

AMAP

Infos

Lettre d'informations de l'UMR AMAP

Édito

À l'heure des départs en vacances sur les plages bondées de corps rougissant au soleil, quoi de mieux que de vous transporter à l'ombre de la forêt guyanaise où le touriste se fait plus rare ! À la une donc, le premier catalogue des habitats forestiers de Guyane française, résultat d'une collaboration ONF, CIRAD, INRA, IRD, ONCFS, Parc Amazonien et de près d'une décennie de travail acharné. Pour enfoncer le clou, un Zoom sur la « Mission Planète (pas « exo » celle-ci !) Revisitée » dans cette même Guyane. Pas besoin d'aller chercher la vie à 1400 années-lumière sur Kepler-452b, nos amis botanistes et écologues en conviendront ! Nous vous informons également du démarrage du projet Floris'Tic, visant à promouvoir les sciences citoyennes dans le prolongement de PI@ntNet (devenu « plateforme » à l'Umr AMAP !).

Enfin place à nos étudiants dont un grand nombre d'entre eux ont porté haut les couleurs de l'Umr AMAP au Printemps de Baillarguet, pendant que d'autres (une autre en fait !), tels des héros des temps modernes, bravés les faucheurs de sacs pour dépouiller les Eucalyptus d'Itatinga au Brésil, afin de mieux comprendre les liens entre architecture primaire et formation du bois dans des conditions environnementales variées. Au passage, un bel exemple de collaboration du CNRS sur des problématiques d'intérêt pour le CIRAD.

Vous trouverez bien d'autres informations dans cette seconde lettre de ce quinquennat. Je vous en souhaite bonne lecture. Excellentes vacances...

Thierry Fourcaud



Fleurs de *Nectandra* sp. (Lauraceae) © MNHN/PNI/IRD - J.F. Molino 2015

SOMMAIRE

■ À la Une

Premier catalogue des habitats forestiers de Guyane
Lancement du projet Floris'Tic

■ Vie scientifique

Réunion AMAP Eco&Sols
Architecture, activité cambiale et propriétés du bois chez *Eucalyptus grandis*
Printemps de Baillarguet

■ Zoom sur ...

Mission Planète Revisitée en Guyane (mars 2015) : premier bilan des inventaires d'arbres réalisés pour le projet DynForDiv.

■ Formation

■ Brèves

■ Publications

■ Colloque

■ Multimédia

■ Dans les médias

■ Ça bouge



PUBLICATION DU PREMIER CATALOGUE DES HABITATS FORESTIERS POUR LA GUYANE

Il aura fallu 7 ans de collecte de données à travers toute la Guyane, la mobilisation d'équipes multidisciplinaires regroupant 6 organismes de recherche et de gestion (IRD, INRA, CIRAD, ONF, ONCFS, Parc Amazonien) et près de 3 ans d'analyses de données pour aboutir à l'édition du premier catalogue des habitats forestiers de Guyane. Ce document de 120 pages, édité avec le soutien financier de la DEAL (Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) et la participation de nombreux spécialistes, fournit la description de 26 types d'habitats naturels forestiers et détaille les particularités faunistiques, floristiques, pédologiques et géomorphologiques de chacun d'eux. La contribution de l'Umr AMAP à l'aboutissement de ce document, premier du genre en forêt tropicale, a été déterminante aussi bien par la participation active de ses chercheurs (**D. Sabatier, R. Pélissier, J.-F. Molino, P. Couteron**) que par le soutien apporté à **S. Guitet**, pilote de ce programme, en accueil à l'UMR depuis novembre 2011. Ce document sera disponible sous format papier d'ici quelques jours et d'ores et déjà téléchargeable sur le web (https://www.researchgate.net/publication/275339518_Catalogue_des_habitats_forestiers_de_Guyane).

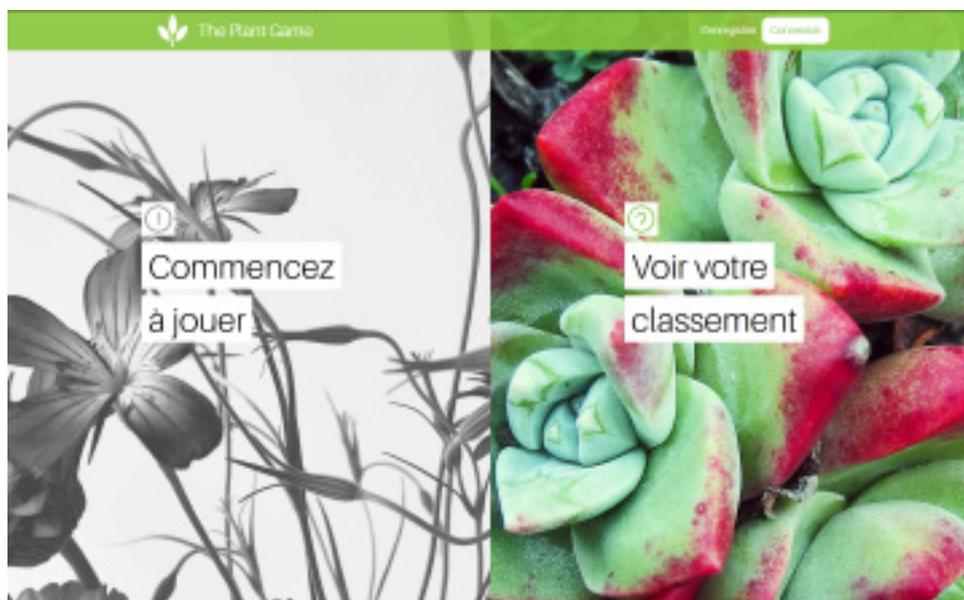
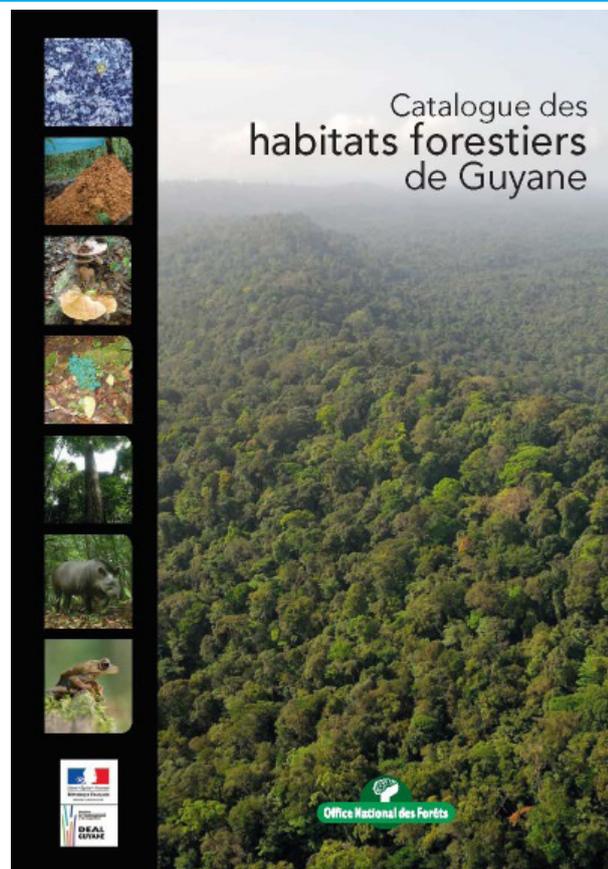
Contact : Stéphane Guitet (stephane.guitet@cirad.fr)

LANCEMENT DU PROJET FLORIS'TIC

Après une longue période de gestation, le projet Floris'Tic est officiellement lancé avec la signature de l'accord entre l'agence de financement (ANRU) et Agropolis Fondation qui le porte. Ce projet, d'une durée de 4 ans, implique des acteurs d'Amap, de l'Inria, de Tela Botanica, ainsi qu'un certain nombre d'autres partenaires territoriaux dans différentes régions de France. Développé dans la continuité de l'initiative Pl@ntNet, le consortium impliqué dans ce projet vise à promouvoir les sciences du végétal à travers notamment, le développement d'outils mobiles numériques innovants. Les premières réalisations dans ce sens portent entre autres sur le déploiement de Pl@ntNet sur la Flore de la Réunion (lancement en Mai 2015), le développement de 2 prototypes : un jeu sérieux en ligne dans le domaine de la botanique (<http://theplantgame.com/index>), et une application android d'exploration de données botaniques sur les plantes d'intérêt économique.

le développement de 2 prototypes : un jeu sérieux en ligne dans le domaine de la botanique (<http://theplantgame.com/index>), et une application android d'exploration de données botaniques sur les plantes d'intérêt économique.

Contact : Pierre Bonnet (pierre.bonnet@cirad.fr)



Écran d'accueil du jeu The Plante Game

Les unités AMAP et Eco&Sols développent depuis de nombreuses années des collaborations ponctuelles et fructueuses (exemple Projet Rhizopolis, EcosFix...). En s'appuyant sur ces collaborations, les directions ont souhaité organiser une journée d'échanges scientifiques afin d'avoir une vision d'ensemble des expertises de chacun, explorer de nouvelles pistes de recherche et ainsi construire sur le moyen terme des collaborations entre les deux unités autour de problématiques de recherche partagées.

Cette journée s'est tenue le 5 mai 2015 sur le campus INRA-SupAgro. La thématique proposée portait sur les interactions « Parties aériennes – parties souterraines – sol » en lien avec les processus d'allocation du carbone et de mobilisation des nutriments, déclinée à différentes échelles (plante, parcelle, paysage). Les exposés ont essentiellement concerné des aspects de modélisation, des verrous scientifiques (traits fonctionnels, plasticités...) et méthodologiques, ainsi que des outils développés et/ou utilisés par les deux unités (télétection, spectrométrie dans l'infrarouge).

Au final, cette journée a permis de mettre en avant une culture partagée et complémentaire, ainsi qu'une organisation interne et une taille proches. Quelques différences apparaissent notamment sur le poids donné à l'étude des Agro-écosystèmes versus écosystèmes naturels, mais aussi sur les équilibres modélisation/expérimentation in situ. Des centres d'intérêts communs permettront de jeter les bases de partenariats nouveaux, par exemple sur les questions liées aux services écosystémiques, sur la compréhension du fonctionnement des systèmes agro-forestiers méditerranéens et tropicaux, sur les interactions fonctionnelles entre parties aérienne et racinaire, sur les changements d'échelle, sur des plantes modèles partagées (eucalyptus, hévéa, caféier, cacaoyer...).

Contact : Thierry Fourcaud (thierry.fourcaud@cirad.fr)

ARCHITECTURE, ACTIVITÉ CAMBIALE ET PROPRIÉTÉS DU BOIS CHEZ *EUCALYPTUS GRANDIS*

Les plantations d'Eucalyptus au Brésil présentent un fort intérêt à la fois économique et environnemental. Avec des périodes de sécheresse de plus en plus accrues et une volonté de limiter la déforestation, un des enjeux principaux de la recherche forestière au Brésil est la sélection de génotypes plus efficaces en terme de production de bois et pouvant se développer en zone sèche et peu fertile. C'est dans ce cadre que s'inscrivent les travaux de thèse de **Charlène Arnaud** qui visent à relier l'architecture, la production et les propriétés du bois en réponse à la contrainte hydrique et à la fertilisation potassique. La thèse s'effectue en collaboration avec l'ESALQ-USP (Universidade de São Paulo – Escola Superior de Agricultura « Luiz de Queiroz », les UMRs AGAP, Eco&Sol et BioWooEB sous la direction de **Nick Rowe** et **Loïc Brancheriau** (Umr AMAP).

Le dispositif expérimental, situé à Itatinga, présente une plantation d'un clone d'Eucalyptus grandis âgé de 5 ans soumis à deux traitements d'exclusion et non-exclusion des pluies et 3 modalités de fertilisation (sans apport de fertilisant, ajout de potassium ou de sodium 6 mois après la plantation).

La réalisation de suivis phénologiques primaire et secondaire permet d'évaluer la relation entre l'allongement du tronc et l'accroissement radial ainsi que l'impact des paramètres environnementaux sur ces processus. En parallèle des mesures destructives après abattage des arbres permettent de mener une analyse architecturale et rétrospective de la croissance ainsi que la mesure des propriétés anatomiques et mécaniques du bois. Tout ceci dans le but de mettre en évidence les paramètres sous-jacents à la croissance de l'Eucalyptus en condition témoin ainsi que les différences morpho-anatomiques selon les modalités.

Voici ci-dessous quelques photos qui illustrent les trois mois de mission de **Charlène Arnaud** au cours desquels elle a pu expérimenter une nouvelle langue et la vie au Brésil... Après un séjour quelque peu mouvementé en ville à Piracicaba, il est clair que la vie sur le camp à Itatinga, au milieu des arbres et des moustiques, à faire le singe à plus de 20m de hauteur et déguster toute sorte de boissons brésiliennes (sans oublier de travailler bien sûr !) est celle qui lui convient le mieux !



Expérimentation 140 – Itatinga © Eder Arasilva, Amandine Germon, Charlène Arnaud

Contact : Charlène Arnaud (charlene.arnaud@cirad.fr)

PRINTEMPS DE BAILLARGUET

Le Printemps de Baillarguet a pour but de promouvoir le travail des stagiaires, doctorants et post-doctorants et ainsi de créer une dynamique de rencontre, de partage et d'échanges entre différentes unités de recherche en sciences de la plante et écologie à Montpellier.

Cette manifestation s'est déroulée les 4 et 5 juin 2015 dans la grande salle de réunion du CBGP. Les présentations étaient organisées en sessions thématiques, illustrant la diversité des travaux de recherche réalisés.

L'Umr AMAP a décidé cette année d'intégrer la journée des post-docs, docs et stagiaires du l'unité au Printemps de Baillarguet, puisque la manifestation était ouverte à toutes les unités à tutelle CIRAD et 9 doctorants et post-doctorants y ont donc présentés leurs travaux :

- **Cécile Antin** : De l'échelle de la feuille à celle de l'arbre : quels paramètres de structure de la végétation impactent la rétrodiffusion d'un signal LiDAR large empreinte ?
- **Claire Dufourd** : On a Trap-Insect Mathematical Model and Simulations.

- **Stéphane Guitet** : Modeling soils properties at the regional scale to test edaphic filter effect on rainforest diversity in French Guiana.
- **Awaz Mohamed** : Effets des variabilités climatiques sur le synchronisme entre la croissance racinaire et aérienne du Noyer hybride en systèmes agroforestiers tempérés.
- **Sourabh Pargal** : Controlling for up-scaling uncertainty in assessment of forest aboveground biomass in the Western Ghats of India.
- **Pierre Ploton** : Large trees are not cylinders: crown mass explains deviations from general biomass allometric models.
- **Rinny Rahmania** : 13 years of changes in the extent and physiognomy of mangroves after shrimp farming abandonment, Bali, Indonesia.
- **Valaire Yatat** : Modelling Tree-Glass interaction and pulse fires in savanna ecosystems.
- **Charlène Arnaud** : Architecture, activité cambiale et propriétés du bois chez *Eucalyptus grandis* W. Hill ex Maiden (Myrtaceae) en réponse à la contrainte hydrique et à la fertilisation au potassium.

Site web : <http://printemps-baillarguet.e-monsite.com/>

Formation

FORMATION MESP

La première formation MESP (Mesure et Exploration de la Structure des Plantes) s'est déroulée sur 2 jours, les 2 et 3 avril 2015.

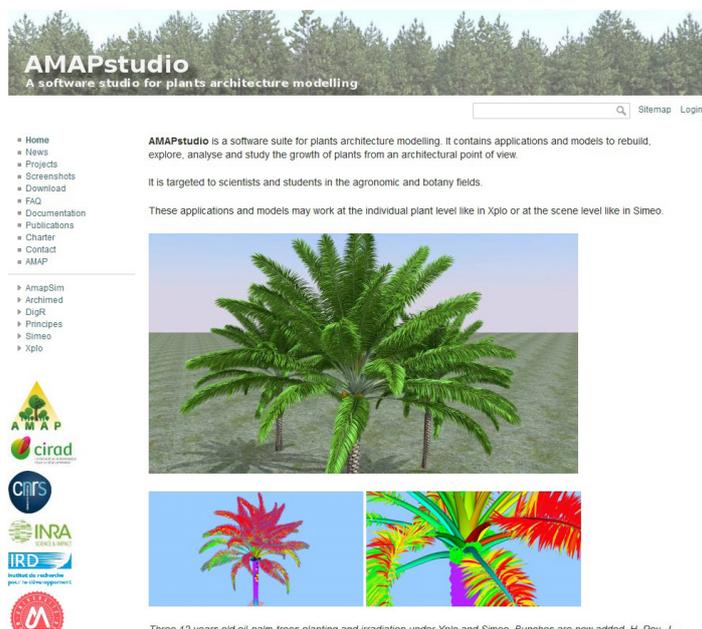
L'objectif de la formation est de donner les bases pour pouvoir encoder et explorer une architecture de plante à l'aide du logiciel Xplo (Suite AMAPstudio : <http://amapstudio.cirad.fr/>). Une introduction rapide aux notions de morphologie nécessaires à la lecture et à la mesure des plantes, et quelques éléments d'architecture végétale ont été présentés. Ces notions ont été complétées par une série d'exercices de descriptions,

mesures et encodage de structures végétales.

Ensuite, le logiciel Xplo et ses fonctionnalités ont été présentés, puis une série de travaux dirigés ont permis d'utiliser et manipuler les fonctionnalités du logiciel.

Cette formation a été proposée aux permanents et aux étudiants (stagiaires, doctorants...).

Contact : Sébastien Griffon (sebastien.griffon@cirad.fr)



Mission Planète Revisitée en Guyane (mars 2015) : premier bilan des inventaires d'arbres réalisés pour le projet DynForDiv.

Le volet terrestre de l'expédition Planète Revisitée en Guyane (http://www.laplaneterevisitee.org/fr/220/mission_terrestre) a rassemblé en mars 2015 une 60aine de scientifiques dans les Monts Tumuc-Humac, aux confins de la Guyane, du Suriname et du Brésil. L'objectif premier de cette grande expédition, organisée par le Muséum National d'Histoire Naturelle et l'ONG Pro Natura International, était d'inventorier la biodiversité animale et végétale de cette zone encore mal connue. Plusieurs amapiens y ont contribué (cf. AMAP Info N° 37) en collectant de nombreux échantillons de plantes, dont certaines très rares, voire inconnues.

Mais certains d'entre eux ont aussi profité de cette occasion pour déployer leurs protocoles d'étude sur l'écologie des communautés d'arbres. C'est le cas de **Julien Engel** qui a participé aux relevés dans le cadre du projet DIADEMA du labex CEBA, et de **Daniel Sabatier**, **Jean-François Molino**, **Jean-Louis Smock** et **Chantal Geniez**, qui ont réalisé plusieurs relevés pour le projet DynForDiv (MEDDE/ECOFOR). Ce dernier a pour objectif d'analyser, sur plusieurs sites guyanais, puis de modéliser les relations entre structure, dynamique et diversité spécifique des communautés d'arbres forestiers. Environ 330 espèces ont été recensées sur 11 relevés, pour un effectif de 1232 arbres dont plus de 40% échantillonnés pour identification à l'Herbier IRD de Guyane.

S'y ajoutent de nombreux taxons collectés ou observés hors des relevés, pour un total provisoire d'au moins 400 espèces d'arbres sur le site. Ce nombre va certainement croître avec l'étude des spécimens d'herbier, et la mise en commun des

données avec le projet DIADEMA.

Les premières analyses mettent en évidence une forte diversité spécifique locale (environ 200 espèces par ha), ainsi qu'à l'échelle de la zone d'étude. Ces niveaux de diversité sont dans la fourchette supérieure de ceux observés dans le Centre et le Nord de la Guyane, en contraste avec la relative pauvreté des pénéplaines et reliefs du Centre-Sud. La flore arborescente des Tumuc-Humac, malgré des affinités certaines avec celle des forêts du Nord, s'en distingue par la présence de nombreuses espèces d'affinité amazonienne et de l'ouest des Guyanes.

Une autre caractéristique majeure est la grande diversité des paysages et de la structure des communautés d'arbres associées (abondance des lianes et des ouvertures). Elle est probablement due à la conjugaison d'une influence humaine passée, prolongée et probablement intense, et d'une diversité des substrats (affleurements rocheux, sols plus ou moins profonds).

Contacts : Jean-François Molino (jean-francois.molino@ird.fr), Daniel Sabatier (daniel.sabatier@ird.fr)

Pour en savoir plus :

http://www.laplaneterevisitee.org/fr/220/mission_terrestre

<http://www.labex-ceba.fr/projets-strategiques/>

http://amap.cirad.fr/fr/edite_projet.php?projet_id=47



Paysage typique des Monts Tumuc-Humac, avec un couvert forestier morcelé par des cambrouses et dominé par des inselbergs (au fond, celui de la Borne 1). © MNHN/PNI/IRD - J.F. Molino 2015



Paysage typique des Monts Tumuc-Humac, avec un couvert forestier morcelé par des cambrouses et dominé par des inselbergs. Sur la droite, la petite tache ocre est la zone de poser d'hélicoptère, près du camp de base de l'expédition. © MNHN/PNI/IRD - J.F. Molino 2015



Une espèce nouvelle du genre *Endlicheria* (Lauraceae). © MNHN/PNI/IRD - J.F. Molino 2015



Fruits d'*Aiouea* sp. (Lauraceae) © MNHN/PNI/IRD - J.F. Molino 2015

MISSIONS

• **Nicolas Barbier** et **Pierre Ploton** se sont rendus au Cameroun du 23 mars 2015 au 13 avril 2015 dans le cadre du projet PREREDD de la COMIFAC (Commission des Forêts d'Afrique Centrale - <http://comifac.org/fr/content/propos-preredd>).

Cette mission de prospection, qui s'est déroulée dans les forêts semi-décidues de l'Est Cameroun (Mindourou-II), visait à positionner des parcelles dans lesquelles des mesures de la structure des peuplements et de la biomasse des individus (abatages & pesées) auront lieu en 2016.

• **Jean Dautzat** et **Frédéric Théveny** ont effectué une mission au Costa Rica du 24 juin au 12 juillet 2015 dans le cadre du projet Cirad-IRD « SAFSE » (Recherche de compromis entre productions et services écosystémiques fournis par les systèmes agroforestiers tropicaux - <http://safse.cirad.fr/>). Cette mission était dédiée à la caractérisation de systèmes agroforestiers au moyen de lidar terrestre en termes de forme et dimensions des arbres, porosité de leur couronne à la lumière etc. Des scans croisés ont été réalisés sur des parcelles expérimentales du CATIE (association de caféiers avec *Terminalia* ou *Chloroleucon*) et aux alentours.

VISITEURS

• **Etienne Tehia Kouakou**, chercheur au Centre National de Recherche Agronomique de Côte d'Ivoire, était accueilli au sein de l'Umr AMAP du 1er avril au 21 avril 2015. Invité par **Thomas Le Bourgeois**, il était venu suivre une formation sur la gestion des données dans les études de malherbologie.

• **Francisca Rocha De Souza Pereira**, doctorante à l'Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), est accueillie au sein de l'Umr AMAP du 1er avril au 31 décembre 2015. Invitée par **Grégoire Vincent**, son travail porte sur l'analyse comparée de l'apport du lidar aéroporté et de l'image satellitaire très haute résolution.

• Dans le cadre des Jeudis de l'AMAP, le 30 avril 2015, **Jon Wilson** (Assistant Professor à Haverford College, Pennsylvanie USA), invité par **Brigitte Meyer-Berthaud**, a présenté ses travaux de recherches intitulés « Great adaptations and mass extinctions : evolutionary insights from the physiology of extinct plants »

• **Frida Sidik**, post-doctorante au Ministère Indonésien des Affaires Maritimes et de la Pêche, est accueillie au sein de l'Umr AMAP du 4 mai au 30 octobre 2015. Encadrée par **Christophe Proisy**, son travail porte sur l'analyse et l'observation de la biodiversité des mangroves en Indonésie pour aider à leur réhabilitation et protection dans le cadre du projet IDESO.

• Le mardi 7 avril 2015, l'Umr AMAP recevait une délégation du CETIC (<https://www.cetic.be/>) dans le cadre de leur visite au CIRAD. Cette délégation était composée du professeur Charles Awono Onana (Directeur de l'ENSP, École Nationale Supérieure Polytechnique de l'Université Yaoundé 1 - <http://www.polytechnique.cm/>), et Coordinateur du CETIC), du professeur Maurice Tchunte (Directeur du LIRIMA, Laboratoire International de Recherche en Informatique et Mathématiques Appliquées - <https://lirima.inria.fr/fr/>) et du professeur Paul Bilong (Doyen de l'Université de Yaoundé 1 - <http://www.uy1.uninet.cm/>). Le CETIC est un tout nouveau Centre

d'Excellence financé par la Banque Mondiale pour mener des recherches dans le domaine des Technologies de l'Information et de la Communication pour le développement de l'Afrique, en particulier à travers des applications en Sciences de l'Environnement et Sciences du Vivant au sens large (santé, agronomie...). Au sein du CIRAD, l'Umr AMAP, en tant qu'unité de recherches interdisciplinaires, a un rôle privilégié à jouer pour mettre en place un partenariat durable avec ces équipes de Yaoundé, en particulier dans le cadre du DP Agroforesterie (Dispositif en Partenariat du CIRAD). Des collaborations sont d'ailleurs déjà en cours notamment avec le co-encadrement de thèses de Mathématiques Appliquées avec l'ENSP.

PARTICIPATIONS À DES COLLOQUES ET WORKSHOPS

• **Raphaël Pélissier**, **Maxime Réjou-Méchain** et **Erwan Ruti-shauser** se sont rendus à Zurich (Suisse) pour participer, du 7 au 11 avril 2015 au colloque GTO 2015 (Annual Conference of the Society for Tropical Ecology) : « Resilience of Tropical Ecosystems: Future challenges and opportunities ».

• **Awaz Mohamed** s'est rendue à Vienne (Autriche) pour participer au colloque « European Geosciences Union General Assembly 2015 » (EGU 2015) du 12 – 17 April 2015. Elle y a présenté un poster intitulé « An evaluation of techniques for root observations » coécrit avec **Yogan Monnier** et **Alexia Stokes**.

• Dans le cadre du projet Climate-KIC Forest, **Nicolas Barbier** et d'autres membres du consortium ont été invités au XVIIe congrès brésilien de télédétection qui s'est tenu du 25 au 29 avril 2015 à Joao Pessoa. Ont été présentés: (i) 15 heures de cours : « Estimating forest biomass with remote sensing and carbon cycle modeling for REDD+ services », (ii) un showcase event avec Airbus pour présenter les services du projet FOREST, et (iii) une session scientifique de trois heures : « Informing REDD+ services with satellite, ecosystem models, and forest inventory ».

• Une réunion d'étape du projet RoSoM – The Mechanics of Root Growth (Open Sciences Agropolis Fondation, coordonné par **Thierry Fourcaud**, CIRAD UMR AMAP, et Farhang Radjai, CNRS, LMGC) s'est déroulée au James Hutton Institute, Dundee, Royaume Uni, les 20 et 21 mai 2015. Ce projet vise à comprendre les interactions mécaniques entre les racines en croissance et des sols granulaires à travers le suivi d'expériences menées dans la plateforme Rhizoscope (CIRAD UMR AGAP) et le développement de modèles physiques à l'échelle du grain basés sur une Méthode Éléments Discrets.

INFORMATIONS DIVERSES

• **Amandine Erktan** et **Yoan Monnier** ont participé à l'école-chercheur INRA sur la visualisation 3D des matières organiques du 15 au 19 mars 2015 à Nouan le Fuzelier (Loir-et-Cher)

• La réunion annuelle conjointe CAQSI-2015 des membres du réseau Croissance Amélioration Qualité et du projet CAPSISQ s'est tenue à AgroParisTech à Nancy les 7, 8 et 9 avril 2015. Ce fut aussi l'occasion de fêter les 20 ans du projet Capsis, démarré fin 1994 au Laboratoire de Recherches Forestières Méditerranéennes de l'INRA à Avignon. **Pour + d'info** : <http://www.inra.fr/capsis>

- Dans le cadre des Jeudis de l'AMAP, le 9 avril 2015, **Julien Heurtebize** a présenté les résultats de son travail de développement à AMAP d'un outil d'analyse de levé lidar (ALS et TLS) pour la caractérisation de la végétation : fonctionnalités du logiciel et applications à des données de Paracou (Guyane).
- Dans le cadre des Jeudis de l'AMAP, le 30 avril 2015, **Nora Bakker** et **Thomas Le Bourgeois** ont présenté les « Les différentes étapes du montage, de la sélection et du fonctionnement du projet européen ACP STII «WIKWIO» (Weed identification and knowledge in the Western Indian Ocean). »
- Dans le cadre des Jeudis de l'AMAP, le 23 juin 2015, **Gilles Le Moguédec** et **Mathieu Fortin** (AgroParisTech, Nancy) ont présenté les résultats de leurs recherches concernant l'« Inté-

gration d'un outil d'optimisation de scénarios sylvicoles dans CAPSIS »

- Avec 2528 téléchargements en un an, l'article « **Stokes A., Douglas G., Fourcaud T., Giadrossich F., Gillies C., Hubble T., Kim J.H., Loades K., Mao Z., Mclvor I., Mickovski S.B., Mitchell S., Osman N., Phillips C., Poesen J., Polster D., Preti F., Raymond P., Rey F., Schwarz M., Walker L.R., 2014.** Ecological mitigation of hillslope instability: ten key issues facing researchers and practitioners. *Plant and Soil*, Marschner Review, **377**:1–23. » est le troisième article le plus téléchargé du journal *Plant and Soil* en 2014. *Plant & Soil* est classé numéro 4 dans le domaine des journaux en Sciences du Sol

Publications

ARTICLES

- **Baldy V., Thiebaut G., Fernandez C., Sagova-Mareckova M., Korboulewsky N., Monnier Y., Perez T., Tremolieres M., 2015.** Experimental assessment of the water quality Influence on the phosphorus uptake of an invasive aquatic plant: biological responses throughout its phenological stage. *Plos One*, **10** (3): e0118844.
- **de Castro O., Véla E., Vendramin G. G., Gargiulo R., Caputo P., 2015.** Genetic structure of *Genista ephedroides* DC. complex (Fabaceae) and implications on its present distribution. *Botanical Journal of the Linnean Society*, **177** (4): 607-618.
- **Delprete P. G., 2015.** Revision of *Neobertiera* (Rubiaceae, Sipaneeae) with observations on distyly, and three new species from the Guianas. *Phytotaxa*, **206** (1): 118-132.
- **Delprete P. G., 2015.** Timothy J. Motley (4 June 1965–28 March 2013) and his passion for Ethnobotany and Pacific Islands flora. *Phytotaxa*, **206** (1): 5-13.
- **Guitet S., Pélissier R., Brunaux O., Jaouen G., Sabatier D., 2015.** Geomorphological landscape features explain floristic patterns in French Guiana rainforest. *Biodiversity and Conservation*, **24** (5): 1215-1237.
- **Hanpattanakit P., Leclerc M. Y., McMillan A. M. S., Limtong P., Maeght J.-L., Panuthai S., Inubushi K., Chidthaisong A., 2015.** Multiple timescale variations and controls of soil respiration in a tropical dry dipterocarp forest, western Thailand. *Plant and Soil*, **390** (1-2): 167-181
- **Losfeld G., L'Huillier L., Fogliani B., Jaffré T., Grison C., 2015.** Mining in New Caledonia: environmental stakes and restoration opportunities. *Environmental Science and Pollution Research*, **22** (8): 5592-5607.
- **Losfeld G., L'Huillier L., Fogliani B., Mc Coy S., Grison C., Jaffré T., 2015.** Leaf-age and soil-plant relationships: key factors for reporting trace-elements hyperaccumulation by plants and design applications. *Environmental Science and Pollution Research*, **22** (8): 5620-5632.
- **Losfeld G., Mathieu R., L'Huillier L., Fogliani B., Jaffré T., Grison C., 2015.** Phytoextraction from mine spoils: insights from New Caledonia. *Environmental Science and Pollution Research*, **22** (5): 5608-5619.

- **Mateu-Andrés I., Ciurana M. J., Aguilera A., Boisse F., Guara M., Laguna E., Currás R., Ferrer P., Vela E., Puche M. F., Pedrola-Monfort J., 2015.** Plastid dna homogeneity in *Celtis australis* L. (Cannabaceae) and *Nerium oleander* L. (Apocynaceae) throughout the mediterranean basin. *International Journal of Plant Sciences*, **176** (5): 421-432.
- **Merino-Martín L., Moreno-de las Heras M., Espigares T., Nicolau J. M., 2015.** Overland flow directs soil moisture and ecosystem processes at patch scale in Mediterranean restored hillslopes. *CATENA*, **133**: 71-84.
- **Mermoz S., Réjou-Méchain M., Villard L., Le Toan T., Rossi V., Gourlet-Fleury S., 2015.** Decrease of L-band SAR backscatter with biomass of dense forests. *Remote Sensing of Environment*, **159**: 307-317.
- **Pavon D., Michaud H., Véla E., Tison J.-M., 2015.** *Orobanchae staehelinae* (Orobanchaceae), a new species from southeast France. *Phytotaxa*, **207** (1): 93-105.
- **Pouteau R., Meyer J.-Y., Larrue S., 2015.** Using range filling rather than prevalence of invasive plant species for management prioritisation: the case of *Spathodea campanulata* in the Society Islands (South Pacific). *Ecological Indicators*, **54**: 87-95
- **Prieto I., Roumet C., Cardinael R., Kim J., Maeght J.-L., Mao Z., Portillo N., Thammahacksa C., Dupraz C., Jourdan C., Pierret A., Rouspard O., Stokes A., 2015.** Root community traits along a land use gradient: evidence of a community-level economics spectrum. *Journal of Ecology*, **103**(2): 361-373.
- **Réjou-Méchain M., Cheptou P.-O., 2015.** High incidence of dioecy in young successional tropical forests. *Journal of Ecology*, **103** (3): 725-732.
- **Trueba S., Rowe N. P., Neinhuis C., Wanke S., Wagner S., Isnard S., 2015.** Stem anatomy and the evolution of woodiness in Piperales. *International Journal of Plant Sciences*, **176** (5): 468-485.

OUVRAGES

- **Guitet S., Brunaux O., de Granville J. J., Gonzales S., Richard-Hansen C., 2015.** *Catalogue des habitats forestiers de Guyane*. Guyane : Office National des Forêts, 119 p.
- **Martin R., Véla E., Ouni R., 2015.** *Les orchidées de Tunisie*.

Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest, **44** (n° sp.), 159 p.

POSTERS ET COMMUNICATIONS ORALES

- **Bastin J.-F., Fayolle A., Tarelkin Y., de Haulleville T., Mortier F., Beeckman H., Van Acker J., Serckx A., Bogaert J., de Canière C., 2015.** Wood specific gravity variations among and within Central African tree species and its consequences on biomass estimation. *In: Wood science underpinning tropical forest ecology and management*, 26-29/05/2015, Tervuren, Belgium. (Communication orale)
- **Bentaleb I., Freycon V., Gillet J. F., Oslisly R., Brémond L., Favier C., Fontugne M., Droissart V., Gourlet-Fleury S., Guilou G., Martin C., Morin-Rivat J., Ngomanda A., de Saulieu G., Sebag D., Subitani S., et al. 2015.** Did the savannah «flourished» 3000 years ago in the so-called Sangha River Interval of the Guineo-Congolian rainforest ? : a retrospective study using stable isotopes and phytoliths. *In: Geophysical Research Abstracts*, 1. European Geosciences Union General Assembly 2015, 12-17/04/2015, Vienne, Autriche.
- **Bouchet D., Munoz F., 2015.** Végétalisation des talus routiers en milieu méditerranéen: influence de la fauche sur la dynamique floristique et fonctionnelle au cours de la succession. *In: EvoVeg11*, 25-27/03/2015, Grenoble, France.
- **Erktan A., Bouchet D., Roumet C., Stokes A., Pailier F., Munoz F., 2015.** Do shoot and root strategies for resource use are coordinated along a secondary. *In: Rhizosphere* 4, 21-25/06/2015, Maastricht, Pays-Bas.
- **Erktan A., Maeght J. L., 2015.** Des racines qui fixent les sols. *In: Fascination of Plants Day*, May 2015, 18-22/05/2015, Mont-

pellier, France.

- **Féret J.-B., Gastellu-Etchegorry J.-P., Lefèvre-Fonollosa M.-J., Proisy C., Asner G. P. 2015.** HYPERTROPIK project for HYPXIM mission. Mapping tropical biodiversity using spectroscopic imagery: characterization of structural and chemical diversity using 3-D radiative transfer modeling. *In: 9th EARSeL SIG Imaging Spectroscopy workshop*, 14-16/04/2015, Luxembourg. (Communication orale)
- **Gond V., Betbeder J., Fayolle A., Viennois G., Cornu G., Réjou-Méchain M., Baghdadi N., Benedet F., Doumenge C., Gourlet-Fleury S., 2015.** New insights in tropical forest diversity mapping In Central Africa using low resolution remote sensing. *In: Annual World Bank Conference on Land and Poverty*, 23-27/03/2015, Washington D.C., USA. (Communication orale)
- **Lehnebach R., Morel H., Amusant N., Griffon S., Barczy J.-F., Beauchêne J., Nicolini E., 2015.** Wood specific gravity variations within tree trunk: the case study of Legumes representatives in French Guiana. *In: Wood science underpinning tropical forest ecology and management*, 26-29/05/2015, Tervuren, Belgium. (Communication orale)
- **Monnier Y., Maeght J. L., Lebissonais Y., Roumet C., Stokes A., 2015.** Agroforestry: Can trees change aggregate stability ? *In: Climate Smart Agriculture 2015*, 16-18/03/2015, Montpellier, France.
- **Réjou-Méchain M., Mortier F., Benedet F., Bry X., Chave J., Cornu G., Doucet J. L., Fayolle A., Gourlet-Fleury S., Pélissier R., Trottier C., 2015.** Predicting forest composition across space and time in Central African forests. *In: Annual Conférence of the Society for Tropical Ecology (gtö), Resilience of Tropical Ecosystems : Future Challenges and Opportunities*, 07-10/04/2015, Zurich, Switzerland.

Colloque

GEA 2015

Tous les deux ans, le *Groupe d'Étude de l'Arbre* (GEA) organise un séminaire dont l'objectif est de présenter des résultats de recherche à des professionnels de l'arbre. Cette année, ce séminaire, intitulé « l'arbre face à la sécheresse », a eu lieu au CIRAD à Montpellier du 8 au 10 avril 2015.

Une soixantaine de participants étaient présents :

- chercheurs des UMR : CEFE (CNRS, Montpellier), IMBE (CNRS, Marseille), PIAF (INRA, Clermont), SYSTEM (INRA, Montpellier), AGAP et AMAP (CIRAD, Montpellier), CGAF (ONF, Orléans), du Département des Arbres Monumentaux de l'IMELSA, Valencia
- gestionnaires de l'arbre des villes de : Bordeaux, Nancy, Lille, Nantes, Antibes, Nice, Versailles, Cannes, Digne, Valence, Montpellier, Cagnes, Bergamo (Italie), Morges (Suisse)
- bureaux d'étude (Pousse conseil, Apitrees, Agrodiagnostic, Hydrasol ...).

Yves Caraglio a fait une présentation intitulée « Adaptation des arbres au climat méditerranéen : morphologie et phénologie de la croissance » ; la présentation de **Jean-Luc Maeght** s'intitulait quant à elle « Key role played by fine roots for trees in drought situation: The case of teak plantation in south east Asia ».



© Yves Caraglio

Le prochain séminaire aura lieu en 2017.

Contact : Sylvie Sabatier (sylvie-annabel.sabatier@cirad.fr)

Plus d'infos : <http://www.groupeedetudedelarbre.org/>

LABELLISATION UVED POUR LES COURS EN LIGNE GREENLAB

A l'opposé des domaines technologiques, l'usage de modèles numériques et mathématiques dans les thématiques de l'environnement durable débute. L'Umr AMAP a bénéficié d'un support de l'Université Virtuelle Environnement et Développement Durable (UVED) pour construire un ensemble de ressources dédiées à la modélisation/simulation de la production végétale de l'échelle individu à l'échelle de la culture en agronomie et du peuplement en foresterie.

Ces ressources numériques, rédigées en langue anglaise, s'adressent à des communautés assez larges, intéressées par les approches multidisciplinaires et disposant d'une culture scientifique.

Elles sont réparties selon des cours préliminaires, au nombre de quatre (Botanique architecturale, Ecophysiologie, Éléments de mathématiques appliquées, Introduction aux modèles de culture et de plantes), et d'un cours sur l'approche GreenLab. Chaque cours préliminaire peut être exploité indépendamment des autres, et de manière individuelle. Les cours de biologie présentent des contrôles de connaissances interactifs, et les éléments mathématiques proposent des exercices au fil du cours.

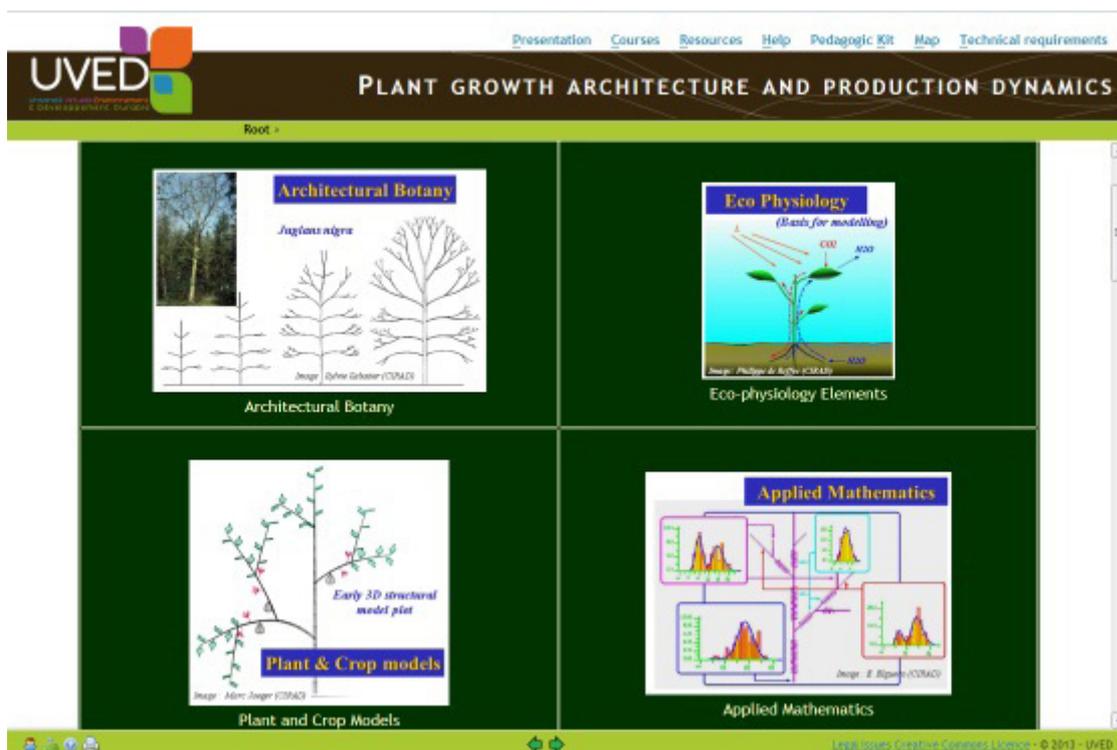
L'approche GreenLab est issue de plus de 30 ans de travaux pionniers multidisciplinaires impliquant les sciences agronomiques et leurs applications avec le CIRAD, la Chinese Agricultural University en Chine, l'Université de Wageningen au Pays Bas, les mathématiques appliquées et l'informatique avec l'École Centrale de Paris, le Laboratoire des systèmes complexes de l'Académie des Sciences de Chine. Ce formalisme

se positionne entre les approches de modélisation fonctionnelles en agronomie (modèle de production de biomasse) et celles architecturales autorisant la synthèse 3D.

La ressource a obtenu la labellisation de l'UVED, et ses divers grains pédagogiques sont inscrits dans son catalogue de formation (<http://www.uved.fr/ressources-pedagogiques-numeriques/greenlab.html>) :

- **Botanique** : http://greenlab.cirad.fr/GLUVED/html/P1_Prelim/Bota/Bota_intro.html
- **Ecophysiologie** : http://greenlab.cirad.fr/GLUVED/html/P1_Prelim/EPhysio/Physio_intro.html
- **Éléments mathématiques** : http://greenlab.cirad.fr/GLUVED/html/P1_Prelim/Math/Math_intro.html
- **Modèles de plantes et cultures** : http://greenlab.cirad.fr/GLUVED/html/P1_Prelim/Model/Model_intro.html
- **Introduction à l'approche GreenLab** : http://greenlab.cirad.fr/GLUVED/html/P2_GLab/Intro/GLintro_intro.html
- **L'approche GreenLab** : http://greenlab.cirad.fr/GLUVED/html/P2_GLab/GL_intro.html
- **Outils** : http://greenlab.cirad.fr/GLUVED/html/P3_Tools/intro.html
- **Ensemble de la ressource** : <http://greenlab.cirad.fr/GLUVED/html/index.html>

Contact : Marc Jaeger (marc.jaeger@cirad.fr)



Page d'accueil du site des ressources pédagogiques

Dans les médias

PL@NTNET VU À LA TÉLÉ

Malgré la fin du cadre conventionnel fixé pour Pl@ntNet, cette initiative se poursuit avec notamment le soutien de plusieurs médias télévisés. Elle a ainsi été présentée sur France 2 dans l'émission Télé Matin en février 2015, puis plus récemment (fin mai 2015) au journal télévisé de TF1. Cette médiatisation n'a pas été sans conséquence puisqu'elle a contribué à : (i) l'augmentation du nombre de téléchargements de l'application mobile du même nom (actuellement proche des 800 000), (ii) l'augmentation du nombre d'utilisateurs journaliers au cours du mois de juin (de 10 000 à 35 000 personnes), (iii) l'augmentation de la visibilité de ce dispositif au niveau international (avec retours de personnes de différentes régions du monde). Bien que le travail actuel nécessite encore bien des améliorations pour répondre aux attentes qu'il suscite, il est intéressant de constater que le public touché est bien plus large que celui qui était initialement visé. L'étude d'impact actuellement en cours de cette initiative devrait permettre de mieux qualifier ce public et sa perception, et identifier des mécanismes d'appropriation de ce type d'outil.

Pour voir la vidéo : <http://lci.tf1.fr/jt-we/videos/2015/plant-net-l-appli-qui-reconnait-les-plantes-8615400.html>

« LE MONDE DE JAMY » SUR FRANCE 3

Dans la cadre du programme sur France 3 « Le Monde de Jamy », l'émission du 22 avril 2015, intitulée « La vie cachée des montagnes », s'intéressait aux montagnes de Patagonie. Au cours du reportage, **Fabien Anthelme** y présentait les « bofedales » boliviens (sortes de tourbières marécageuses) en relation avec le projet BIO-THAW.

Pour voir l'émission : <http://www.france3.fr/emissions/le-monde-de-jamy>

LARENCE GAUME INTERVIEWÉE SUR FRANCE INTER

Jeudi 11 juin, sur France Inter dans l'émission « La tête au carre », **Laurence Gaume Vial**, écologue spécialiste des plantes carnivores à Montpellier, Sébastien Cervesi, marchand de plantes carnivores, et Julien Perrot, rédacteur en chef de la Salamandre nous parlaient des plantes carnivores.

Pour réécouter l'émission : (<http://www.franceinter.fr/emission-la-tete-au-carre>).

Pour en savoir + : La Salamandre n°228 : Les carnivores à l'attaque! (<http://www.salamandre.net/la-salamandre-228-les-carnivores-a-l-attaque/>)

Ça bouge

Arrivées

• **Pierre Denelle**, ingénieur IRD, a rejoint l'Umr AMAP le 1er avril 2015 pour une durée de 4 mois. Encadré par **François Munoz**, il est chargé d'analyser des données de composition taxinomique et fonctionnelle de végétation en France métropolitaine, dans le cadre du projet Carhab et en relation avec les chercheurs du projet Divgrass.

• **Thomas Pateffoz**, développeur informatique, a rejoint l'Umr AMAP le 10 juin 2015 pour une durée d'un an. Encadré par **Jean-François Molino**, Thomas Pateffoz a pour tâche le développement d'outils de gestion et de publication de données en ligne pour les collections naturalistes dans le cadre de l'utilisation du système d'information du projet e-ReColNat par les partenaires du projet.



AMAP Infos

Directeur de publication : Pierre Couteron

Coordination : Hatem Krit

Comité de rédaction :

Pierre Couteron, Thierry Fourcaud, Marie-Hélène Lafond, Hatem Krit

Maquette : Marie-Hélène Lafond

Ont collaboré à ce numéro :

Charlène Arnaud, Pierre Bonnet, Yannick Brohard, Thierry Fourcaud, Sébastien Griffon, Stéphane Guitet, Marc Jaeger, Jean-François Molino, Sylvie-Annabel Sabatier

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/>