

# La vie qui court

Une législation environnementale favorise la connexion de fragments de Forêt Atlantique situés sur des terres agricoles dans différentes régions du Brésil

Rodrigo de Oliveira Andrade | PUBLIÉ EN SEPTEMBRE 2018

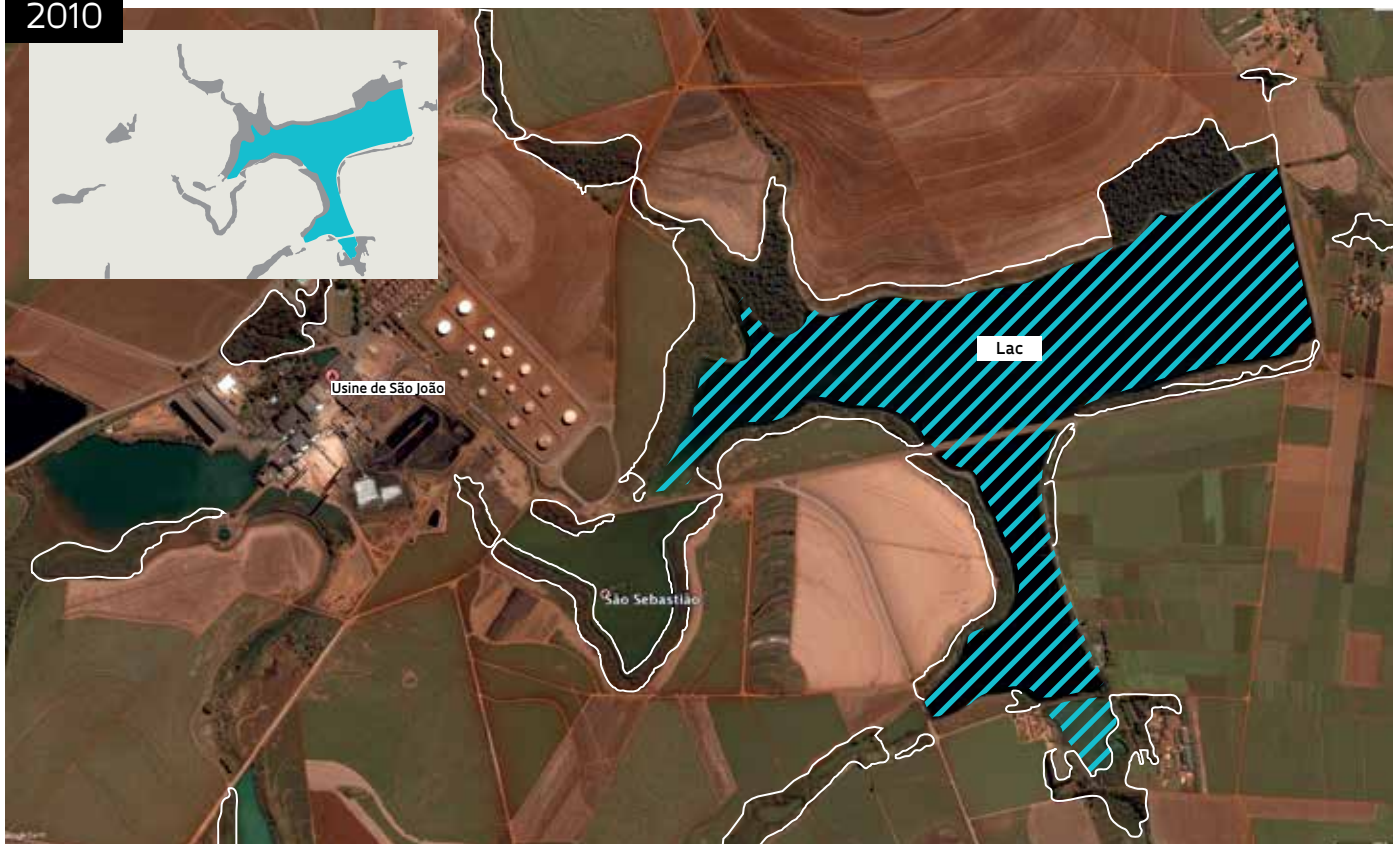
La restauration des forêts galeries aux abords des lacs, fleuves et sources par les producteurs agricoles a permis de multiplier par deux la couverture de Forêt Atlantique au cours de ces deux dernières décennies dans les propriétés rurales des états de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná et Mato Grosso do Sul. Dans une étude publiée en juillet dans la revue *Tropical Conservation Science*, des chercheurs ont évalué les impacts des mesures d'adéquation des terres privées à la législation environnementale visant à récupérer la couverture végétale et à connecter des fragments de Forêt Atlantique dans 2 408 fermes réparties sur plus de 748 000 hectares de plantations de café, orange et canne à sucre, outre les zones de pâturage.

La régularisation environnementale a permis de créer des couloirs écologiques, fondamentaux pour la préservation de la biodiversité. Cependant, l'étendue totale de la couverture

forestière dans les propriétés évaluées est encore en deçà des 20 % prévus par la législation brésilienne. Cette conclusion est le résultat d'analyses réalisées par une équipe coordonnée par le biologiste Ricardo Ribeiro Rodrigues, du Département de Sciences Biologiques de l'École Supérieure d'Agriculture Luiz de Queiroz de l'Université de São Paulo (Esalq-USP). Les analyses se sont appuyées sur les règles du Code Forestier, sur des images satellitaires et sur des données du Programme d'Adéquation Environnemental et Agricole de l'Esalq-USP, qui depuis 20 ans travaille en partenariat avec des producteurs afin d'élaborer des stratégies de planification environnementale et agricole sur leurs propriétés.

Le programme est apparu lors d'une période d'intensification du contrôle environnemental dans les propriétés agricoles du pays. « De nombreux producteurs, soucieux d'éviter des problèmes de non-conformité par rapport à la

Portions en voie de récupération au milieu de fragments forestiers dans la région d'Extrema, état de Minas Gerais



## La couverture forestière résiduelle est encore en deçà du pourcentage préconisé par la législation

Les zones de protection permanente (entourées de blanc) étaient fragmentées dans la région à proximité de cette usine de canne à sucre dans l'intérieur de l'état de São Paulo

législation, ont fait appel à nous pour réaliser un diagnostic environnemental de leurs fermes », déclare Ricardo Ribeiro Rodrigues. Il explique que les agriculteurs sont tenus de préserver ou de restaurer des zones de préservation permanente composées de bandes de forêts galeries, et également de conserver une partie de la végétation native appelée réserve légale, qui peut être exploitée de manière durable, conformément aux termes de la loi. « Nous avons commencé à élaborer des plans de régularisation de ces terres en tenant compte du type de végétation native à récupérer, des méthodes de restauration les plus adaptées et de la présence de zones agricoles n'ayant pas la capacité d'être converties en réserve légale ». Le programme a déjà mené des projets sur 4,2 millions d'hectares de terres agricoles, avec plus de 20 000 hectares de forêts galeries en cours de restauration et plus de 150 000 hectares de fragments forestiers protégés et en cours de restauration.

La comparaison entre des images satellitaires anciennes et récentes indique que depuis le lancement du programme de l'Esalq, les projets ont permis de doubler la couverture végétale de Forêt Atlantique dans les zones de préservation permanente analysées, passant de 57 554 hectares en 1999 à 108 337 hectares en 2012. « Nous parlons surtout ici de la récupération de forêts galeries aux abords des plans d'eau et des sources, et qui protègent les rivières de l'envasement », explique l'ingénieur agronome Ricardo Viani, du Centre de Sciences Agricoles de l'Université Fédérale de São Carlos (UFSCar) et l'un des auteurs de l'étude.

Les chercheurs ont également constaté dans les régions récupérées, outre une augmentation de la couverture forestière, une croissance significative de l'indice fonctionnel de connectivité utilisé pour évaluer la liaison entre les fragments résiduels de végétation na-

tive. Dans une usine de canne à sucre à Araras, dans l'intérieur de l'état de São Paulo, par exemple, la connectivité entre les fragments forestiers dans les zones de préservation permanente a augmenté de 236 %. Ceci a favorisé la formation de couloirs écologiques et permis de rétablir les flux d'animaux et d'insectes.

« La fragmentation est un grave problème environnemental car elle affecte les routes utilisées par des animaux et des plantes qui migrent d'une zone à l'autre, compromettant la durabilité de ces régions », explique Rodrigues. Ceci peut affecter une série de fonctions écologiques importantes, y compris la pollinisation et la dispersion de graines, qui favorisent une régénération naturelle et préservent les forêts. « La plupart des fragments de Forêt Atlantique se retrouvent aujourd'hui partiellement isolés dans des terres privées à travers tout le pays », souligne Ricardo Viani.



La connectivité entre ces fragments a augmenté de 236 % en une décennie, favorisant la formation de couloirs écologiques (en rouge)

Les zones de préservation permanente et de réserve légale correspondent à environ 20 % des propriétés rurales. « La restauration de ces environnements est cependant fondamentale pour la préservation d'espèces, certaines en voie d'extinction ». À titre d'exemple, après avoir analysé 22 fragments forestiers entourés de plantations de canne à sucre à l'intérieur de l'état de São Paulo en juin 2017, l'équipe du biologiste Mauro Galetti, du Département d'Écologie de l'Université Publique de São Paulo (Unesp), campus de Rio Claro, est parvenue à identifier 90 % des mammifères de moyenne et de grande taille attendus dans l'état. Il est donc fondamental de recourir à des stratégies de restauration environnementale, mais tout le monde s'accorde à dire qu'il est impossible de récupérer totalement l'ancienne biodiversité et les services écosystémiques.

Le tamanoir (*Myrmecophaga tridactyla*), le tapir (*Tapirus terrestris*) et le

pécari (*Tayassu pecari*) qui faisaient partie des espèces identifiées sont d'importants agents de dispersion de graines natives. Toutefois, dans les fragments forestiers plus petits, seulement 20 % des espèces attendues dans la région ont été enregistrées, cela signifie que 80 % de ces espèces ont localement disparu. L'étude, publiée dans la revue *Biological Conservation*, soutient qu'il est encore possible de protéger la faune des mammifères brésilienne en poursuivant la récupération des couloirs écologiques et en connectant les fragments forestiers.

« Nos résultats indiquent que des projets de restauration visant au respect des lois environnementales à travers la restauration des couloirs écologiques peuvent jouer un rôle important dans l'accroissement de la connectivité des paysages agricoles », constate Rodrigues. Il souligne cependant que l'étendue totale de couverture forestière résiduelle dans les propriétés analysées se situe aux alentours de 13 %, en deçà des 20 % requis par la législation et qui sont idéaux pour éviter l'extinction d'espèces dans les paysages agricoles.

Pour le biologiste Ramon Felipe Biculo da Silva, du Noyau d'Études et de Recherches Environnementales de l'Université Publique de Campinas

(Unicamp), l'étude révèle de manière concrète qu'il est possible de concilier la préservation et la restauration environnementale avec l'activité agricole. « L'étude souligne également que ces activités peuvent être encore plus efficaces si elles sont accompagnées d'un plan de restauration incluant les propriétés voisines afin de connecter des fragments dans le paysage », affirme le chercheur qui n'a pas participé à cette étude. Selon Rodrigues, l'adhésion des propriétaires ruraux aux programmes d'adéquation environnementale permet de renforcer les chaînes productives grâce à une certification environnementale. « Ceci peut augmenter la valeur ajoutée des produits agricoles », conclut le biologiste. ■

#### Projet

Restauration écologique de forêts galeries, de forêts natives de production économique et de fragments forestiers dégradés (en APP et RL), basée sur l'écologie de restauration d'écosystèmes de référence, visant à tester scientifiquement les dispositions du Nouveau Code Forestier Brésilien (n° 13/50718-5) ; Modalité Projet Thématique ; Programme Biota ; Chercheur responsable Ricardo Ribeiro Rodrigues (USP) ; Investissement 1 945 311,16 reais BRL.

#### Article scientifique

ROTHER, D. C. et al. How legal-oriented restoration programs enhance landscape connectivity? Insights from the Brazilian Atlantic Forest, *Tropical Conservation Science*, v. 11, pp. 1-9, jul. 2018.