

Que faire pour restaurer la dispersion ?

1. Restaurer la dispersion en semant les arbres indigènes



Figure 1. Semis direct de ligneux à grosses graines en décembre 2021 dans une des placettes du projet ECOFORRUN. Ce dernier vise à restaurer la forêt tropicale humide en associant lutte contre les plantes envahissantes à des semis directs. Ces 9 espèces sont : 1, *Strongylodon lucens* (Fabaceae), 2, *Hyophorbe indica* (Arecaceae), 3, *Mimusops balata* (Sapotaceae), 4, *Hernandia mascarenensis* (Hernandiaceae), 5, *Diospyros borbonica* (Ebenaceae), 6, *Terminalia bentzoe* (Combretaceae), 7, *Pandanus purpurascens* (Pandanaceae), 8, *Ochrosia borbonica* (Apocynaceae), 9, *Cassine orientalis* (Celastraceae). [Source : photo © Alexis Gorissen, reproduit avec l'autorisation de l'auteur]

A La Réunion, des semis expérimentaux ont montré qu'il est possible de restaurer le recrutement de divers ligneux à gros fruits charnus sur des coulées de lave historiques (voir la Figure 9 de l'article [Comment les extinctions de vertébrés menacent les forêts tropicales](#)). Ces expérimentations ont également été l'occasion de tester l'impact d'autres limitations comme la prédation des graines par les rats ou la compétition avec les plantes envahissantes. Ces expériences ont montré que c'est la perte de la dispersion liée à la disparition des frugivores qui est le principal facteur expliquant un tel appauvrissement de la diversité des ligneux indigènes [1].

Forts de ces résultats encourageants, nous avons décidé de poursuivre les expérimentations en forêt tropicale humide (Figure 1).

Le succès du semis direct ouvre de nouvelles perspectives de restauration écologique car il est plus simple à mettre en œuvre que les traditionnelles plantations de jeunes arbres. Ces dernières nécessitent une logistique très lourde pour être déployée à large échelle. Comme déjà montré ailleurs [2], les semis directs permettraient d'ensemencer des zones reculées à hauts enjeux comme la caldeira du volcan qui compte la plus grande aire protégée de basse altitude dans les Mascareignes (voir Figure 4, article Comment les extinctions de vertébrés menacent les forêts tropicales). Il est d'autant plus important de maintenir les espèces d'arbres les plus emblématiques de la forêt tropicale humide dans ce secteur afin de conserver des écosystèmes attractifs en prévision du retour des grands frugivores.

2. Restaurer la dispersion en ré-ensauvageant les écosystèmes

Les semis directs n'ont pas la prétention de se substituer efficacement aux frugivores de grande taille. Les semis ne peuvent être entrepris qu'à des échelles spatiales et temporelles limitées en comparaison avec les capacités de dispersion de la grande faune. Rien ne remplacera jamais de nombreux frugivores en quête perpétuelle de nourriture et dotés d'un grand rayon d'action. Il reste que si des semis directs pourraient être facilement déployés par les gestionnaires d'espaces naturels, le ré-ensauvagement des écosystèmes (de l'anglais *rewilding*) soulève diverses questions socio-écologiques qui rendent sa mise en œuvre plus délicate.

2.1. Ré-introduction de tortues terrestres



Figure 2. Tortue géante des Seychelles (*Aldabrachelys gigantea*) [Source : photo © [YotcmdrDerivative by User:MathKnight, CC BY 4.0, via Wikimedia Commons]

Les tortues terrestres exotiques *Aldabrachelys gigantea* (Figure 2) et *Astrochelys radiata* sont considérées comme de bons analogues fonctionnels des tortues éteintes *Cylindraspis* spp. dans les Mascareignes [3]. Elles ont été utilisées avec succès dans divers projets de restauration écologique dans l'archipel. Pourtant, il est plus aisé de ré-ensauvager les îlots de Maurice avec ces tortues que les habitats indigènes de La Réunion : ces îlots sont des réserves naturelles isolées tandis que les problèmes de sécurisation des animaux sont prégnants à La Réunion où le braconnage est à redouter.

La récente réintroduction de tortues terrestres à la réserve *d'Ebony Forest* [4] sur la grande terre à Maurice montre néanmoins qu'une initiative analogue pourrait voir le jour à La Réunion. S'il ne faut pas attendre d'un tel projet qu'il ait un impact à l'échelle d'un écosystème (dans un premier temps), une réserve avec des tortues terrestres pourrait être non seulement une passionnante expérience de restauration écologique, mais aussi avoir une importante vocation pédagogique. Elle contribuerait à montrer au public que les grands vertébrés ont un rôle essentiel à jouer dans les forêts tropicales indigènes.

2.2. Cas de la roussette noire



Figure 3. Dortoir de la roussette noire (*Pteropus niger*) dans l'Est de La Réunion. La roussette noire a recolonisé La Réunion depuis l'île Maurice au début des années 2000 environ deux siècles après en avoir disparu. [Source : photo © Gildas Monnier - GCOI, reproduit avec l'autorisation de l'auteur]

Le retour de la roussette noire à La Réunion à la faveur d'un cyclone constitue une remarquable opportunité pour les écosystèmes forestiers (Figure 3). Sa population encore très modeste est actuellement en croissance et il faut espérer que cette chauve-souris autrefois très appréciée pour sa chair ne sera pas braconnée. Pourtant, le retour des roussettes à La Réunion est porteur de deux inquiétudes principales pour certains acteurs de la conservation.

- Le risque de nouvelles invasions de plantes dans une île déjà sévèrement impactée ;
- Le risque de conflit d'intérêt avec les arboriculteurs.

Le risque de voir les roussettes disperser des plantes exotiques existe bien. Pourtant ces potentiels effets néfastes seront certainement contrebalancés par la restauration d'interactions doublement mutualistes de pollinisation et de dispersion qui étaient

éteintes depuis des siècles [5]. En particulier, leur capacité à disperser les graines sur de longues distances va restaurer des flux de gènes pour de nombreuses espèces indigènes enfermées dans leurs secteurs forestiers depuis plus de 150 ans. Pour se convaincre de l'impact positif de la roussette noire, il suffit de constater la remarquable régénération de la plupart des plantes indigènes à Brise Fer malgré l'existence de nombreuses plantes exotiques envahissantes à l'échelle du paysage dans ce massif (Lire [Comment les extinctions de vertébrés menacent les forêts tropicales](#), partie 3.2).

À La Réunion, les reliques de forêts indigènes à basse altitude riches en arbres à gros fruits sont souvent très fragmentées et à proximité directe des zones cultivées. Avec la croissance de la population de roussettes, le potentiel conflit d'intérêt avec les arboriculteurs doit être anticipé. Le défi est grand comme le montre la situation à Maurice où cette espèce qui joue pourtant un rôle clé de voûte dans les forêts indigènes a été décimée cette dernière décennie. Par conséquent, les acteurs locaux de la conservation devraient veiller à créer les conditions de l'acceptation de cette espèce emblématique et inclure un important volet socio-écologique dans les prochains travaux de recherche. Ces travaux ne pourront que faciliter d'autres projets de réintroduction, comme celui concernant la perruche verte des Mascareignes auquel réfléchissent activement plusieurs acteurs clés de la conservation à La Réunion.

Notes

Image de couverture. Copie d'une des images de la figure 7 de l'article principal.

[1] Albert S. (2020) Rupture des interactions mutualistes plantes à fruits charnus-vertébrés frugivores, et conséquences sur la régénération des forêts tropicales dans les Mascareignes », Doctoral dissertation, Université de La Réunion. [En ligne]. Disponible sur : <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-03126708>.

[2] Shaw N. *et al.* (2020) Seed use in the field: Delivering seeds for restoration success. *Restor. Ecol.*, 28, S3, S276-S285 ; <https://doi.org/10.1111/rec.13210>.

[3] Griffiths C.J., Hansen D.M., Jones C.G., Zuël N. & Harris S. (2011) Resurrecting extinct interactions with extant substitutes. *Curr. Biol.*, 21(9), 762-765 Disponible sur: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960982211003460>.

[4] Les tortues de la réserve d'Ebony forest : <https://www.ebonyforest.com/facilities/tortoises/>

[5] Florens F.B.V. *et al.* (2017) Disproportionately large ecological role of a recently mass-culled flying fox in native forests of an oceanic island. *J. Nat. Conserv.*, 40, 85-93 ; <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2017.10.002>

L'Encyclopédie de l'environnement est publiée par l'Université Grenoble Alpes.

Les articles de l'Encyclopédie de l'environnement sont mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.
