

Sujet de Stage de Recherche Master 2 MNHN 2019

Anthroposystèmes et biodiversité tropicale : évaluation de l'état de santé et de l'anthropisation de la forêt guyanaise

Unité et équipe d'accueil : UMR Mécanismes Adaptatifs et Evolution (MECADEV) 7179 CNRS-MNHN (Directrice F. Aujard), 1 avenue du Petit-Château, 91800 BRUNOY

Equipe ECOTROP – Ecologie Tropicale: réponses aux perturbations naturelles et anthropiques (Responsable : E. Guilbert)

Directeurs du stage : P.-M Forget (pierre-michel.forget@mnhn.fr) & E. Guilbert

Stage pouvant se poursuivre en thèse : Oui

Stage avec gratification : Oui

Gratification mensuelle lissée sur la totalité de la durée de stage (6 mois) : 542.50 €

Durée : 6 mois (janvier-juin 2019)

Financements : Fondation pour la Recherche sur la biodiversité & CNRS-MNHN UMR MECADEV (LabEx DRIIHM)

Lieux : Forêt tropicale (Guyane) et Muséum National d'Histoire Naturelle (Brunoy/Paris)

Résumé : En Guyane, avec une population humaine attendue de 600.000 habitants en 2040 (source INSEE), les écosystèmes forestiers devraient connaître une augmentation de la pression cynégétique et sylvicole. Attendus sont des effets collatéraux et des répercussions en cascade sur la diversité faunistique et floristique des forêts péri-urbaines et plus éloignées rendues plus accessibles grâce au maillage routier en plein essor dans le département. L'objectif du stage est de décrire la diversité et la densité des animaux frugivores présents au sol et dans la canopée dans la forêt du PNRG le long de la RN2 entre les communes de Régina et de Saint-Georges. Il s'agira de tester l'hypothèse d'une dégradation progressive de la faune le long de ce nouvel axe routier en utilisant une banque d'images photographiques obtenues entre 2013 et 2018, et complétée en janvier-avril 2019. L'analyse sera couplée à l'utilisation d'un indicateur d'évaluation de l'état de santé écologique d'un écosystème permettant d'estimer les taux de consommation et de prédation des graines des arbres par les animaux frugivores (Boissier et al. 2014, Hambuckers et al. 2017).

Description scientifique du stage : Les membres de l'équipe ECOTROP étudient les effets de la défaunation sur les services écosystémiques. En Guyane, avec un essor démographique de la population humaine en 2040 avoisinant les 600.000 habitants (source INSEE), les écosystèmes forestiers devraient connaître une augmentation de la pression cynégétique et sylvicole. Attendus sont des effets collatéraux et des répercussions en cascade sur la diversité faunistique et floristique des forêts péri-urbaines et plus éloignées rendues plus accessibles grâce au maillage routier en plein essor dans le département. Notre équipe s'intéresse aux espèces d'arbres dont les fruits pulpeux sont consommés et les graines dispersées par la faune frugivores (ex : Ratiarison et Forget 2011, 2013). À partir de 2013, dans le cadre de l'Observatoire Homme-Milieu Oyapock (CNRS, LabEx DRIIHM), nous avons mis en place un protocole de suivi des fructifications de plusieurs espèces d'arbres et des mammifères (> 1 kg) et oiseaux terrestres qui consomment leurs fruits et dispersent ou détruisent leurs graines, et la diversité associée de coprophages. Ces études à long terme ont été initiées le long du nouvel axe routier de la RN2 qui traverse le massif forestier mature du Parc Naturel Régional de Guyane (PNRG), entre les fleuves Approuague et Oyapock. Les écosystèmes forestiers entre

les communes de Régina et de Saint-Georges sont donc dorénavant soumis à divers degrés d'anthropisation (chasse, exploitation des produits forestiers) dont l'intensité est en théorie plus élevée à proximité des communes les plus proches. L'objectif du stage est de décrire la diversité et la densité des animaux frugivores présents au sol et dans la canopée dans la forêt du PNRG le long de la RN2. Il s'agira de tester l'hypothèse d'une dégradation progressive de la faune le long de cet axe routier en utilisant une banque d'images photographiques obtenues entre 2013 et 2018, et complétée en janvier-avril 2019. L'analyse sera couplée à l'utilisation d'un indicateur d'évaluation de l'état de santé écologique d'un écosystème permettant d'estimer les taux de consommation et de prédation des graines des arbres par les animaux frugivores (Boissier et al. 2014, Hambuckers et al. 2017). L'étude sera réalisée dans divers blocs forestiers accessibles depuis les corridors forestiers jouxtant la RN2, entre 5 et 50 kilomètres de l'agglomération de Saint-Georges de l'Oyapock. L'étude consistera à analyser les données des appareils photographiques automatiques (®Reconyx H600) qui seront disposés dans les couronnes des arbres en fruits (Picart et al. 2015) et au sol. Le protocole cible la faune qui visite les arbres en fruit en février-avril, lors du pic de fructification des plantes en Guyane (Mendoza et al. 2018). Il permet de caractériser finement, de manière directe, le degré de défaunation d'un habitat pour l'ensemble de la faune frugivores, herbivores et carnivores.

Références bibliographiques :

- Mendoza I, Condit RS, Wright SJ, Caubère A, Châtelet P, Hardy I & Forget P-M – 2018 - Inter-annual variability of fruit timing and quantity at Nouragues (French Guiana): insights from hierarchical Bayesian analyses. *Biotropica* 50: 431-441.
- Hambuckers, J., A. Dauvrin, F. Trolliet, Q. Evrard, P.-M. Forget, A. Hambuckers – 2017 – How can seed removal rates of zoochoric tree species be assessed quickly and accurately? *Forest Ecology and Management* 403: 152-160
- Picart, P.-M. Forget, C. A. D'Haese, C. Daugeron, S. Beni, R. Bounzel, E. Kergresse, F. Legendre, J. Murienne, & E. Guilbert - 2015 - The CAFOTROP Method : An Improved Rope-climbing Method for Access and Movement in the Canopy to Study the Diversity. *Ecotropica* 20: 45–52.
- Boissier O, Bouiges A, Mendoza I, Feer F & Forget P-M - 2014 - Rapid Assessment of Seed Removal and Frugivore Activity as a Tool for Monitoring the Health Status of Tropical Forests. *Biotropica* 46: 633–641.
- Ratiarison S. and Forget, P.-M - 2013 - The role of frugivores in determining seed removal and dispersal in the Neotropical nutmeg. *Tropical Conservation Science* 6: 690-704.
- Ratiarison, S. & Forget, PM. 2011. Fruit availability, frugivore satiation and seed removal in 2 primate-dispersed tree species. *Integrative Zoology* 6(3):178–194.

Sites web :

- ECOTROP/UMR MECADEV : <http://mecadev.cnrs.fr/index.php?category/ECOTROP>
- CAFOTROP : <http://cafotrop.com/qui.asp>
- Labex DRIIHM : <http://www.driihm.fr/>
- Master MNHN : <https://www.mnhn.fr/fr/enseignement-formation/enseignement-superieur/master-evolution-patrimoine-naturel-societes>
- CNRS INEE : <http://www.cnrs.fr/inee/outils/ohm.htm>
- OHM Oyapock <http://ohm-oyapock.in2p3.fr/>
- Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité : <https://frbmaster.sciencescall.org/>