

Fonctions :	Chargé(e) de recherche en écophysiologie
Métier ou emploi type* : *REME, REFERENS, BIBLIOFIL	Ingénieur(e) de recherche en écophysiologie
Fiche descriptive du poste	
Catégorie :	A
Corps :	Ingénieur(e) de recherche
Indice :	INM 497
Projet:	ANR HYDROPOP
Affectation	
Administrative :	UMR PVBMT, Pôle de Protection des Plantes
Géographique :	Saint-Pierre, Ile de La Réunion
Missions	
Contexte du projet : Nous visons à tester l'hypothèse selon laquelle la plasticité phénotypique de la morphologie des « splash cups » chez les espèces de <i>Marchantia</i> (hépatique à thalle) permet une dispersion optimale des propagules végétatives pour la reproduction asexuée de ces espèces. Dans le cadre de ce projet, les travaux menés par l'équipe interdisciplinaire à l'Université de la Réunion réunissant le laboratoire UMR PVBMT (Peuplements végétaux et bioagresseurs en milieu tropical) et l'UMR LaCy (Laboratoire de l'atmosphère et des cyclones) se concentreront sur le WP1.2 (Plasticité phénotypique des corbeilles à propagules en laboratoire et sur le terrain). Activités principales : L'IGR en Ecophysiologie interviendra dans le cadre du projet ANR HYDROPOP, à l'UMR PVBMT. Ce projet est réalisé en collaboration avec l'Ecole Polytechnique de Palaiseau et le Muséum National d'Histoire Naturelle. Il/Elle sera chargé(e) de contribuer au projet en menant à bien la mission suivante : Tester la plasticité phénotypique des corbeilles à propagules de <i>M. globosa</i> sur l'île de la Réunion en réalisant des expériences de transplantation réciproque. Les approches proposées incluront de l'écologie et de l'écophysiologie. Des expérimentations en laboratoire seront également réalisées avec l'utilisation de phytotrons (ARALAB) où la concentration en CO₂, température, lumière et humidité relative peuvent être contrôlées. L'utilisation de la méthode de mesures des échanges gazeux (CO₂, H₂O) sera utilisée pour mesurer la santé des transplants mais aussi les <i>optimums</i> biologiques de l'espèce <i>Marchantia globosa</i> aux conditions environnementales. Nous recherchons des candidats ayant une formation en écologie et/ou en écophysiologie, avec une expérience en analyse de mesures écophysiologiques avec les échanges gazeux, de bonnes compétences en traitement et analyse de données, et très motivés à travailler au sein d'une équipe interdisciplinaire.	

Conditions particulières d'exercice :

Travail sur le terrain et en laboratoire selon les règles d'hygiène et de sécurité mises en œuvre.
Conditions de terrain en milieu tropical.

Encadrement : Non**Conduite de projet : Oui****Nb agents encadrés par catégorie : A. B. C.****Compétences****Connaissance, savoir :**

- Connaissance approfondie (niveau doctorat) en écologie et/ou en écophysiologie, notamment sur la mesure de l'activité photosynthétique des plantes

Savoir-faire:

- Participation aux réunions de l'équipe du projet et à la production des livrables du projet
- Bonne capacité rédactionnelle
- Maîtriser les techniques de présentations orales et écrites
- Pratiquer et maîtriser l'anglais scientifique.

Savoir-être:

- Communiquer et gérer les relations avec les interlocuteurs internes et externes
- Grande rigueur scientifique
- Savoir travailler en équipe
- S'adapter à des environnements de travail sur le terrain en milieu tropical
- Faire preuve de conscience professionnelle et d'intégrité scientifique.

Diplôme et formation :

Diplôme requis : Doctorat, avec une expérience souhaitée en écophysiologie

Domaine de formation : Ecologie, Ecophysiologie avec appétence pour le domaine de l'écologie en milieu naturel tropical.

Poste en CDD à pourvoir pour 18 mois, temps plein du **15 janvier 2026 au 30 juin 2027.**

Merci de soumettre votre candidature : lettre de motivation, CV à recrutement-biatss@univ-reunion.fr

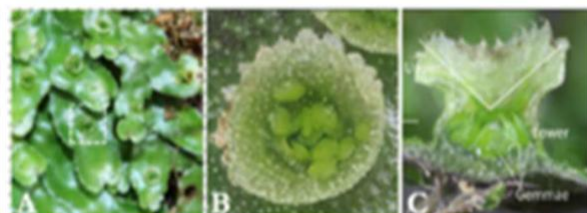
Des informations peuvent être obtenues auprès de madame Claudine AH-PENG par courriel :

Contact : Claudine AH-PENG (claudine.ahpeng@univ-reunion.fr).

POST DOC POSITION in ECOPHYSIOLOGY

The fixed life of plants and fungi requires specific strategies to disperse progeny. Here, we investigate how plants adjust their dispersal to their environment, using splash-cups as a model. These are specialised cup-shaped organs producing reproductive bodies (spores, propagules, or male gametes) that are entrained by raindrops bouncing off the cups. Splash-cups enable spreading or fertilisation close to parental organisms, increasing the probability of effective establishment and maintenance in an already colonised habitat. Splash-cups have evolved independently in liverworts (mostly *Marchantia* genus), mosses, flowering plants, fungi, and lichens (Brodie, 1951).

Figure. Splash-cups in *Marchantia* (A) The splash-cups (aka gemma-cups) develop on the dorsal side of thalli, and (B) produce and store multiple vegetative propagules (aka gemmae). (C) Cross-section showing gemmae and the funnel-shaped top part of the cup (Edwards et al., 2019). Species: *M. globosa* in A, *M. polymorpha* in B and C.



We aim at testing the hypothesis that phenotypic plasticity of splash-cup morphology in *Marchantia* species (spp.) enables optimal dispersal of vegetative propagules (gemmae). We chose to work on liverworts from the *Marchantia* genus for the following reasons (also see Laplaud et al. 2024). First, *Marchantia polymorpha* is the only well-established genetic model (Bowman et al. 2022) among all splashcup making plants and fungi. Second, *Marchantia* spp. are distributed worldwide from tropical to arctic climates and from seashore to mountaintops. Third, *M. globosa* colonies are broadly distributed along the elevational gradient in La Réunion island, and are likely phenotypically plastic (Bischler & Boisselier-Dubayle, 1993). *Marchantia* spp. reproduce asexually by developing gemmae, inside an organ known as the gemma-cup (Figure). The upper part of the cup functions as a splash-cup, with rain ejecting gemmae as far as 1 m. We found that splash-cup size of *M. globosa* correlates with altitude in La Réunion island (our preliminary field data), but we have not identified environmental factors potentially sensed. Gemma-cups in *M. polymorpha* are phenotypically plastic (our preliminary data).

The postdoc project aims at:

- 1) Testing phenotypic plasticity of splash cups of *M. globosa* in the island of la Réunion by performing reciprocal transplantation experiments for a few pairs of colonies with contrasted splash-cup size. Individuals from each pair will be transplanted at the location of the other colony. After plants are transplanted, we will measure parameters of new splash-cups formed (density, size...) compared to individuals from the other colony. We will also assess general health of colonies at home and destination sites, by measuring *in situ* chlorophyll-a content and efficiency of photosystem II (in dark-adapted state based on Fv/Fm). In both lab and field experiments, we will quantify phenotypic plasticity of splash-cups using the simplified Relative Distance Plasticity Index (Valladares et al. 2006). Laboratory experiments will complement the field experiment using ARALAB phytotrons (variation in CO₂, Temp, Hum, Light).

Approaches may include ecology and ecophysiology methods. We are seeking candidates with a background in ecology or ecophysiology with experience in data processing and analysis skills, and highly motivated in working in an interdisciplinary team.

The postdoc will have access to all necessary materials and equipment.

The post doc will be based on the Southern Agrocampus "Plant protection pole" at the UMR PVBMT, will be interacted with colleagues from the Observatory of the critical zone of Réunion (OZC-R) and from the LaCY (Laboratory of the atmosphere and cyclones).

The start date is expected by the **January 15th 2026** for 18 months (final date: 30/06/2027).
For questions and formal applications (a curriculum vitae including contact information of two references and a one-page letter describing your motivation, assembled in a single pdf file titled “HYDROPOP Postdoc application _your name”), please contact Dr. Claudine Ah-Peng (claudine.ahpeng@univ-reunion.fr).

References:

- HJ Brodie 1951 The splash-cup dispersal mechanism in plants. *Can J Bot* 29 224
- H Bischler & C Boisselier-Dubayle 1993 Variation in a polyploid, dioicous liverwort, *Marchantia globosa* *Am J Bot* 80 953
- Porcù F et al. (2013) Effects of Altitude on Maximum Raindrop Size and Fall Velocity as Limited by Collisional Breakup. *J Atmos Sci* 70:1129
- JL Bowman et al. 2017 Insights into Land Plant Evolution Garnered from the *Marchantia polymorpha* Genome *Cell* 171 287– 304
- J Edwards, M Laskowski, TI Baskin, N Mitchell & B DeMeo 2019 The Role of Water in Fast Plant Movements *Integ Comp Biol* 59 1525
- H Kato et al. 2020 Gemma cup and gemma development in *Marchantia polymorpha* *New Phytol* 228 459
- V Laplaud, E Muller, V Demidova, S Drevensek & A Boudaoud 2024 Assessing the hydromechanical control of plant growth. *J. Roy. Soc. Interface* 2 20240008
- Zwiebel J et al. (2016) Impacts of orography and rain intensity on rainfall structure. The case of the HyMeX IOP7a event. *Q J Roy Meteor Soc* 142:31
- Vázquez DP et al. (2017) Ecological and evolutionary impacts of changing climatic variability. *Biol Rev* 92: 22
- Valladares F et al. (2006) Quantitative estimation of phenotypic plasticity: bridging the gap between the evolutionary concept and its ecological applications. *J Ecol* 94: 1103