

AMAP

Infos

Numéro 14
Avril - Juin

Lettre d'informations de l'UMR AMAP

2009

EDITO

Le début de l'année a vu le rattachement à l'Umr Amap des herbiers Ird de Cayenne et de Noumea ainsi que des personnels associés. Avec les divers agents de plusieurs de nos organismes de rattachement recrutés ou affectés dans notre unité depuis l'an dernier les effectifs d'Amap ont atteint 70 agents titulaires en 2009 et les compétences dans divers domaines (Mathématiques appliquées, Développement Informatique, Systématique, PhytoEcologie, Expertise en Biodiversité végétale, Ecologie des communautés...) ont été renforcées, ce qui permet aujourd'hui d'afficher des ambitions scientifiques plus importantes sur divers thèmes de recherche et au travers de plusieurs projets d'envergure. Cela permet aussi de réfléchir à une nouvelle organisation et à de nouvelles problématiques qui ont fait l'objet de nombreuses discussions dans l'unité depuis le début de l'année et qui seront formalisées à travers la rédaction du projet scientifique d'unité pour le prochain quadriennal à finaliser dans l'été, et à soumettre en vue de son évaluation à l'automne.

Daniel Barthélémy et Daniel Auclair

SOMMAIRE

- **A la Une**
1er prix Ecole doctorale SIBAGHE
Projets RTRA Agropolis Fondation
- **Vie scientifique**
Formation continue floristique
- **Agenda**
- **Publication**
- **Ça bouge**
- **Zoom sur...**
Rattachement des herbiers Ird
- **Brèves**
- **Multimédia**
Documentation
OpenAmapthèque

*Montagne de l'Hortus, vue du pic
Saint Loup © François Munoz*



A la une

Proc. Royal Soc B.

Isnard S., Cobb A.R., Holbrook N.M., Zwieniecki M., Dumais J., 2009. Tensioning the helix: a mechanism for force generation in twining plants. *Proceedings of the Royal Society. B-Biological Science*, **276** (1667): 2643-2650. (<http://rspb.royalsocietypublishing.org/content/current>)

Agenda

31 août – 04 sept. 2009 : « L'architecture végétale : lecture a posteriori de la croissance et des contraintes environnementales ». Formation destinée aux chercheurs et techniciens travaillant en physiologie végétale, foresterie ou amélioration des plantes » (Date limite d'inscription 31/07/2009).

Contact : yves.caraglio@cirad.fr

Vie scientifique

1ER PRIX ECOLE DOCTORALE SIBAGHE

Le 1er avril 2009, Anne-Laure Decombeix a obtenu le premier prix de thèse de l'Ecole Doctorale SIBAGHE décerné par la Société de Biologie, et financé cette année par Agropolis International pour un montant de 1000 euros. A l'issue de sa thèse en décembre 2007, Anne-Laure a obtenu une bourse pour effectuer un stage post-doctoral à l'Université du Kansas où elle poursuit ses recherches sur les arbres fossiles.

PROJETS AMAP SÉLECTIONNÉS PAR LE RTRA

AGROPOLIS FONDATION

En réponse à l'appel d'offres CFP 2009-02 « Computational Plants and Ecosystems », destiné à soutenir des projets à l'interface entre les sciences agronomiques et les sciences et technologies de l'information et de la communication, quatre projets déposés par AMAP ont été sélectionnés. Il s'agissait d'une part du financement d'une bourse de thèse « environnée », et d'autre part de 3 colloques internationaux ainsi que d'un réseau interrégional :

- Population genetics and architectural-functional plant growth models.

Application to *Mascarocoffea* (coffee trees native from Madagascar) genetic resources preservation (Sylvie Sabatier et Philippe De Reffye)

- International Workshop on Tree Stability Modelling (Thierry Fourcaud et Tancrede Almeras, LMGC)

- Third International Symposium in the series « Plant Growth Modeling, Simulation, Visualization and Applications » (Marc Jaeger et Jérémie Lecoer-LEPSE)

- Organization of the Agropolis session within the « TDWG- Biodiversity Information Standards » 2009 annual meeting, Montpellier, 9-13 November (Daniel Barthélémy et Jean-Louis Pham-DIAPC)

- A thematic network to reinforce regional collaborative projects in virtual landscape and ecosystem visualisation [Languedoc-Roussillon, Catalunya] (Marc Jaeger et Gustavo Ariel Patow)
- Geometry and Graphics Group University of Girona).

En savoir + :

<http://www.agropolis-fondation.fr/>

<http://pma.cirad.fr>

<http://www.tdwg.org/conference2009/>

Formation continue Floristique

Une équipe d'enseignants-chercheurs amoureux des petites fleurs a mis en place cette année une formation continue ouverte à tout personnel souhaitant acquérir des compétences de reconnaissance et de détermination des plantes locales.

La formation alterne séances de terrain, avec découverte des milieux, lecture des paysages, reconnaissance des principales espèces avec utilisation de flores, et séances en salles avec davantage de matériel (loupes binoculaires, analyse comparée de diverses flores). Les ouvrages usuels utilisés sont les flores classiques françaises (flore de Coste, flore de Fournier et flore de Bonnier) et quelques ouvrages plus spécialisés (flore des Causses et flore forestière).

La formation s'est déroulée en mai et juin, sur 8 journées, avec notamment des excursions en garrigue montpelliéraine, sur le littoral, sur les Causses et dans les Cévennes.

Cette formation sera reconduite l'année prochaine.

Contacts : François Munoz (francois.munoz@cirad.fr), Christine Heinz (christine.heinz@cirad.fr)



Linaria supina - Linaire couchée
© François Munoz



Hormatophylla spinosa - Alysson épineux
© François Munoz



Aphyllanthes monspeliensis - Aphyllanthe de Montpellier
© François Munoz

• **Nicolas Barbier**, chargé de recherches FNRS (Fonds de la Recherche Scientifique, Belgique), est en séjour post-doctoral à l'AMAP sous la direction de Pierre Couteron, et sur financement partiel INRA depuis le 1er avril 2009. Ses recherches portent sur la caractérisation et la compréhension de l'organisation tridimensionnelle des forêts tropicales.

• **Cyrielle Castelli**, géomaticienne, a été recrutée sur un CDD Ci-rad du 6 avril au 6 octobre 2009. Ses travaux s'articulent en deux phases. Durant la première phase, elle a pris la suite des travaux réalisés par Amélie Nespoulous dans le cadre de sa maîtrise (sous la direction de Jean-Paul Cheylan CNRS, UMR Espace, CIRAD E&S.) qui ont permis de réaliser les cartes de scénarios d'occupation du sol de la région du Pic Saint Loup. Cette première phase consiste à enrichir suffisamment les données afin de pouvoir les modéliser dans le logiciel LandSIM3D® de la société Bionatics (<http://www.bionatics.com/>). La deuxième phase est l'intégration de ces données SIG dans le logiciel LandSIM3D® pour modéliser en 3D les différents scénari d'évolution de la garrigue autour du Pic Saint Loup.

• **Yves Dumont**, Maître de Conférences en Mathématiques Appliquées et Application des Mathématiques à l'Université de la Réunion, a été recruté au 1er juin par le CIRAD par voie de détachement. Il s'est particulièrement intéressé aux problèmes à frontières libres et de contact, à la dynamique des populations ainsi qu'à l'épidémiologie. A ce titre, il a participé à des projets ANR, européen ou sud-africain. Il fait partie de l'équipe projet DigiPlante et travaillera particulièrement sur le modèle GreenLab et sur les sujets et problèmes s'y rapportant.

• **Cloé Paul-Victor**, qui avait déjà effectué un stage à AMAP effectuée, depuis le 10 mai 2009, un post-doc de 18 mois financé par le Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique. Elle travaille sous la direction de Nick Rowe sur le projet de recherche :Why are climbing plants so invasive? - An experimental and biomechanical approach to study enhanced growth and competitiveness of climbing plants in the context of CO2 enrichment».

• **Yohann Soubeyran**, chargé de mission de l'UICN (Union Internationale pour la conservation de la Nature) et responsable de l'initiative UICN sur les invasions biologiques dans les territoires d'outre-mer, est accueilli par Amap dans le cadre d'une convention avec le CIRAD pour 3 ans depuis le 2 juin 2009. Il travaillera en collaboration avec Thomas le Bourgeois dans le cadre de PI@ntNet sur le cas d'étude PI@ntInvFom (portant sur les plantes envahissantes d'outre-mer).

Rattachement à Amap des herbiers Ird de Cayenne (CAY) et de Nouméa (NOU) et des personnels associés

Un herbier est une collection d'échantillons de plantes séchées présentées sous forme de planches. Par extension, on appelle aussi herbier le lieu où est conservée cette collection. Chaque échantillon est un témoin de la présence d'une espèce à un endroit et à une époque donnés. L'étude des spécimens d'herbier permet de décrire les caractères morphologiques des plantes et leur variabilité. En outre, quand les conditions de séchage ont été bonnes, il est possible d'analyser l'ADN à partir de fragments de ces échantillons. Enfin, le matériel d'herbier présente un grand avantage par rapport aux plantes vivantes : s'il est correctement protégé de l'humidité et des attaques d'insectes, il peut être conservé quasiment indéfiniment, transporté, échangé et manipulé.

On distingue deux grands types d'herbiers : les grands herbiers généralistes et historiques, comme celui du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris (P), et les herbiers régionaux, souvent de création plus récente, dont les collections sont centrées sur un pays ou une aire géographique limitée. AMAP entretient de longue date des liens actifs avec des herbiers de ces deux catégories.

A la première appartient l'herbier de l'Université Montpellier 2 (MPU), un des 10 plus grands du monde, localisé à l'Institut de Botanique, avec environ 4 millions d'échantillons. Créé au début du XIXe siècle, il comprend des collections historiques dont certaines remontent au XVIIe siècle.

Tout en étant particulièrement riche en plantes d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient, MPU abrite également de nombreux échantillons provenant du monde entier. Il est donc très représentatif de la biodiversité mondiale, et la numérisation de cette énorme masse d'informations, qui a démarré il y a seulement quelques années, est un enjeu majeur dans le contexte actuel.

Les herbiers IRD de Guyane (CAY) et de Nouvelle Calédonie (NOU) relèvent de la seconde catégorie, avec respectivement 170 000 et 70 000 échantillons provenant pour l'essentiel des flores locales. CAY est une plate-forme de travail indispensable aux recherches sur les écosystèmes guyanais, notamment celles menées par les botanistes et écologues d'AMAP. Dans ce contexte floristique encore mal connu, c'est en effet leur principal outil pour identifier les plantes qu'ils collectent et étudient. En retour, ils contribuent à l'enrichissement et à une meilleure identification des collections. Son rattachement et l'affectation des personnels correspondants à AMAP en janvier 2009 sont donc venus concrétiser une association ancienne et mutuellement profitable.

AMAP n'avait jusqu'à présent pas ou peu d'activités de recherche en Nouvelle Calédonie. L'intégration de NOU et de son équipe de systématiciens et d'écologues constitue donc pour AMAP un enrichissement et une ouverture sur la biodiversité exceptionnelle de

Zoom sur...

ce territoire, et permettra de développer des synergies dans les programmes de recherche en systématique et écologie tropicale.

Par ailleurs, grâce à des moyens exceptionnels venant du Département Ressources Vivantes de l'IRD et à la mobilisation des compétences informatiques d'AMAP, un ambitieux programme de modernisation des bases de données de CAY et NOU est en cours. Les développements, qui bénéficieront aussi à MPU et plus tard à d'autres herbiers, notamment dans des pays du Sud, seront prolongés et amplifiés dans le cadre du projet PI@ntNet.

(<http://www.agropolis-fondation.fr/fr/nos-actions/programmes-etendards/pl-ntnet.html>)

Contact : Jean-François Molino (jean-francois.molino@ird.fr)



Herbier de Guyane à Cayenne

- Dans le cadre des présentations scientifiques du CIL-BA (Complexe international de lutte biologique Agropolis) **Thomas Le Bourgeois** a présenté « *Rubus alceifolius*, a major exotic invasive plant of La Réunion Island (Indian Ocean): from plant knowledge to biological control » le 3 avril 2009 au CSIRO (Baillarguet).
- **Patrick Heuret, Paul Camilo Zalamea et Eric Nicolini** se sont rendus en Colombie du 12 au 26 avril 2009 dans le cadre d'un projet EcosNord en partenariat avec l'université de Los Andes à Bogota. Ce fut l'occasion de clôturer des suivis de croissance mis en place depuis 2 ans en forêt amazonienne sur 2 espèces de *Cecropia* et de présenter une synthèse des travaux de P. C. Zalamea et M. Bernal (étudiant en Master en 2008) sur *Cecropia sciadophylla* et *Jacaranda copaia* au colloque national Colombien de Botanique à San Juan de Pasto (Universidad de Nariño)
- **Peter A. Schäfer** a été nommé membre du « Nomenclature Committee for Vascular Plants » le 24 avril 2009 à l'occasion du départ de Dan Nicolson.
- **Philippe de Reffye, Marc Jaeger et Paul-Henry Cournède** ont publié « Une histoire de la modélisation des plantes » sur le site *Ji(interstices - Découvrir la recherche en informatique* (http://interstices.info/jcms/c_38032/une-histoire-de-la-modelisation-des-plantes).
- **Murielle Ghestem** s'est rendue au Yunnan (Chine), à la frontière avec la Birmanie, du 28 mai 2009 au 4 juin 2009 dans le cadre de sa thèse. Après une première mission sur le site en novembre dernier qui lui a permis de caractériser la zone, elle a choisi trois espèces (une armoise, une fabacée arbustive et une poacée) très présentes sur les glissements de terrain anciens (stabilisés) et plus récents (qui glissent encore). Le but de cette mission était d'étudier si ces espèces mettent en place des racines particulièrement résistantes en milieu instable.
- Du 1er au 3 juin 2009, **Daniel Barthélémy, Jean-François Molino, Philippe Birnbaum, Jérôme Pérez, Frédéric Théveny et Pierre Bonnet** se sont rendus au colloque *e-Biosphere* à Londres. Ce colloque a permis aux membres du laboratoire, et à leurs partenaires dans le cadre du projet PI@ntNet (R. Enficiaud pour l'Inria, et G. Duché pour Tela Botanica), de présenter 4 posters et d'effectuer plusieurs démonstrations des logiciels développés dans le cadre de ce projet (PI@ntNote, Idao, Ikona, eFlore). Cette rencontre fut également l'occasion de positionner PI@ntNet par rapport aux différentes initiatives internationales dans le domaine de l'informatique appliquée à la biodiversité (cf. Biodiversity informatics). (<http://www.e-biosphere09.org/>)
- **Thierry Fourcaud** a participé au Séminaire Agro-

polis sur la modélisation des plantes le 5 juin 2009 à Agropolis. Il a présenté « Modélisation et simulation des rétroactions biomécanique-croissance de l'arbre. État de l'art, applications et perspectives ».

- **Gang Yang**, chercheur chinois, a été accueilli par Marc Jaeger du 6 juin au 4 juillet 2009 dans le cadre des Actions Incitatives Cirad 2009 pour l'accueil et la formation des partenaires scientifiques. Durant son séjour, il a travaillé sur la simulation et la visualisation d'arbres, de peuplements forestiers et de paysages à l'aide de techniques avancées (GPU) et de tests.

- Le 11 juin 2009, à Agropolis, **Hatem Krit, Marie-Hélène Lafond et Yannick Brohard** ont présenté le logiciel OpenAmaphèque, auprès des documentalistes et chercheurs des centres de recherche de Montpellier.

- Du 15 au 16 juin 2009, **Pierre Bonnet** a participé au colloque du *Science Forum 2009*, organisé à Wageningen aux Pays-Bas, par le conseil scientifique du CGIAR (Consultative Group on International Agricultural Research). Un poster de PI@ntNet, reconnu comme l'un des 10 plus remarquables parmi les posters impliqués dans la compétition sur le thème « ICTs: Enabling Agricultural Science to Be a Social Endeavour », y a été présenté.

(<http://www.scienceforum2009.nl/>)

- Le logiciel Oscar (Open Source Simple Computer for Agriculture in Rural Areas, <http://www.oscarasia.org/>), après avoir fait l'objet d'une étude de cas publiée dans « Breaking barriers - The Potential of Free and Open Source Software for Sustainable Human Development. A Compilation of Case Studies from Across the World » de Nah Soo Ho (PNUD-APDIP, Elsevier, 2006), d'une émission télévisée sur BBC puis obtenu un award par la fondation Manthan, a été retenu comme étude de cas décrite dans l'ouvrage « Development & Digital Inclusion », qui sera publié par Digital Empowerment foundation.

- Du 30 mai au 16 juin 2009, **Georges Michaloud** s'est rendu au Cambodge et au Laos pour la poursuite du projet « Aquilaria ». À cette occasion, il a participé à une conférence à l'Université Royale de Phnom Penh en partenariat avec le laboratoire commun Faculté de Pharmacie-Institut P. Fabre et Ministère de l'Environnement.

- **Teresa Fidalgo Fonseca**, de l'université de Vila Real (Portugal) a été accueillie du 8 au 19 juin 2009 par **François de Coligny** pour une session de formation en vue de l'intégration de son modèle de croissance forestier ModisPinaster (plantations de Pin maritime) dans Capsis.

- « Plantas de la Patagonia / Plants of Patagonia »,

livre publié par **Daniel Barthélémy**, Cécilia Biron et Javier Puntieri aux Editions Vazquez Mazzini (Argentine) a reçu le premier accessit dans la catégorie « Œuvres d'étude et de consultation (Tertiaires, Académies et Recherche) » lors du 21^{ème} concours « Les livres les mieux imprimés et édités en Argentine », organisé par la Chambre Argentine de Publications, exprimant la reconnaissance aux imprimeurs et éditeurs argentins pour le perfectionnement et le développement de l'industrie de l'édition en Argentine.

- La 11^{ème} journée Capsis s'est déroulée mercredi 24 juin 2009 dernier à AMAP. Elle a compté 24 participants de l'INRA, du Cirad, du Cemagref, et de l'IRD autour d'une douzaine de présentations à propos des projets en cours ou prévus à court terme. Après un bilan de l'année et un état des nouveautés, on y a discuté de l'intégration de 6 modèles particuliers, du couplage prévu avec le logiciel d'exploration de modèles SimExplorer, de bilan radiatif, d'incendies de forêts et d'optimisation de sylviculture. (Compte-rendu : http://www.inra.fr/capsis/documentation/reports/june_24th_2009)

- Le projet PI@ntNet a fait l'objet d'un reportage diffusé lors du journal télévisé du 19/20 sur France 3 Languedoc Roussillon le 26 juin 2009 (http://jt.france3.fr/regions/popup.php?id=c34b_1920&video_number=2).

- **Daniel Barthélémy** a effectué une mission au centre IRD de Nouméa du 23 juin au 1er juillet 2009. Dans le cadre du rattachement du Laboratoire de botanique et d'écologie végétale appliquée à cette UMR, il s'agissait de redéfinir les objectifs de l'unité et notamment de l'herbier de Nouméa par rapport à AMAP. Il a également rencontré des agents et directeurs d'autres unités et les responsables des services environnementaux locaux du Gouvernement et des Provinces Nord et Sud, ainsi que les dirigeants des organismes partenaires comme l'Institut Agronomique calédonien.



Daniel Barthélémy et toute l'équipe de l'herbier de Nouméa
(© Mina Vilayleck, Ird)

OpenAmapthèque : Un logiciel de gestion de bibliothèque spécifiquement adapté aux besoins des professionnels de l'information scientifique et technique dans les unités de recherche.

L'Umr AMAP vient de développer un système intégré de gestion de bibliothèque (SIGB) libre, et distribué sous licence GNU/GPL.

Ce logiciel, baptisé OpenAmapthèque, a été spécialement conçu pour répondre aux besoins des structures de recherche. Il s'adresse à des professionnels de l'information scientifique et technique comme à des non-professionnels, gérant un fonds documentaire et les publications d'une unité ou d'un laboratoire de recherche.

Outre les fonctionnalités usuelles d'un SIGB (catalogage, gestion de la circulation des documents, gestion budgétaire et catalogue en ligne -OPAC-), le système OpenAmapthèque présente plusieurs valeurs ajoutées :

- une gestion complète des publications internes d'une structure de recherche (laboratoire, unité) intégrant tous les types de documents scientifiques ;
- la possibilité d'importer et d'exporter des notices sous format EndNote ;
- un espace personnalisé pour les lecteurs : accès aux prêts, gestion d'étagères virtuelles et de profils de recherche personnels, création d'alertes, etc. ;
- une administration simplifiée du logiciel pouvant être assurée par le personnel d'une bibliothèque ;
- une intégration aisée des publications internes dans d'autres portails Internet/Intranet.

Le logiciel OpenAmapthèque est disponible en téléchargement à l'adresse suivante :

<http://amap.cirad.fr/fr/productionsLogicielles.php>

Une documentation complète est également disponible sur le site de présentation du logiciel :

http://umramap.cirad.fr/amap2/logiciels_amap/index.php?page=openamaptheque

Contact : hatem.krit@cirad.fr

Page d'accueil du logiciel OpenAmapthèque

AMAP Infos

Directeur de publication : Daniel Barthélémy

Coordination : Hatem Krit

Comité de rédaction :

Daniel Auclair, Daniel Barthélémy, Marie-Hélène Lafond, Hatem Krit

Maquette : Marie-Hélène Lafond

Ont collaboré à ce numéro :

Pierre Bonnet - Christine Heinz - Hatem Krit -

Brigitte Meyer-Berthaud - Jean-François Molino - François Munoz

UMR botAnique et bioinforMatique de l'Architecture des Plantes

TA A-51/PS2

Boulevard de la lironde

34398 Montpellier, France

Tel : 33 (0)4.67.61.71.87 - Fax : 33 (0)4.67.61.56.68

E-mail : contact.amap@cirad.fr

Site web : <http://amap.cirad.fr/>



Institut de recherche
pour le développement