

# Réunion du champ transversal

## AMAP-MAIA

Mercredi 31 janvier 2018

**Présents** : F. de Coligny, P. Verley, P. Bonnet, Florian Hilaire, Jean Dauzat, Frederic Borne, Marc Jaeger, Philippe Borianne, Antoine Affouard, Hervé Goeau, Nicolas Beudez, Isabelle Maréchaux, Jean Francois Barczy, Pierre Couteron

**Excusés** : Gilles Le Moguedec, Yves Dumont, Jérôme Perez

**Dernière réunion MAIA** : 7 juillet 2017, cr : [http://amap-collaboratif.cirad.fr/espace\\_maia/](http://amap-collaboratif.cirad.fr/espace_maia/)

### Arrivées - départs - visites

- **Yves Dumont** : expatriation en Afrique du Sud depuis mi-septembre 2017
- **Sébastien Griffon** est parti en disponibilité pour création d'entreprise fin 2017. AMAPstudio est en stand-by, le recrutement d'un CDD est en cours pour le remplacer, qui pourrait être reconduit d'année en année jusqu'à décision définitive de Sébastien
- Un **profil de cdd** ouvert (un an) pour le remplacer sur les engagements qui le concernaient
- **Pierre Couteron** rentré de Yaoundé en septembre 2017
- **Nicolas Barbier** : idem PC
- **Dimitri Justeau**, Phd IAC – Amap.NC (P Bonnet, P. Birnbaum), Nouvelle Calédonie / Montpellier, arrivée d'ici 2 mois, informaticien
- un **CDD de 6 mois** à compter de Mars sur Scanorhizes : profil recherché en circulation... (P. Borianne), Société Accélétratrice de Transfert Technologique / SAT (Région) / UMR Eco et Sols... (voir plus bas)
- **Isabelle Maréchaux** (INRA EFPA) affectée a AMAP (décision prise en janvier 2018)
- **Frédéric Théveny** prolonge sa dispo pour la troisième année, Florian continue jusqu'à fin aout, un cdd décidé, on cherche pour 6 mois, envisagé un licence pro en stage pour amorcer
- **Samuel Dufour** en dispo jusqu'à fin février, pas de nouvelle pour la suite
- **Raphael Perez** post doc Lepse Supagro, candidat eventuel aux postes ouverts à AGAP et AMAP en 2018
- **Claudia Lavalley** : absente pendant quelques semaines, cheville cassée

## Informations

- **Philippe Verley** nommé co-animateur MAIA par interim depuis le 11/12/2017 en remplacement d'Yves Dumont, décision validée par le Conseil d'Unité du 6/12
- Le **règlement intérieur** de l'UMR AMAP est disponible depuis le 11/12/2017, il doit être lu par tout le monde
- **Alexis Tchuinté Tamen** a soutenu sa thèse de Mathématiques Appliquées au Cameroun le 02 Août 2017 à l'Université de Yaoundé 1 au Cameroun sur le thème "Étude d'un modèle générique d'interactions forêt-savane: Cas du Cameroun".
- Raphael Pélissier est en train de programmer des journées de **bilan des thèmes AMAP** (les membres du thème 14 DevMP ont un doodle sur le feu...)
- TF: **IC #DigitAg** (Institut de Convergence, projet ANR, porté au cirad par le département Persyst, les partenaires se sont engagés sur un nombre de demi bourses, en gros une demi bourse par département et par an...) à Montpellier fait de l'animation et finance des choses (thèses, masters) dans le domaine de l'agriculture numérique. Expérience M. Jaeger et P. Borianne : PhD ou post doc : fournit des demi bourses, mais le sujet doit être validé par le département et on doit trouver la deuxième partie. S'inscrire dans un des 6 challenges. Doit être appliqué, développement de l'agriculture au sus. Encadrants : un des sciences dures et une autre agronome, un peu compliqué. Si intérêt, possibilité de se rapprocher de Pascal Bonnet (Cirad). Paye aussi des stages, plus intéressant peut être.
- 

## Les projets soumis ou à soumettre

- **AI Cresi CocoDeep 2018 – en attente de réponse** *Téledétection / Deep Learning / Maquettes Architecturales pour une estimation de la ressource des cocoteraies : le cas d'une zone en cours de diversification génétique en Côte d'Ivoire. Met en relation l'aspect simulation (maquettage notamment) et l'aspect apprentissage des réseaux pour la téledétection.* Période : du 01/02/2018 au 31/12/2018 **Porteur : Frédéric Borne**  
Participants : Gaëlle Viennois, Hervé Rey. Partenaires : Rolland BOURDEIX (umr AGAP)
- **Projet Scanorhizes (SATTaxlr 2018) - accepté - « Solution automatisée de suivi du fonctionnement biologique des sols » - développer avec l'aide de la SATTaxlr un dispositif automatisé d'acquisition d'images autonome en énergie pour observer et suivre le fonctionnement biologique des sols (dynamique racinaire, fongique, faunistique).**  
Porteur : **C. Jourdan** (umr Eco&Sol) **Participants : P. Borianne**

- **PlantHealth** : Automated plant pathology detection, based on crowdsourcing data. APP Agr-Numv-Cemeb-DigitAG (P. Bonnet) post doc INRA vers juin, Lee Sue Han
- **WeedElec** : ANR ROSE, portée par Istrea (2018-2022), Automated weed species detection, identification and eradication. (P. Bonnet), démarrage février 2018, robots autonomes en champ, détection et désherbage électrique
- **Forest tree culture 2**, financé par Feder, porté par Eric Nicolini, gros projet (JFB) Guyane, collecter données pour modèle cce plante entière, pour toutes espèces, accepté, trois ans from now
- **Réunion AMAP - umr System** (département Persyst) il y a quelques mois pour explorer collaboration, JFB en contact avec Christian Gary (DU System) en vue de travailler sur modélisation plante entière, mars prochain, ouvert
- **Bourse européenne Marie Curie** pour travailler à Cambridge, Isabelle Maréchaux a obtenu la bourse aussi, en parallèle de son poste CR INRA, en cours d'instruction

## Les conférences, séminaires, événements

- Prochaine **AG d'AMAP** le 16 février 2018 matin
- rappel : Congrès international Agroforesterie à Montpellier du 20 au 25 mai 2019
- 20 Octobre 2017. Réseaux neuronaux à et pour Amap organisé par le thème Amap-i2P. 9 interventions dont 5 d'amapiens. [http://amap-collaboratif.cirad.fr/ecipp/?page\\_id=1167](http://amap-collaboratif.cirad.fr/ecipp/?page_id=1167) (MJ)
- La Conférence Française de Photogrammétrie et Télédétection 2018 Marne-la-Vallée, 25 au 28 juin 2018 (<https://sfpt2018.ign.fr>)... (P Borianne, F Borne), communauté réseaux de neurones et télédétection, présence de Yann Lecun
- PMA2018. Hefei Novembre 2018. Nombreux Amapiens dans le PC <http://pma2018.csp.escience.cn/dct/page/1> (MJ)
- **Edutainment 2018**, Hefei, China (June, M. Jaeger Board) <http://edutainment2018.xaut.edu.cn/>
- **VRCAI 2018**, Singapour (December, M. Jaeger Board)
- **CAQSIG 2018** Clermont Ferrand 27-29 mars, voir site Capsis pour détails [http://capsis.cirad.fr/capsis/documentation#reports\\_of\\_capsis\\_annual\\_meetings](http://capsis.cirad.fr/capsis/documentation#reports_of_capsis_annual_meetings)
- **H. Goëau**, Deep learning goes green: deep plant identification, International Symposium on Machine Learning Applications, organisé par le TEC (univ technologie Costa Rica), Cartago, Costa-Rica, Avril 2017.

- **CLEF** Conf., Dublin, Sept. 2017. (HG) compte rendu des resultats de la competition CLEF, deep learning et données bruitées
- Carranza-Rojas, J., Joly, A., **Bonnet, P., Goëau, H.,** & Mata-Montero, E. (2017). Automated Herbarium Specimen Identification using Deep Learning. Proceedings of TDWG, 1, e20302.
- **Affouard, A., Goeau, H., Bonnet, P.,** Lombardo, J. C., & Joly, A. (2017). Pl@ntNet app in the era of deep learning. ICLR conf., Toulon, 2017.
- **TIES** conf. (The International Environmetrics Society), Bergamo, Italie, Juillet 2017. **Botella & al.**, "Can we get plant species spatial abundance with occurrences from open citizen sciences projects?" (P Bonnet)
- **Couteron, P.,** Tchuinté Tamen, A., Yatat, V., Deblauwe, V., Bowong, S., Tewa, J. J. , **Dumont, Y., 2017.** Minimalistic models of savanna vegetation dynamics to address broad spatial scales in presence of scarce data. *BIOMATH 2017*. Kruger Park, South Africa : BIOMATH 2017, 25-30/2017, Skukuza Camp, Kruger Park, South Africa. (**Pierre conférencier invité**)
- **Dumont, Y., 2017.** Applications of mathematical modeling and mathematical epidemiology in crop protection. *ICAMI 2017*. San Andres, Colombie : ICAMI 2017, 26/11-01/12/2017, San Andres, Colombie (**conférencier invité**)
- **Dumont, Y., 2017.** Contrôle des vecteurs (moustiques) et applications. *MADEV 2017 (Mathématiques Appliquées à des questions de DEVeloppement)*. Rabat, Maroc : MADEV 2017 (Mathématiques Appliquées à des questions de DEVeloppement), 16-19/11/2017, Rabat, Maroc.
- **Dumont, Y., 2017.** Modélisation des Interactions Plante-Insecte pour l'amélioration des rendements et la protection des cultures. *MADEV 2017 (Mathématiques Appliquées à des questions de DEVeloppement)*. Rabat, Maroc : MADEV 2017 (Mathématiques Appliquées à des questions de DEVeloppement), 16-19/11/2017, Rabat, Maroc.
- **Yatat, V., Couteron, P.,** Tewa, J. J. , **Dumont, Y., 2017.** A partial differential equations framework to model fire-prone savanna dynamics. *BIOMATH 2017*. Kruger Park, South Africa : BIOMATH 2017, 25-30/2017, Kruger Park, South Africa.
- Anguelov, R., Bekker, R., **Dumont, Y., 2017.** Modelling of spatial diffusion of soil-borne infections. *BIOMATH 2017*. Kruger Park, South Africa : BIOMATH 2017, 25-30/2017, Kruger Park, South Africa.
- **Nembot, C.,** Takam Soh, P., Ten Hoopen, G. M., **Dumont, Y., 2017.** Modelling the temporal evolution of cacao (*Theobroma cacao*) black pod rot caused by *Phytophthora megakarya*. *BIOMATH 2017*. Kruger Park, South Africa : BIOMATH 2017, 25-30/2017, Kruger Park, South Africa
- **Tapi, M.,** Bagny Beihle, L., Bowong, S., **Dumont, Y., 2017.** Mathematical Modeling of Miridae population, a Cocoa Pest. *BIOMATH 2017*. Kruger Park, South Africa : BIOMATH 2017, 25-30/2017, Kruger Park, South Africa
-

## Publications parues/acceptés

- Un **numéro spécial d'Annals of Forest Science** est en cours de constitution (éditeurs invités Céline Meredieu et Francois de Coligny) autour des thèmes de la modélisation de la dynamique forestière du groupe CAQSS (Réseau Croissance, Amélioration, Qualité de l'INRA/EFPA + plateforme Capsis) qui se réunit chaque année, les premiers articles sont déjà en ligne
- Parsons R. A., Pimont F., Wells L., Cohn G., Jolly W. M., **de Coligny F.**, Rigolot E., Dupuy J. L., Mell W., Linn R. R., 2018. Modeling thinning effects on fire behavior with STANDFIRE. *Annals of Forest Science* (2018) 75: [7.https://doi.org/10.1007/s13595-017-0686-2](https://doi.org/10.1007/s13595-017-0686-2)
- **Borianne, P.**, Subsol, G., & **Caraglio, Y.** (2017). Automated efficient computation of crown transparency from tree silhouette images. *Computers and Electronics in Agriculture*, 133, 108-118.
- **Borne, F.**; **Viennois, G.** (2017). Texture-based classification for characterizing regions on remote sensing images. *Journal of Applied Remote Sensing* , 11(3) : 036028.
- Zhang, Y. X.; Bao, G.; Meng, W.; **Jaeger, M.**; Li, H.; Deussen, O.; Chen, B. (2017). Tree branch level of detail models for forest navigation. *Computer Graphics Forum*, doi:10.1111/cgf.13088.
- Carranza-Rojas, J., **Goeau, H.**, **Bonnet, P.**, Mata-Montero, E., & Joly, A. (2017). Going deeper in the automated identification of Herbarium specimens. *BMC evolutionary biology*, 17(1), 181.
- Joly & al., (2017). LifeCLEF 2017. In *Experimental IR Meets Multilinguality, Multimodality, and Interaction 8th International Conference of the CLEF Association, CLEF (Vol. 10456)*.
- Plant identification based on noisy web data: the amazing performance of deep learning (LifeCLEF 2017), **Hervé Goëau**, Alexis Joly and **Pierre Bonnet**, Working notes CLEF 2017 Working notes, Dublin, sept. 2017
- LifeCLEF Bird Identification Task 2017, **Hervé Goëau**, Hervé Glotin, Willem-Pier Vellinga, Robert Planqué and Alexis Joly, Working notes CLEF 2017 Working notes, Dublin, sept. 2017
- Botella & al., 2018. Species distribution modeling based on the automated identification of citizen observations. *Application in Plant Science Journal*.
- Barczy & al., 2018. "DigR: a generic model and its open source simulation software to mimic 3D root-system architecture diversity". *Annals of Botany*.
- Charles-Dominique & al (JFB). The architectural design of trees protects them against large herbivores. *Functional Ecology*. DOI 10.1111/1365-2435.12876
- Charles-Dominique T, Barczy J-F, Chamailé-James S. In press. Woody plant architecture and effects on browsing herbivores in savannas. *Book chapter*.

- **Raphaël P A Perez, Jean Dauzat, Benoît Pallas, Julien Lamour, Philippe Verley, Jean-Pierre Caliman, Evelyne Costes, Robert Faivre.** 2017; Designing oil palm architectural ideotypes for optimal light interception and carbon assimilation through a sensitivity analysis of leaf traits, *Annals of Botany*, mcx161, <https://doi.org/10.1093/aob/mcx161>
- Anguelov, R., Dufourd, C., **Dumont, Y., 2017.** Mathematical model for pest–insect control using mating disruption and trapping. *Applied Mathematical Modelling*, **52** : 437-457. [[Lien éditeur](#)]
- Anguelov, R., Dufourd, C., **Dumont, Y., 2017.** Simulations and parameter estimation of a trap-insect model using a finite element approach. *Mathematics and Computers in Simulation*, **133** : 47-75. [[Lien éditeur](#)]
- Tchuinté Tamen, A., **Dumont, Y., Tewa, J. J. , Bowong, S., Couteron, P., 2017.** A minimalistic model of tree–grass interactions using impulsive differential equations and non-linear feed-back functions of grass biomass onto fire-induced tree mortality. *Mathematics and Computers in Simulation*, **133** : 265-297. [[Lien éditeur](#)]
- Thuilliez, J., **Dumont, Y., 2017.** Public mosquito abatement : a cluster randomized experiment. *World Bank Economic review*, (7980) : 1-42. [[Lien éditeur](#)]
- Yatat, V., **Couteron, P., Tewa, J. J. , Bowong, S., Dumont, Y., 2017.** An impulsive modelling framework of fire occurrence in a size-structured model of tree–grass interactions for savanna ecosystems. *Journal of Mathematical Biology*, **74** (6) : 1425-1482.
- **Yatat, V., Dumont, Y., 2018.** FKPP equation with impulses on unbounded domain. In Anguelov, R., Lachowicz, M. (Eds) *Mathematical Methods and Models in Biosciences. International Conference BIOMAMTH 2017, Kruger Park, 25-30 june 2017.* Sofia, Bulgarie : Biomath, 1-21 p
- Chapwanya, M., **Dumont, Y., 2018.** On crop vector-borne diseases. Impact of virus lifespan and contact rate on the traveling-wave speed of infective fronts. *Ecological Complexity*, **online** : XX-XX. [[Lien éditeur](#)]
- Talaga, S., Dejean, A., Mouza, C., **Dumont, Y., Leroy, C., 2018.** Larval interference competition between the native Neotropical mosquito *Limatus durhamii* and the invasive *Aedes aegypti* improves the fitness of both species. *Insect Science*, **online** : XX-XX. [[Lien éditeur](#)]
- Yatat, V., **Couteron, P., Dumont, Y., 2018.** Spatially explicit modelling of tree–grass interactions in fire-prone savannas: A partial differential equations framework. *Ecological Complexity*, **online** : XX-XX. [[Lien éditeur](#)]

#### Revue à IF

Zhang X.P., Bao G., Meng W., **Jaeger M., Li H., Deussen O., Chen B.** 2017. Tree branch level of detail models for forest navigation. *Computer Graphics Forum*, 36 (8) : p. 402-417.

K. Tondjo, **L. Brancheriau, S. Sabatier, A.D. Kokutse, K. Kokou, M. Jaeger, P. de Reffye, T. Fourcaud.** 2018. Stochastic modelling of tree architecture and biomass allocation: Teak (*Tectona grandis* L. f.), a tree species with polycyclic growth and leaf neof ormation. Accepted to *Annals of Botany*

#### Ouvrage

**P. de Reffye, M. Jaeger, D. Barthelemy, F. Houllier.** 2018. Modélisation de l'architecture et de la production des Plantes. 600 p. éditions QUAE sortie prévue juin 2018

*Autres, science et société*

**Marc Jaeger, Philippe de Reffye.** Modélisation et simulation de la croissance des plantes : un système dynamique et complexe Contribution au dossier systèmes complexes d'Agropolis International. Sous Presse

**Marc Jaeger.** 16 janvier 2018 Interview de menée par le journaliste spécialisé (numérique) Alain Clapaud sur la simulation de la croissance des végétaux. Sera publiée sous le site de l'Atelier : <https://atelier.bnpparibas/>

## Discussion

- Organisation d'une initiation en interne à l'utilisation de GIT en 2 fois 2 heures de travaux pratiques. Qui serait-intéressé ? (P Verley) acté. à faire
- Soyez reactif pour la préparation des bilans des thèmes svp ;-)
- Mettre à jour la liste des participants MAIA





