



Les actions du Cirad en Amazonie

Pour la restauration des paysages forestiers

© E. Coudel, Cirad

Nombreux sont les écosystèmes amazoniens dégradés : les forêts, ravagées par le feu et l'extraction de grumes, les sols déforestés et les cultures, en particulier les pâturages, dont la productivité décroît rapidement. Ces dégradations sont souvent dues à des pratiques inadaptées aux conditions écologiques amazoniennes. Néanmoins, ces mêmes conditions, de pluviométrie, rayonnement solaire et biodiversité, peuvent permettre une restauration rapide des processus biologique, écologique et agronomiques. La restauration des zones dégradées permet dès lors d'augmenter la production économique et l'inclusion sociale « sans toucher un arbre de la forêt », tout en réamorçant le stockage du carbone dans les sols et la végétation. Ainsi, la restauration des paysages forestiers, associant espaces cultivés et forestiers, est-elle la clé de voute du développement durable des territoires amazoniens. C'est aussi la base des engagements du Brésil dans les accords de Paris en 2015, avec la promesse de restaurer 12 millions d'hectares de forêt d'ici 2030, la Colombie s'étant engagée à en restaurer un million.

Plusieurs risques sont cependant liés aux processus de restauration à grande échelle. Le premier est lié à la focalisation sur le carbone, sans prendre en compte d'autres fonctions comme le cycle de l'eau, la biodiversité, l'érosion des sols. Le second risque est social, avec une économie de bas-carbone et des politiques qui viseraient uniquement des impacts à grande échelle, visibles dans les bilans nationaux, au risque de marginaliser les populations vulnérables – peuples autochtones, quilombolas, agriculteurs familiaux – faisant fi de leurs savoirs traditionnels et modes de vie.

Ces dernières années, l'intérêt pour la restauration s'est élargi au-delà des parcelles de reboisement vers un territoire mosaïque plus vaste et plus complexe, où la forêt est un élément structurant des paysages. Cette perspective implique des coordinations entre multiples intervenants, qui doivent se poser ensemble de nouvelles questions : Comment les acteurs (locaux et institutionnels) peuvent-ils s'engager collectivement dans des processus qui aient du sens pour tous ? ■

Que proposent le Cirad et ses partenaires ?

Partenaires du Cirad

Agrosavia (Colombie)
Coopératives et associations d'agriculteurs
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)
Institut amazonien de recherche scientifique de Sinchi (Colombie)
ONF Andina (Colombie)
Université fédérale du Pará (UFPA)
Université fédérale rurale d'Amazonie (UFRA)

Pour appréhender la diversité des problématiques de restauration en Amazonie, le Cirad et ses partenaires développent une large gamme de méthodes, alliant pratiques de restauration, planification des paysages et organisation sociale.

Le projet Reffloramaz a cartographié plus de 400 initiatives d'agricultrices et agriculteurs dans la région Nordeste du Pará, au Brésil, révélant que la restauration y est un phénomène émergent qui mérite plus d'attention de la part des autorités publiques et privées. Ainsi, 78 % des agricultrices et agriculteurs interrogés ont pratiqué la restauration par des agroforêts, qui apportent des bénéfices écologiques, sociaux et économiques. Ce travail continue avec la spécialisation universitaire « Restauration environnemen-

tal et systèmes agroforestiers », soutenue par le projet DeSIRA Sustenta & Inova. Quarante femmes et hommes, étudiants, techniciens et agriculteurs suivront cette formation pendant 18 mois. L'objectif est ici de constituer un réseau de parties prenantes compétentes en restauration forestière, capables de proposer des politiques et actions à mettre en place au niveau de l'État du Pará et des municipalités.

Pour accélérer la restauration des fonctions productives dans les parcelles de manioc, de cacao ou de pâturages, le projet TerrAmaz développe l'usage de plantes de services qui enrichissent les sols ou contrôlent les adventices, évitant le recours aux intrants chimiques ou au feu. Ces techniques s'appliquent dans tous les types d'exploitations agricoles, et contribuent ainsi à l'inclusion sociale. Le faible usage d'intrants et d'investissements les rend particulièrement pertinentes pour renforcer la sécurité alimentaire des populations autochtones et des agriculteurs familiaux. Partout, l'amélioration des pratiques agricoles peut permettre à la forêt de se régénérer dans les parcelles moins intéressantes pour l'agriculture. Au niveau des paysages, la recomposition de trames forestières cohérentes avec le relief et les zones humides est au cœur des techniques de restauration proposées par le Cirad et ses partenaires. Dans le cadre du projet Sustenta & Inova, un vaste plan de restauration est conduit conjointement dans sept communes avoisinantes, dotant les mairies de plans d'usage de sols orientés sur la formation de trames forestières efficaces.

Outre cette stratégie globale inclusive, le Cirad s'appuie sur des outils multi-indicateurs et de prospective, comme des plateformes de simulation (Forland dans le cadre du projet DeSIRA IDEAS en Colombie) ou le jeu sérieux « Me Safando nos SAFs », en français, « SAF [systèmes agroforestiers] malins ») qui permettent de construire une représentation commune des liens entre la restauration forestière, l'agroécosystème et les paysages avec les différentes parties prenantes. Cela permet de définir ensemble les indicateurs importants pour évaluer les initiatives de restauration sur les plans social, économique et environnemental. ■

Les agroforêts permettent de restaurer des terres dégradées par des pratiques agricoles inadéquates. Cet agriculteur s'est installé dans un pâturage dégradé et a progressivement implanté une agroforêt diversifiée, qui permet à la fois de commercialiser des produits et d'assurer une alimentation diversifiée.



© V. Garcia, Refloramaz, Cirad

Pourquoi ces actions font-elles la différence ?

Les approches de restauration en Amazonie sont, par définition, porteuses de nouveautés pour les populations locales puisque celles-ci soit vivaient dans des environnements peu dégradés (cas des populations traditionnelles), soit perpétuaient des pratiques de dégradation (cas des populations issues de migrations). La restauration implique de nouveaux apprentissages. La proximité avec les parties prenantes locales, l'usage de méthodes et pédagogies adéquates pour les impliquer, expliquent le succès des travaux portés par le Cirad et ses partenaires.

Accompagner les agricultrices et agriculteurs dans la restauration de paysages, en intégrant terres cultivées, agroforesterie et forêt, est une autre spécificité des activités du Cirad. Associer tous les types d'agricultrices et agriculteurs présents dans un paysage donné, solliciter les différentes institutions du territoire, notamment les mairies, pour leur rôle de réglementation, est une condition pour atteindre un succès à large échelle. ■



© E. Coudel, Refloramaz, Cirad

Le jeu sérieux, « Me Safando nos SAFs » a été co-construit avec les agriculteurs. Utilisé avec une grande diversité de parties prenantes, il favorise le partage d'expériences pour proposer des actions favorables à la restauration environnementale.

En savoir plus

Film « Restaurer des forêts, transformer des vies ». 2019. Film Cirad-Embrapa-UFPA, produit du projet Refloramaz. 18 min 33 s. Réalisation : Viellas, R. Production et appui scientifique : Coudel, E ; Ferreira, J ; Navegantes, L. Accessible sur : https://www.youtube.com/watch?v=P_UaQhI6IH0

Carte des types de restauration forestière dans le Nord-est du Para (Brésil). R. Carneiro, E. Coudel, L. Navegantes, A. Almeida, R. Carvalho, A. P. Costa, V. Garcia, L. Gonzag, D. Mota, H. Nunes, S. Silva, L. Pepper, E. Perrier, J. Ferreira, P. Tavares (collab.), F. Almeida (illustrateur). 2019. Belem : Embrapa-UFPA-Cirad <https://agritrop.cirad.fr/594902>

Pinillos Cifuentes D.A., Bianchi F.J.J.A., Pocard-Chapuis R., Corbeels M., Tiftonell P., Schulte R.P.O.. 2020. Understanding landscape multifunctionality in a post-forest frontier: Supply

and demand of ecosystem services in Eastern Amazonia . Frontiers in Environmental Science, 7 : 16 p.

<https://doi.org/10.3389/fenvs.2019.00206>

Pocard-Chapuis R., Plassin S., Osis R., Pinillos Cifuentes D.A., Martinez Pimentel G., Cordeiro Thalês M., Laurent F., De Oliveira Gomes M.R., Ferreira Darnet L.A., De Carvalho Peçanha J., Piketty M.G.. 2021. Mapping land suitability to guide landscape restoration in the Amazon. Land, 10 (4) : 23 p.

<https://doi.org/10.3390/land10040368>

Resque G., Perrier E., Coudel E., Braga Layse, Fontes J-V., Carneiro R., Navegantes L., Le Page C. 2021. Discussing ecosystem services in management of agroecosystems: A role playing game in the eastern Brazilian Amazon. AgroForestry Systems, 15 p. <https://doi.org/10.1007/s10457-021-00633-7>

Contacts

Marion Chesnes
(Cirad, UPR Forêts et Sociétés)
marion.chesnes@cirad.fr

Émilie Coudel
(Cirad, UMR SENS)
emilie.coudel@cirad.fr

Raphaël Marichal
(Cirad, UMR ABSys)
raphael.marichal@cirad.fr

René Pocard-Chapuis
(Cirad, UMR SELMET)
pocard@cirad.fr

cirad.fr

