mon sujet de maîtrise et ma passion concernent les oiseaux, c'est plutôt de ce côté que se sont penchées mes observations lors de ce périple au pays du Père Noël.



La Finlande (pays intégré à la base de la péninsule scandinave)

Les Finlandais ont su rendre tout son sens à une expression bien connue qualifiant, entre autres, le bois ; « une ressource renouvelable ». Ils ont eu l'ingénieuse idée de ne pas prendre cette expression pour acquise. « Coupons, mais en s'assurant de renouveler la ressource.

Il y a cependant un aspect qui n'avait pas été pris en considération à l'origine. Petit détail? Non, gros détail! On a fait le ménage! Expliquons-nous. Dans un superbe peuplement de pins, tout prêt à être coupé, transformé en billots, puis en produits dérivés, on ressent une sensation étrange.

Le peuplement est propre... très propre... trop propre. Mais un tel peuplement peut-il vraiment être qualifié de forêt? Je me souviens de la forêt boréale du Québec... Sale! Ah, les rubans forestiers qu'on ne peut plus retrouver, les branches qui nous fouettent les yeux, les troncs d'arbre qui jonchent le sol et sont placés exprès

Rentabilisons cette industrie, pas seulement pour aujourd'hui, mais aussi pour demain. »



Coupe forestière en forêt finlandaise

La technique, en résumé : couper moins et planter plus. Une recette simple, mais complexe à la fois. La majeure partie des terres appartient à des particuliers.

Chacun s'assure du maintien de la ressource. Entretient des canaux de drainage des tourbières pour faire plus d'espace à cultiver, coupes totales de faible superficie et plantation de nouveaux arbres sont la clé. De plus, plusieurs centres de recherche s'occupent de trouver d'autres avenues pour augmenter la productivité des peuplements d'arbres.

Seule exception, l'extrême Nord de la Finlande, là où le soleil ne se couche pas durant l'été, fut épargnée pour cause de trop faible productivité. Pour le rendement forestier qui a été atteint, bravo, les Finlandais ont très bien réussi et ils ont raison d'en être fiers.

pour nous faire trébucher! Pas très invitant pour des humains si on compare cela au sol libre où sont plantés en ligne de multiples poteaux constituant le peuplement de pins finlandais.

Mais pour des animaux tels les oiseaux, la forêt « sale », c'est plein de possibilités! Quelques oiseaux au sol, d'autres un peu plus haut dans les branches, d'autres encore plus haut! Tout le monde y trouve son compte.

Au contraire, dans notre peuplement parfait de Finlande, les oiseaux se font très rares. Une absence de sous étage de végétation et d'arbres morts ou malades signifie une très faible diversité de niches pour les animaux.

Toute la difficulté que j'ai eue à essayer d'entapercevoir un simple Pic noir dans ce pays, je l'ai encore plus réalisée lors de notre périple en Russie! Une seule journée en forêt russe, près de Saint-Pétersbourg, m'a permis d'observer comme j'en rêvais cette espèce, donc pas si rare que ça. Le plus grand des pics d'Europe, enfin!



La faune n'a pas totalement disparue des forêts finlandaises

En y repensant bien, ce que j'ai pu observer en Finlande fut les oiseaux de ville, les oiseaux de forêt les plus communs (sauf dans les désertiques forêts de pins) et les oiseaux aquatiques, habitat non encore exploité à son extrême. Ah, les oiseaux aquatiques! Heureusement qu'ils sont là pour

satisfaire l'appétit visuel d'une ornithologue en quête de découvertes!

Les scientifiques de la Finlande réalisent de plus en plus que l'environnement a souffert à cause du type d'exploitation utilisé. Une forêt, c'est plus que des arbres. C'est toute la vie qui y est rattachée. Bien qu'ils soient agréables à regarder, c'est plus que la présence des caribous semi domestiqués au nord du pays. Face au nombre grandissant d'espèces en danger de disparition au pays, certains Finlandais essaient maintenant de trouver des méthodes d'exploitation plus respectueuses de l'environnement.

Chez nous, au Québec, peu de nos espèces de forêt boréale figurent sur la liste rouge. C'est en grande partie parce qu'il reste encore beaucoup de forêts qui n'ont pas encore été touchées par la foresterie moderne. Cependant, il y en a aussi beaucoup qui ont été rasées.

Alors que les Finlandais ont fait une erreur majeure en ne considérant pas la santé des écosystèmes dans leurs plans d'aménagement, nous sommes en train d'en faire deux à la fois. La première erreur est que les méthodes de coupe à grande échelle et les techniques de reboisement ne suffisent pas à maintenir la ressource. La deuxième est que nous tentons de nous diriger vers un régime d'exploitation se rapprochant de celui de la Finlande pour obtenir un « rendement accrus », ce qui, nous venons de le constater, diminue la biodiversité forestière. Autrement dit, au Québec, nous ne faisons même pas le ménage, nous éliminons carrément ce qui tenait lieu de forêt.

La Finlande, après avoir constaté ses succès et ses erreurs pendant de nombreuses années d'exploitation, a beaucoup plus à nous apprendre que ses techniques de coupe traditionnelles. Nous avons à apprendre de leurs erreurs sans avoir à les faire nous-même.

Nous savons ce que peut causer une exploitation intense, alors apprenons ensemble comment maintenir la ressource tout en maintenant la santé de l'écosystème. Le grand ménage au Québec, ce n'est pas la solution. Ce qu'on apprend de la Finlande, c'est qu'il faut penser autrement.

M.P.

Pour aller plus loin sur la Finlande, visitez :
<http://www.info-finlande.fr/home.php3>

Pour aller plus loin sur la foresterie en Finlande lisez l'article : *L'erreur Scandinave* par Timo Kuluuvainen et Christian Messier disponible sur le lien suivant :
<http://www.unites.uqam.ca/gref/GREFFITI2004v9n2>

Dossier: Champignons Forestiers au Québec



VERS UNE « CULTURE » DES CHAMPIGNONS COMESTIBLES DANS LES FORÊTS DU QUÉBEC

par Sylvain Gutjahr & Jean-Luc Jany (U. Laval)

Une équipe d'une dizaine de chercheurs et professionnels menée par le professeur Yves Piché, de la Faculté de foresterie et de géomatique de l'Université Laval, vient de recevoir une subvention de 560 000 \$ sur 3 ans du C.R.S.N.G. pour mener des recherches sur la biologie et l'écologie de certains champignons comestibles des forêts québécoises. Une des ambitions de l'équipe est de mieux comprendre les facteurs du milieu influençant leur fructification afin d'évaluer la productivité de différents milieux forestiers de la province, et d'avoir une idée en bout de ligne du potentiel commercial de la ressource avant d'envisager de l'exploiter.



Fructification d'un champignon mycorhizien et semis auquel il est associé.

Les membres de l'équipe de recherche :



Yves Piché est professeur au Département des Sciences du bois et de la forêt de l'Université Laval. Ses travaux portent principalement sur la compréhension de la physiologie des interactions plantes-microorganismes et sur le développement de systèmes biologiques pour capter des polluants agrochimiques.



Andrew Coughlan est professionnel de recherche dans le laboratoire de M. Piché, à l'Université Laval.

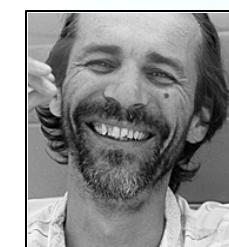
J. André Fortin est chercheur associé au CRBF et professeur retraité actif. Toujours à l'affût d'occasion de poursuivre des voies originales de R&D, ses recherches portent sur les symbioses mycorhiziennes en conditions naturelles aussi bien que contrôlées. Il étudie les facteurs écophysiologiques et édaphiques impliqués dans la production des fructifications des basidiomycètes, ectomycorhiziens ainsi que la biologie des champignons mycorhiziens arbusculaires, tout particulièrement leur mise en culture aseptique et leurs relations avec les biofilms bactériens.



Damase P. Khasa est professeur au Département des Sciences du bois et de la forêt de l'Université Laval. Ses travaux portent principalement sur le développement de marqueurs moléculaires chez les arbres et les champignons mycorhiziens pour le reboisement et la restauration des sites perturbés.



Yves Bergeron est professeur au département de Sciences biologiques de l'UQÀT. Ses centres d'intérêts sont la dynamique des écosystèmes forestiers et l'utilisation des connaissances écologiques en sylviculture et en aménagement forestier.



Jean-Marc Moncalvo est professeur associé au département de Botanique de l'Université de Toronto. Ses recherches sont axées sur la phylogénie et l'étude de l'histoire des champignons, leur écologie et leur évolution morphologique.

Ces membres seront accompagnés de **David Paré**, chercheur au Service Canadien des Forêts (Centre de Foresterie des Laurentides, Sainte-Foy, Québec), de **Normand Villeneuve**, du Ministère des Ressources Naturelles, ainsi que de **Mathieu Côté**

(ing.f., Ph.D.), chargé de recherche au Consortium pour le développement durable de la forêt gaspésienne et de **Ferdinand Miron**, président de l'entreprise abitibienne Champignons Laurentiens.

Champignon 101

Définition

Les champignons sont des organismes eucaryotes de petite taille, souvent microscopiques et dépourvus de chlorophylle, donc hétérotrophes pour le carbone. Ils ont été pendant longtemps considérés comme des Végétaux et classés comme tels étant donné leur « immobilité » (ce qui ne pouvait pas en faire des animaux), mais de nos jours la plupart sont classés dans un règne à part, le règne des Mycètes.

D'un point de vue écologique, les champignons (au sens large) ont un rôle prépondérant. Beaucoup sont impliqués dans la décomposition des matières organiques et d'autres forment des relations étroites avec les plantes, comme c'est le cas des symbioses mycorhiziennes ou des champignons endophytes. D'autres encore provoquent des pathologies diverses et ceci autant chez les animaux que chez les végétaux. D'un point de vu économique, les champignons ont aussi une grande importance. L'homme en utilise au quotidien depuis très longtemps. Sans parler des champignons que l'on retrouve dans les commerces et qui sont utilisés comme accompagnement dans les plats cuisinés, nous nous servons de champignons pour l'élaboration de la bière, du vin, du pain, du fromage et en boulangerie même.

Par exemple, la fabrication du fromage « bleu » est rendue possible grâce à l'intervention de *Penicillium roquefortii*. Son apparition remontrait aux années 1850 en Auvergne (France) après qu'un paysan ait eu l'idée d'ensemencer son lait caillé avec un champignon qui s'était développé sur un pain de seigle. Des levures comme *Saccharomyces* (ascomycète) sont utilisées par les brasseurs et les viticulteurs pour la fermentation alcoolique, et certaines souches de *Saccharomyces cerevisiae* servent

Cantharellus cibarius
(photo Michael Wood, The Fungi of California)

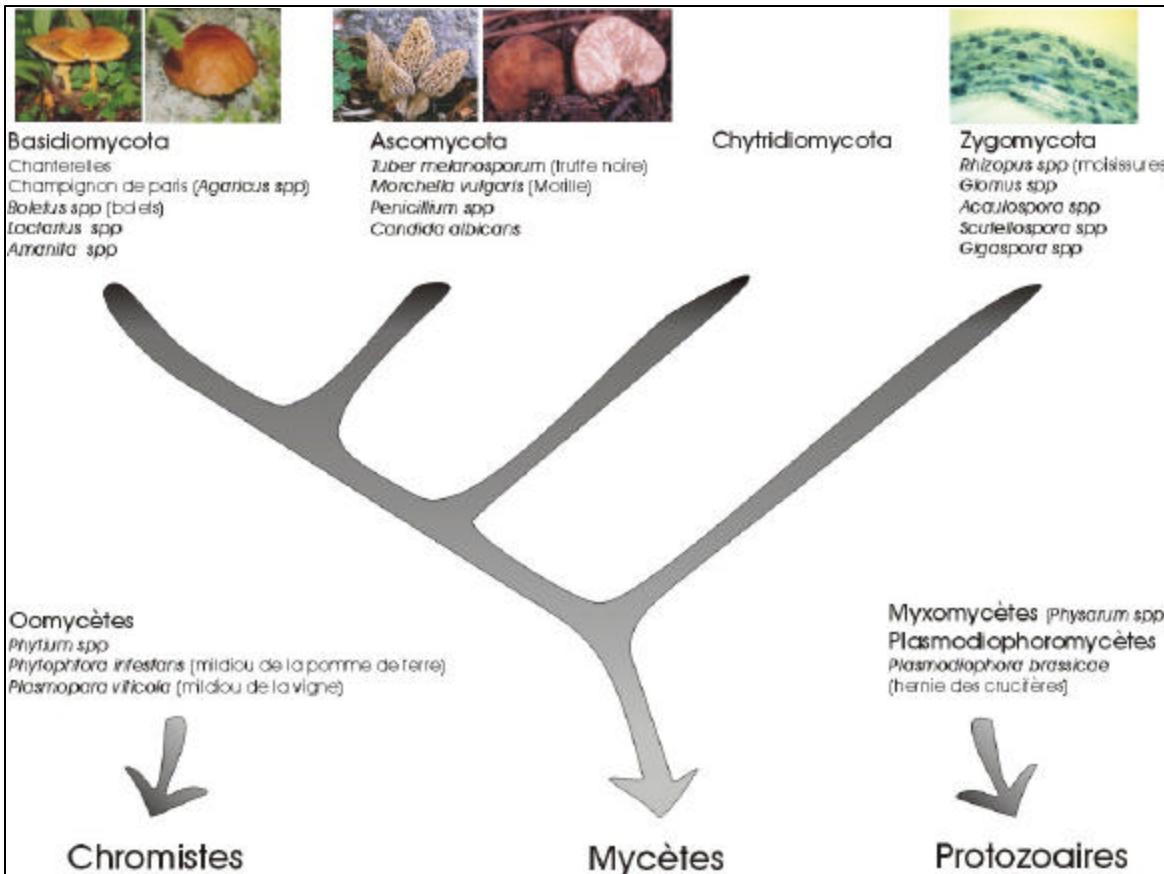


à faire lever le pain et les brioches. Dans l'industrie vinicole, un autre champignon a une importance économique très importante. Son nom est *Botrytis cinerea*. Ce champignon, qui est responsable de la pourriture grise, est un véritable fléau pour beaucoup de viticulteurs, mais il fait le bonheur de certains. En effet, dans quelques régions, ou devrions-nous dire terroirs pour être plus précis, le *Botrytis* est un hôte de choix. Dans ce cas précis, le champignon ne s'attaque qu'à la pellicule des grains de raisin, sans toucher à la pulpe. Il absorbe alors une grande quantité d'eau contenue dans les grains, ce qui provoque graduellement leur flétrissement, et leur concentration en sucres s'en trouve augmentée. Il est alors qualifié de « pourriture noble » et les vins français les plus connus produits grâce à ce champignon sont les Sauternais, de la région Bordelaise, des vins blancs liquoreux de très grande renommée.

Classification

En ce qui concerne la classification, tout n'est pas encore « figé dans le béton ». Jusqu'à maintenant, le principal outil dont disposaient les scientifiques était les critères morphologiques. Toutefois, les outils moléculaires dorénavant utilisés permettent de revoir cette classification et apportent de nombreuses précisions sur l'évolution de ces organismes.

Il y a plusieurs années, les pseudochampignons (les organismes qui ressemblent aux champignons) étaient regroupés parmi les Protistes fongiformes. On y retrouvait les oomycètes, les myxomycètes, les acrasiomycètes et enfin les chytridiomycètes. Les similitudes entre ces pseudochampignons et les « vrais » champignons, les eumycètes, se retrouvent au niveau de leur mode de vie et de leur apparence, mais des différences sont observées au niveau de l'organisation cellulaire, de leur mode de reproduction et de leur cycle de développement. Par exemple, les oomycètes ont un mode de nutrition similaire aux mycètes, mais leur paroi cellulaire est constituée de cellulose (comme les plantes) et la majeure partie de leur cycle de développement est occupée par le stade diploïde. La classification actuelle, dont une représentation simplifiée vous est présentée un peu plus loin, sera très certainement amenée à des changements dans les années à venir.



Les vrais champignons (Mycètes)

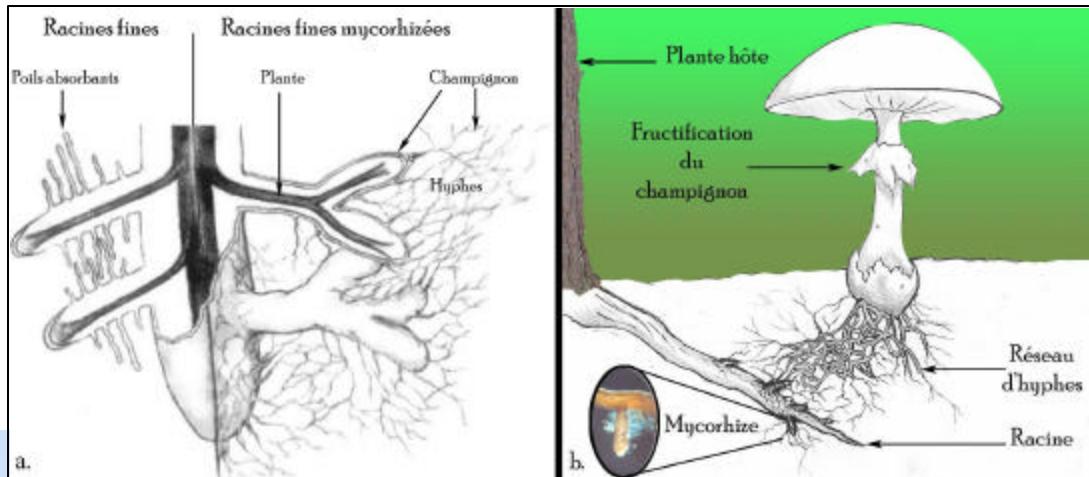
Avec cette classification, les champignons sont répartis dans 3 règnes différents : celui des Chromistes, celui des Protozoaires et celui des Mycètes, et ce dernier est subdivisé en 4 embranchements : les basidiomycètes, les ascomycètes, les chytridiomycètes et enfin les zygomycètes.

C'est parmi les Mycètes que l'on retrouve les espèces capables de former des symbioses mycorhiziennes, ces associations contractées par les racines fines des végétaux (arbres, herbacées, et même ptéridophytes et bryophytes) avec certains champignons du sol. Cette symbiose est reconnue pour faciliter l'absorption des éléments minéraux du sol par les racines en augmentant le volume de sol fouillé et pour contribuer à augmenter la disponibilité et la mobilité des éléments nutritifs dans la rhizosphère. En outre, les champignons peuvent également avoir un rôle non négligeable dans la protection des plantes contre les

pathogènes, la tolérance aux métaux lourds et la résistance aux stress hydriques et salins.

La symbiose mycorhizienne se manifeste principalement sous deux formes spécifiques : une forme ectotrophe (ectomycorhizes) et une forme endotrophe (endomycorhizes à arbuscules, ectendomycorhizes, mycorhizes arbutoïdes, monotropoïdes et orchidoïdes). Dans le cas de la forme endotrophe, le champignon n'induit pas de modification visible à l'œil nu du système racinaire de la plante hôte. Des hyphes pénètrent la racine, se propagent via les espaces intercellulaires et certains pénètreront même la paroi des cellules du parenchyme cortical pour former des structures fongiques tels les arbuscules (hyphes très ramifiés ressemblant à des arbres impliqués dans les échanges des nutriments), d'où le nom endotrophe. Dans le cas de la forme ectotrophe, le champignon forme un manchon autour de la racine. Les hyphes pénètrent également dans le cortex de la racine (grâce aux espaces intercellulaires) et forment une structure appelée réseau de Hartig. Le champignon produit également des fructifications (carpophores) parfois comestibles, qui pointent au-dessus du sol. C'est ce qu'on appelle plus communément un « champignon ».

Champignon ectomycorhizien et sa plante hôte. (a) Vue en 3D et coupe d'une partie de l'ectomycorhize montrant l'étroite relation physique entre les deux partenaires. (b) Schéma général de la fructification d'un champignon ectomycorhizien (Illustration : Grégory Bois).



Le marché des champignons dans le monde

Pendant des siècles les champignons ont inspiré une peur panique à nos ancêtres. On les croyait alors issus de la pourriture de la terre, fécondée par la semence du diable. Aujourd'hui, les fructifications de quelques 2500 champignons comestibles, récoltés un peu partout dans le monde, inspirent surtout les fins gourmets. Les champignons comestibles les plus recherchés appartiennent au groupe des champignons mycorhiziens (ceux qui forment des symbioses racinaires avec les arbres).

Parmi les plus dispendieux on peut citer les truffes, dont les fructifications sont hypogées, c'est à dire, qu'on les récolte sous terre, en les y repérant notamment grâce à l'aide de chiens ou de porcs truffiers. Les reines des truffes restent la truffe noire du Périgord (*Tuber melanosporum*), surtout récoltée en France et largement utilisée dans nombre de plats de haute-façon ainsi que sa cousine la truffe blanche d'Italie (*Tuber magnatum*), encore plus chère et que son « nez » puissant destine à être utilisée comme un condiment de luxe. Le cèpe (*Boletus edulis*) est un grand classique de la cuisine à la française et son arôme délicat ne peut être disputé que par l'Amanite des Césars ou Or ange (*Amanita caesara*). Les délices de cette Amanite des Césars ne sont cependant bien souvent réservés qu'aux plus experts des mycophages, les autres craignant trop la confusion avec une autre amanite, la tue-mouches. Plus connus des canadiens, le matsutaké (*Tricholoma matsutake*), l'enfant chéri des japonais, le Lactare délicieux (*Lactarius deliciosus*) ou encore la chanterelle (*Cantharellus cibarius*), très présente au Québec, sont aussi des valeurs sûres de la gastronomie.

Tous ces champignons sont des mets réellement très précieux. Il faut imaginer que le kilogramme de truffe blanche peut atteindre des prix dépassant l'équivalent de 6000 dollars canadiens et que le marché des champignons comestibles se mesure aujourd'hui en milliards de dollars US. Si les principaux consommateurs

de ces champignons aux grandes qualités organoleptiques se situent essentiellement dans le sud de l'Europe, dont la cuisine a incorporé la plupart des espèces citées ci-dessus, et en Asie où ils sont un élément incontournable de la culture gastronomique, d'autres peuples profitent également des grandes qualités nutritives des champignons. En Afrique notamment, les champignons constituent une alternative aux viandes et poissons souvent chers ou peu disponibles. Manger des champignons est par exemple une pratique courante pour les familles rurales du sud Cameroun.

Si le marché des champignons comestibles est aujourd'hui florissant la récolte des espèces les plus intéressantes a chuté assez sensiblement. Ce constat stimule aujourd'hui les chercheurs qui veulent mieux comprendre les phénomènes de fructification des champignons comestibles en forêt afin de mieux exploiter cette manne fongique.



Tricholoma magnivelare
(photo F. Lockwood, The Fungi of California)

Du nouveau.. au Québec

La recherche sur les champignons ectomycorhiziens forestiers comestibles au CRBF, par un des principaux intéressés :

M. André Fortin :

« Depuis plusieurs années, le professeur Yves Piché et moi-même avons attiré l'attention sur l'intérêt scientifique et économique des champignons forestiers comestibles. Ainsi en 1999 nous avons organisé un symposium avec conférenciers internationaux auquel près de 200 personnes ont assisté. Les comptes-rendus de ce symposium ont été publiés en 2000 et sont encore disponibles (Piché et Fortin, 2000). À l'automne 2003, avec Lyne Gosselin, j'ai organisé un colloque pour les gens des régions qui sont susceptibles de s'intéresser à la récolte commerciale de ces champignons. Nous avons accueilli près de 100 personnes qui ont manifesté un intérêt considérable pour cette ressource sous-estimée. Forts de cette réception, Yves et moi-même avons entrepris la rédaction d'une demande de subvention stratégique auprès du CRSNG dans le concours 'Stratégique' hautement compétitif. Nous avons ainsi obtenu une subvention de \$560 000 sur 3 ans. Le projet est multidisciplinaire et interuniversitaire, et en voici le résumé tel que présenté avec la demande ».



Cantharellus tubaeformis
(photo Michael Wood,
The Fungi of California)

- Les arbres de la forêt boréale dépendent des champignons symbiotiques ectomycorhiziens pour leur survie. Plusieurs de ces champignons produisent des sporocarpes comestibles, communément appelés champignons sauvages ou forestiers. Au cours des 30 dernières années, la Côte du Pacifique de l'Amérique du Nord a connu un développement économique impressionnant de la récolte industrielle des champignons sauvages. Cette expansion rapide de l'industrie a été rendue possible par la recherche conduite en Colombie Britannique, Oregon et Washington. Ces études allant de l'écologie fonctionnelle à l'aménagement et la conservation de la ressource fongique, ont contribué à la connaissance de ces symbiotes essentiels. Les forêts boréales de l'Est canadien produisent des milliers de tonnes de champignons forestiers comestibles chaque année, pour une valeur dépassant facilement \$10 millions. Cependant, dans cette région, la récolte commerciale débute à peine. Bien que l'information réunie pour les forêts de la côte du Pacifique soit une source d'inspiration, on ne peut pas l'appliquer directement aux espèces fongiques ou aux types de forêts qu'on retrouve dans l'est du Canada.

Il y a donc un urgent besoin de conduire des recherches originales afin de rendre possible le développement d'une industrie faisant la récolte des champignons sauvages comestibles, dans cette partie du pays, industrie qui devrait créer des emplois permanents et saisonniers fort attendus.

Saviez vous que :

L'érable à sucre est une essence associée avec des champignons mycorhiziens à arbuscules. C'est la raison pour laquelle les fructifications sont relativement rares dans les érablières

La proposition vise à rendre ceci possible en :

- 1) établissant, à l'échelle macro ou de la forêt et à l'échelle micro ou des colonies fongiques, les relations qui existent entre le type de peuplement, les facteurs environnementaux et la distribution des cinq espèces les plus prometteuses, qu'on retrouve sur les sites d'étude: soient les *Cantharellus cibarius*, *Craterellus tubaeformis*, *Sarcodon squamosum*, *Tricholoma magnivelare*, ainsi que la dermatose des russules;
- 2) en cherchant à comprendre les mécanismes responsables du développement spatio-temporel des colonies individuelles et de la formation des sporocarpes de ces cinq espèces;
- 3) en définissant la position taxonomique de ces cinq espèces, ce qui est essentiel pour fins d'exportation.

Ces trois aspects du projet vont permettre de réunir les connaissances de base essentielles pour l'établissement d'une importante industrie de la récolte des champignons sauvages dans l'est du Canada. L'information réunie constituera également une base pour décrire la biodiversité fongique dans la forêt boréale de l'est du Canada, tout en aidant à sa conservation. Les travaux aux niveaux des peuplements forestiers seront effectués en Abitibi, en Gaspésie et à la Baie James.

La conclusion revenait donc à M. Fortin qui ajouta :

« Les travaux en systématique seront conduits en collaboration entre le professeur Damase Khasa du CRBF et le professeur Montcalvo de l'Université de Toronto. Yves et moi-même, conduirons les travaux sur l'écophysiologie des espèces (voir l'affiche de demande de candidats au Ph.D.). David Paré du CFL et Normand Villeneuve du MRN participeront également à la recherche. Nous prévoyons tenir un deuxième atelier avec les gens des régions en mars prochain.

C'est à suivre... »

S.G. & J-L.J.

INTÉRESSÉ(E) PAR LES CHAMPIGNONS FORESTIERS ? (VOIR AUSSI P.19!):

Candidatures au Ph. D. en Éco-physiologie des champignons ectomycorhiziens forestiers comestibles, Université Laval. (subvention substantielle de 3 ans pour effectuer de la R&D sur les champignons forestiers d'intérêt industriel, tels que les *Cantharellus cibarius*, *Craterellus tubaeformis*, *Sarcodon squamosum*, *Tricholoma magnivelare* et la dermatose des russules).

Les travaux portent sur trois volets: (1) l'écologie de la distribution de ces cinq espèces prometteuses de champignons, en fonction des caractéristiques des peuplements forestiers répertoriés dans trois régions de la province de Québec; (2) l'éco-physiologie de ces espèces, notamment de la chanterelle, incluant des travaux de terrain (la photosynthèse en relation avec la respiration des fructifications in situ, l'observation périodique de la phénologie des structures épigées et hypogées, les caractéristiques du milieu immédiat reliées à la présence de ces fructifications), et des travaux de laboratoire (isolement de souches, synthèses en chambres de cultures, tentative d'obtenir la fructification en milieu contrôlé); (3) la systématique morphologique et moléculaire de ces champignons.

Nous cherchons présentement des étudiants pour le volet écophysiologie et nous sommes disposés à recevoir des candidats prêts à s'inscrire à la M.Sc., ayant l'intention de poursuivre au Ph.D., si le cheminement le justifie.

Les candidats ayant une bourse auront priorité, mais nous disposons également de bourses provenant de la subvention stratégique

Information ou dépôt de candidature : Yves Piché yves.piche@crchul.ulaval.ca ou J. André Fortin j.andre.fortin@videotron.ca.

UN INTÉRÊT ÉCONOMIQUE DERRIÈRE TOUT CELA :

Par Marc-Antoine Guitard (UQAT)

Lors du midi de la foresterie du 5 novembre 2004, M. J.-André Fortin, professeur retraité de l'Université de Montréal et professeur associé à l'Université Laval a donné un exemple d'utilisation des champignons forestiers.

La plupart des arbres de la forêt boréale sont en symbiose avec des champignons ectomycorhiziens qui produisent des fructifications à la surface du sol. Chez plusieurs espèces, ces fructifications sont comestibles et leur récolte peut avoir un potentiel économique très important. Un

exemple de champignon qui peut rapporter gros est le matsutake. Ce champignon peut rapporter jusqu'à 20\$ le kilo au cueilleur et il faut seulement trois ou quatre champignons pour faire un kilo. L'an dernier, une expédition menée en Jamésie par M. Fortin a fait la découverte de ces champignons dans la région de Radisson.

Le développement de la récolte de champignons pourrait avoir un impact important dans le secteur forestier de nos régions. Il sera cependant important de bien réglementer leur récolte pour que la ressource soit durable et pour ne pas trop perturber nos milieux forestiers.

M-A.G.

Quelques références pertinentes...

Peterson, R.L., Massicote, H.B. & Melville, L.H., 2004. Mycorrhizas : Anatomy and Cell Biology. NRC Research Press, Ottawa, ON, Canada.

Smith, S.E. & Read, D.J., 1997. Mycorrhizal symbiosis. Second Edition. Academic Press, San Diego, California, U.S.A.

Cercle des mycologues de Montréal :

<http://www.mycomontreal.qc.ca>

Site du Dr. Mark Brundrett :
<http://www.ffp.csiro.au/research/mycorriza>

Site du Pr. Yves Piché, de l'Université Laval (les recherches à l'U.L.) :

<http://www.sbf.ulaval.ca/mycolab>

Site du Dr. Alan J. Silverside, de l'University of Paisley, Écosse :
<http://www-biol.paisley.ac.uk/bioref/Fungi.html>

Site de Michael Wood et Fred Stevens. The Fungi of California
<http://www.mykoweb.com/CAF/>

Tree of Life Project (très intéressants, et pas seulement pour les champignons) :
<http://tolweb.org/tree/phylogeny.html>

Comptes Rendus de Colloques

BOIS MORT, LES FRANCOPHONES FONT LE POINT.

par Virginie-A Angers (UQAM)



« Bois mort et à cavités - Une clé pour les forêts vivantes ». C'était le thème du colloque tenu du 25 au 28 octobre dernier à Chambéry, dans le très inspirant paysage de la Savoie. Principalement organisé par le WWF, en collaboration avec de nombreux partenaires nationaux et régionaux, ce premier colloque francophone sur le bois mort regroupait pratiquement tous les acteurs liés de près ou de loin à ce thème, soit des groupes environnementaux, des chercheurs universitaires et gouvernementaux, des organismes de conservation ainsi que des gestionnaires de forêts publiques et privées. Des 300 participants, on comptait une majorité de Français, plusieurs Belges et quelques Suisses. La délégation québécoise était composée de 7 membres du GREFi et du CRBF (cf. Photo ci-dessous)

Les sujets abordés traitaient du bois mort sous tous ses angles. Après avoir fait l'état de la situation dans chacun des pays participants (Pierre Drapeau représentait le Québec), les conférences ont traité de la disponibilité des arbres morts dans les écosystèmes «naturels» (forêt, cours d'eau) de l'utilisation des arbres morts par les organismes qui en dépendent (insectes saproxyliques, oiseaux cavicoles, petits mammifères, flore vasculaire et invasculaire, champignons saproxyliques), des risques phytosanitaires et juridiques liés à la rétention d'arbres morts, des outils et méthodologies disponibles pour l'échantillonnage, de la gestion courante en forêt de conservation et en forêt aménagée et de la sensibilisation des acteurs.



Photo : De gauche droite : Junior Tremblay (UQAC), Michel Saint-Germain (McGill), Suzanne Brais (UQAT), Julie Poulin (UQAM), Pierre Drapeau (UQAM), Antoine Nappi (UQAM), Virginie-A. Angers (UQAM). Evgenia Smirnova (UQAT) était absente.

Etonnamment, relativement peu d'information était liée à la dynamique des arbres morts en soi. Une cinquantaine d'affiches ont été présentées parallèlement, traitant de sujets similaires.

La délégation québécoise s'est d'ailleurs vue attribuer une mention spéciale pour ses posters !



Vu de l'extérieur, la problématique du bois mort en Europe de l'ouest en est principalement une de restauration. Cette dernière est cependant rendue particulièrement difficile par la rareté des conditions naturelles due à l'anthropisation historique du territoire et à la difficulté de fixer des seuils en termes de quantité et de qualité de bois mort à atteindre.

Malgré les efforts de conscientisation grandissants, la réticence du public et de certains gestionnaires est encore bien présente. Des siècles d'aménagement de la forêt ont eu pour effet de forger une culture sociale où le bois mort a bien mauvaise réputation, étant considéré comme un gaspillage, un risque sanitaire et le résultat d'une mauvaise gestion. Même si la situation de nos collègues européens est très différente de la nôtre, les connaissances acquises et les contacts établis ont été profitables de part et d'autre. Les actes du colloque devraient être disponibles au cours de l'année 2005.

Au terme du colloque, la sortie terrain à laquelle nous avons participé nous a mené à la forêt communale de Les Marches et dans le Parc naturel régional du Massif des Bauges. Au premier site, nous avons constaté que la rétention de bois mort se fait davantage à l'échelle de l'arbre que du peuplement, via la protection d'arbres remarquables à forte valeur biologique et paysagère. Dans les Bauges, nous avons pu

observer quelques espèces rares considérées dépendantes du bois mort en décomposition.

La particularité de ce colloque résidait d'une part dans la diversité de ses participants, mais surtout dans la collaboration entre les divers acteurs. Le WWF et l'Office National des Forêts, l'organisme responsable de la gestion des forêts de l'état et des communes, ont clairement démontré un esprit d'ouverture et une capacité de collaboration digne de mention.

Le prochain congrès du NAFEW, qui se tiendra du 12 au 15 juin prochain à Aylmer, sera l'occasion de faire le point sur la situation du bois mort de notre côté de l'Atlantique. En effet, une session sera réservée à ce sujet (pour plus d'information, visitez le lien suivant : <http://www.unites.uqam.ca/gref/hafew2005/>)

V-A. A.

COLLOQUE ANNUEL DE LA CHAIRE AFD

par Marie-Lou Lefrançois et Sylvain Delagrange (UQAM)

C'est le 17 novembre dernier qu'a eu lieu à Rouyn Noranda le 6^{ème} colloque annuel de la chaire en aménagement forestier durable (AFD). Cette année encore, cette rencontre a permis l'interaction entre tous les acteurs jouant un rôle en foresterie; les étudiants, les chercheurs, les représentants du Ministère des Ressources Naturelles ainsi que ceux de l'industrie.

La première moitié de la journée fut consacrée à la présentation des derniers résultats de recherche des différents membres réguliers et associés de la chaire. Sous forme de «Show Case» (suite de plusieurs intervenants sur un sujet commun) les présentations furent principalement données par les étudiants et les sujets traités étaient souvent de nature très appliquée.



Certains gestionnaires ont d'ailleurs montré un intérêt vigoureux pour plusieurs sujets, tant pour leur axe de recherche novateur que pour les propositions qu'ils amenaient. Cet enthousiasme peut être considéré comme un succès pour les organisateurs sachant que le colloque de la Chaire a pour mandat de stimuler l'échange entre le domaine théorique de la recherche et celui plus pratique de l'aménagement.

La seconde partie de la rencontre s'est ensuite déroulée sous la forme d'un atelier entrecoupé par



des interventions de Stephen Wyatt (Conseil de la recherche forestière du Québec). Monsieur Wyatt, spécialiste dans le domaine du transfert de connaissance en foresterie, nous a fait répondre à un questionnaire permettant d'évaluer où en était le transfert technologique au sein du petit échantillon de population scientifique et technique que nous représentions. Cet atelier très « interactif » a engendré à chaque table (habilement composée d'étudiants, de chercheurs, d'aménagistes, d'industriels et de membres du MRN) un dialogue constructif et surtout a donné la possibilité d'entendre sous la forme conviviale de discussions le point de vue de chaque partie.

Malgré l'annulation de l'allocution finale de M. Jules Arsenault (Commission d'étude sur la gestion de la forêt publique québécoise), le bilan de cette journée fut donc très positif pour l'ensemble des participants.

M-L. L. & D.S.

Pour avoir des renseignements sur la Chaire AFD, ses activités passées et à venir et ses publications, visitez le site de la Chaire : <http://web2.uqat.ca/cafd/index1024.htm>

Comptes Rendus de Colloques... (Suite)

29^{EME} CONGRES DE LA SOCIETE QUEBECOISE POUR L'ETUDE BIOLOGIQUE DU COMPORTEMENT

par Jérôme Laganière et Laëtitia Huillet (U. Laval)

L'Université de Sherbrooke accueillait cette année du 12 au 14 novembre, le 29^{ème} congrès de la Société québécoise pour l'étude biologique du comportement (SQÉBC).



Cette année, le symposium portait sur les « nouvelles approches statistiques en biologie du comportement ». Pour l'occasion, les conférenciers Kenneth P. Burnham (Colorado State University), Ian D. Jonsen (Dalhousie University) ainsi que Bill Shipley (Université de Sherbrooke), ont abordé respectivement la théorie de l'information (AIC), les modèles espace-état, ainsi que l'utilisation des équations structurelles et des analyses de pistes. Certains participants curieux de découvrir ces nouvelles approches, ont toutefois regretté un manque de vulgarisation des sujets abordés lors du symposium.

Avec 198 inscriptions, 60 présentations orales et 11 affiches d'excellente qualité, l'édition 2004 de la SQÉBC a été un succès! Ce fut entre autre l'occasion pour Ghislain Rompré et Charles Vigeant-Langlois du laboratoire d'André Desrochers (CRBF), de retrouver d'anciens étudiants issues du même laboratoire, Caroline Girard et Marc Bélisle (vice-président de la SQÉBC) tous deux

organisateurs du congrès. Charles venait pour la première fois présenter ses résultats d'analyse des pistes de Martre d'Amérique (*Martes americana americana*) pour déterminer par les dimensions fractales le type de forêt où elle chasse en hiver.



De gauche à droite : Caroline Girard (organisatrice), Bill Shipley (conférencier) et Marc Bélisle (organisateur).

« Ce congrès fut très enrichissant et a permis un rapprochement entre chercheurs et étudiants, mais aussi un rapprochement entre les étudiants de diverses universités à travers la province. », Christine Renaud.

Cette rencontre annuelle constitue l'occasion idéale de se tenir au courant des recherches effectuées en écologie animale et en biologie du comportement au Québec. « [...] le congrès est une façon de rester «dans le coup» sur le plan scientifique » soulignait un participant.

Le contexte convivial du congrès est en partie responsable de sa grande popularité. « C'est toujours une belle occasion de revoir des anciens confrères maintenant dispersés aux quatre coins de la province! » nous confiait Émilie B.

Pour conclure, nous tenons à remercier particulièrement l'excellent travail des organisateurs et des étudiants bénévoles qui a mené à la réussite du congrès. Rendez-vous l'an prochain à Concordia pour la 30^e édition.

J.L. & L.H.

Pour plus d'information sur les sujets présentés lors du congrès :

Les résumés du symposium et des conférences sont disponibles sur le site Internet de l'Université Sherbrooke :
<http://callisto.si.usherb.ca:8080/sqebc2004/>

ou encore sur le site de la SQÉBC :
<http://www.er.uqam.ca/nobel/sqebc/>

Infos - Avis Sur L'Actualité Forestière



Site d'exploitation des sables bitumineux

À cet endroit, les sables bitumineux se trouvent assez près de la surface pour en permettre l'extraction à ciel ouvert. Les sites d'exploitation actuels de la province occupent une superficie de 16 000 ha.

Cette production pose un défi de taille quant à la restauration des sites par l'industrie. Traditionnellement, lors de l'exploitation, les horizons de sol qui se trouvent au dessus des dépôts de sables bitumineux sont entassés à proximité du site pour permettre l'extraction de la ressource située plus en profondeur. De façon générale, la restauration de ces amoncellements consiste à les recouvrir d'une couche de 80 cm de till glaciaire et de 20 cm de tourbe (matière organique) et de les reboiser avec des essences telles que le pin gris, l'épinette blanche et le peuplier. De cette façon, on prévoit revitaliser une superficie de 1100 ha chaque année, ce qui correspond également à la croissance annuelle de l'exploitation. La restauration des sites d'exploitation est requise par le gouvernement lors de la fermeture de ceux-ci : 5000-6000 ha de terrain ont été revitalisés à ce jour. Par contre, aucune superficie n'a été officiellement certifiée comme étant « restaurée » par les gouvernements, c'est-à-dire comme ayant une productivité et une

Des prairies salines sont présentes de façon naturelle en Alberta et sont généralement recouvertes de graminées avec des îlots de forêt éparses. M. Purdy nous a indiqué que ces graminées sont des espèces de choix pour la re-végétation de sites perturbés et qu'ils sont mieux adaptés à un fort taux de salinité. Il est cependant utopique de penser que nous retrouverons de la forêt productive mature sur ces sites d'ici 100 ans.

BRETT PURDY PROPOSE DE S'INSPIRER DE LA NATURE !

Par Marie-Eve Sigouin (UQAT)

Le 19 novembre dernier, les midis de la foresterie recevaient le Dr. Brett Purdy, chercheur associé au département des ressources renouvelables de l'Université de l'Alberta à Edmonton. Celui-ci nous entretenait sur « *Les systèmes naturels comme modèles pour la restauration - une leçon provenant des paysages naturels & restaurés salins* ».

L'exploitation des sables bitumineux en Alberta a connu un essor incroyable au cours des 40 dernières années. La région entourant le fleuve Athabasca est particulièrement touchée par ce type d'exploitation puisque son sol, constitué d'un horizon de sable, de limon et d'argile allant jusqu'à 100m d'épais, contient environ 18% du précieux bitume utilisé dans l'industrie pétrolière.

composition floristique comparable à celle qui prévalait avant l'opération.

À cet effet, le groupe de recherche de Brett Purdy, a entrepris de valider la qualité de la flore sur différents sites restaurés, ou non, en mesurant, entre autre, le nombre d'espèces dans différents paysages allant des terres humides aux forêts en passant par les prairies mouillées, sèches et arbustives. Toutefois, il faut savoir que de par la nature géomorphologique du sol en Alberta, les horizons de sol en place, et le schiste marin qu'ils contiennent, une fois mis en contact avec l'oxygène de l'air, libèrent des ions salins qui augmentent de façon significative le taux de salinité du sol. Ces taux de salinités élevés entravent la croissance de certains végétaux en induisant une déficience azotée, et ce, de façon plus flagrante dans les terres humides et les prairies mouillées. En effet, en comparant ces deux sites, on dénote une différence quant au nombre d'espèces présentes en place.



Prairie saline de l'Alberta

M-E. S.

LA COMMISSION COULOMBE : UN CHOIX CONTRE NATURE OU CONTRE LA NATURE

par Sylvain Delagrange (UQAM)

Le rapport de la Commission Coulombe¹ a fait couler beaucoup d'encre (et de salive) lors de sa sortie au mois de décembre 2004. Il semble maintenant que les choses se soient apaisées, mais laissez-moi tout de même vous donner mon point de vue. Avant tout, il est important de noter que pour toute personne travaillant dans le milieu forestier la très grande majorité de l'information contenue dans le rapport de la Commission n'a rien de nouveau ni de surprenant (je l'ai lu). Ceci met d'ailleurs en lumière le manque d'écoute ou (pour être politiquement correct ou correct pour la politique) le manque de «transfert de connaissances » entre les différentes parties.

A partir de ce gouffre, il est donc compréhensible d'avoir vu jaillir cette forte réaction d'inquiétude suite aux recommandations de la Commission, mais j'ai cependant du mal à me faire aux injectives de certains intervenants publics arguant sur l'effet catastrophique qu'auraient ces mesures sur les régions québécoises. Il est certes peu agréable, tant politiquement qu'économiquement et que socialement, d'entendre de mauvaises nouvelles telles que : « Il va falloir réduire notre activité », mais qu'y a-t-il de nouveau!? Il était plus que certain qu'une telle situation était en train d'arriver. Bien entendu cela va faire mal aux régions, mais refuser de l'admettre, c'est risquer de leur faire encore plus mal!

En prenant un pas de recul, j'aimerais donc essayer de comprendre comment nous en sommes arrivés là et qu'elles actions peuvent permettre de corriger le tir. Autrement dit: **A quelle échelle de temps pensions-nous? Et à quelle échelle de temps voulons-nous penser?**

¹ : Rapport de la Commission Coulombe : <http://www.commission-foret.qc.ca/rapportfinal.htm>

Le bilan d'une vision à court terme :

A mon avis, la situation actuelle correspond malheureusement à l'omniprésence d'une vision à court terme dans le passé et d'une absence de remise en question sur notre façon d'agir. Pourtant, les informations concernant la surexploitation des forêts (maintenant prouvée par différents documents présentés à la Commission) étaient connues depuis longtemps déjà. Alors, pourquoi les avoir ignorées ou repoussées quasiment systématiquement depuis des années? A mon avis encore, cela correspondrait à la peur de faire face à une situation qui à court terme ne pouvait être politiquement, économiquement et socialement acceptable (ou encore électoralement acceptable). Que cela se soit fait délibérément ou non (la nature humaine est ainsi faite), le ministère ainsi que certaines industries forestières se sont finalement mis au pied du mur avec des attitudes telles que «tant que je gagne je rejoue » ou encore, « jusqu'ici tout va bien ».

Malheureusement, aujourd'hui, la ressource est affaiblie. Alors que faire? Si l'on se base sur

cette bonne vieille vision à court terme, on ne peut diminuer la récolte actuelle car cela affecterait notre activité et l'économie des régions. En effet, il est évident qu'une réduction de la possibilité de coupe aura un impact sur l'industrie forestière et l'emploi en région. Il ne peut donc être plaisant d'avoir à appliquer de telles mesures. Cependant, ces mesures ne correspondent-elles pas au besoin d'assumer des dizaines d'années de prises de décisions opérées par le passé (cf. le gouvernement du Québec et la plupart des industries forestières)? De même, ne pas imposer aujourd'hui cette réduction de la possibilité forestière reviendrait à éviter quelques milliers de mises à pied maintenant pour en provoquer des centaines de milliers dans aussi peu que quelques décennies... et tuer définitivement les régions?

La question devient donc: Que voulons-nous? Éviter de prendre une décision désagréable maintenant et se voiler la face? Ou s'adapter maintenant et éviter de prendre une décision catastrophique dans quelques années?

Une autre vision des choses :

De plus, tout est loin d'être perdu si l'on regarde différemment. Certaines entreprises forestières avaient déjà tendu l'oreille à ces réflexions et pris sur elles (en court-circuitant le ministère) d'effectuer quelques adaptations et essais dans le cas où la réalité d'un manque de bois en forêt québécoise évoquée par certains scientifiques se vérifierait. Ces industries semblent d'ailleurs aujourd'hui finalement peu inquiètes des

recommandations de la commission et les régions qui y sont associées également. En effet, ces industries ont essayé de... voir venir! Attitude qui est bien trop souvent absente de nos modes de réflexion. Parmi les essais existants, la Triad et la Quad (soulevés par la Commission) permettraient de rencontrer tous les objectifs d'utilisation de la forêt. C'est-à-dire développer le tourisme, rendre disponible des territoires pour la chasse et la pêche, créer des réserves naturelles, et bien sûr garder une place importante pour la coupe de bois et cela sans perte et même possiblement avec une création d'emploi. Autrement dit, ces aménagements multi-ressources et durables des forêts, n'impliquent donc pas la diminution pure et simple de la coupe en forêt mais bien la **diversification** de la provenance de la matière ligneuse et la **diversification** de l'utilisation de la forêt. Ceci aurait de plus comme effet de dynamiser les régions en diversifiant les piliers économiques sur lesquels elles reposent. En effet, trop souvent l'économie des régions ne tourne que sur l'exploitation d'une seule ressource et il est facile d'en imaginer les conséquences (cf. industrie textile à Huntington).

Finalemant ?

Bien entendu, ce type de projets (et il en existe autant d'adaptations qu'il y a de problématiques régionales) n'entre pas dans l'obtention de gains économiques et sociaux à courts termes ce qui souvent n'implique pas l'annonce de bonnes nouvelles politiques. Ce « virage », souvent cité mais jamais effectué, demanderait donc une prise de position politique et sociale très difficile à faire du fait qu'elle est reliée à des conséquences graves et immédiates. De plus, l'homme par

nature a une vision plutôt courte de ses besoins et cherche souvent un « retour sur investissements » rapide.

Pourtant il est de plus en plus clair que la pérennité de nos profits passe par une exploitation durable des ressources et par l'assurance de leur renouvellement.

Je me souviens qu'un de mes professeurs de biologie de l'université de Caen (France) s'amusait souvent à déclarer : « Vous savez, la vie n'est pas stable, elle est croissance. Il suffit d'observer la plus simple bactérie pour voir qu'elle se développe exponentiellement jusqu'à l'épuisement de ses ressources après quoi elle s'encapsule dans l'attente de jours meilleurs ». J'oserais croire que nous ne sommes pas de simples bactéries. ds

Alors, nous assumerons-nous maintenant ou dans quelques années avec de généreux et douloureux intérêts? Choisissons-nous notre nature ou celle qui nous ferait gagner ce bel argent ... *ad vitam eternam*?

ds

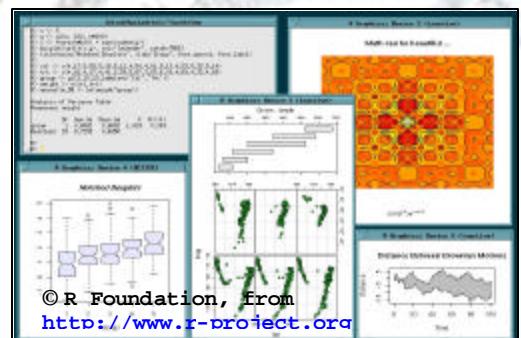
Trucs et Astuces de Nos Membres!

CE QUE  PEUT FAIRE POUR VOUS

Par Yves Claveau (UQAM)

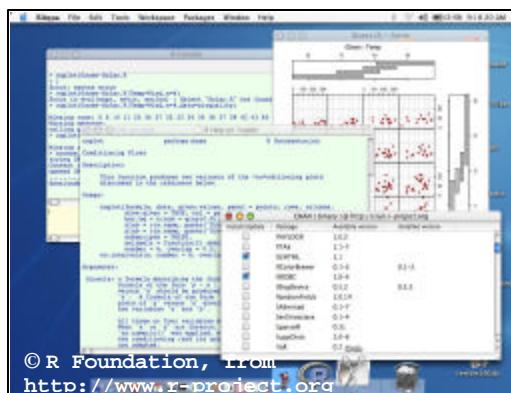
Vous êtes maintenant prêts à analyser vos données. Vos hypothèses sont claires et vos données brutes sont finalement saisies. Vous devez cependant traiter vos données et le volume de calcul vous déprime. Pire encore, vos données sont prêtes mais votre logiciel de statistique ne vous permet pas de faire LE test dont vous avez besoin.

Le logiciel offert par le groupe R Project pourrait vous être très utile.



R est un logiciel libre (lire gratuit) développé depuis plus d'une dizaine d'années par les meilleurs statisticiens du monde. Il offre un langage de programmation qui facilite le traitement des données et qui permet de faire une myriade de tests statistiques. Ces tests comprennent les analyses courantes (ex. ANOVA, régressions linéaire et non-linéaire, analyse multivariée) ainsi que des tests plus spécialisés (ex. analyses spatiales, statistiques baysiennes).

Advenant le cas où votre test statistique ne figure pas parmi les 220 modules offerts, il vous est même possible de le programmer.



Bien que la courbe d'apprentissage de ce logiciel soit plus longue que celle des logiciels de statistique courants, elle demeure plus courte que celle de l'apprentissage d'un langage de programmation. Ceci est dû au fait que l'on traite des vecteurs et non pas les données individuelles. Malgré son prix, R vient avec un fichier d'aide et des manuels d'utilisation (en version électronique) complets et les membres de la liste de discussion sont très serviables. De plus, il existe plusieurs livres de statistique qui se

basent sur ce logiciel. Il existe également un pendant commercial à ce logiciel. En effet, S-PLUS possède les mêmes qualités que R tout en offrant la possibilité de faire plusieurs tests statistiques et des graphiques à l'aide de menus.

Y.C.

Pour de plus amples informations sur R:

R-Project :

R. Ihaka et R. Gentleman. 1996. R: A Language for Data Analysis and Graphics. *Journal of Computational and Graphical Statistics*, 5(3): 299-314.

Site Web : <http://www.r-project.org>

S-PLUS

Site Web :

<http://www.insightful.com/products/splus>

LA RECHERCHE INTERNET ENFIN SIMPLIFIÉE

par Sylvain Gutjahr (U. Laval)

Vous en avez marre de passer des journées (en vain) sur internet pour chercher des infos pertinentes sur divers sujets ? Vous tombez sans cesse sur des sites qui ne présentent aucun intérêt pour vous ? Vous rêveriez alors de trouver un nouveau système d'aide à la recherche d'infos intermédiaire entre notre grand ami Google et les systèmes de banques données proposés par nos Universités respectives ? et bien cet article est **pour vous**.

En ce qui me concerne, il est déjà dans mes favoris. Et je confirme, c'est réellement un bon outil: <http://scholar.google.com/>

ds

Ceux parmi vous qui sont abonnés à la revue *Nature* sont certainement déjà au courant, mais pour les autres, sachez maintenant que Google a sorti récemment une nouvelle version dénommée **Google Scholar**.



Et contrairement à Google qui vous sort tout ce qu'il peut trouver sur les mots clés que vous avez tapé, Google Scholar se restreint aux textes académiques. Pour l'instant, ce n'est qu'une version expérimentale, « a beta version », donc certaines fonctions comme la recherche avancée et la recherche par date ne sont pas encore disponibles, mais il y aura des améliorations semble-t-il. En attendant, si vous voulez en savoir plus, vous pouvez vous référer à l'article de la revue *Nature* (volume 432, 25 novembre 2004, page 423) ou encore mieux, directement à la page de Google Scholar, <http://scholar.google.com>. Ensuite vous n'avez plus qu'à cliquer sur l'onglet *About Google Scholar* pour avoir des informations supplémentaires.

En tous cas, je ne sais pas trop ce que vous en pensez, mais je trouve que c'est plutôt une bonne initiative et qu'elle mérite de s'y attarder un peu. Au moins pour montrer aux responsables que leur travail suscite un intérêt de la part de la communauté scientifique.

S.G.

Instrument Prometteur

UN NOUVEL OUTIL POUR SE PROPULSER DANS LA CIME DES ARBRES...

par Marie-Lou Lefrançois (UQAM)



Nous avons eu l'occasion au mois de juin dernier de visiter la magnifique forêt d'Haliburton au sud du parc Algonquin, en Ontario, où plusieurs étudiants de la faculté de foresterie de l'université de Toronto y travaillent dans le cadre de leur projet de recherche.

En plus d'y avoir été très bien reçus, nous avons eu la chance d'essayer un de leur dispositif ; une grue munie d'une plate-forme (*scanlift Kesla*) qui permet d'explorer les trouées.

Il s'agit d'un appareil motorisé à quatre roues assez étroit pouvant s'immiscer dans des forêts assez fermées. En arrêt, l'appareil se stabilise avec des tentacules métalliques et peut ensuite se déployer pour atteindre une hauteur de 75 m! Son principal atout est sa mobilité, qui permet, comparativement à une tour d'observation,



Le bras articulé

d'explorer plusieurs points différents, les forêts étant des milieux généralement très hétérogènes.



Vue d'en haut, imprenable

Les tentatives d'élucider les mystères de la canopée ont toujours été confrontées à un grave problème d'accès, maintenant grâce au *Kesla*, il est facile d'observer et d'échantillonner en hauteur. De plus, la vue est incroyable!

M-L. L

POUR EN SAVOIR UN PEU PLUS...

Cet appareil peut supporter jusqu'à 230 kg, amener un opérateur à plus de 24 m de hauteur alors qu'il ne fait replié qu'à peine plus de 2 m. Cependant, attention ! Pour les maniaques de la pédale de droite, cet engin (même à fond de 3ème) ne se propulse qu'à une vitesse maximale de 5 km/h ce qui est en fait bien raisonnable.

Encore plus ? Visitez le site web :
http://www.foresteri.fi/index_eng.htm

Offre d'étude à l'Université Laval

PROJETS DE MAÎTRISE DISPONIBLE EN JANVIER 2005.

Restauration de la végétation des écosystèmes nordiques

1. Restauration de la végétation dans le village Cri de Whapmagoostui. Dans le village Cri de Whapmagoostui, le couvert végétal originel a été détruit par la construction et les véhicules tout-terrain. Les Cris sont intéressés à restaurer la végétation dans leur village afin de réduire la poussière et pour des raisons esthétiques. Le projet comprend l'établissement de quadrats expérimentaux autour du village avec différents traitements de clôture, d'arrosage, d'ensemencement ou de fertilisation afin de déterminer les meilleures conditions de re-végétation. Pendant la saison de terrain, l'étudiant ou l'étudiante sera logé à la station de recherche du Centre d'études nordiques.

2. Interactions spatiales entre *Alnus* et les semis de conifères dans des sites perturbés. Après le parachèvement du complexe La Grande, Hydro-Québec a planté de l'aulne crispé (*Alnus*) dans plusieurs sites perturbés sableux et graveleux de la région de Radisson, Québec. Après environ vingt ans, *Alnus* domine encore ces sites, mais quelques semis des arbres dominants (*Pinus*, *Picea*) des forêts avoisinantes se sont établis. Ce projet consiste à

déterminer si Alnus aide ou retarde la restauration de ces sites perturbés en peuplement de *Picea mariana* ou *Pinus banksiana*. L'analyse spatiale de l'association entre Alnus et les semis aidera à déterminer si les processus de facilitation, de nucléation ou d'inhibition sont opérationnels.

Les deux projets font partie du programme de recherche de la Chaire de recherche nordique en écologie des forêts subarctiques, associée au Centre d'Études Nordiques. Les étudiant(e)s bénéficieront de leur participation au Centre d'Études Nordiques en interaction avec les autres étudiants et les chercheurs qui travaillent dans le Nord.

Pour plus d'information, ou pour envoyer votre curriculum vitae, veuillez contacter: Karen Harper (voir adresse ci-contre).

K. Harper
Département de biologie,
Université Laval
Bureau: 3047A/B Pavillon
Alexandre-Vachon
Sainte-Foy, Québec, G1K 7P4
Téléphone: (418) 656-2131
x3857
Télécopieur: (418) 656-2043
Courriel:
Karen.Harper@bio.ulaval.ca

AUTRES PROJETS DE MAÎTRISE

Dans le domaine de l'écologie des mycorhizes.

Nous cherchons à recruter un (e) étudiant (e) à la maîtrise dans le domaine de l'écologie des mycorhizes dans le cadre de notre projet de revégétalisation des rejets de sables bitumineux. Le (la) candidat (e) devrait utiliser des marqueurs microsatellites et des techniques de séquençage pour évaluer la persistance et la diversité des champignons mycorhiziens sur les racines des plants. Une bourse de 15,000 \$CDN par an pendant

deux ans (renouvelable chaque année selon le progrès accompli) est disponible. Le (la) candidat (e) devra avoir une expérience sur les techniques de biologie moléculaire et une bonne connaissance de la biologie des mycorhizes. La personne intéressée doit envoyer une lettre de motivation pour démontrer son intérêt au projet, son CV et deux lettres de recommandation (préférablement de ses anciens superviseurs au premier cycle) à:

Gavin Kernaghan

Département de biologie Local 3058, Pavillon Alexandre-Vachon
Université Laval, Québec, G1K 7P4
Tel: (418) 656-2131x12301; Fax: (418) 656-2043; e-mail:
gavin.kernaghan@bio.ulaval.ca

ou

Damase Khasa, Professeur Centre de Recherche en Biologie
Forestière, Local 2143, Pavillon Charles-Eugène Marchand
Université Laval, Québec, G1K 7P4 Canada
Tel: (418) 656-2131 poste 12587; Fax: (418) 656-7493; e-mail:
damase.khasa@rsvs.ulaval.ca

DERNIÈRE MINUTE : UN ATELIER INTENSIF DE DENDROCHRONOLOGIE EST OFFERT À L'UNIVERSITÉ LAVAL DU 24 AU 28 JANVIER !

par Yves Bégin (U. Laval)

Le département de géographie et le Centre d'études nordiques offrent un atelier de dendrochronologie.

Cet atelier aura lieu du 24 au 28 janvier 2005 à Québec et est ouvert à toute personne en poste dans une organisation ou aux étudiants détenteurs d'une maîtrise ou d'un doctorat (mais attention il y a des frais d'inscription).

Les personnes désirant s'inscrire sont priées de manifester leur intention **avant le 22 décembre!!** par courriel à :

yves.begin@cen.ulaval.ca

Un formulaire d'inscription leur sera alors transmis.

Nous passerons en revue les méthodes de dendrochronologie et certaines de leurs applications. Une douzaine de spécialistes interviendront lors de l'atelier qui se déroulera à l'Université Laval et 2 jours à la forêt Montmorency).

Y.B.

Pour Ne Rien Manquer Mais Surtout... Y Participer!



A VENIR: COLLOQUES ET ATELIERS

COMING UP: CONFERENCES AND WORKSHOPS

FÉVRIER 2005

- 21^{ème} édition de la Conférence annuelle d'étudiants-chercheurs en foresterie et en sciences environnementales (CONFOR)

3 au 6 février 2005

Forêt Montmorency (<http://www.sbf.ulaval.ca/fm/>),

Québec, Canada

Renseignements :

<http://www.sbf.ulaval.ca/confor2005/main.html>

- 1^{ère} conférence nationale de la fondation BIOCOP : Capturing Canada's Green Advantage: Biosphere solutions for climate change and the economy

La Fondation BIOCOP Canada est une fondation nationale sans but lucratif de recherche qui vise à relever les défis posés par les changements climatiques en mettant le Canada vert à l'honneur.

2-3 février 2005

Ottawa, Canada

Renseignements : <http://www.biocap.ca>

MARS 2005

- North American forest leader annual conference.

Featuring an exciting combination of keynote addresses, plenary and breakout sessions, CEO and customers' panels, focus panels, a strategic certification dialogue, receptions, a gala dinner and awards ceremony, as well as excellent networking opportunities.

1-3 Mars 2005.

For more information: www.ForestLeadership.com

- 20^{ème} symposium annuel du United States Regional Chapter of the International Association for Landscape Ecology

12-16 mars 2005

Syracuse, New-York

Renseignements : <http://iale.esf.edu/home.htm>

- 23^{ème} conférence en génétique des champignons

15-20 mars 2005

Asilomar, Pacific Grove, Californie, États-Unis

Renseignements :

<http://www.fgsc.net/asil2005/asil2005.htm>

AVRIL 2005

- 9^{ème} Symposium international en épidémiologie virale "Applying Epidemiological Research to Improve Virus Disease Management."

4-7 avril 2005

Lima, Pérou

Renseignements :

<http://www.cipotato.org/training/PlantVirusEpidemSymp05>

- Colloque Changements climatiques : impacts et adaptation

20 et 21 avril 2005

Baie-Comeau

Information et inscription :

<http://www.mrnfp.gouv.qc.ca/colloque-climat/index.asp>

MAI 2005

- 73^{ème} congrès de l'Association francophone pour le savoir (ACFAS) sous le thème "Innovations durables"

9 au 13 mai 2005

Chicoutimi, Québec, Canada

Renseignements : <http://www.acfas.ca/congres>

JUIN 2005

- 1st International Course on Disturbance Dynamics and Forest Management in Boreal Forests

June 5-11, 2005

Lake Duparquet Research and Teaching Forest (FERLD), Québec (Canada).

Information : <http://web2.uqat.ca/ferld/default1024.asp>

- 5th International Forest Vegetation Management Conferences

June of 2005

Corvallis, Oregon, USA

For information visit the IFVMC5 web site at :
<http://www.ifvmc.org>

- 5^{ème} North American Forest Ecology Workshop

Ecosystem management : can we conserve the pieces while managing the matrix ?

12-16 juin 2005

Aylmer (près de Gatineau), Québec, Canada

Renseignements :

<http://www.unites.uqam.ca/gref/nafew2005>

JUILLET 2005

- Meeting annuel de la Société Internationale de Biologie Moléculaire et Évolution

01-05 juillet 2005

Auckland, Nouvelle-Zélande

Renseignements : <http://www.mbe05.com>

- **Meeting annuel de la Société Américaine de Biologie Végétale**
16-20 juillet 2005
Seattle, Washington
Infos : <http://www.asp.org/meetings/pb-2005/index.cfm>

- **XVII International Botanical Congress (IBC)**
17-23 juillet 2005
Vienne, Autriche
Renseignements : <http://www.ibc2005.ac.at/>

- **12^{ème} congrès international de l'MPMI**
17-22 juillet 2005
Cancun, Mexique
Renseignements : <http://www.ibt.unam.mx/cancun2005>

- **Meeting annuel de la Société Américaine de Phytopathologie (APS)**
30 juillet au 3 août 2005
Austin, Texas, Etats-Unis
Renseignements : <http://www.apsnet.org/meetings/calendar.asp>

AOÛT 2005

- **22^{ème} congrès mondial de l'International Union of Forest Research Organizations (IUFRO)**
8-13 août 2005
Brisbane, Australie
infos : <http://www.ozaccomm.com.au/iufro2005/event>

- **90th Meeting Annuel de la Société Américaine d'Écologie (ESA)**

Organisé conjointement avec le 9^{ème} Congrès International en Écologie (INTECOL)
7-12 août 2005
Montréal, Canada
Renseignements : <http://www.esa.org/montreal>

OCTOBRE 2005

- **Plant Genetics 2005**
12-16 octobre 2005
Snowbird, Utah, États-Unis

- **Third International Conference on Plants & Environmental Pollution (ICEP-3)**

Organisée par l'International Society of Environmental Botanists (ISEB) et le National Botanical Research Institute (NBRI)
Novembre 2005
Lucknow, Inde
Infos : <http://www.geocities.com/isebindia/index.html>

DÉCEMBRE 2005

- **Meeting annuel de la Société Australienne d'Écologie**
Décembre 2005
Darwin NT, Australie
Infos : <http://www.ecolsoc.org.au/conferences.html>

TABLEAU D'HONNEUR :

Le Prix Ressources naturelles de l'ACFAS (remis au Gala annuel de la science) a été décerné, cette année encore, à un étudiant en sciences forestières. **Onil Bergeron**, doctorant dans le laboratoire de H. Margolis, à la Faculté de foresterie et Géomatique de l'**Université Laval** et membre du CRBF en est en effet l'heureux gagnant. Rappelons que l'an dernier, c'était Sylvain Jutras (CRBF) qui avait obtenu ce prix.

Le prix et le gala ... par le lauréat : Onil Bergeron

Le Prix Ressources naturelles est destiné à une personne poursuivant un doctorat dans le domaine des ressources naturelles (énergie, mines, minéraux, métaux, foresterie, sciences de la Terre)



depuis deux ans ou moins. Il souligne les résultats des études de deuxième cycle et la qualité du projet de doctorat. Ce prix, d'une valeur de 5000\$, est commandité par Ressources naturelles Canada.

Cette année, le gala se tenait à l'École de Technologie Supérieure à Montréal où un repas chaud était servi. Les lauréats étaient appelés sur scène à différents moments de la soirée pour recevoir leur prix. J'avais été mandaté pour accepter le prix d'une consoeur de travail avant le repas.

Une fois à table, un des convives, que je ne connaissais pas (pas plus que les autres d'ailleurs), me lance « C'est pas pire d'avoir un repas gratuit pour venir chercher le prix de quelqu'un d'autre ». Pantois, je lui rétorque « Ils ne m'ont pas encore appelé pour le mien ! ». La prochaine fois, je porterai la cravate pour lever toute ambiguïté. Tout compte fait, la soirée fut agréable... et le vin aussi.

Pour celles et ceux qui seraient intéressés à se présenter cette année, sachez que la date limite de dépôt du dossier est le 1^{er} mars 2005. Pour davantage de renseignements : <http://www.acfas.ca/prix>

O.B.

PREMIÈRE ACTIVITÉ CONJOINTE ENTRE LE CRBF ET LE GREFI

par Ghislain Rompré (U. Laval)

Présentation et atelier organisés par le Dr. Ross Wein, professeur au Département des Ressources Renouvelables de l'Université de l'Alberta (ross.wein@ualberta.ca).

Sujet de la présentation: A vision of conservation nets- Alberta

Ce fut une bonne présentation concernant les problèmes reliés à la conservation dans la province de l'Alberta. L'auteur décrit le contexte, explique qu'il n'y a pas plus de 12.5% de la province qui jouit d'une protection (sous quelque forme que ce soit). Les démarches actuelles ne sont que redondantes, et il est donc temps de considérer de nouvelles philosophies reliées à la conservation. L'auteur décrit le récent concept de la conservation net (ici traduit par le terme réseau de conservation) qui implique un système de connections entre

les différentes régions déjà protégées. Ce modèle incorpore des zones tampons ainsi que des corridors, agrandissant et connectant les parcs. Selon Wein, ce modèle s'applique à toutes les échelles possibles, que ce soit aux petits parcs urbains, aux aires protégées d'une province, d'un pays, ou de la création d'un réseau reliant plusieurs pays. Enfin, Dr. Wein décrit les bienfaits d'une telle méthode et l'applicabilité de celle-ci dans un monde où les intérêts économiques prennent le dessus. Les bénéfices peuvent être économiques (via le tourisme), service à la communauté (via les eaux potables), écologique (via la protection de la biodiversité), santé publique (pour les familles) et éducatifs et culturel.

L'atelier visait à appliquer cette méthode à trois échelles spatiales : (1) la ville d'Edmonton, (2) le Wood Buffalo National Park, et (3) la vallée du Rift dans l'est Africain. Nous nous sommes donc divisés en équipe de 5 ou 6 personnes, et chaque équipe était affectée à une échelle spatiale. Chaque équipe devait, avec peu de moyens, peu d'informations (sauf quelques cartes topographiques, etc), créer un réseau de conservation stratégique et efficace. Ce processus, que Wein nomme à juste titre charrette est un exercice pratique où chaque équipe doit fournir leur rapport en quelques minutes... Cet exercice fut agréable et efficace, et permit à tous les participants de faire valoir leur point de vue, et d'apprendre énormément sur les processus reliés à la conservation.

G.R.

CONCOURS DE VULGARISATION ... CUVÉE 2005

par Héloïse Rhéault (U. Laval)

Ça y est, le concours de vulgarisation scientifique conjoint GREFi-CRBF est lancé. Ce concours vous offre la possibilité de prendre un certain recul par rapport à vos sujets pointus. À trop avoir le nez dedans, on finit par ne plus y voir clair! Remettez donc votre recherche en perspective par rapport au reste de l'humanité!

Actuellement les quatre journalistes scientifiques membres du jury sont en train de vous lire. Les commentaires qu'ils porteront à vos textes vous seront certainement très utiles.

Les résultats ne tarderont pas et l'argent et la gloire vous attendent peut être!

H.R.

UN ATELIER POUR UN OUTIL STATISTIQUE :



par Lionel Humbert (UQAM)

Depuis plusieurs mois nous voudrions monter un atelier de travail sur R (langage, utilisation du logiciel), avec un séminaire vers le mois d'avril. R est un logiciel de statistique qui prend de plus en plus d'importance dans le monde scientifique (pour plus d'infos sur le logiciel : <http://www.r-project.org> ou encore lisez l'article de Yves Claveau dans *Trucs et Astuces*).

Les personnes qui seraient intéressées peuvent contacter Sophie Gachet:

sophie_gachet@yahoo.fr,

ou moi-même

humbert.lionel@courrier.uqam.ca.

L.H.

UN ATELIER CONJOINT AVEC LE P^R FRANCIS HALLÉ

par Sylvain Delagrange (UQAM)

Devant le succès de la première activité commune des deux centres (cf. article de Ghislain Rompré page précédente), un autre atelier commun est en train de s'établir sous le même format avec le Pr Francis Hallé.



L'équipe du radeau des cimes

Retraité de l'Université de Montpellier, les spécialités scientifiques de Mr Hallé – la botanique tropicale et l'analyse architecturale des arbres - l'ont amené à visiter toutes les forêts qui entourent l'équateur, à les étudier, et donc, nécessairement à constater qu'elles étaient en train de disparaître du fait de la surexploitation des bois et de défrichements agricoles incontrôlés. M. Hallé est aussi l'insti-

gateur du très connu radeau des cimes qui sillonna notamment la canopée des forêts tropicales guyanaises.

L'atelier-discussion avec M. Hallé se fera le vendredi 25 mars 2005 au jardin botanique de Montréal ce qui pourra permettre aux participants de s'offrir une ballade dans les jardins en plus d'écouter la conférence de M. Hallé et de participer aux discussions qui suivront.

ds



LE CRBF CHANGE DE COORDONNATRICE

par Sylvain Gutjahr

Pour ceux qui ne seraient pas déjà au courant, Lyne Gosselin (notre « maman ») a quitté le 14 janvier dernier son poste à la faculté de foresterie et de géomatique et par la même occasion celui qu'elle occupait au sein du CRBF. Elle occupera pour la prochaine année la fonction de conseillère en gestion de la recherche au vice-rectorat à la recherche, ici même à l'Université Laval. Notre nouvelle coordonnatrice se nomme Gina Racine :

<http://www.crbf.ulaval.ca/membres.php3>, mais beaucoup de membres la connaissent certainement déjà, puisque Gina nous vient du pavillon Marchand.

Bonne chance Lyne et félicitation pour ton nouveau poste, et bienvenue dans le Centre Gina :)

sg

Notre Équipe Pour Vous Servir :



RÉDACTEURS EN CHEF

SYLVAIN DELAGRANGE
dsylvain@internet.uqam.ca

SYLVAIN GUTJAH
sylvain.gutjahr.1@ulaval.ca



CORRECTION ET ÉDITION

**VIRGINIE A.
ANGERS**



&

**LUC
LAUZON**



REMERCIEMENTS

MERCI/THANKS :

Pour conclure, nous aimerais remercier vivement tous les auteurs qui ont participé à la parution de cette édition et ceux qui nous ont déjà contacté pour écrire dans la prochaine. N'oubliez pas que ce journal est le vôtre et que c'est VOUS qui le faites. Nous attendons avec impatience vos commentaires, photos et textes car la rédaction d'un journal commun pour un centre aussi grand que ce que sera le CEF se doit d'être un travail de groupe.

De plus, l'un de nos mandats est de s'associer avec d'autres vecteurs d'information afin de diffuser nos activités à un public encore plus large. Pour cela des liens sont en train de se créer avec des journaux et radios électroniques comme *Science Express* et

CHOQ qui sont autant de tremplins pour la Société Radio Canada (*D'un soleil à l'autre*, *Zone X*, *La semaine verte*, *Découverte...*) ou la publication (*Québec Science*, *4 Saisons...*). Si vos sujets vous passionnent et que cela se sent, ils pourraient être sélectionnés et remontés vers ces médias...

N'oubliez pas également qu'il y a place au rire! Si vous avez des petites anecdotes de terrain ou de labo, des photos insolites ou des informations peu communes, n'hésitez pas, il y a de la place pour le divertissement aussi!

Alors encore merci de participer et à tous encore une fois : bonne année!

Les éditeurs
sg et ds

**IMPLIQUEZ VOUS !
ECRIVEZ NOUS !**

Être publié dans le journal du CEF

Rien de plus simple! Il vous suffit de nous envoyer vos textes, photos, commentaires et autres points de vue à l'une des adresses suivante :

Sylvain Gutjahr : sylvain.gutjahr.1@ulaval.ca

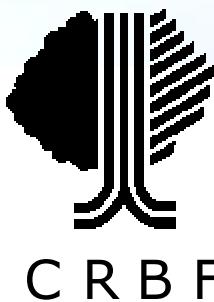
ou

Sylvain Delagrange : dsylvain@internet.uqam.ca



VOUS POURREZ ÉGALEMENT TRES
BIENTÔT LIRE CE NUMÉRO ET TOUS
LES SUIVANTS EN LIGNE SUR LES
SITES INTERNET
DU GREF ET DU CRBF :

<http://www.unites.uqam.ca/gref>



<http://www.crbf.ulaval.ca/>