Numéro 59
Janvier - Juin 2023

AMAP Infos

Lettre d'informations de l'Umr AMAP

Réunion du consortium Fire-Adapt à Solsona, en Espagne, en mai 2023 © Imma Oliveira

SOMMAIRE

À la Une
- Projet du Pl@ntAgroEco

Vie scientifique
- Visite dans les mangroves guyanaises du Ministre de la Recherche
- Projet ISLET
- Un mécanisme de protection du bois chez les arbres il y a 360 millions d'années
- Les sarracénies composeraient leur menu d'insectes grâce aux odeurs qu'elles émettent
- Le Programme d'Equipement Prioritaire et de Recherche (PEPR) dirigé FORESTT
- Projet ANR EDENE

Dans les médias

Zoom sur ...
- Projet européen FIRE-ADAPT

Ça bouge

Colloques & Ateliers

Publications

Soutenances de Thèse & HDR

AMAP

Édito

Les forêts, et tout particulièrement les forêts tropicales humides, sont au cœur des agendas politiques nationaux et internationaux 2023.

Le fait marquant de ce début d'année fut la tenue du OneForest Summit à Libreville, Gabon, les 1er et 2 mars derniers. Cet évènement co-organisé par le Gabon et la France a très largement mobilisé nos experts AMAP qui ont répondu aux nombreuses sollicitations de nos tutelles CIRAD et IRD en amont et ont participé aux conférences scientifiques et discussions plus « politiques » organisés sur ces deux jours.

Un autre marqueur de cet agenda forestier est le démarrage du PEPR FORESTT « Forêts et changements globaux : systèmes socio-écologiques en transition », co-piloté par INRAE, le CIRAD et le CNRS, avec une implication de chercheurs IRD d'AMAP.

Les recherches menées par l'unité sur les forêts de Mangroves par notre collègue **Christophe Proisy** (IRD) ont également suscité un intérêt de la part du gouvernement français lors de la visite fin 2022 de Madame la Ministre de la Recherche et de l'Enseignement supérieur Sylvie Retailleau en Guyane.

Ce numéro de la lettre d'info AMAP présente aussi des champs de recherche nouveaux pour l'unité sur la gestion des feux de forêts et l'intégration des dynamiques de paysages forestiers et agricoles dans les approches « une seule santé » (OneHealth). Le projet Fire-Adapt financé par l'UE et porté par l'IRD AMAP et l'implication de ciradiens et d'irdiens dans le projet AFD PREZODE AFRICAM sont des illustrations de ce nouvel engagement.

Ce 59ième édito est également l'occasion pour moi de passer le flambeau à **Raphaël Pélissier** avant ma prise de fonction à la DGD-RS du CIRAD en tant que Directeur adjoint.

Je quitte en effet l'Umr AMAP en ce début d'été après 10 ans à la direction d'unité, dont deux comme Directeur Adjoint de **Pierre Couteron**.

Même si les responsabilités et missions d'un DU sont très lourdes, qui plus est pour une Umr interdisciplinaire de 5 tutelles, j'ai pris énormément de plaisir dans cette fonction. Ceci est très largement dû à la bonne ambiance et la bienveillance qui règnent dans ce collectif AMAP. Ces valeurs humaines sont vraiment une marque de fabrique et je ne doute pas qu'elles perdureront encore de nombreuses années. Mon mandat et demi à la tête de l'Umr a également été largement facilité par la disponibilité et la compétence de mes collaboratrices et collaborateurs au sein de la direction, des services administratifs et des instances de gouvernance (Conseil d'Unité, Comités scientifiques, etc.). Je suis également infiniment reconnaissant pour l'écoute et l'aide indéfectible apportée par nos directions de tutelles, toujours présentes pour traiter des dossiers souvent complexes dans un contexte pas toujours favorable.

Le projet d'AMAP est sur les rails, dans une excellente dynamique scientifique comme en atteste ce contenu encore très riche de la lettre d'info. Le recrutement récent de jeunes chercheurs et d'une maître de conférences sur concours IRD et UM ou en accueil et mobilité CIRAD et CNRS témoigne par allier de l'attractivité de cette unité. Je souhaite donc le meilleur à mes collègues avec la certitude que l'aventure restera belle !

Bonne lecture et bon été à toutes et tous.

Thierry Fourcaud

À la Une

Présentation du projet du Pl@ntAgroEco devant la Ministre de l'Enseignement Supérieur et la Recherche et le Ministre de l'Agriculture

Le projet Pl@ntAgroEco, était présenté le 6 Janvier 2023 par **Alexis Joly** (Lirmm) et **Pierre Bonnet** (UMR Amap) à la Cité des Sciences (Paris) devant les Ministres de l'Enseignement Supérieur et la Recherche, de l'Agriculture, ainsi que les PDG de l'INRAE et de l'INRIA. Cette intervention s'inscrit dans le cadre du lancement du PEPR Agroécologie et Numérique. Pl@ntAgroEco expérimentera le développement de nouvelles méthodes pour la caractérisation des maladies des plantes et les associations d'espèces basées sur l'apprentissage profond et les sciences participatives. L'objectif est d'accompagner un changement de paradigme dans les pratiques agricoles en favorisant l'accès à des compétences en botanique, phyto-pathologie et écologie pour les acteurs de terrain.

Pierre Bonnet et Alexis Joly échangent avec Sylvie Retailleau, Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, Monsieur Philippe Mougin, Pdg de l'Inrae et Monsieur Marc Fesnau, Ministre de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire. © Inria

À la Une

Soutenu à hauteur de 1,6M€ pour une durée de 5 ans (2023-2028), PlantAgroEco implique 4 organismes de recherche (CIRAD, INRIA, INRAE, IRD), 2 universités (Montpellier, Paris-Saclay), et l'association Tela Botanica. Au terme des recherches conduites, il permettra l'accès à de nouveaux services pour l'agroécologie au sein de la plateforme Pl@ntNet.

Contacts : Pierre Bonnet (pierre.bonnet@cirad.fr), Alexis Joly (alexis.joly@inria.fr)
En savoir plus : https://plantnet.org/plantagroeco/

Alexis Joly et Pierre Bonnet présentent le projet Pl@ntAgroEco à la Cité des Sciences et de l'Industrie à Paris. © Inria

Vie scientifique

Visite de Sylvie Retailleau, Ministre de l'Enseignement de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, dans les mangroves guyanaises

Le 15 décembre 2022, Madame Sylvie Retailleau, Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche est venue découvrir les mangroves guyanaises et les enjeux d'une meilleure compréhension de la dynamique côtière en Guyane Française lors d'une sortie en bateau à l'embouchure du Mahury, proche de Cayenne. **Christophe Proisy**, IRD-Umr AMAP, a expliqué in situ l'importance de considérer la diversité structurale et spécifique des habitats forestiers en mangroves pour appréhender la capacité de l'écosystème à s'adapter aux changements côtiers, pour préciser les bilans de biomasse ou de carbone et pour mieux comprendre le rôle de nourricerie pour de nombreuses espèces de poissons et oiseaux. Les recherches en cours sur la dynamique physique du littoral et les questions sur le maintien des activités socio-économiques liées à la pêche sur un littoral aussi changeant avec un écosystème de mangroves aussi dynamique ont été présentées et abordées par Antoine Gardel du CNRS-UAR LEEISA et Fabian Blanchard de l'IFREMER-UAR LEEISA.

Madame Retailleau était accompagnée, entres autres, du Recteur de l'Académie de Guyane, Philippe Dubelcco, de M. François Le Verger, sous-préfet et secrétaire général-adjoint des Services de l'Etat et de M. Claude Plénet, maire de Rémire Montjoly.

Contact : Christophe Proisy (christophe.proisy@ird.fr)

Madame Sylvie Retailleau, Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche et M. Philippe Dulbecco Recteur de Région Académique de Guyane échangent avec Christophe Proisy sur le fonctionnement des mangroves. © Léonie Roberty, IRD

Le projet ISLET : Synthèse des traits écophysiologiques des plantes insulaires

Une île des Philippines © Claire Fortunel

Les îles abritent une biodiversité unique, avec de nombreuses espèces endémiques dont les caractéristiques les distinguent des espèces continentales. Cette biodiversité fait partie des plus menacées dans le monde, et les espèces invasives sont une des menaces majeures.
Les îles sont moins diverses que les continents, avec des environnements perçus comme moins stressants. On prédit généralement que les plantes insulaires sont moins compétitives que les plantes continentales, ce qui les rend particulièrement vulnérables aux invasions. Cependant, peu d'études ont directement testé cette hypothèse avec des expériences de compétition ou des analyses de démographie des espèces.
Islets mettra en place une base de données en libre accès qui synthétisera les stratégies d'utilisation des ressources des plantes insulaires au niveau global. Cette base de données viendra compléter les bases de données déjà existantes por-

tant sur les plantes continentales et permettra d'approfondir la compréhension de l'évolution singulière qui se produit sur les îles. Enfin, cette comparaison mettra en lumière la capacité des plantes insulaires à résister aux invasions des plantes envahissantes.

Contacts : Claire Fortunel (claire.fortunel@ird.fr), Kasey Barton

Plus d'infos : https://www.fondationbiodiversite.fr/la-frb-en-action/programmes-et-projets/le-cesab/islets/

Les sarracénies composeraient leur menu d'insectes grâce aux odeurs qu'elles émettent

Alors que les leurres utilisés par les plantes carnivores à urnes américaines pour capturer leurs proies font encore débat dans la littérature scientifique, certains auteurs privilégiant même l'hypothèse d'une capture passive, l'étude de Dupont et al. (2023) montrerait que les odeurs jouent un rôle actif dans la nutrition de ces plantes. L'équipe composée d'écologues, de chimistes et d'une entomologiste montrent que des espèces différentes de sarracénies placées dans le même environnement piègent des proies différentes. Par ailleurs, les abeilles, les guêpes et les papillons piégés dans les urnes sont d'autant plus nombreux que ces feuilles-pièges émettent des composés habituellement retrouvés dans les effluves florales. Le nombre de fourmis, quant à lui, est positivement corrélé au taux d'émission de dérivés d'acides gras, une classe de composés que les fourmis utilisent souvent dans leur communication chimique. Ces résultats suggèrent que grâce à leurs composés organiques volatiles, ces plantes carnivores peuvent composer leur menu en ciblant des proies particulières, et donc que les captures ne se font pas au hasard. Ils suggèrent également qu'elles exploitent les biais sensoriels neuronaux des insectes, conduisant ces derniers vers leurs pièges fatals.

Référence : Dupont, C., B. Buatois, J.-M. Bessiere, C. Villemant, T. Hattermann, D. Gomez, and L. Gaume. 2023. Volatile organic compounds influence prey composition in Sarracenia carnivorous plants. *PloS ONE* **18**:e0277603. (https://doi.org/10.1371/journal.pone.0277603)

Contact : Laurence Gaume (laurence.gaume@cirad.fr)

Urnes-pièges des différentes sarracénies utilisées dans l'étude © CNRS - Laurence Gaume

Cette étude a fait l'objet d'interviews auprès de divers médias :

- **CNN**, Plants that devour insects could be luring prey with signature scents, Interview LG par Kate Golembiewski, 19 avril 2023, https://edition.cnn.com/2023/04/19/world/carnivorous-pitcher-plants-scents-scn/index.html
- **The New York Times**, Carnivorous Plants Use a Smelly Trick to Catch Their Prey, Interview LG par Veronique Greenwood, 22 avril 2023, https://www.nytimes.com/2023/04/22/science/pitcher-plants-insects-sents.html
- **New Scientist**, Carnivorous plants use a sneaky trick for luring different bugs to eat, Interview LG par Sofia Quaglia, 19 avril 2023, https://www.newscientist.com/article/2369711-carnivorous-plants-use-a-sneaky-trick-for-luring-different-bugs-to-eat/
- **Natural History Museum,** Pitcher plants might be luring in prey using specialised scents, interview LG par James Ashworth, 19 avril 2023, https://www.nhm.ac.uk/discover/news/2023/april/pitcher-plants-might-be-luring-prey-specialised-scents.html
- **Chemistry World**, Pitcher plants' deadly bouquet seduces prey, interview LG par Anthony King, 20 avril 2023, https://www.chemistryworld.com/news/pitcher-plants-deadly-bouquet-seduces-prey/4017308.article
- **France Culture – Le Journal des Sciences, 11/05/2023** Interview LG par Alexandra Delbot, https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/le-journal-des-sciences/des-plantes-carnivores-composent-leur-menu-d-insectes-grace-aux-odeurs-qu-elles-emettent-5396619
- **EurekAlert**, News Release,19 avril 2023, Carnivorous Sarracenia pitcher plants appear to produce different odors to attract specific groups of prey, https://www.eurekalert.org/news-releases/985956
- **CNRS-INEE**, Actualités, 5 mai 2023, https://www.inee.cnrs.fr/fr/cnrsinfo/les-plantes-carnivores-sarracenies-composeraient-leurs-menus-en-modulant-les-odeurs

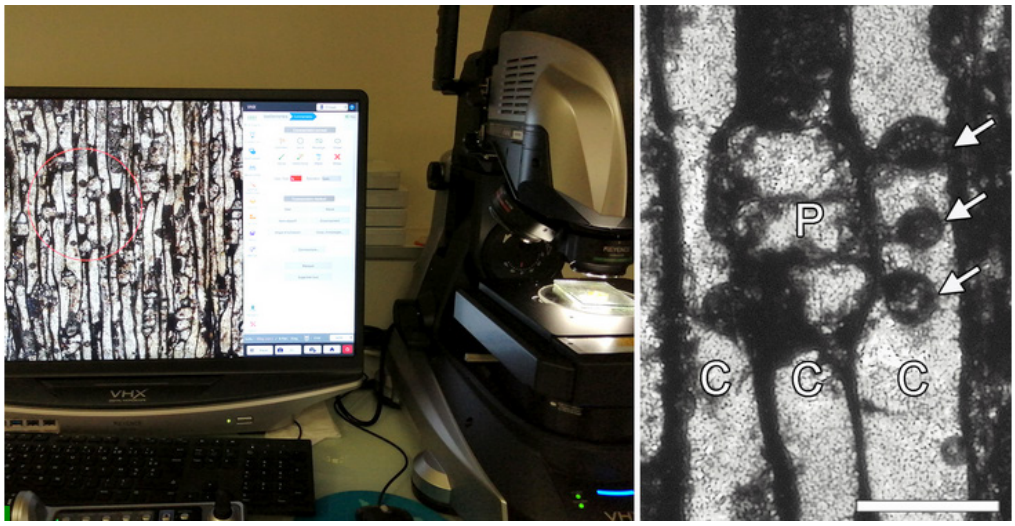
Un mécanisme de protection du bois chez les arbres il y a 360 millions d'années

L'apparition du système vasculaire il y a environ 400 millions d'années a été un évènement clé de l'évolution végétale. Cependant ce système vasculaire peut être affecté par la progression rapide de pathogènes (comme les champignons) ou de bulles d'air qui bloquent la circulation de l'eau (embolie). Les thylles sont des excroissances formées par les cellules de rayons qui peuvent boucher complètement les cellules conductrices voisines et ainsi limiter la propagation des pathogènes et de l'embolie. Une équipe de l'UMR AMAP, du Trinity College Dublin, de l'Université de Liège et du Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und Geologie de Munich vient de mettre en évidence la présence des plus anciennes thylles connues, dans un bois fossile daté de la fin du Dévonien, il y a 360 millions d'années. Cette découverte permet de mieux comprendre l'histoire évolutive de ce mécanisme de protection du système vasculaire ainsi que la biologie des premiers arbres ligneux.

Contact : Anne-Laure Decombeix (anne-laure.decombeix@cirad.fr)

Référence : **Decombeix A.-L.**, Harper C. J., Prestianni C., Durieux T., **Ramel M.**, Krings M. **2023.** Fossil evidence of tylosis formation in Late Devonian plants. *Nature Plants.* (https://doi.org/10.1038/s41477-023-01394-0)

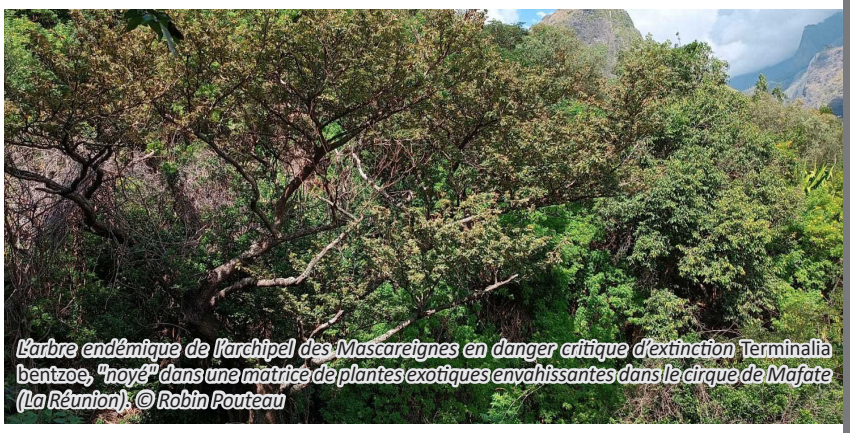
Interview le 3 mai 2023 sur France Culture, Emission « Le Journal des Sciences » : https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/le-journal-des-sciences/l-autodefense-des-arbres-une-strategie-tres-ancienne-6937775



Observation au microscope à l'Umr AMAP d'une section longitudinale de bois fossile du Dévonien contenant des thylles et détail d'une zone montrant plusieurs thylles (flèches) produites par des cellules de rayon (R) à l'intérieur d'une cellule conductrice (C) ; échelle : 0.05 mm (50 µm).
© A-L Decombeix.

Projet ANR EDENE "Extinction dynamics of endemic trees in exotic-dominated ecosystems"

Les flores régionales ont été façonnées par une succession d'évènements de colonisation et d'extinction durant des millions d'années. Au cours des derniers siècles, les activités humaines ont augmenté la fréquence de ces évènements de façon inédite. L'introduction d'espèces envahissantes et la perte d'espèces indigènes (souvent endémiques) associée, induisent une diminution du caractère unique des flores régionales, un processus appelé "homogénéisation biotique". Les mécanismes par lesquels les plantes exotiques parviennent à remplacer les plantes indigènes ont alimenté de nombreuses hypothèses (e.g. exclusion compétitive, rupture des mutualismes, fusion invasive, nouvelles armes biochimiques, concept de "transformers"). Ces hypothèses ont cependant rarement été évaluées in natura ou en s'appuyant sur des plantes endémiques menacées d'extinction. Cela rend difficile l'identification des processus les plus prégnants à l'origine de l'homogénéisation biotique qui doivent être prioritairement ciblés pour atténuer localement la crise de la biodiversité. Le projet EDENE étudie les mécanismes écologiques qui sous-tendent l'homogénéisation biotique avec un accent particulier sur les îles en tant qu'épicentres mondiaux des invasions biologiques et des extinctions d'espèces. Il se base sur des parcelles forestières installées au sein depopulations d'arbres endémiques en voie d'extinction, des modèles de communauté complémentés par des expérimentations en conditions contrôlées et un suivi de la trajectoire historique des habitats par télédétection.



L'arbre endémique de l'archipel des Mascareignes en danger critique d'extinction Terminalia bentzoe, "noyé" dans une matrice de plantes exotiques envahissantes dans le cirque de Mafate (La Réunion). © Robin Pouteau

Contact : Robin Pouteau (robin.pouteau@ird.fr)
En savoir plus : https://sites.google.com/view/edene

Le Programme d'Equipement Prioritaire et de Recherche (PEPR) dirigé FORESTT

Le Programme d'Equipement Prioritaire et de Recherche (PEPR) dirigé FORESTT – « Forêts et changements globaux : des socio-écosystèmes en Transition » – sera financé dans le cadre du PIA4 à hauteur de 50 M€ sur 8 ans (2023-2030). Le programme, piloté par INRAE, associé au CIRAD et au CNRS, a pour ambition de fédérer une recherche intégrée sur les socio-écosystèmes forestiers tempérés et tropicaux, autour de 5 défis scientifiques (voir Figure). Le programme se déploiera sous la forme d'appels à projets ouverts ou ciblés. Les projets ciblés, en cours de consolidation, seront lancés dès fin 2023 : PC1- Explorer les leviers d'adaptation favorisant la résilience ; PC2- Analyser et gérer les risques multiples dans les socio-écosystèmes forestiers ; PC3- Développer un système intelligent de monitoring écologique des forêts ; PC4- Orchestrer une dynamique transformative des socio-écosystèmes forestiers par la création d'un « think and do tank » ; PC5- Développer le partage et l'accessibilité des données des systèmes socio-écologiques forestiers. Des webinaires de présentation et un appel à manifestation d'intérêt sont accessibles via le site web du PEPR.

Contact : pepr-forestt@inrae.fr
Site web : https://www.pepr-forestt.fr/pepr-forestt

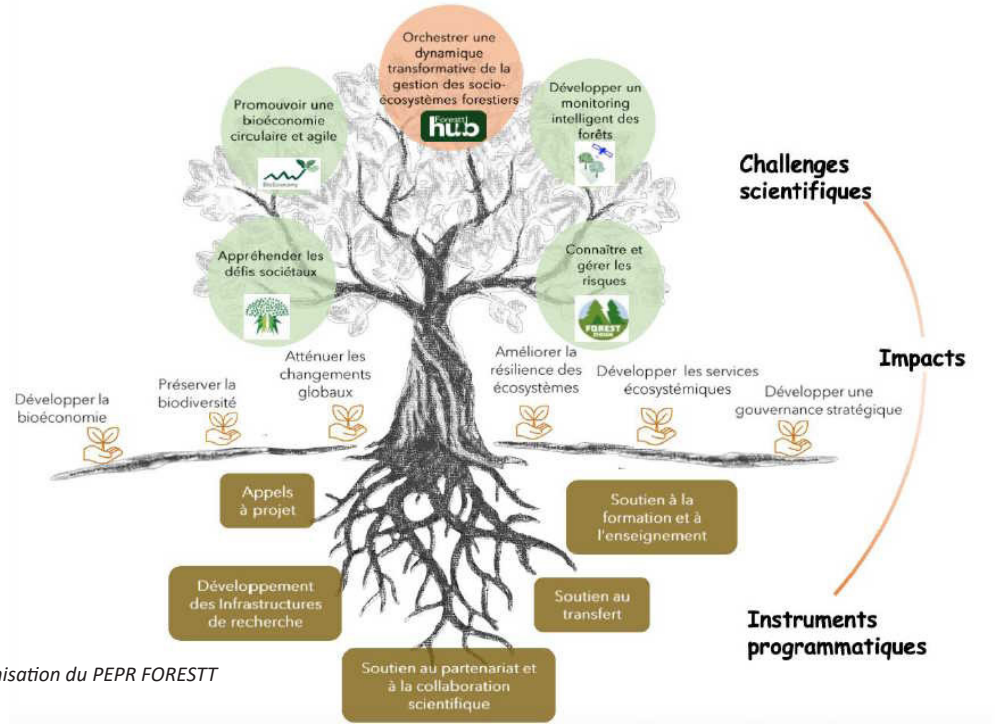


Schéma conceptuel de l'organisation du PEPR FORESTT
© PEPR FORESTT

Dans les médias

One Planet Summit

Co-organisé par le Président Emmanuel Macron et le Président Ali Bongo Ondimba, la sixième édition du One Planet Summit, entièrement dédiée aux forêts tropicales, s'est déroulée à Libreville, Gabon, les 1er et 2 mars 2023. L'Umr AMAP était de la partie, et des membres du laboratoire ont activement contribué en amont, notamment pour fournir des synthèses à la cellule de l'Elysée et pour préparer l'initiative 'One Forest Vision' visant à la cartographie des réserves les plus vitales de carbone et de biodiversité. Sur place, **Pierre Couteron**, **Pierre Ploton** et **Nicolas Barbier** ont participé à différents ateliers, présenté des conférences en session plénière, donné des interviews à la télévision gabonaise, et posé sur la photo [de famille] au côté du président Macron...

Contacts : Nicolas Barbier (nicolas.barbier@ird.fr), Pierre Couteron (pierre.couteron@ird.fr) et Pierre Ploton (pierre.ploton@ird.fr)

Délégation IRD présente lors de la 6e dition du One Planet Summit à Libreville, Gabon

Interview sur la chaîne Gabon 24 de **Nicolas Barbier :** https://www.youtube.com/watch?v=hfzjTtLxjJw
Interview sur la chaine Gabon 24 de **Pierre Couteron** : https://www.youtube.com/watch?v=5v3RllgkHiI

Projet européen FIRE-ADAPT «The role of integrated fire management on climate change adaptation for ecosystem services in tropical and subtropical region»

The FIRE ADAPT project is a staff-exchanges project that aims at addressing the full diversity of fire types and their different contexts by bringing together expertise from across regions from the Mediterranean Basin and Latin America for the purpose of improving our understanding of the role of Integrated Fire Management (IFM) for wildfire prevention and for enhancing natural and cultural ecosystem services. IFM "is a concept for the planning and operational systems aiming at minimising the damage from and maximising the benefits of fire. The project main activities are organised around Study Hubs, that is a series of events occurring in single or multiple regions within a country where inter-sectorial and interdisciplinary exchanges occur. Some of the events will be open to external participation to maximise engagement of the international, regional and local scientific, practitioner communities and other groups of interest. The project includes 24 institutions from 10 countries, and is organised in five work packages: carbon dynamics, biodiversity conservation, (inter)cultural services and wellbeing, modelling and forecasting, IFM as a climate adaptation approach.

Contact : Imma Oliveras Menor (imma.oliverasmenor@ird.fr)

Site web : http://www.fireadapt.eu

Visite sur le terrain de FIRE-ADAPT dans certaines zones où le brûlage dirigé est utilisé pour gérer la biodiversité en conservant des espaces ouverts pour les petits mammifères et les oiseaux.
© Imma Oliveira

Arrivées

• **Karim Barkaoui**, chercheur en écologie au CIRAD, est accueilli à l'Umr AMAP depuis le 1er avril 2023 pour une durée d'un an en vue de préparer une demande de mobilité. Karim Barkaoui travaillé pendant 10 ans sur les communautés végétales des parcours et la diversification des agrosystèmes méditerranéens au sein de l'UMR ABSys. Il a passé 5 ans en expatriation au Maroc. Il construit actuellement son projet scientifique pour l'Umr AMAP sur la biodiversité fonctionnelle et structurale des espèces ligneuses et herbacées spontanées des écosystèmes agroforestiers. Ses recherches porteront sur les traits phénotypiques qui déterminent leur capacité à s'adapter aux aléas climatiques (sécheresse), à promouvoir des interactions biotiques positives, ou qui favorisent leur potentiel caractère envahissant. Il participera à l'évolution des outils d'intégration et de partage des données de traits de la biodiversité indigène pour des applications en agroforesterie régénérative et en restauration écologique. Son projet se précise et cherche un ancrage géographique en terrain amapien, n'hésitez pas à aller le 'challenger' sur le sujet !

• **Simon Taugourdeau** est chercheur CIRAD au sein de l'Umr SELMET (https://umr-selmet.cirad.fr/). Il est accueilli à l'Umr AMAP depuis le 1er décembre 2022 (1 à 2 jours par semaine) pour faire des liens entre les unités et de monter des projets communs. Ces travaux de recherches portent sur la compréhension des impacts des pratiques d'élevages (pâturage fertilisation, replantation, restauration des terres) sur la végétation des pâturages. De plus, il s'intéresse sur les relations entre végétation et la provision des services écosystémiques de ces pâturages. Il utilise principalement des outils du numérique pour ces activités comme la réutilisation des bases de données, la télédétection en particulier sur l'utilisation de drone et d'appareil photographique. Il a été affecté au Sénégal entre 2017-2022 et à des activités sur d'autres zones sèches (Sahel, Afrique du nord, Asie centrale).

• **Dominique Lamonica** a été recrutée en tant qu'Ingénieure de Recherche Ird à l'Umr AMAP et a rejoint le Pôle Informatique et Scientifique le 6 février 2023. Après une thèse en modélisation en écotoxicologie, elle a travaillé dans plusieurs instituts de recherche et universités sur de l'analyse de données en écologie, et s'est spécialisée en statistiques bayésiennes et en modélisation mathématique des processus écologiques. Au sein d'AMAP, elle prévoit de collaborer avec les chercheurs et chercheuses sur les aspects de méthodes statistiques pour des questions écologiques variées, à différentes échelles et niveaux d'organisation. Elle souhaite également travailler sur la mise à disposition d'outils statistiques en développant des librairies en langage R, et proposera des formations pour les personnels de l'unité, par exemple pour découvrir ou se perfectionner en statistique bayésienne.

• **Sylvain Schmitt,** postdoctorant en écologie et évolution des arbres tropicaux, a rejoint le 1er mars 2023 pour deux ans et il intègre le thème DYAFOR. Il travaille actuellement avec **Isabelle Maréchaux** sur le projet ANR ALT : Amazonian Landscape in Transition. Sylvain Schmitt a réalisé un doctorat sur l'effet des interactions génotype-environnement sur la variabilité intraspécifique des espèces d'arbres tropicaux, et il a exploré son impact sur l'origine et le maintien de la biodiversité. Son premier post-doctorat portait sur les mutations somatiques dans les couronnes des arbres tropicaux. Dans le cadre du projet ALT, il modélise les effets conjoints du changement climatique et des perturbations anthropiques (exploitation forestière) sur la dynamique des forêts tropicales, notamment en Guyane française. Pour cela, il utilise et développe le simulateur forestier individu-centré TROLL.

• **Benjamin Deneu,** postdoctorant, a rejoint l'Umr AMAP le 1er février 2023 pour 9 mois. Benjamin Deneu devra mener une étude comparative entre différents types de modèles de distribution d'espèces : les JSDM (Joint Species Distribution Models) utilisés classiquement en écologie pour modéliser les communautés d'espèces et les DeepSDM développés dans le cadre de sa thèse. Ses principales activités menées dans le cadre des projets MAMBO et GUARDEN porteront sur : (i) la Définition et structuration des jeux de données utilisés, (ii) la Définition des différentes dimensions d'évaluation, (iii) la Conception et l'apprentissage des modèles, (iv) l'Evaluation des modèles, (v) la Rédaction d'une synthèse des résultats. Benjamin est encadré par **Ghislain Vieilledent** avec la participation de **Pierre Bonnet** et Alexis Joly (INRIA).

• **Caroline Zabarino**, chargée de gestion administrative CIRAD, a rejoint l'Umr AMAP et l'équipe du service Gestion administrative et financière depuis le 13 mars 2023. Elle aura notamment en charge la gestion financière de la dotation et des projets CIRAD, les dossiers d'accueils de non-permanents CIRAD, et le suivi des dossiers administratifs des Ciradiens.

• **Rémi Palard** a rejoint l'Umr AMAP le 15 février 2023 pour une durée de 2 ans. Rémi Palard, en collaboration avec les ingénieurs de la plateforme Pl@ntNet, sera en charge du développement d'un workflow informatique permettant l'automatisation de l'entraînement, l'évaluation et l'exploitation de modèles de distributions d'espèces et d'indicateurs à large échelle et haute résolution, pour le suivi de la biodiversité. Ce travail, mené de février 2023 à février 2025, s'inscrira plus globalement dans le cadre du projet Horizon Europe GUARDEN dont l'objectif est le développement d'une plateforme informatique dédiée à l'aide à la décision pour la conservation de la biodiversité et l'aménagement territorial. Rémi Palard est encadré par **Mathias Chouet** et **Antoine Affouard.**

Approches multidisciplinaires dans une démarche One Health : cas des interactions végétation et vecteurs de maladies

Le 20 janvier 2023, **Valaire Yatat** et **Thierry Fourcaud** ont organisé à l'UMR AMAP, un atelier intitulé «Modélisation des interactions entre les vecteurs de maladie infectieuses et la végétation». L'atelier s'inscrivait dans le cadre du concept One Health (Une Seule Santé), plus particulièrement en lien (non exclusif) avec le projet multi-pays AFD Africam de l'initiative Prézode. L'objectif de cet atelier était de partager l'état de l'art des connaissances, les questions ouvertes, des hypothèses et des modèles traitant des interactions entre les vecteurs de maladie et la végétation au sens large. Une vingtaine de chercheurs montpelliérains et des partenaires du Cameroun ont participé à l'atelier. Au terme de la journée d'échange, il s'est dégagé un consensus quant à la nécessité d'adopter une approche multidisciplinaire alliant les approches de modélisation mathématiques, de sciences expérimentales et de sciences humaines et sociales, pour étudier la problématique de l'impact de la dynamique de la végétation sur les interactions population humaines-vecteurs de maladies, et ce aux différentes échelles de la plante (base de données de flores) au paysage (structure et typologie de végétations). Fort de ce constat, il s'agira de proposer un cadre de travail transdisciplinaire pour aborder des questions d'intérêts communs pouvant se décliner en la proposition d'un projet ou d'un work-package adossé à une initiative plus large (par exemple dans le cadre d'une réponse à un appel à projets HORIZON).

Contacts : Ivriv Valaire Yatat Djeumen (ivric_valaire.yatat_djeumen@cirad.fr) et Thierry Fourcaud (thierry.fourcaud@cirad.fr)

Séminaire du projet MAK'IT « Cyclones in a changing word : impacts on trees and livelihoods »

Dans le cadre du programme "scientifiques invités" de l'institut d'études avancées MAK'IT, **Gunnar Keppel** (University of South Australie), accueilli à l'UMR AMAP entre janvier et juin 2023, a organisé un séminaire virtuel intitulé "Les cyclones dans un monde en mutation". Ce séminaire international a réuni des experts provenant de différents domaines de recherche : climatologie (Swen Jullien, Ifremer), foresterie (Kana Kamimura, Shinshu University), écologie (**Thomas Ibanez**, Eduardo Somarriba (Tropical Agricultural Center for Research and Higher Education), Edward Webb (University of Helsinki), et biomécanique (**Thierry Fourcaud**), pour présenter leurs travaux sur les cyclones et leurs impacts sur les arbres dans l'agroforesterie, la foresterie et les forêts naturelles. Les discussions ont porté sur les impacts probables des changements de régime cyclonique et notamment de l'intensification de ces perturbations et sur la façon d'adapter nos modes de gestion pour préserver la biodiversité et les services écosystémiques.

Contact : Thomas Ibanez (thomas.ibanez@ird.fr)

Lien vers le séminaire : https://makit.edu.umontpellier.fr/en/fellows/fellows-visiting-scientists/gunnar-keppel-2/

Publications

Ouvrage

Schwartz M., Etheve A., **Le Bourgeois T.** 2023. *Clé d'identification des graines des principales adventices de La Réunion - version 1 - 55 espèces*. La Réunion : CIRAD, 150.
Lien : https://hal.inrae.fr/hal-04050360

Thèses

Le 27 mars 2023, **Camille SALMON** a soutenu avec succès sa thèse intitulée « Trajectoires de développement et écologie des arbres monocarpiques : aperçus du genre Cerberiopsis (Apocynaceae)» à l'Amphithéâtre Jacques Alliot du CIRAD, Montpellier.

Composition du jury :
Hans Beeckman, Directeur de recherche, Muséum Royal d'Afrique Centrale, rapporteur
Sylvain Delagrange, Prof. des Universités, Université du Québec, rapporteur
Géraldine Derroire, Ingénieur de recherche, CIRAD, examinatrice
Isabelle Chuine, Directrice de recherche, CNRS, examinatrice
En savoir plus : https://hal.inrae.fr/tel-04081110

Le 31 mars 2023, **Colette BADOURDINE** a soutenu avec succès sa thèse intitulée « Estimating taxonomic diversity using spectral variance of imaging spectroscopy data collected over a tropical rainforest» à l'Amphithéâtre Jacques Alliot, CIRAD, Montpellier.

Composition du jury :
Maria J. Santos, Professor, University of Zurich, rapportrice
Fabian Fassnacht, Professor, Frei Universität Berlin, rapporteur
Anna K. Schweiger, Researcher, University of Zurich, examinatrice
Pierre Couteron, Directeur de recherche, IRD, examinateur
En savoir plus : https://hal.inrae.fr/tel-04082125

Le 31 mars 2023, **Tom HATTERMANN** a soutenu avec succès sa thèse intitulée « Structures, fonctions et mouvements des pousses chercheuses chez les plantes grimpantes» à l'Amphithéâtre de l'IRD-Occitanie, Montpellier.

Composition du jury :
Julien Bachelier, Prof. des Universités, Freie Universität Berlin, rapporteur
Thomas Speck, Prof.des Universités, University of Freiburg, Rapporteur
Sandrine Isnard, Chargé de recherche, IRD, Examinatrice
Sara Pujalon, Chargé de recherche, CNRS, Examinateur
Pierre-Éric Lauri, Ingénieur de recherche, INRAe, examinateur
En savoir plus : https://hal.inrae.fr/tel-04081181

Habilitation à Diriger des recherches (HDR)

Le 14 juin 2023, **Maxime REJOU-MECHAIN** a soutenu avec succès son HDR intitulée « Dynamiques de la composition et de la structure des forêts tropicales » à Amphithéâtre de Télé Enseignement de l'IRD-Occitanie, Montpellier.

Composition du jury :
François Bretagnole, Prof. à l'Université de Bourgogne, Rapporteur
Tamara Münkemuller, Chargée de Recherche, UMR LECA, Grenoble, Rapporteuse
Jean-Pierre Wigneron, Directeur de Recherche INRAe Bordeaux-Aquitaine, Rapporteur
Cécile Gomez, Chargée de Recherche, UMR LISAH Montpellier, Examinatrice
Marie-Pierre Ledru, Directrice de Recherche, UMR ISEM, Montpellier, Examinatrice
En savoir plus : https://hal.inrae.fr/tel-04154057

AMAP Infos

Directeur de publication : Thierry Fourcaud
Coordination : Hatem Krit
Comité de rédaction :
Thierry Fourcaud, Raphaël Pélissier, Hatem Krit, Héloïse Lemoine, Yannick Brohard
Maquette : Marie-Hélène Lafond
Ont collaboré à ce numéro :
Nicolas Barbier, Pierre Bonnet, Pierre Couteron, Anne-Laure Decombeix, Valaire Yatat Djeumen, Claire Fortunel, Thierry Fourcaud, Laurence Gaume, Tomas Ibanez, Ima Olivera Menor, Raphaël Pelissier, Rbin Pouteau, Christophe Proisy

UMR botAnique et Modélisation de l'Archtecture des Plantes et des végétations
TA A-51/PS2 - 34398 Montpellier, France
Tel : 33 (0)4 67 61 71 87 - Fax : 33 (0)4 67 61 56 68
Site web : https://amap.cirad.fr/