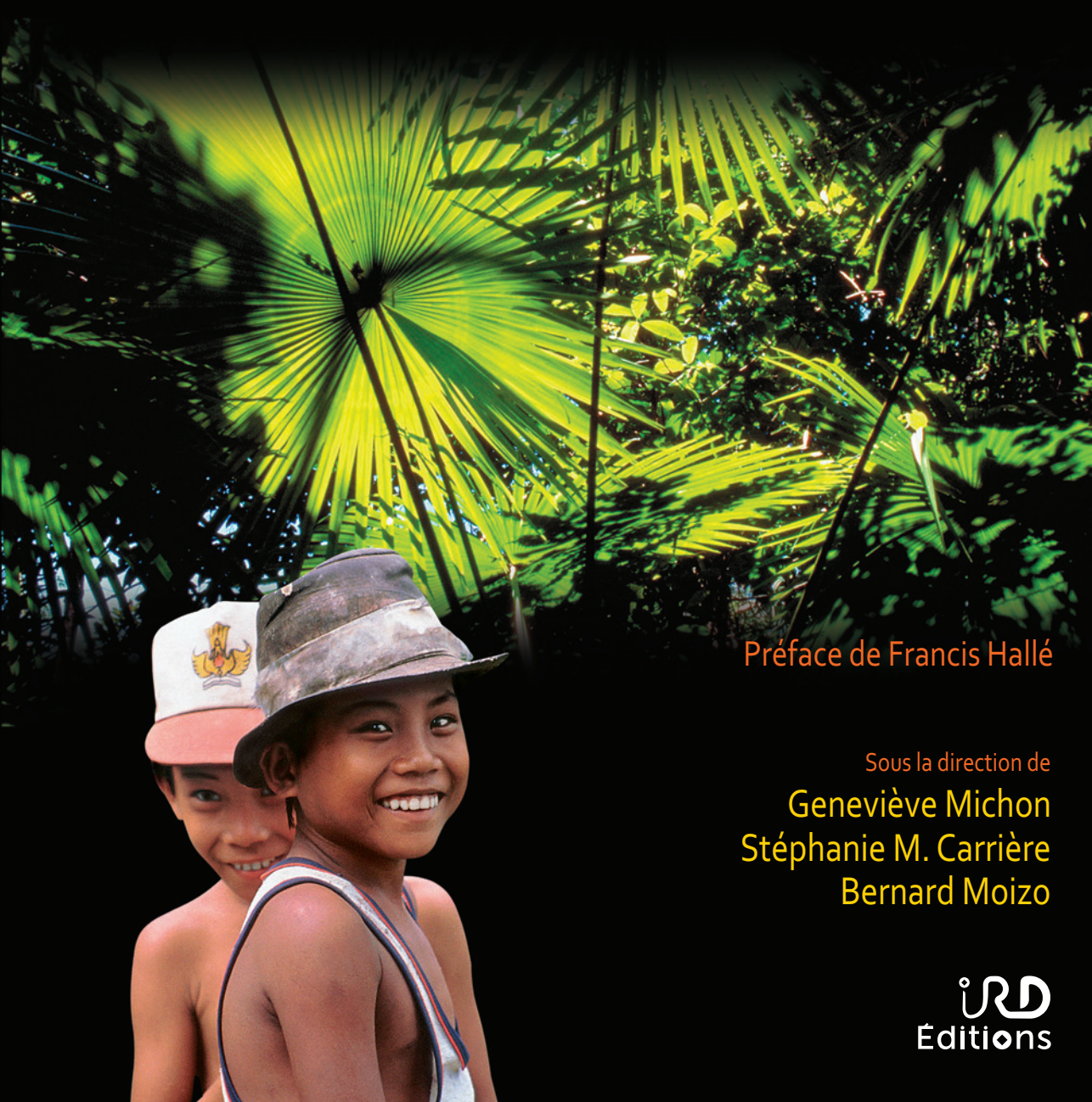


Habiter la forêt tropicale au XXI^e siècle



Préface de Francis Hallé

Sous la direction de
Geneviève Michon
Stéphanie M. Carrière
Bernard Moizo


Éditions

Habiter
la forêt tropicale
au XXI^e siècle

Habiter la forêt tropicale au XXI^e siècle

IRD Éditions

INSTITUT DE RECHERCHE POUR LE DÉVELOPPEMENT

Collection Référence

Marseille, 2019

Coordination et préparation éditoriale

Corinne Lavagne

Mise en page

Aline Lugand – Gris Souris

Correction

Marie-Laure Portal

Maquette de couverture

Michelle Saint-Léger

Maquette intérieure

Catherine Guedj

Photos de couverture

1^{re} de couverture :

© IRD/G. Michon – Enfants en forêt (Indonésie)

4^e de couverture (de haut en bas) :

© IRD/G. Michon – Forêt tropicale humide (Western Ghats, Inde)

© IRD/S. Carrière – Collecte de fougères (Madagascar)

© IRD/E. Stoll – Habitat traditionnel en Amazonie brésilienne

© IRD/G. Michon – Déforestation à Bornéo (Indonésie)

© IRD/P. de Robert – Cueillette de baies d'acai (Brésil)

La loi du 1^{er} juillet 1992 (code de la propriété intellectuelle, première partie) n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article L. 122-5, d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans le but d'exemple ou d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite » (alinéa 1^{er} de l'article L. 122-4).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon passible des peines prévues au titre III de la loi précitée.

© IRD, 2019

ISBN IRD : 978-2-7099-2455-9

Sommaire

Préface	9
Francis Hallé	
Avant-propos	13
Robert Nasi	
Introduction	17
Geneviève Michon, Bernard Moizo, Stéphanie M. Carrière	

Partie 1

Qu'est-ce qu'une forêt ?	23
------------------------------------	----

Introduction

L'impossible consensus scientifique sur la forêt	25
--	----

Chapitre 1

Qu'est-ce qu'une forêt ? Les réponses des sciences humaines	29
---	----

Geneviève Michon, Stéphanie M. Carrière, Bernard Moizo

Encadré 1

Forêt conservée, forêt détruite. L'histoire différenciée du paysage dans deux îles indonésiennes

Dominique Guillaud

Chapitre 2

Un point de vue d'écologues sur les forêts tropicales « naturelles »	45
--	----

Jean-François Molino, Daniel Sabatier, Hubert de Foresta

Partie 2

Les « peuples de la forêt », entre intégration et marginalisation	55
--	----

Introduction

Les « peuples de la forêt » : de qui parle-t-on ?	57
---	----

Geneviève Michon, Bernard Moizo, Stéphanie M. Carrière

Chapitre 3

Les habitants des forêts tropicales : des mythes aux réalités	61
---	----

Geneviève Michon, Bernard Moizo, Stéphanie M. Carrière

Encadré 1

La forêt des Mebêngôkre (Amazonie) : une histoire de rencontres et de luttes

Pascale de Robert

Chapitre 4

Les nouveaux acteurs de la forêt tropicale	75
--	----

Stéphanie M. Carrière, Geneviève Michon, Bernard Moizo

Chapitre 5

Les derniers peuples chasseurs-cueilleurs des forêts tropicales	83
---	----

Edmond Dounias

Chapitre 6

Se nourrir en forêt. L'alimentation comme fait social total	91
---	----

Edmond Dounias, Alain Froment

Encadré 1

Analyse du fait alimentaire

Edmond Dounias, Alain Froment

Encadré 2

Les forêts tropicales humides d'Afrique centrale, extraordinaires pourvoyeurs de nouveaux virus

Éric Leroy, Xavier Pourrut

Partie 3

Penser, représenter, partager la forêt 105

Introduction

Représentations, savoirs et droits d'accès. À chacun sa forêt ? 107
Bernard Moizo, Geneviève Michon, Stéphanie M. Carrière

Chapitre 7

Les Pwo Karen de Thaïlande, enfants de la forêt.

Une identité fondée sur l'harmonie 113
Bernard Moizo

Encadré 1

L'âme ou l'esprit du riz

Bernard Moizo

Chapitre 8

La forêt dans les dessins d'enfants (Madagascar).

Une représentation du sauvage et du domestiqué 123
Stéphanie M. Carrière

Chapitre 9

Les savoirs locaux en question 129
Geneviève Michon

Chapitre 10

Une forêt « naturelle » très anthropique.

Le café, les hommes et le miel dans le Sud-Ouest éthiopien 137
François Verdeaux

Chapitre 11

Les « orphelins de la forêt ».

Miroirs d'une société d'essarteurs du Sud-Cameroun 147
Stéphanie M. Carrière

Chapitre 12

Des règles pour gérer la forêt. Exemples indonésiens 155
Geneviève Michon

Encadré 1

L'enchevêtrement des règles d'usage et de propriété dans les agroforêts à damar de Sumatra

Partie 4

Cueillir, chasser, cultiver la forêt 169

Introduction

Les habitants de la forêt : cueilleurs, chasseurs, agriculteurs, éleveurs 171
Geneviève Michon, Stéphanie M. Carrière, Bernard Moizo

Chapitre 13

L'agriculture itinérante sur brûlis.

Idées reçues, logiques et réalités contemporaines 175
Stéphanie M. Carrière, Edmond Dounias, Geneviève Michon

Encadré 1

L'Amazonie : entre forêt et abattis

Laure Emperaire

Encadré 2

L'agriculture sur brûlis et les arbres isolés dans les terroirs des Ntumu au Cameroun

Stéphanie M. Carrière

Chapitre 14

Cultiver la forêt.

Les agroforêts, une tradition porteuse d'avenir 189
Geneviève Michon

Encadré 1

Les agroforêts cacaoyères du Sud-Cameroun

Léa Ménard, Stéphanie M. Carrière, Edmond Dounias

Encadré 2

Les « arbres hors forêt ». L'exemple des terroirs Betsileo à Madagascar

Stéphanie M. Carrière, Samuel Razanaka, Herizo Randriambanona, Josoa Randriamalala, Vero Rafidison

Encadré 3

Les jardins agroforestiers chagga du Kilimandjaro

François Verdeaux

Chapitre 15

Le miel en forêt 209

Edmond Dounias, Geneviève Michon

Encadré 1

Chasseurs de miel au Cameroun et en Indonésie

Edmond Dounias

Chapitre 16

La chasse. Une activité de plus en plus lucrative et de moins en moins durable 219

Edmond Dounias

Encadré 1

Le petit bétail : un capital sur pied

Encadré 2

L'utilisation des forêts secondaires pour l'activité pastorale à Madagascar

Stéphanie M. Carrière, Bernard Moizo

Chapitre 17

La pêche en rivière. Une biodiversité culturelle méconnue et menacée 233

Edmond Dounias, Stéphanie M. Carrière, Bernard Moizo

Encadré 1

La pêche chez les Amérindiens Wayana de Guyane

Stéphanie M. Carrière, Hélène Pagezy¹, Michel Jégu

Chapitre 18

Au-delà du bois. Produits forestiers non ligneux et extractivisme 245

Geneviève Michon

Encadré 1

Violence et guerre autour des produits forestiers

Partie 5

La déforestation : d'un constat global à la diversité des dynamiques locales 257

Introduction

La déforestation : des processus, des situations des enjeux 259

Stéphanie M. Carrière, Geneviève Michon, Bernard Moizo

Chapitre 19

La disparition des forêts tropicales. L'exemple amazonien 265

Philippe Léna

Chapitre 20

La gestion des forêts tropicales humides.

Le passé, le présent et l'avenir 275

Plinio Sist

Chapitre 21

Palmier à huile et déforestation en Indonésie 285

Patrice Levang, Alain Rival

Chapitre 22

De la forêt disputée à la forêt abolie.

L'exemple de la Côte d'Ivoire 295

François Verdeaux

Chapitre 23

Forêts et invasions biologiques 301

Stéphanie M. Carrière

Partie 6

Une forêt très politique 307

Introduction

La forêt tropicale : des réalités locales à l'écopolitique mondiale 309
Geneviève Michon, Stéphanie M. Carrière, Bernard Moizo

Chapitre 24

La construction du lien entre savoirs locaux et diversité biologique 315
Florence Pinton, Valérie Boisvert

Encadré 1

Des réservoirs de molécules miracles ?

Catherine Aubertin, Christian Moretti

Chapitre 25

Histoire des politiques de conservation en Amazonie brésilienne 327
Catherine Aubertin, Florence Pinton

Chapitre 26

L'échec emblématique des politiques forestières au Laos 335
Bernard Moizo

Encadré 1

50 ans de développement et de dépeuplement des marges montagneuses au Laos

Olivier Evrard

Chapitre 27

Conserver les forêts tropicales : l'outil aires protégées 347
Stéphanie M. Carrière, Philippe Méral, Florence Pinton

Encadré 1

Mythes et réalités de l'écotourisme

Bernard Moizo

Encadré 2

Terres indigènes et conservation de la forêt en Amazonie brésilienne

Pascale de Robert, Philippe Léna

Chapitre 28

Forêts, changement climatique et carbone 363
Catherine Aubertin, Philippe Méral

Encadré 1

Forêts et lutte contre le changement climatique au Brésil

Catherine Aubertin

Conclusion 377

Geneviève Michon, Bernard Moizo, Stéphanie M. Carrière

Préface

L'être humain et les forêts tropicales

Des collègues et amis, chercheurs dans les pays « en voie de développement », m'ont demandé de préfacer l'ouvrage collectif qu'ils consacrent aux forêts tropicales et que vous avez entre les mains.

Je suis très sensible à l'honneur qui m'est fait, tout en mesurant la difficulté de répondre à cette demande de façon adéquate, l'ouvrage ayant deux groupes d'auteurs aux approches distinctes et parfois presque opposées.

Deux groupes d'auteurs en effet ; le premier, relevant des sciences de la vie, compte trois représentants naturalistes ; pour eux, les forêts tropicales sont des réalités autonomes, où l'homme est une composante parmi d'autres, une composante d'ailleurs souvent destructrice. Recherchant des forêts non perturbées par les activités humaines, aussi proches que possible d'un écosystème naturel, ils constatent l'opposition entre la nature et les humains et considèrent la forêt primaire comme un refuge de nature sauvage, d'autant plus précieux qu'il est le dernier.

Le deuxième groupe d'auteurs relève des sciences humaines et, du fait qu'il est très largement majoritaire, il oriente l'ouvrage vers les relations des sociétés contemporaines aux forêts tropicales. Pour ces auteurs, « la forêt – comme la nature – n'existe que parce qu'elle est pensée par l'homme et authentifiée par la société » ; quant aux forêts tropicales, elles sont un socio-écosystème, régi par les représentations, les usages et les règles des sociétés qui y vivent ou y vivaient dans le passé et, en outre, par les mécanismes biologiques chers aux naturalistes. Ces derniers, d'ailleurs, auraient une part de responsabilité dans la situation actuelle des forêts tropicales, que tous s'accordent à juger détestable, parce qu'ils « ont considéré leur façon de voir la forêt tropicale comme la seule valable et légitime ».

C'est un fait que la structure de la forêt a été modifiée, parfois profondément, par les sociétés humaines, historiques et légitimes, qui y vivent ; cela n'a rien de surprenant, l'homme étant lui-même un Primate originaire des canopées forestières tropicales.

Je reste attentif à ne pas outrepasser mes prérogatives de préfacer, mais suggère pourtant que la profondeur historique n'a pas toujours, dans cet ouvrage, la place qu'elle mériterait. Cette phrase : « L'histoire de la forêt est autant celle des arbres que celle des hommes » devient discutable si on la replace dans le contexte de l'évolution biologique. L'histoire des arbres de notre planète a commencé il y a 380 millions d'années et les ancêtres de nos arbres modernes étaient déjà de grands arbres, qui formaient des forêts tropicales au Dévonien ; le genre *Homo* a deux millions d'années et notre espèce, *Homo sapiens*, est apparue bien plus récemment, il y a seulement

200 000 ans ; bien sûr, au Dévonien, notre espèce avait déjà des ancêtres, mais ils ne ressemblaient nullement à des hommes, plutôt à de surprenants intermédiaires entre poissons et batraciens car, à cette époque, notre histoire était loin d'avoir commencé.

Ce point de vue suffit à me situer parmi les naturalistes, ce qui me convient, mais je regrette les divergences d'approche séparant ceux qui se passionnent pour la forêt elle-même et ceux qui préfèrent se consacrer à l'étude des êtres humains qui y vivent. Ces divergences confinent parfois à la dispute, comme sur la notion de « forêt tropicale primaire », référence indispensable pour les naturalistes, simple vue de l'esprit pour ceux qui se réclament des sciences humaines.

Les divergences d'approche apparaissent à plusieurs reprises dans l'ouvrage, mais, à la vérité, ces disputes ont quelque chose de pathétique puisque les forêts tropicales d'antan disparaissent en même temps que les populations humaines qui y vivaient paisiblement. La déforestation aura au moins ce mérite de mettre tout le monde d'accord, en face du vide.

Fort heureusement, ces détails polémiques sont très largement dépassés par l'intérêt de cet ouvrage qui contient nombre de passages admirables et passionnants, notamment la description de l'effrayante injustice faite aux populations forestières, présentées depuis l'époque coloniale comme les véritables responsables de la déforestation alors qu'elles en étaient les victimes et n'avaient aucun moyen de se défendre. Il y a encore moins de vingt ans, dans les forêts des grandes îles de Sumatra et de Bornéo, les forestiers appuyés par l'armée indonésienne expulsaient les habitants, détruisaient leurs villages et rasaient leurs plantations vivrières, avant que la forêt elle-même ne soit détruite pour laisser la place à des plantations industrielles.

Je voudrais mentionner en particulier trois passages révélateurs de l'originalité de cet ouvrage et qui témoignent, chez les acteurs locaux, d'un savoir empirique hors du commun.

Le premier nous décrit la préparation d'une forêt par les chasseurs de miel de l'île de Bornéo, afin de la rendre attractive pour les abeilles : ces dernières installent leurs essaims dans les grands arbres lorsqu'ils ont été, au préalable, débarrassés des herbes qui entouraient leur pied et des lianes qui encombraient leur couronne ; le collecteur de miel doit poursuivre l'entretien de son arbre afin que l'installation soit durable, les abeilles délaissant les arbres qui portent des colonies abandonnées.

Le deuxième de ces passages traite de la pêche par les Amérindiens Wayana de Guyane. Face à une double diversité de niveau exceptionnel, celle des poissons et celle des biotopes aquatiques variant avec les saisons, les Wayana adaptent leurs techniques et leur matériel, choisissant entre le trmail et l'épervier, la pêche à la ligne depuis une pirogue, les lignes de fond et les nasses de fond, la pêche à la flèche, au harpon, à la foëne, la pêche en plongée avec un masque et la pêche « à la nivrée » avec la roténone tirée de la liane *Lonchocarpus*.

Enfin, le troisième nous fait découvrir l'agroforesterie traditionnelle des paysans tropicaux. En Afrique, en Amérique et en Asie, ces paysans parviennent à reconstituer de véritables écosystèmes forestiers avec une

futaie haute, une canopée fermée et un faciès de forêt primaire sur des centaines et parfois des milliers d'hectares. Outre qu'elles garantissent la subsistance des sociétés paysannes, les agroforêts assurent les mêmes rôles écologiques que les forêts naturelles : protection des sols et maintien de leur fertilité, protection des ressources en eau, préservation d'une large part de la diversité biologique locale, végétale et animale – notamment celle de gros mammifères parfois proches de l'extinction.

L'agroforesterie mérite une mention spéciale, à la fois par son intérêt intrinsèque et par le fait qu'elle se trouve actuellement transposée à l'agriculture des latitudes tempérées riches. Tournant le dos à la tradition coloniale, les régions industrielles ne tentent plus d'imposer leurs techniques agricoles aux territoires qu'elles ont conquis : bien au contraire, la dégradation de leurs paysages et de leurs sols agraires les conduit à s'inspirer de ce que savent réaliser les paysans pauvres des forêts tropicales : un changement de paradigme trop rare pour n'être pas signalé, d'autant qu'il soulève de grands espoirs dans plusieurs pays d'Europe.

La déforestation étant déjà pratiquement consommée, je crois pouvoir dire que, si le premier ouvrage scientifique sur les forêts tropicales est celui – toujours incontournable – que P. W. Richards leur a consacré en 1952, le dernier est peut-être celui que vous avez entre les mains. S'il en paraît d'autres, ils risquent d'avoir surtout un intérêt historique.

L'homme peut-il se reprocher pire exaction écologique que d'avoir, en moins d'un siècle, ruiné ces forêts prestigieuses et extraordinairement anciennes, si puissantes qu'elles semblaient indestructibles, remplaçant ainsi les sommets de la diversité biologique mondiale par de tristes brousses secondaires, des terres délaissées, des champs de soja, d'Eucalyptus, d'arbres à caoutchouc ou de palmiers à huile, des végétations herbeuses qui brûlent chaque année, voire – sommets de la déréliction – d'incultes étendues désertiques dans lesquelles l'être humain n'a plus sa place ?

Francis Hallé

Botaniste,
ancien professeur de l'université de Montpellier

Avant-propos

Comme l'écrivent les éditeurs de cet ouvrage, « les forêts tropicales sont le cadre et le support de vie de millions de personnes dans le monde ». Elles sont aussi une source de croyances, mythes, fantasmes pour plusieurs milliards de personnes qui n'ont jamais mis un pied en forêt au-delà d'une promenade le week-end à Fontainebleau.

Avant la Conférence de Rio en 1992, les vastes territoires forestiers du Sud, terres « sans maîtres », étaient essentiellement considérés comme des espaces à conquérir et à mettre en valeur. La forêt tropicale semblait alors un obstacle au « Développement » ou, au mieux, une source de terres pour l'agriculture. Sur la base de cette vision, dans les années 1970, le Brésil, dirigé par une junte militaire, lance un véritable processus de colonisation de la forêt par la construction de la Transamazonienne et ouvre l'Amazonie aux « sans terre », pauvres des villes. Une colonisation sans précédent commence, qui portera un immense préjudice aux peuples de cette forêt. Le Brésil de cette époque n'est pas une exception : quand je suis arrivé au Cameroun pour la première fois en 1982, le discours était aussi à l'utilisation des forêts et des ressources forestières pour le développement, et l'armée ouvrait la route vers Yokadouma. Personne ne parlait encore de durabilité, on se contentait de faire de l'exploitation rationnelle des ressources forestières.

Aujourd'hui, même si les visions dominantes ont changé, la forêt tropicale est encore et toujours idéalisée, instrumentalisée dans des discours divers qui relèvent parfois du dogmatisme. Ces discours rejettent la réalité quand elle dérange la pensée dominante.

Dans l'imaginaire collectif, la forêt tropicale reste le « poumon de la planète » (contrairement aux animaux, elle dégagerait de l'oxygène et consommerait du gaz carbonique). En fait, la science nous dit que dans une forêt stable, où les arbres qui poussent remplacent les arbres qui meurent, le bilan CO_2/O_2 est simplement nul.

Il y a aujourd'hui un consensus sur le fait que la forêt tropicale est menacée de toute part (ce qui est une réalité mesurée et chiffrée, même si les analyses peuvent différer sur les chiffres, les causes et les agents de la déforestation). Tout le monde s'accorde plus ou moins sur le fait que la forêt doit être préservée, en particulier contre les dégradations et les destructions liées à l'appât du gain de politiques peu scrupuleux et de grands groupes industriels avides. Ce souci de préservation englobe aussi souvent les populations qui vivent dans la forêt. Ces populations doivent donc être elles aussi « préservées », tenues à l'écart de la civilisation industrielle et du consumérisme... ce qui leur impose de conserver, entre autres désagréments, une espérance de vie de 40 ans environ contre 80 ans en moyenne pour le reste de l'humanité qui ne vit pas dans la forêt.

La forêt tropicale est « primaire », « intacte », « vierge ». Elle abrite et nourrit des peuples qui vivent « en harmonie » avec elle. La « Forêt d'Émeraude » de John Boorman (film de 1985) est la parfaite illustration de ce double mythe qui domine largement, depuis les premières « découvertes » des espaces tropicaux, l'imaginaire des sociétés occidentales. Cela malgré les nombreuses découvertes scientifiques qui montrent qu'une grande partie des forêts amazoniennes a été modifiée, améliorée, coupée, remplacée par des systèmes agricoles et agroforestiers mis en place par les populations locales au cours de siècles d'utilisation. Comme le montrent les auteurs de cet ouvrage, la forêt est rarement vierge.

La forêt est « immuable ». Elle a été là avant l'humanité et elle le sera encore après. C'est la « vieille forêt » de Tolkien, celle qui n'aime pas les hommes (encore moins les hobbits) et qu'il faut tenir à l'écart. Elle ne change pas. Elle est sombre et silencieuse. Là encore, l'inconscient collectif (ou l'intérêt des groupes de pression ?) ignore les découvertes scientifiques qui montrent que la forêt est un milieu éminemment dynamique, qui s'étend et reflue aux cours des âges du fait de l'action conjuguée du climat (prépondérant jusqu'à la révolution industrielle) et de l'humanité (prépondérante depuis). Les différentes contributions de cet ouvrage le montrent bien : les forêts tropicales ont été et sont, de plus en plus, largement parcourues, utilisées, habitées et transformées, non seulement par des sociétés forestières diverses, mais aussi par des catégories d'acteurs aux pratiques et aux objectifs variés, souvent contradictoires. Et s'il est vrai que les forêts tropicales existaient avant nous et qu'elles nous survivront, il nous faut aussi admettre que ces forêts que nous utilisons aujourd'hui pour l'extraction des bois commerciaux sont la résultante de changements importants, liés à des conditions climatiques et d'occupation humaine qui n'existent plus. De la même manière, de nouvelles forêts sont en voie de création, *via* par exemple les interactions entre les changements d'occupation des terres, les bouleversements climatiques et l'action des plantes exotiques envahissantes. La forêt change, ne nous en déplaise.

Au-delà des quelques mythes que je viens d'évoquer, il est indéniable que les forêts tropicales sont vitales pour l'humanité, pour son avenir mais aussi pour ses besoins présents, matériels et spirituels. Les forêts du monde représentent le deuxième puits de carbone, après les océans, et les forêts tropicales abritent près de 80 % de la biodiversité terrestre. Un monde sans forêts sera vite inhabitable, un monde sans tigres ou sans éléphants (ce qui risque d'arriver bien avant la fin des forêts) sera un monde décidément bien triste.

Élément important des équilibres climatiques, réserve de biodiversité ou de molécules rares, puits de carbone, sources de biens et de services pour l'ensemble de la population du globe, les forêts tropicales se retrouvent depuis quelques décennies propulsées au rang de « Patrimoine de l'Humanité ». Comme le notent nos auteurs : « La situation est aujourd'hui paradoxale ! Parce qu'elle disparaît, la forêt tropicale est érigée "Patrimoine de l'Humanité" : un patrimoine commun dont l'existence concerne l'ensemble des habitants de la planète. Mais, de ce fait, elle échappe de plus en plus aux habitants des espaces forestiers, au point que certains en sont totalement exclus. On peut craindre que, au nom d'une éthique environnementale

globalisée, les sociétés locales ne soient, encore et toujours, marginalisées, instrumentalisées, voire mises à l'index de ces grandes manœuvres autour de ce qu'il reste des forêts tropicales. Que signifiera alors une forêt dont on aura su préserver la diversité biologique, mais dépourvue à jamais de la diversité humaine et culturelle qui en fait tout autant la richesse ? »

Pour moi, malgré un scepticisme croissant sur notre capacité à être meilleurs que nous ne le sommes aujourd'hui et malgré la déforestation qui s'accélère dans les régions tropicales, ces forêts restent un lieu magique et fascinant qui ne doit pas être déformé par nos idéologies simplistes (poumon de la planète, « bons sauvages », terres sans maîtres, vierges) mais qui doit devenir l'objet de nos soins attentifs, voire une priorité. Des soins élaborés sur la base d'une meilleure compréhension de la complexité de ces forêts uniques et de leur lien indissociable avec l'humanité.

Cet ouvrage analyse à des échelles et sous des angles divers et complémentaires les différentes facettes de ces liens entre forêts et humanité. Il arrive à point nommé. J'espère qu'il sera lu et compris par le plus grand nombre et qu'il influencera la pensée future sur les forêts tropicales et les populations qui les habitent.

Robert Nasi

Ingénieur forestier, écologue, directeur général du CIFOR
(*Center for International Forest Research*)

Introduction

La forêt tropicale dans le monde

La forêt occupe une place prépondérante au sein des terres émergées de notre planète. Selon la FAO (Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture), les « forêts et autres terres boisées » (nous discuterons plus loin des difficultés et des incertitudes attachées à cette définition très large) couvrent près de 4 milliards d'hectares dans le monde, ce qui représente 30 % de la superficie des terres émergées. La forêt tropicale contribue pour plus de moitié aux surfaces boisées mondiales, soit environ 2 milliards d'hectares : plus de trente fois la surface de la France.

La forêt a accompagné l'histoire des civilisations humaines un peu partout sur la planète et conditionne encore aujourd'hui la vie quotidienne d'une grande partie de l'humanité. On estime à plus de 1,5 milliard le nombre de personnes tributaires de la forêt à travers le globe¹. Ce nombre s'accroît considérablement si l'on prend en compte les avantages environnementaux indirects que les forêts fournissent à l'ensemble de l'humanité. On estime par ailleurs que les forêts tropicales abritent 350 millions des personnes qualifiées d'« autochtones et tribales » dont les cultures, les identités et les stratégies de subsistance sont étroitement liées au maintien de l'écosystème forestier. Pour les pays tropicaux, l'exploitation des produits de la forêt, et en premier lieu le bois, représente (ou a représenté) une importante rentrée de devises.

Le lieu des paradoxes

La forêt tropicale est l'un des écosystèmes les plus médiatisés au monde. Elle est aussi le lieu par excellence des paradoxes socio-environnementaux actuels : haut lieu de la biodiversité, mais aussi de sa destruction par l'ordre économique mondial ; source d'émission des gaz à effet de serre, ou piège à carbone ; réservoir de molécules miracles pour la santé humaine, mais aussi du virus Ebola. Souvent qualifiée de « vierge », elle porte pourtant presque partout les traces, mises au jour par les archéologues, d'activités agricoles anciennes (jusque dans les régions les plus inaccessibles d'Amazonie ou de Papouasie-Nouvelle-Guinée). Elle abrite des sociétés qui, pour certaines, semblent n'avoir pas été touchées par la révolution néolithique, mais son histoire est indissociable de celle des échanges internationaux : au cours des dix derniers siècles, la forêt tropicale a hébergé des civilisations florissantes (empires Maya en Amérique du Sud, hindouistes en Asie du Sud-Est) et elle a donné au monde le cacao, le café, la quinine, le caoutchouc, les épices, le palmier à huile... Elle s'amenuise de jour en jour, mais fait aujourd'hui l'objet de discussions et de controverses au cœur des débats dans les grandes conventions internationales : Convention sur le commerce international des espèces en danger (CITES), Convention sur la diversité biologique (CDB), Protocole de Kyoto sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre, traités sur les échanges commerciaux et la

¹. *Protéger les forêts, protéger les droits*. Rapport de l'Atelier international sur la déforestation et les droits des peuples des forêts, FPP, Pusaka et Pokker SHK, 2014.

propriété intellectuelle à l'Organisation mondiale du commerce (OMC), Protocole de Nagoya sur l'accès aux ressources génétiques et le partage des avantages découlant de leur utilisation.

Des sociétés forestières mises à mal

Quant aux habitants de la forêt tropicale, on les présente la plupart du temps selon deux versions totalement opposées. D'un côté, les habitants historiques et « légitimes » des espaces forestiers : Indiens d'Amazonie, Pygmées d'Afrique centrale, Punan de Bornéo, Papous de Nouvelle-Guinée. De nombreux ouvrages et récits de voyage y sont consacrés, qui nourrissent un imaginaire de peuples chasseurs-cueilleurs « en symbiose avec la nature² » vivant « dans le plus grand respect de l'environnement³ » : « Les peuples natifs vivent en communion avec leur milieu, toutes leurs cellules sont en phase avec la Terre nourricière » et ils ressentent « une forte empathie pour la Terre quand elle est malmenée » écrit Michel Tarrier, entomologiste « écosophe et écorésistant » dans un article paru le 2 mars 2009 dans la *Revue des Ressources*. Sur le versant opposé, on trouve, pris dans une même rhétorique, exploitants forestiers, planteurs industriels de palmier à huile, firmes pharmaceutiques, chercheurs d'or, migrants en quête de nouvelles terres à défricher et d'autres aventuriers contemporains de la grande sylvie, considérés comme ayant en commun la recherche du profit immédiat et la consommation immodérée des ressources forestières. Ces deux visions caricaturalement opposées possèdent chacune un fond de vérité, mais la réalité concrète des populations vivant dans les espaces forestiers et en tirant tout ou partie de leurs ressources se situe bien évidemment entre ces deux pôles. Les peuples des forêts tropicales se sont forgé des représentations, des savoirs, des pratiques, des caractéristiques culturelles et démographiques qui leur permettent de gérer les ressources forestières de façon durable. Mais ce sont souvent aussi des populations en grande difficulté : Pygmées, Papous et Punan souffrent de malnutrition, vivent dans une grande pauvreté, connaissent une mortalité infantile très élevée et ont des espérances de vie parmi les plus faibles de la planète. Ils sont socialement et politiquement marginalisés. Par ailleurs, la grande majorité des habitants des forêts tropicales est fort éloignée du mythe des « nobles sauvages » : les populations métisses en Amazonie, les groupes qualifiés de « Dayak » à Bornéo, les Bantous en Afrique centrale, les minorités ethniques montagnardes d'Asie du Sud-Est ou les nombreuses ethnies de Papouasie ont adopté depuis longtemps un mode de vie sédentaire, pratiquent l'agriculture, vendent les produits forestiers sur les marchés nationaux et internationaux, travaillent de façon occasionnelle sur les exploitations forestières, plantent du palmier à huile, du café ou du caoutchouc, s'habillent en jeans et en T-shirts, possèdent des téléphones portables et pensent que le mode de vie occidental est bien meilleur que le leur. Ces peuples sont peu représentés au plan politique et restent encore économiquement marginalisés. Souvent qualifiés de pauvres et d'ignorants, ils sont accusés par certains (gouvernements nationaux, mais aussi environnementalistes, exploitants forestiers, etc.) d'être les principaux agents de la déforestation. L'évolution de leur mode de vie est rapide. Elle est directement liée aux représentations et aux politiques concernant la forêt et le développement forgées par leurs États, eux-mêmes influencés par les conventions et les accords internationaux sur le commerce, la biodiversité ou le climat, ou par l'accord de prêts par la Banque mondiale. Les cultures et les traditions de ces peuples forestiers sont dévalorisées par les populations non forestières et par les gouvernements de leurs pays, et, globalement, leur diversité culturelle, considérée comme une valeur positive au niveau mondial, est mise à mal par la globalisation.

2. Termes utilisés sur le site de Terre Sacrée.

3. Termes utilisés sur le site de Rainforest Foundation.

Des forêts sous influences

La forêt tropicale n'est plus le lieu des particularismes environnementaux, culturels et économiques, elle devient une chambre d'écho de la globalisation.

Les exploitants forestiers et les industries du palmier à huile, du caoutchouc ou du soja ont une action déterminante sur les paysages et l'économie des zones forestières. S'ils participent très largement à la destruction des forêts anciennes et à l'aculturation des populations forestières, ils entraînent ces dernières vers le modèle économique mondialisé, en premier lieu à travers la monétarisation de leurs modes de vie. Par ailleurs, avec les nouvelles politiques de décentralisation, les villages forestiers possèdent aujourd'hui le droit d'établir des concessions de coupe, ce qui les met en prise directe avec le commerce mondialisé des bois tropicaux. De surcroît, ils remplacent ou complètent de plus en plus leur système d'agriculture forestière par la plantation de cultures industrielles (café, cacao, soja, palmier à huile, hévéa, coton). Cette révolution silencieuse se fait avec l'appui des politiques nationales et des consommateurs du monde entier qui achètent les bois tropicaux, boivent du café ou du chocolat et consomment les produits des industries agro-alimentaires à base d'huile de palme ou de viande bovine.

Sur le grand échiquier contemporain de la forêt tropicale, on trouve donc aujourd'hui beaucoup de monde : les institutions et les administrations en charge des espaces forestiers, les « experts » (de la conservation, du développement agricole, du climat), les chercheurs, les organisations politiques gouvernementales et non gouvernementales, les organisations de défense des droits des populations forestières, les faiseurs d'opinions internationales et les consommateurs de tous les pays, tropicaux ou non.

Aujourd'hui, plus que jamais, la forêt tropicale se retrouve au cœur des enjeux mondiaux du développement durable : la déforestation massive est un fait avéré qui relève de causes multiples et complexes⁴ et dont les conséquences sont alarmantes pour l'ensemble de l'humanité. En 2003, un article publié dans le journal *Le Monde* tirait la sonnette d'alarme : « Forêts tropicales : c'est fichu ! ». En 2018, la situation n'a pas changé. Malgré les recommandations et les mesures internationales prises pour enrayer le phénomène (Rio 1992, Nagoya 2010, Paris 2015), la déforestation continue à morceler les forêts tropicales, à menacer l'existence de nombreuses espèces végétales et animales, à réduire la diversité culturelle en minant les fondements biologiques, sociaux et culturels des populations forestières. Ce qui est certain, c'est que les populations forestières ont généralement été les victimes, plus que les bénéficiaires, des diverses mesures prises pour endiguer la déforestation. Les politiques de conservation sont anciennes : les premiers parcs nationaux ont été établis par les pays européens au sein des empires coloniaux. Malgré la multiplication des parcs nationaux et autres réserves forestières, ces politiques ont globalement échoué à enrayer le phénomène de déforestation. En revanche, elles ont souvent eu pour conséquence d'interdire aux populations riveraines l'accès aux espaces et aux ressources protégés. La Convention sur la diversité biologique (1992) n'a pas mieux fait. Elle a, certes, reconnu le droit des populations forestières sur la biodiversité dont elles assurent la gestion et institué le principe d'un partage juste et équitable des bénéfices tirés de l'exploitation de cette biodiversité. Mais les projets mis en place dans la mouvance de la CDB ont été le plus souvent des échecs, aussi bien pour la forêt que pour les populations forestières. Aujourd'hui, les mesures prises au nom du changement climatique (entre autres les mécanismes REDD et les paiements pour services environnementaux) apportent aux pays tropi-

⁴ Selon les analyses, les responsables sont les populations forestières, pauvres, ignorantes, nomadisant pour pratiquer une agriculture qualifiée d'archaïque ou de rudimentaire, les exploitants forestiers, les grands planteurs, les consommateurs de viande du monde développé, ou les politiques de soutien à la culture du soja...

caux une manne financière qui devrait (en théorie) les aider à conserver leurs forêts et à permettre aux populations riveraines de perpétuer leur culture forestière. Mais il n'est pas certain que l'argent du carbone parvienne jusqu'aux villages forestiers et serve effectivement à éviter la disparition des dernières forêts anciennes et des modes de vie qui leur sont liés.

Cet ouvrage est issu de nombreuses années de travaux menés par les chercheurs de l'IRD et leurs partenaires au Nord et au Sud, en Amazonie, en Afrique centrale, à Madagascar ou en Asie du Sud-Est. Il a pour objet les relations des sociétés aux forêts tropicales dans un monde désormais globalisé. Il traite essentiellement des populations qui habitent ces forêts et y fondent leur économie et leur culture. Il veut montrer la diversité de leurs rapports à la forêt dans le contexte de l'économie-monde en insistant sur la façon dont ces rapports s'insèrent non seulement dans un tissu complexe de relations avec les autres usagers de la forêt, proches ou distants, mais aussi dans le contexte des relations internationales et de l'économie globale qui déterminent aujourd'hui l'évolution des forêts tropicales.

Au-delà de la réalité de cette « forêt des hommes », c'est donc surtout de la complexité de ce paysage des « habitants des forêts tropicales », depuis les dernières populations de chasseurs-cueilleurs jusqu'aux négociateurs des conventions internationales sur le climat, dont cet ouvrage veut rendre compte.

La première partie de l'ouvrage s'interroge sur les définitions de la forêt en général, et de la forêt tropicale en particulier, à partir des points de vue à la fois divergents et complémentaires des sciences humaines et sociales et des sciences biologiques et écologiques. Peut-on encore considérer la forêt tropicale, comme l'ont longtemps fait les naturalistes, comme un écosystème autonome dans lequel l'homme est parfois une composante parmi d'autres, et souvent un intrus ? Ne faut-il pas, comme le prône une écologie plus humaine, la comprendre comme un socio-écosystème régi aussi bien par des mécanismes biologiques que par les représentations, les usages, les règles des groupes humains qui l'habitent, l'utilisent, l'étudient, l'exploitent ou la protègent ?

La deuxième partie revisite les perceptions dominantes sur les habitants des forêts tropicales. Elle réfute l'idée de modes de vie en « harmonie avec la nature » que l'on attribue aux sociétés forestières en détaillant les difficultés que rencontrent aujourd'hui les derniers peuples chasseurs-cueilleurs, ou la notion d'« isolement » des populations forestières en montrant les contacts anciens et multiples établis par ces populations avec le monde qui les entoure, et leur intégration à l'économie-monde. Elle aborde aussi bien la question de la marginalisation économique et sociale des habitants de la forêt que la place des « nouveaux venus » dans les espaces forestiers, depuis les migrants sans terre jusqu'aux planteurs industriels de palmier à huile. Elle aborde enfin la question de l'alimentation de ces populations forestières et, plus largement, celle des problèmes de santé liés à la présence de parasites et de virus dans les milieux forestiers.

À partir de quatre exemples contrastés, la troisième partie insiste sur le fait que notre façon occidentale et moderne d'aborder la forêt est loin d'être universelle, et que chaque société développe sa propre représentation de « la nature » et de la place que l'homme y occupe. Elle nous familiarise avec la vision du monde selon les Karen de Thaïlande, qui se définissent comme partie intégrante de la forêt et se considèrent responsables de son harmonie, ou avec les frontières ambiguës entre les notions de « naturel » et de « domestique » et la façon dont la catégorisation des espaces forestiers influe sur l'accès et la production des ressources. Cette limite floue entre « sauvage » et « domestique » se retrouve dans l'exemple des « orphelins de la forêt », arbres épargnés lors de l'abattage d'une forêt pour l'agriculture et que les agriculteurs entretiennent et protègent non seulement pour des raisons

« écologiques », mais aussi en vertu des relations entre humains et forêt. Cette partie relate aussi une expérience originale d'analyse de la représentation de la nature sauvage et domestiquée à travers les dessins d'enfants. Elle aborde de façon critique la question des « savoirs locaux sur la nature », et présente un exemple des systèmes de règles établis par les sociétés locales pour gérer la forêt et partager les bénéfices de cette gestion.

La quatrième partie traite de la diversité des modes locaux de gestion de la forêt et de celle des modes de vie de ses habitants. Elle passe en revue les différentes formes de chasse et d'élevage, l'incroyable richesse des techniques de pêche en rivière, l'importance de la collecte des produits forestiers non ligneux dans les économies locales et nationales, et l'originalité des modes de collecte du miel et de « domestication » des abeilles. L'agriculture forestière y occupe une place importante, elle y est déclinée sous toutes ses formes : depuis les cultures vivrières sur abattis-brûlis jusqu'aux différents modèles de « culture de la forêt », souvent rassemblés sous le terme fédérateur d'« agroforêt ».

La cinquième partie aborde différentes facettes de ce que l'on nomme communément « déforestation ». Elle présente deux exemples emblématiques de la déforestation : le premier, en Amazonie brésilienne, aborde aussi bien les mécanismes que le rôle des différents acteurs dans toute leur complexité, et dénonce l'inefficacité des politiques publiques ; le second retrace les causes historiques de la déforestation en Côte d'Ivoire à savoir l'expansion, soutenue par l'État, des plantations de café et de cacao. Les difficultés de la gestion forestière, entre prédation et gestion durable, y sont discutées, et les clichés concernant la culture et l'exploitation du palmier à huile en Indonésie y sont revisités de manière synthétique. Enfin, le rôle des « espèces invasives » y est abordé de façon originale, à travers l'exemple de l'intégration de l'eucalyptus et du goyavier de Chine à Madagascar.

La dernière partie traite des grands enjeux socio-environnementaux contemporains et illustre la façon dont la biodiversité et le changement climatique impactent, à travers les conventions internationales et les politiques nationales qui en découlent, la vie quotidienne des populations forestières. Elle montre comment les politiques de conservation peuvent aussi bien entériner la légitimité des populations forestières en leur distribuant de nouveaux droits et transformer les aires protégées en espaces de développement économique et citoyen (Brésil) que combattre les systèmes locaux de gestion des ressources et conduire à la marginalisation des populations forestières (Laos). L'épineuse question des paiements pour services environnementaux, celle de la politisation des savoirs locaux, ou de la biopiraterie y sont aussi développées. Cette partie montre également comment la problématique du changement global a modifié la perception des forêts tropicales et, à travers les mécanismes financiers qu'elle a engendrés, influe aujourd'hui de façon majeure sur le devenir des populations forestières.

GENEVIÈVE MICHON, BERNARD MOIZO, STÉPHANIE M. CARRIÈRE



Partie 1

Qu'est-ce qu'une forêt ?

Dipterocarpus sp.
(forêt du Lampung, Sumatra, Indonésie).

© IRD/G. Michon

Introduction

L'impossible consensus scientifique sur la forêt

La forêt en général, et la forêt tropicale en particulier, est-elle berceau de l'humanité ou milieu hostile à l'homme ? Enfer vert ou paradis perdu ? Milieu nourricier ou espace à défricher ? Souvent considérée comme l'antithèse de la « civilisation », n'est-elle pas aussi un espace que les humains ont largement domestiqué pour vivre, se reproduire et se développer ? En effet, la plupart des grandes civilisations sont issues de l'appropriation et de la domestication des forêts primitives, que cela soit réel ou mythique ; dans la plupart des régions tropicales et tempérées, l'espace domestique (le village, les champs) est une ancienne forêt ; enfin, les grands empires, comme Rome ou Mojopahit à Java, sont nés dans et de la forêt.

Au vu des affirmations souvent contradictoires qui concernent les forêts du monde, et face aux multiples enjeux que portent ces dernières, il est important de revenir sur ce que recouvre le terme « forêt » : d'une réalité apparemment si proche et si familière, peut-on proposer, comme le tente la FAO (Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture), une définition universelle, applicable à toutes les forêts du globe et qui fasse sens pour tous les peuples et tous les acteurs ? Ou la « forêt » accepte-t-elle autant de définitions qu'il existe de forêts, d'espaces boisés, d'usages, de cultures, de civilisations ou de communautés d'intérêt ?

Le discours international sur la forêt tropicale tire pour une large part sa légitimité des conclusions de la recherche scientifique. On pourrait donc s'attendre à ce que les scientifiques fournissent une définition claire et dénuée de toute ambiguïté (voire de toute subjectivité) de la réalité objective que recouvre ce terme de « forêt tropicale », et s'appuyant sur des modes analytiques et classificatoires universellement reconnus dans la communauté scientifique.

La comparaison des postures qui fondent les démarches des sciences de la vie et des sciences de la société montre qu'il n'en est rien.

Les sciences de la vie ont objectivé la nature. Pour elles, la forêt, ses éléments constitutifs et ses processus biologiques sont objets de recherche et de connaissance. La forêt est une réalité autonome, que l'on peut définir par des paramètres structuraux et fonctionnels : un écosystème, dans lequel l'humain est, au pire, un agent perturbateur,

au mieux, un facteur d'évolution parmi d'autres. L'étude de cette réalité a longtemps impliqué de travailler sur des écosystèmes le plus proches possible du « naturel », c'est-à-dire des forêts non « perturbées » par les activités humaines. Cette posture scientifique a contribué à entretenir l'image, fortement ancrée dans l'inconscient collectif et reprise dans la publicité ou le cinéma de nos sociétés modernes (voir par exemple le film *Avatar*), de la forêt comme dernier refuge de la nature sauvage. Les acteurs de la conservation, puis le discours sur la biodiversité, ont largement alimenté ce registre, qui entretient l'idée d'une opposition fondamentale entre la nature et les humains.

S'opposant à cette forme de ségrégation fondatrice entre nature et société, les sciences humaines ont abordé la forêt comme une forme, parmi d'autres, de construction mentale et sociale. La forêt – comme la nature – n'existe que parce qu'elle est pensée et authentifiée par nous. Les sciences humaines et sociales ne considèrent pas la forêt comme un objet d'étude « en soi », comme l'illustre le texte de Geneviève Michon (chap. 1), mais l'appréhendent à travers les représentations mentales qui la définissent, les pratiques et les usages qui la transforment, ou les structures sociales qui la gèrent et lui assignent des fonctions diverses (économiques, culturelles, politiques). L'objet « forêt » s'efface devant l'enjeu social, idéologique ou politique qu'il incarne. Le texte insiste sur le fait que les sociétés, à partir de la réalité tangible de la forêt, en construisent une représentation qui reflète leurs besoins et leurs attentes, et que l'analyse des modes classificatoires des faciès forestiers dans une société particulière à un moment donné reflète la nature des rapports de cette société à la forêt. Les nombreuses « définitions » de la forêt, qu'elles soient locales ou à vocation universelle comme celle de la FAO, masquent les enjeux économiques, sociaux et politiques attachés à ces écosystèmes.

Les positions des scientifiques biologistes (au sens large) vis-à-vis des relations entre humains et forêts ont évolué ; Jean-François Molino, Daniel Sabatier et Hubert de Foresta (chap. 2) affirment que l'on accepte maintenant l'idée que les activités humaines, même anciennes, ont laissé des traces perceptibles sur la structure et la diversité locale de la forêt. Les auteurs indiquent pourtant que l'immense biodiversité des forêts tropicales est encore associée chez nombre de scientifiques à une image de milieux stables et de structure homogène, et que la notion abstraite de « forêt primaire » persiste parce qu'elle « donne l'illusion de cerner un objet d'étude assez consensuel, et permet implicitement d'évacuer une part non négligeable de sa complexité ». Le texte insiste aussi sur les nombreuses lacunes de la connaissance, aussi bien en termes d'inventaire de la biodiversité que de compréhension du fonctionnement et de l'extrême hétérogénéité de ces écosystèmes : malgré plusieurs décennies d'études écologiques, les forêts tropicales restent encore très mal connues.

Quelles conclusions peut-on tirer de ce constat d'un impossible consensus parmi la communauté scientifique sur ce qu'est une forêt ? Et en particulier sur la façon dont on aborde la place de l'humain dans l'écosystème ? Est-on en face de points de vue *a priori* dissociés mais représentant les deux faces convergentes d'une même réalité ? Ou de la construction de réalités de nature radicalement différente ? Les liens complexes qui unissent les sociétés à la forêt auraient-ils brouillé jusqu'à l'objectivité censée fonder la démarche scientifique ? Ou n'est-ce pas plutôt que, comme dans tous les autres groupes sociaux, la perception (et les méthodes d'étude qui en découlent) de la forêt par un groupe donné de scientifiques reflète à la fois les postures, les intérêts et les projections mentales de ce groupe vis-à-vis d'une entité aux dimensions et aux enjeux multiples ?

GENEVIÈVE MICHON, STÉPHANIE M. CARRIÈRE, BERNARD MOIZO

1 Qu'est-ce qu'une forêt ?

Les réponses des sciences humaines

Geneviève MICHON



© IRD/S. O. Ashikoye

L'idée de la forêt semble faire consensus, au moins au niveau global et international : c'est un espace portant des arbres. Pourtant, lorsque l'on regarde les situations particulières, les choses se compliquent. Pour le ministère des Forêts en Indonésie, est « forêt » (*hutan* en indonésien) ce qui fait partie du « domaine forestier national » défini dans la loi forestière, qu'il y ait, ou non, des arbres. Le paysan forestier de Sumatra, quant à lui, n'appliquera pas à sa forêt le terme de *hutan*, car ce serait reconnaître la prééminence de la législation nationale sur les droits coutumiers et donner, de fait, le droit aux forestiers de régir la forêt qu'il a héritée de ses ancêtres. La

France, elle, n'a pas adopté de définition légale de la forêt. Pour les spécialistes de la région, la forêt morvandelle est « bois » plutôt que « forêt », car entrecoupée de chemins, de routes, parsemée de villages et d'étangs. Pour les écologues, la forêt doit satisfaire à un certain nombre de critères (nombre d'arbres à l'hectare, superficie de la zone boisée, diamètre des arbres, etc.). Pour le sociologue, la forêt peut se résumer à un seul arbre.

Pourquoi a-t-on tant de mal à donner des différentes forêts du monde une définition globale qui satisfasse toutes les parties prenantes ?

photo > Le leader d'un groupe d'anciens, sur un site rituel, désigne les forêts « sacrées » (forêts sacrées kayas, Kenya).

Des mots pour désigner la forêt

Un simple survol des divers termes utilisés ici et ailleurs, hier et aujourd'hui, pour désigner les espaces boisés suffit à révéler la complexité qui se cache sous l'apparente unité du substantif « forêt ».

En français, la définition minimale de la forêt est « un lieu ou terrain couvert d'arbres » (*Dictionnaire Larousse*). Le vocabulaire moderne qui qualifie ces étendues boisées est d'une rare pauvreté. Le terme de « forêt » est utilisé aussi bien pour désigner les plantations de pin des Landes que pour décrire la jungle dense des tropiques humides. Entre la forêt et le bosquet, il ne reste guère que le bois. Cette faiblesse terminologique n'est pas commune à toutes les langues, bien au contraire. Les parlers anciens, les langues et dialectes vernaculaires des peuples forestiers possèdent un large éventail de termes pour nommer et classer les types de végétations boisées.

Par exemple, les paysans de l'ouest de Bornéo, qui pratiquent des cultures sur abattis-brûlis, utilisent pour désigner leur « forêt » une dizaine de termes classificatoires qui peuvent eux-mêmes se décliner en sous-catégories et font référence à des pratiques et des usages ou à des considérations historiques et juridiques particulières. Cette variété terminologique se retrouve dans de nombreuses cultures rurales du monde dans l'économie desquelles la forêt occupe une place importante. Ainsi, jusqu'au XIX^e siècle, les termes utilisés en France pour désigner la forêt intégraient aussi bien des critères physiologiques que juridiques. Ces termes ont disparu avec la révolution industrielle et l'exode rural, en même temps que la forêt perdait de son importance dans la vie économique et sociale des campagnes.

On rappellera au passage que notre terme « forêt » dérive du terme latin *for* (hors de, extérieur à, à part). La *foresta* était un espace soustrait au domaine commun pour les chasses des seigneurs, c'est-à-dire un espace défini non pas par ses composantes physiques ou vivantes – la *foresta* pouvait



© IRD/s. Carrière

Modeste habitation dans les hameaux dispersés du « corridor » forestier qui relie les parcs nationaux de Ranomafana et d'Andringitra à Madagascar.

Ces habitants des forêts vivent de la riziculture de bas-fond et de l'agriculture vivrière sur les versants autour des rizières. Ils prélèvent aussi quelques ressources animales et végétales dans la forêt pour se nourrir, se soigner et se chauffer.



© RD/M.-P. Ballarin

Rituels dans les forêts sacrées kayas de Rabai (Kenya).

Les anciens construisent une hutte avec des matériaux pris dans la forêt (rien ne doit provenir de l'extérieur) sur laquelle on dépose une pièce de tissu bleu, destinée à faire le lien avec le ciel. Une fois la hutte terminée, une prière sera prononcée et le tissu sera imprégné d'huile de castor.

être une lande ou un bois –, mais uniquement par sa soustraction du monde de l'utilitaire et de l'économique, et par l'exclusion forcée de tous au profit du seul seigneur. Ces forêts soustraites du monde commun pour des considérations qui touchent à la fois au pouvoir, au religieux et au symbolique se retrouvent sous les tropiques : « forêts de la tradition » ou « bois sacrés » sont universels. Seuls les initiés – chamans, sultans, chefs de la coutume –, qui font office de médiateurs entre l'humain et les esprits, y ont accès.

Ces exemples montrent combien les sociétés, à partir de la réalité tangible de la forêt, en construisent une définition qui reflète leurs croyances, leurs hiérarchies, leurs besoins et leurs attentes. Dans ces définitions, l'immatériel, ou la « surnature », constitue un socle sur lequel l'économie, les rapports sociaux et le pouvoir vont se greffer pour produire des images de la forêt correspondant à chaque groupe social à un moment donné. L'analyse des modes classificatoires des espaces forestiers renseignera donc autant sur la nature des rapports d'une société à la forêt que sur la teneur des rapports sociaux dans ce qui touche au contrôle des ressources naturelles.

Et pour les scientifiques ?

Pour les biologistes ou les écologues, la forêt est un ensemble de communautés végétales et animales dominé visuellement par des arbres, fonctionnant et se reproduisant selon des règles qui lui sont propres. Elle est appréhendée comme une réalité autonome définie par des paramètres structuraux et des processus biologiques. Les botanistes insistent sur les constituants végétaux et leur répartition dans l'espace, en s'intéressant non seulement aux arbres, mais aussi aux arbustes, aux plantes de sous-bois, aux lianes, aux épiphytes, aux champignons, aux mousses, aux algues, aux lichens et à leur agencement dans l'espace. Les biologistes et les écologues classent les forêts en fonction de critères biogéographiques, topographiques (forêt boréale, tempérée, tropicale, de montagne) ou par types de végétation (forêt de feuillus, de résineux, décidue, sempervirente), ou encore selon l'état d'intégrité de l'écosystème (forêt primaire, climacique, secondaire, dégradée, anthropisée). Ils étudient les relations



© IRD/C. Michon

**Une vision « botanique » de la forêt :
Licuala spinosa Roxb.,
un palmier des sous-bois humides
des forêts d'Asie du Sud-Est.**

d'interdépendance qui lie les composantes végétales et animales de la forêt, en insistant sur la diversité (des espèces, des habitats, des niches écologiques) et la complexité (des structures, des architectures forestières, des relations intra- et interspécifiques). Ces approches reflètent un rapport objectif à la nature qui met d'emblée la forêt à l'extérieur de la sphère sociale. Elles ont

d'ailleurs considéré pendant longtemps que les humains ne faisaient pas partie de l'écosystème et n'en étaient que des agents perturbateurs. Même si les approches évoluent et intègrent aujourd'hui l'Homme comme un facteur majeur de l'évolution des forêts, les discours sur la biodiversité et l'évidence de la déforestation renforcent l'idée d'une forêt « en danger » dans laquelle l'Homme est surtout considéré comme une menace pour l'intégrité de la forêt.

Les géographes, les anthropologues, les économistes ou les spécialistes des sciences politiques ne vont pas s'intéresser à la forêt pour elle-même, mais à travers ce que les Hommes et les sociétés en disent et en font, ou pour ce qu'elle révèle sur les sociétés. Pour ces chercheurs, la forêt est largement le produit historique de rapports entre nature et sociétés, voire une construction avant tout sociale ou mentale : la forêt les concerne à travers les enjeux sociaux, culturels, religieux ou politiques qu'elle incarne. Peu importe la « nature » de cette forêt, peu importe le nombre d'arbres qu'elle comporte. Ce qui prime, ce sont les formes sociales, politiques et cognitives du rapport de l'homme à cet objet. Mais, dans cette optique, toutes les disciplines des sciences de l'homme et de la société se sont penchées



© IRD/C. Michon

Abattis dans la forêt de Sumatra (Indonésie).

La forêt tropicale a, dans de nombreux endroits, été façonnée par les pratiques des sociétés forestières, et en particulier par l'agriculture sur abattis-brûlis. Cette forme d'agriculture particulièrement adaptée aux conditions de la forêt tropicale crée des mosaïques de différents faciès de forêts plus ou moins anciennes, différenciés localement par différentes appellations, et définies par différents usages et différents statuts.

sur la question forestière, à commencer par l'histoire, qui a montré que la forêt et ses transformations ont accompagné l'histoire des sociétés, et que l'histoire de la forêt est autant celle des arbres que celle des hommes. L'anthropologie et en particulier l'ethnoscience se sont intéressées à la façon dont les sociétés locales construisent leurs relations à « la forêt », en étudiant les représentations et les classifications, les pratiques et les usages, les règles et les conflits. La sociologie a étudié les mécanismes en jeu dans les rapports sociaux autour de la question forestière. La géographie humaine a abordé la façon dont les pratiques techniques et sociales conditionnent la persistance, la destruction ou l'apparition des forêts dans les paysages, ou encore le rôle assigné à la forêt dans la constitution des territoires. Les sciences politiques étudient aujourd'hui la formation des relations internationales autour de la question forestière.

Au-delà de l'écosystème, qui existe indépendamment de l'homme, se profile ainsi un « forêt des hommes » : un domaine défini par et pour des usages précis, un paysage façonné par les pratiques des utilisateurs – chasseurs-cueilleurs, agriculteurs, forestiers, citadins –, une construction mentale profondément investie par le symbolique, le sacré, le religieux, et le produit des rapports de pouvoir qui s'établissent entre les hommes pour le contrôle des ressources naturelles.

Alors, qu'est-ce qu'une forêt ?

Il n'y a visiblement pas de réponse simple à cette question, mais une multiplicité de points de vue, tous recevables.

Des définitions multiples

De nombreux acteurs et organismes (privés, publics, nationaux ou internationaux) ont produit leur propre définition, à des fins de planification (inventaires, suivi et aménagement des surfaces forestières) ou de législation (définition du « domaine forestier », statut juridique faisant rentrer certaines terres dans le domaine du droit public). Certaines définitions retenues par les pays dans le cadre de leurs politiques forestières sont purement

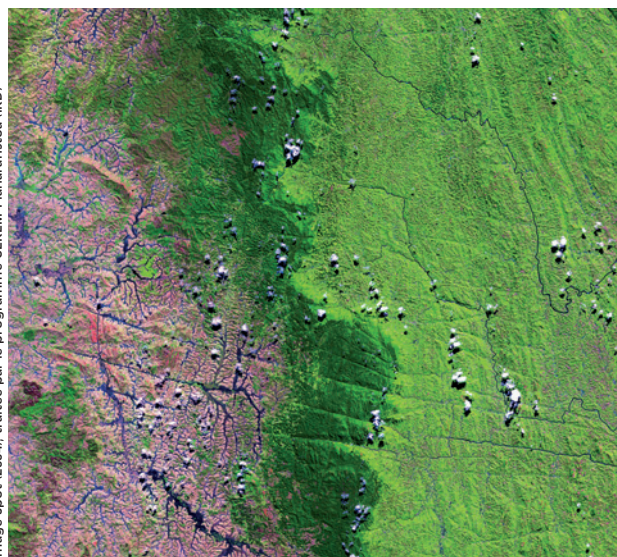


Image Spot (2004), traitée par le programme CEREM-Fianarantsoa (IGD)

Image satellite du corridor forestier de Fianarantsoa à Madagascar.

La partie vert foncé est forestière, les parties en rose et vert clair qui entourent ce massif de forêt sont cultivées, herbacées, défrichées ou occupées par du sol nu.

juridiques, comme nous l'avons mentionné plus haut pour l'Indonésie. En revanche, certains pays comme le Brésil, la Colombie, Haïti, le Honduras ou le Pérou ne possèdent pas de définition légale de la forêt. Les définitions qui font consensus sont plus souvent basées sur des critères morphologiques (surface, densité et hauteur des arbres, taux de recouvrement du sol par la couverture foliaire) car, pour des besoins d'inventaires et de statistiques, les forêts doivent pouvoir être repérables et observables depuis le ciel ou l'espace. Mais les définitions des différents organismes ne concordent pas sur les seuils, et des positions différentes, jamais neutres, ont été adoptées selon les pays quant à l'intégration ou non des plantations forestières dans la catégorie « forêt ».

Pour des besoins d'évaluation globalisée des ressources forestières au niveau mondial, la FAO a proposé une définition unique de la forêt qui repose sur la structure de la formation (10 pour cent minimum de couvert forestier, espèces ligneuses supérieures à 5 m) et sa surface (minimum de 0,5 ha)¹.

1. <http://www.fao.org/docrep/003/x4130f/x4130f03.htm>, <http://www.fao.org/forestry/cpf/definitions/fr/>

Cette définition permet de collecter des données statistiques de façon standardisée à l'échelle mondiale. Mais elle est sujette à controverses, en premier lieu à cause de la variété des formations boisées (les critères sont bien entendus différents au Sahel, où les forêts ne comptent que quelques arbres dispersés à l'hectare, et en milieu équatorial, où les couronnes des arbres se recouvrent sur plusieurs étages), mais aussi parce qu'elle exclut des formations végétales comme les forêts-galeries, les haies boisées, les brousses tigrées, la taïga. Elle induit aussi des confusions ou des interprétations erronées dans le cas des systèmes boisés paysans : jachères agricoles, systèmes agroforestiers complexes comme les agroforêts ou les parcs soudano-sahéliens et méditerranéens, oasis.

Derrière les définitions, les enjeux

Il est important de préciser que ce foisonnement de points de vue et de définitions masque souvent des enjeux économiques, sociaux, politiques et symboliques, tant au niveau des terroirs locaux que sur la scène internationale. Ainsi, d'un pays à l'autre, d'une organisation internationale à l'autre, les définitions s'adaptent aux enjeux environnementaux, aux intérêts économiques et aux situations locales. Les définitions légales de la forêt permettent aux États de s'arroger la légitimité des décisions en ce qui concerne la gestion forestière, y compris sur des terres privées : de ce fait même, les conflits d'intérêts avec les populations locales sont fréquents dans les forêts du monde tropical. Selon les définitions adoptées, les surfaces forestières mondiales varient du simple au triple. L'inclusion des plantations dans le décompte des surfaces forestières peut parfois servir à minimiser l'avancée de la déforestation : le Laos, qui vient d'inclure dans sa définition des forêts les plantations d'hévéa, a soudainement annoncé un ralentissement très net de son taux de déforestation. Il ne s'agit pas uniquement d'une histoire de chiffres ou d'effets d'annonce : à l'heure où se mettent en place, dans le cadre des politiques internationales de lutte contre le changement climatique, des mécanismes de compensation financière pour la « déforestation évitée », un État qui montre

qu'il a réduit son taux de déforestation peut engranger des dizaines de millions de dollars.

Discuter les définitions n'est donc en rien insignifiant : inclure ou non des surfaces dans la catégorie « forêt » ne relève pas d'une démarche scientifique. C'est avant tout une décision sociale et politique qui a d'importantes répercussions sur les domaines de compétence des institutions et des structures concernées, sur les mandats et les prérogatives de gestion des acteurs touchés, ainsi que sur les modalités d'accès et les types d'usage, tout autant que sur les formes d'appropriation et la capture des bénéfices tirées de l'usage des ressources arborées.

Et la déforestation ?

Tout le monde (y compris la majorité des auteurs de cet ouvrage) s'accorde sur l'ampleur et les conséquences dramatiques de la destruction des forêts anciennes, tropicales en particulier. Nous voulions juste insister ici sur l'aspect historique de la déforestation, et sur l'importance de prendre en compte ce qui succède au défrichement.

De l'*openfield* anglais ou du bocage normand aux rizières balinaises, les paysages agricoles les plus accomplis sont issus d'une intense déforestation. Mais cette déforestation passée n'a pas eu pour conséquence d'éliminer définitivement tous les éléments boisés du paysage. En même temps qu'ils défrichaient leur espace au cœur des forêts anciennes, les agriculteurs ont créé des terroirs où une nouvelle forêt côtoyait champs et villages, une forêt formée de petits bois ou d'agroforêts, de jachères, de haies vives, de bosquets, de jardins de case, de parcs formés d'arbres isolés dans les champs, de parcours. Dans les paysages agricoles ou autour des paysages urbanisés, les collectivités humaines qui avaient la charge de cette forêt ont assuré sa protection dans la mesure où elles lui reconnaissaient une valeur économique, culturelle ou symbolique.

Au fil des défrichements successifs, la forêt n'a cessé d'être redessinée à la mesure des besoins sociétaux. Ce processus de recomposition continu est aussi valable en Europe qu'à Java, dans les civilisations bantoues que chez les Mayas (et voir encadré 1 sur les forêts

de l'île de Nias en Indonésie). La différence fondamentale entre ces défrichements historiques et la déforestation actuelle réside sans aucun doute dans l'ampleur et la rapidité du phénomène. Mais aussi dans ce qui constitue le moteur du défrichement forestier et ce sur quoi ce défrichement débouche : autrefois, une recombinaison des systèmes de subsistance qui cherchait à intégrer les ressources arborées utiles à l'agriculture, aujourd'hui la recherche d'une maximisation du profit à court terme, sans prise en considération des conséquences environnementales et sociales à moyen et long terme.

Paysage agroforestier à Bali (Indonésie).

Dans cette île surpeuplée, la forêt des origines a été remplacée par un paysage où alternent des rizières irriguées et des composantes boisées, les agroforêts, dans lesquelles on retrouve certaines espèces des anciennes forêts naturelles, et qui abritent une grande diversité végétale.



© IRD/C. Michon



© IRD/C. Michon

Déforestation à Bornéo (Indonésie).

De vastes surfaces de forêt sont défrichées chaque année pour donner place à des plantations industrielles (ici des plantations d'*Acacia mangium* pour la pâte à papier) détenues par de grands groupes financiers à la recherche de profits rapides.

Forêt conservée, forêt détruite

L'histoire différenciée du paysage dans deux îles indonésiennes

Dominique Guillaud

La destruction des écosystèmes forestiers originaux est généralement imputée aux effets récents de la modernité : essor des cultures industrielles au détriment des espaces forestiers, échanges accélérés et croissance démographique, ponctions pour les constructions et les besoins en bois de chauffe d'une population nombreuse. Mais ces phénomènes liés à la mondialisation ne sont pas forcément récents, pas plus que la mondialisation elle-même. L'exemple d'une île de l'Ouest indonésien, Nias, au large de Sumatra dans l'océan Indien, permet de mesurer la relative ancienneté de ces changements. Dans cette île, la forêt humide originelle a aujourd'hui complètement disparu, alors que sur une île proche au sud, celle de Siberut, elle semble se maintenir puisqu'elle couvre près de 60 % de la surface de l'île, et que la faune et la flore y présentent un taux d'endémicité exceptionnel. Quels phénomènes ont ainsi frappé une île, et épargné une autre ?

Les deux îles ont connu les mêmes phases initiales de peuplement remontant, pour la plus ancienne, à environ 12 000 ans. Outre la chasse et la cueillette, les productions dans ces îles sont au départ basées sur les plantes originelles de l'aire géographique : principalement taro (*Colocasia esculenta*), igname (*Dioscorea* spp.) et sagou (*Metroxylon sago*), trois plantes adaptées à différents écosystèmes plus ou moins humides, sur lesquels elles laissent dans tous les cas une empreinte plutôt discrète. Le sagou est un palmier qui pousse plus ou moins spontanément dans les marécages, les ignames et les taros impliquent des cultures de type jardins, laissés rapidement aux recrûs forestiers après quelques années de culture. On peut ainsi penser que, dans les temps anciens, les paysages insulaires de la région étaient très largement forestiers. Ils excluaient le riz, qui dans l'archipel indonésien est un apport des deux derniers millénaires, parfois très récent, et qui participe d'un *package* technique originaire d'Asie du Sud-Est continentale et comportant notamment le métal.

L'île de Nias

Au cours des derniers siècles, l'île de Nias va expérimenter des changements considérables. Ceux-ci débutent par l'apparition, aux alentours du XIV^e siècle, d'un groupe de population imposant sa domination aux sociétés antérieures, peu ou pas hiérarchisées. Ce groupe met en place un système social très stratifié, en s'auto-désignant comme l'aristocratie, laquelle domine désormais une classe de gens du commun et une autre d'esclaves. Il assied sa domination sur une série d'avantages, et en particulier sur le contrôle du métal et de ses circuits d'échange, point crucial dans une île qui est dépourvue de tout minerai. Ainsi apparaît une société basée sur une forte compétition interne, et où un élément obsessionnel de la vie sociale tourne autour des fêtes de mérite que se doit de donner tout membre de l'aristocratie (et plus tard, aussi, les plus élevés des gens du commun). Ces fêtes sanctionnent le franchissement des étapes importantes de la vie d'un individu et, au-delà, de son prestige personnel. Beaucoup d'entre elles s'accompagnent de l'érection d'un mégalithe, orné ou non, à la taille souvent imposante, mégalithes qui ont fait la réputation de Nias. Toutes les fêtes requièrent des mois, voire des années de préparation, car elles nécessitent l'accumulation de richesses, en or et autres métaux (le cuivre est particulièrement apprécié), en cochons et aussi en riz destiné aux participants, ceux-ci aussi nombreux que la fête est importante. Au cours de cette fête,

tous les biens, or et découpes de porc, sont redistribués aux parents et aux alliés, la comptabilité de ces dons et leur contrepartie au fil du temps étant un élément essentiel du moteur social, liant tous les membres de l'aristocratie dans un système de créances et de dettes courant de génération en génération.

S'il est probable que ce système se met en place lentement à compter du ^{xiv}^e siècle, à un moment donné, peut-être dès le ^{xv}^e siècle, des circonstances externes vont lui donner une impulsion radicale. En effet, ce système requiert des biens extérieurs à l'île, et en particulier du métal de toute sorte, fer pour les armes et les outils, cuivre, bronze, laiton et or pour les parures, les dons des fêtes, et les gongs qui sont à la fois des *regalia* et des instruments des prêtres. L'aristocratie se les procure auprès des marchands venus sur leurs navires, en les échangeant contre les seuls biens qu'ils peuvent accumuler localement : les esclaves. Ceux de Nias, de réputation « docile et efficace », étaient particulièrement prisés par toutes les entreprises industrielles qui alimentaient les échanges mondiaux, ce dès l'apparition du commerce international du poivre au ^{xv}^e siècle. Au début du ^{xvii}^e siècle, les esclaves de Nias sont envoyés dans les plantations de poivre d'Aceh, dans les mines d'argent de Bengkulu, dans les complexes de cultures destinés à nourrir tous ces travailleurs, et jusque dans les plantations de canne à sucre de l'île Bourbon ! Les acteurs de ce commerce sont les grandes compagnies marchandes européennes (la Compagnie des Indes orientales, fondée en 1602 dans les Provinces-Unies), mais aussi les marchands du nord de Sumatra, les Chinois, les Français... Les échanges, précisent les archives, se font contre des tissus et du tabac, de l'or et d'autres métaux, des gongs, ainsi que des fusils et de la poudre pour mener les razzias.



© IRD/D. Guillaud

Mégalithe orné, nord de l'île de Nias.

À compter du ^{xvii}^e siècle, voire plus tôt encore, l'aristocratie de l'île s'est lancée dans une compétition de fêtes de mérite dont certaines se concluaient par l'installation d'un mégalithe, symbole du statut élevé de l'individu.



© IRD/D. Guillaud

Paysage de l'est de Nias.

Les défriches pour la culture, du riz en particulier, ont transformé les paysages, et la forêt ne subsiste que sur quelques reliefs.



© IRD/D. Guillaud

Maisons dans le centre-sud de l'île de Nias.

La recherche de bois d'œuvre pour les grandes maisons claniques, dans une société lancée dans la course au prestige, a été l'une des causes de la déforestation.

L'île se structure pour ce commerce : tandis que les groupes de l'intérieur se pillent et se razzient mutuellement, ceux de la côte se spécialisent dans l'échange avec l'extérieur. Le système s'emballe entre le XVII^e et le XX^e siècle dans une succession « choquante » (selon les termes de Raffles, gouverneur de la Province de Bengkulu à Sumatra, à qui l'on doit la première description détaillée de l'île en 1822) de razzias et de pillages, qui alimentent un système des fêtes de mérite de plus en plus voraces et somptueuses.

Cette course à la fête et au prestige va plus ou moins complètement avoir raison de la forêt dans l'île. Cette forêt est coupée d'abord pour y aménager des terres de culture, destinées à nourrir la population mais surtout à obtenir des surplus, vendus comme nourriture destinée aux esclaves des plantations et des mines de Sumatra. L'igname est encore à la fin du XVII^e siècle un produit d'exportation, de plus en plus remplacé, dans les champs, par la patate douce (*Ipomoea batatas*) servant à nourrir hommes et cochons. Mais comme bientôt les esclaves ne suffisent plus à se procurer les biens extérieurs, au début du XIX^e siècle c'est aussi du riz, cultivé par la main-d'œuvre servile elle-même, qui est exporté pour répondre à la demande régionale. Alors que jadis le riz n'était consommé qu'à l'occasion des fêtes de mérite, il devient un aliment courant dans l'île. À Nias, une société de riziculteurs se met en place, le riz envahit progressivement les paysages, prenant peu à peu le pas sur la forêt. Celle-ci est également affectée par les coupes de bois d'œuvre destinées à la construction des habitations, en particulier des gigantesques maisons des chefs qui, dans le centre et le sud de l'île, faisaient bâtir des demeures à la mesure de leur statut.

Au début du XX^e siècle, l'Église va interdire ce système dispendieux et injuste de fêtes de mérite, dont des parties toutefois se pratiquent encore discrètement et officieusement, dans les villages reculés ou à l'occasion de certaines fêtes chrétiennes. La forêt a entre-temps périçité, et les grands arbres sont rares. Vers 1980, on en trouve si peu qu'il est très difficile de construire ou de réparer des maisons traditionnelles dans l'île ; aujourd'hui c'est impossible, faute de bois d'œuvre de taille et de qualité suffisantes.

L'île de Siberut

La comparaison avec l'île de Siberut, à 150 km au sud de Nias, permet de mesurer le décalage. Les communautés peu hiérarchisées, peu nombreuses (40 000 personnes aujourd'hui, alors que Nias en compte plus de 700 000 !) et plus ou moins autonomes n'ont connu ni la stratification sociale de l'île voisine, ni les échanges intensifs du commerce mondialisé. La population clairsemée et la circulation très difficile, ainsi que la réputation exécrable de cette île marécageuse et de ses habitants, avaient réussi à tenir quasiment tous les visiteurs à l'écart. L'île, jugée primitive par le pouvoir indonésien, était mise en quarantaine depuis l'indépendance. C'est pourquoi, dans les années 1970, on y trouvait une forêt humide encore en grande partie intacte, résultat d'une gestion précautionneuse de l'environnement selon des principes animistes faisant de tous les êtres, vivants et non-vivants, les partenaires solidaires de l'équilibre cosmologique, chaque altération de cet équilibre (et donc de l'écosystème) appelant une compensation.



Départ de la chasse, île de Mentawai.

La forêt de l'île a longtemps été préservée par une circulation difficile et par la gestion précautionneuse que les clans indépendants faisaient de l'environnement. Aujourd'hui, cette faible cohésion sociale est une menace face aux intérêts des compagnies forestières.

© IRD/D. Guillaud



La suite de l'histoire forestière de Siberut relève de processus plus conformes à ceux des temps modernes : devant ce potentiel intact, le gouvernement indonésien livre l'intégralité de l'île aux compagnies forestières. En réaction, une mobilisation internationale, orchestrée par quelques chercheurs spécialistes de Siberut, aboutit en 1993 à faire classer une partie de l'île, encore peu touchée par les coupes, en parc naturel, devenu depuis une réserve de la Biosphère. Des ONG locales de conservation de l'environnement apparaissent. La forêt de l'île est-elle désormais sauvée ? Rien n'est moins sûr, car du fait même de la structuration de la société, très éclatée, une mobilisation concertée de la population pour protéger la forêt n'est guère concevable. Par exemple, les propriétaires fonciers, catégorie autrefois inconnue dans un système qui ignorait la vente de terre, se laissent aisément tenter par les offres des compagnies forestières qui les sollicitent pour acheter les espaces hors réserve. Or, les premiers biens acquis grâce à l'argent sont souvent des moteurs de bateau, des fusils et des tronçonneuses, qui risquent d'affecter lourdement les espaces forestiers et la faune. L'absence de cohésion de la société, qui a permis la « préservation culturelle » de l'environnement naturel, représente désormais la plus grande menace sur l'écosystème.

La forêt tropicale : entre forêt-monde et forêts locales, plusieurs niveaux de définition

La forêt tropicale, particulièrement emblématique d'une « nature » agressée par les activités humaines, n'est pas seulement une entité globale et planétaire, et les images construites en Occident à son propos ne coïncident pas forcément avec les représentations que les pays tropicaux ou leurs populations peuvent avoir de ces mêmes



Forêt primaire à Sumatra (Indonésie).

Au niveau international, les forêts tropicales sont avant tout considérées pour leur rôle environnemental : protection de la biodiversité ou rôle dans la lutte contre le changement climatique.

forêts. Pour se repérer dans le dédale des interprétations et des appréciations multiples de la surface couverte par les forêts et de son corollaire, la déforestation, on peut schématiquement considérer trois niveaux de définition.

Au niveau international

La dégradation et la disparition des forêts tropicales sont un des grands sujets d'inquiétude au niveau mondial. Autrefois qualifiée de « poumon de la planète », puis selon les régions de « hot spot » de la biodiversité, la forêt tropicale est aujourd'hui considérée comme un élément central dans le stockage du carbone atmosphérique et la lutte contre le changement climatique. Ce premier avatar de la forêt tropicale, faisant référence à des préoccupations environnementales globales, est le plus médiatisé. Il appelle une gestion conservatrice, à laquelle on convie en bloc les défenseurs de la nature, du climat et des peuples indigènes. Les instruments définis par les États pour sa gestion vont de la création de parcs ou de réserves à la mise en place de mécanismes financiers destinés à compenser la « déforestation évitée ». Même s'il n'existe pas, à ce jour, de convention internationale sur la forêt tropicale, ces instruments économiques, juridiques ou financiers sont discutés et décidés au niveau international car ils sont directement issus des deux grandes conventions sur la biodiversité et sur le climat.

Au niveau des pays

Pour les États des pays du Sud, la forêt tropicale est avant tout un capital à valoriser, à travers deux stratégies complémentaires : l'exploitation du bois, qui constitue une activité indispensable aux économies nationales, et l'affectation du foncier, base stratégique des politiques de développement. La gestion de ce capital forestier se traduit en général par la mainmise de l'État sur les terres et les ressources forestières à travers des cadres législatifs et des politiques spécifiques. La gestion du capital ligneux (aménagement, exploitation, protection) est supervisée par les professionnels de la forêt formés comme des ingénieurs, et souvent déléguée à des entreprises privées par le biais de concessions forestières. La valorisation du capital

© IRD/C. Michon



Exploitation des forêts primaires pour le bois.

Cette activité est immédiatement rentable car les exploitants récoltent directement ce qui a été mis en place par la nature, ils n'ont donc pas eu à investir dans la production de bois. Au-delà du premier cycle de coupe, les rendements de l'exploitation baissent fortement, ce qui compromet toute velléité de gestion durable des forêts tropicales.

foncier passe par les grandes politiques économiques et agricoles édictées par l'État et appelle souvent une transformation radicale de la forêt : défrichements pour l'établissement de grandes plantations (palmier à huile, soja, coton, hévéa, viande bovine), ou pour le déplacement de populations et la colonisation agraire. Dans les faits, cette colonisation agraire succède dans le temps à l'exploitation forestière qui, malgré ses prétentions à la durabilité, épuise souvent les peuplements arborés après un cycle de coupe : s'il est éminemment rentable, pour les forestiers, d'exploiter des forêts primaires, il n'y a par contre aucun intérêt économique à gérer durablement les forêts.

La forêt du quotidien

Derrière ces forêts définies et gérées au niveau international et au niveau national se cache aussi la forêt réelle et quotidienne, parcourue, travaillée, modifiée et reconstruite par les agriculteurs. Cette forêt-là forme l'essentiel de la matrice forestière en

Asie et en Afrique et elle est sans doute à l'origine de la forêt amazonienne contemporaine. Elle est constituée de la juxtaposition de centaines de milliers de patrimoines domestiques qui constituent le fondement de l'économie des villages, de l'identité des groupes humains et de l'organisation des territoires. Ces patrimoines sont gérés selon des normes, des règles et des pratiques dites « coutumières » définies et respectées au niveau local. Cette réalité concrète et quotidienne de la forêt tropicale est la plupart du temps totalement absente du discours international et des grands projets qui en découlent.

Ces trois visages de la forêt tropicale sont-ils compatibles ? Les recherches en sciences humaines et sociales montrent qu'ils sont surtout source de conflits : la raison internationale qui « récompense » l'arrêt de la déforestation pour la lutte contre le réchauffement climatique peut-elle s'accommoder des logiques des Punan de Bornéo qui ont besoin, chaque année, de défricher une parcelle de forêt pour produire leur riz ?



© IRD/C. Michon

Agriculture forestière à Sumatra (Indonésie).

Le patrimoine forestier des ethnies (ici les Talang Mamak dans l'est de Sumatra) est géré pour assurer la durabilité de cette forme d'agriculture. Des repas rituels destinés aux esprits de la forêt et du riz accompagnent l'abattage des arbres et la mise en culture.

Le gouvernement indonésien se soucie-t-il de protéger les agroforêts à rotin ou à damar des paysans de Sumatra alors qu'il soutient l'établissement de centaines de milliers d'hectares de plantations de palmier à huile par des proches du régime ? Au Laos, les populations montagnardes et forestières que le gouvernement déplace de force pour « protéger la forêt » laissent vacants de grands espaces forestiers, riches en biodiversité, qui attirent exploitants et trafiquants de toutes sortes.

Conclusion

Jadis avec les premiers défrichements civilisateurs et l'établissement des grandes religions, aujourd'hui avec la mondialisation des échanges ou les débats internationaux sur le climat, les sociétés se retrouvent, s'unissent ou s'affrontent pour tirer parti de l'exploitation et des transformations de l'espace forestier, pour contrôler l'accès à ses richesses et pour en définir les usages et le rôle : vierge ou défrichée, la forêt est autant au cœur des paysages les plus médiatisés qu'au centre des rapports sociaux.

Du mythe de l'immense forêt vierge, immuable, impénétrable, à la diabolisation médiatique du palmier à huile ou aux inquiétudes scientifiques sur le carbone et la biodiversité, les réflexions sur l'espace forestier sont donc toujours fortement liées aux représentations, aux systèmes de valeur et à l'imaginaire. Et si, aujourd'hui comme de tout temps, l'accès à la forêt et à ses ressources reste un enjeu économique, social et politique aussi bien pour les populations que pour les États et pour tous les acteurs de la scène internationale, cet enjeu passe d'abord par la définition de ce qu'est la forêt.

Références

- BAHUCHET S., DE MARET P., GRENAND F., GRENAND P., 2001 – *Des forêts et des hommes. Un regard sur les peuples des forêts tropicales*. Bruxelles, Éditions de l'Université, 156 p.
- CARRIÈRE-BUCHSENSCHUTZ S., 2007 – L'urgence d'une confirmation par la science du rôle écologique du corridor forestier de Fianarantsoa. *Études Rurales*, 178 : 181-196.
- CORVOL A., DEREIX C., GALOCHET M., GRESSER P., LORMANT F., ROCHEL X., 2014 – *Regards sur la forêt*. Paris, L'Harmattan, 480 p.
- DESCOLA P., 2011 – *L'écologie des autres. L'anthropologie et la question de la nature*. Paris, Éditions Quae, 110 p.
- DOORNBOOS M., SAITH A., White B., 2000 – *Forests. Nature, people, power*. UK, Blackwell Publishers.
- DOVE M. R., SAJISE P. E., DOOLITTLE A. A. (eds), 2011 – *Beyond the Sacred Forest: Complicating Conservation in Southeast Asia*. Durham NC, Duke University Press.

- GUILLAUD D., 2013 – « Le temps long des territoires et des patrimoines ; exemples des îles Siberut et Nias (Indonésie) ». In Juhé-Beaulaton D., Cormier-Salem M.-C, de Robert P., Roussel B. (éd.) : *Effervescence patrimoniale au Sud. Entre nature et société*, IRD Éditions, coll. Latitude 23 : 171-197.
- HARDIN R., 2005 – À travers la forêt, vers une nouvelle anthropologie environnementale. *Anthropologie et Sociétés*, 29 (1) : 7-20
- HETCH S. B., MORRISON K. D., PADOCH C. (eds), 2013 – *The Social Lives of Forests. Past, Present, and Future of Woodland Resurgence*. Chicago, University of Chicago Press, 512 p.
- HARRISON R., 1992 – *Forêts. Essai sur l'imaginaire occidental*. Paris, Flammarion, 345 p.
- JUHÉ-BEAULATON D., ROUSSEL B., 1994 – Regards européens sur la flore et la végétation de l'Afrique tropicale humide (XVII^e-XX^e siècles). *Journal d'Agriculture Tropicale et de Botanique Appliquées*, Paris, MNHN, XXXVI (2) : 25-38.
- KIALO P., 2007 – *Anthropologie de la Forêt. Populations pové et exploitants forestiers français au Gabon*. Paris, L'Harmattan, Études africaines, 392 p
- KOHN E., 2013 – *How Forests Think: Toward an Anthropology Beyond the Human*. University of California Press.
- LARRÈRE R., NOUGARÈDE O., 1993 – *Des hommes et des forêts*. Paris, Gallimard.
- MICHON G., 2003 – Ma forêt, ta forêt, leur forêt. Perceptions et enjeux autour de l'espace forestier. *Bois et forêts des tropiques*, numéro spécial : « Forêts détruites ou reconstruites ? », 278 : 15-24.
- MICHON G., ROMAGNY B., AUCLAIR L., DECONCHAT M., 2012 – Forests as patrimonies? From theory to tangible processes at various scales. *Ecology and Society*, 17 (3) : 7.
- MICHON G., 2015 – *Agriculteurs à l'ombre des forêts du monde. Agroforesteries vernaculaires*. Arles, Actes Sud, 290 p.
- SLATER C. (dir.), 2003 – *In Search of the Rainforest*. Durham, Duke University Press.
- SMOUTS M.-C., 2001 – *La forêt tropicale, jungle internationale. Les revers d'une écopolitique mondiale*. Paris, Presses de Sciences Po, 296 p.
- VANDERGEEST P., PELUSO N. L., 2006 – Empires of Forestry: Professional Forestry and State Power in Southeast Asia, Part 1. *Environment and History*, 12 (1) : 31-64.
- VANDERGEEST P., PELUSO N. L., 2006 – Empires of Forestry: Professional Forestry and State Power in Southeast Asia, Part 2. *Environment and History*, 12 (4) : 359-393.
- VERDEAUX F., 1999 – La forêt monde en question. Recomposition du rapport des sociétés à la forêt dans les pays du Sud. Paris, *Autrepart*, 9.

2 Un point de vue d'écologues sur les forêts tropicales « naturelles »

Jean-François MOLINO, Daniel SABATIER, Hubert DE FORESTA



© IRD/D. Sabatier

Forêt « vierge » ou forêt « primaire » ?

Après des siècles d'une exploration essentiellement tournée vers l'inventaire du vivant et quelques décennies d'études écologiques, les forêts tropicales, et surtout les forêts tropicales humides, restent encore très mal connues. Pourtant, les informations disponibles suffisent pour affirmer que ces dernières sont les écosystèmes terrestres les plus diversifiés de la planète, et par conséquent que leur destruction ou leur transformation rapide aura un impact majeur sur la diversité du vivant.

Cette biodiversité extrême est encore associée, y compris chez nombre de scienti-

fiques, à une image de milieux stables – voire immuables – et de structures homogènes à l'échelle du paysage, du massif forestier ou du continent. Il faut probablement voir là l'effet de la persistance du mythe de la forêt « vierge », « enfer vert » hostile à l'Homme, dont l'origine remonte aux premières descriptions d'explorateurs européens. Ce mythe survit en effet aujourd'hui à travers le paradigme de l'opposition entre forêt « primaire » et forêt « anthropisée ». Pourtant, il n'y a pas de forêt réellement vierge : même dans les déserts humains de l'intérieur guyanais, d'où les populations amérindiennes ont disparu, décimées par les maladies dès l'arrivée des Européens, les activités humaines de sociétés plus anciennes ont laissé des traces perceptibles dans le paysage, ainsi que sur la structure et la diversité locale de la forêt.

photo > Forêt basse à *Cochlospermum* sur affleurements granitiques (monts d'Arawa, sud de la Guyane).



© IRD/G. Michon

Dans les forêts dites « primaires », on trouve parfois les traces de très vieilles activités humaines, comme ces vestiges mégalithiques dans l'est de Bornéo (Indonésie).

Ce paradigme masque en fait, dans la plupart des cas, une impossibilité à déterminer l'âge d'une forêt ancienne, c'est-à-dire à dater sa régénération après une coupe rase, ou son installation en remplacement d'une végétation non forestière (savane). Certes, des forêts millénaires dont la structure, la dynamique et la biodiversité actuelles ne sont pas significativement marquées par les activités humaines se distinguent aisément de forêts jeunes (de quelques dizaines à quelques centaines d'années) résultant d'une régénération spontanée après défrichement. Mais, entre ces deux extrêmes, il existe un continuum de situations, et il n'est donc pas possible d'établir une distinction claire entre des forêts anciennes qui seraient « primaires » et d'autres qui ne le seraient pas. En réalité, le concept de forêt primaire persiste parce qu'il donne l'illusion de cerner un objet d'étude assez consensuel, et qu'il permet implicitement d'évacuer une part non négligeable de sa complexité.



© IRD/G. Michon

Canopée d'une forêt « primaire » dans l'est de Bornéo (Indonésie), dominée par les couronnes des grands arbres de la famille des Diptérocarpées.

L'hétérogénéité des structures

L'image séduisante de l'« océan vert », moutonnement de couronnes s'étendant à perte de vue, entretient l'idée fautive que le couvert forestier est monotone. En réalité, les forêts tropicales présentent une extrême hétérogénéité spatiale et temporelle, à toutes les échelles d'observation.

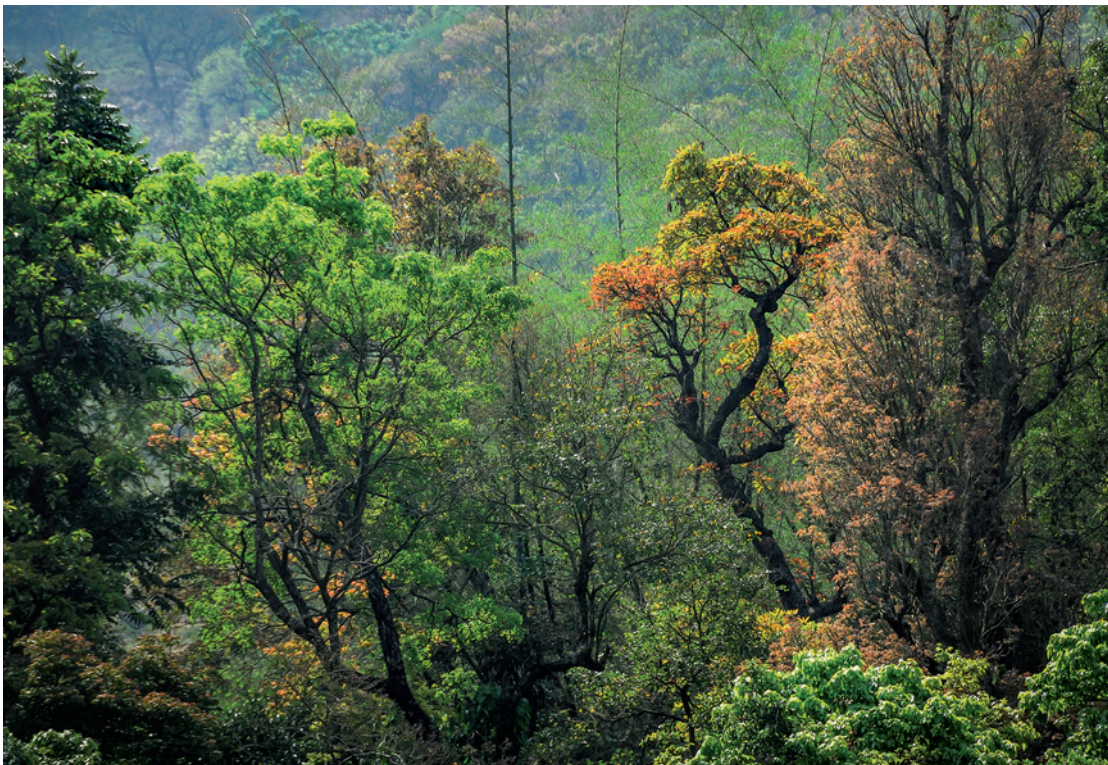
Loin d'être stable, la forêt est en perpétuel mouvement.

À l'échelle locale

À l'échelle locale (celle d'une parcelle), les chutes naturelles d'arbres provoquent des trouées dans la canopée. L'étendue et la fréquence de ces perturbations dépendent beaucoup du contexte local (climat et relief) : relativement peu fréquentes et de petite taille (quelques centaines de mètres carrés en moyenne) dans les forêts de plaine

équatoriales, elles peuvent toucher d'assez grandes surfaces (plusieurs hectares) dans des zones de montagne (glissements de terrain) ou dans les régions proches des tropiques fréquemment frappées par des cyclones. Les perturbations engendrées par les activités des populations forestières traditionnelles (chasse, enrichissement localisé en espèces utiles, prélèvement d'arbres, agriculture sur abattis-brûlis) ont longtemps été – et sont encore dans certains cas – d'intensité suffisamment faible pour qu'il soit difficile de distinguer, sur le long terme, leurs conséquences de celles des perturbations dites « naturelles ».

Dans tous ces cas, l'ouverture du couvert forestier due aux trouées naturelles ou aux abattis des agriculteurs traditionnels n'est que temporaire. La durée nécessaire à la cicatrisation, c'est-à-dire à la reconstitution d'une canopée d'une hauteur proche de celle du couvert environnant, dépend de la superficie de la trouée, mais aussi de la fréquence des perturbations et du contexte environnemental (par exemple, la fertilité



La forêt des South-Western Ghats en Inde (région du Karnataka) est une mosaïque de forêts intactes et d'agroforêts dans lesquelles on cultive le café et la cardamome sous un couvert forestier conservé en l'état.

du sol). Le résultat est qu'à l'échelle locale (de quelques hectares à quelques centaines d'hectares), loin d'être homogène, le couvert forestier est en réalité une mosaïque de microparcelles de forêt d'âges très différents. Seules les zones qui sont encore en phase de cicatrisation brisent l'apparente régularité du couvert. Pour les autres, les différences d'âge se traduisent par une plus ou moins grande complexité de la structure forestière, et notamment par l'absence ou la présence de strates de végétation intermédiaires sous les plus grands arbres. Par ailleurs, toutes les espèces d'arbres n'ont pas le même potentiel de croissance en hauteur.



Un koompassia, arbre émergent de la forêt de Bornéo en Indonésie, qui peut atteindre plus de 50 m de hauteur.

Certaines donnent parfois des individus qui déploient leur couronne bien au-dessus de la canopée environnante (jusqu'à plus de 60 m, et même 80 m en Asie), contribuant à l'irrégularité du couvert forestier. Enfin, les variations de la topographie et des sols peuvent aussi jouer un rôle dans les variations de la structure forestière.

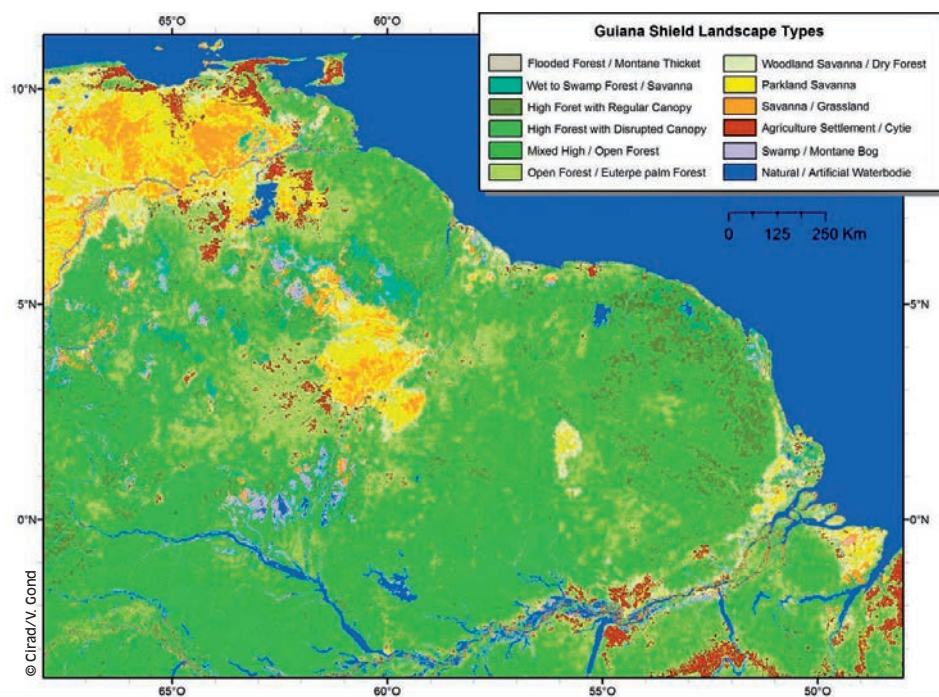
À l'échelle des grands massifs forestiers

À cette dynamique locale qui se mesure en décennies, voire en siècles, se superpose une dynamique globale : les grands massifs forestiers tropicaux, qu'on a longtemps crus beaucoup plus stables que ceux des hautes latitudes, ont connu des périodes de régression et d'expansion notables au cours de l'ère Quaternaire, sous l'effet de l'alternance des phases glaciaires et interglaciaires. Ces fluctuations ont en outre été beaucoup plus marquées en Afrique que sur les autres continents, limitant la couverture forestière à des zones-refuges relativement réduites. Par ailleurs, selon les continents, les massifs forestiers présentent des différences sensibles de structure : les grandes forêts d'Amazonie ont en général une canopée plus basse (30-35 m) que celles du Sud-Est asiatique (40-45 m) et, bien que plus diversifiées, elles sont moins riches en gros arbres que celles du bassin du Congo.

L'échelle du paysage est la moins étudiée

C'est aux échelles intermédiaires (du paysage au massif forestier) que les variations de structure et de dynamique forestières sont le moins bien connues. Pourtant, à ces échelles, la superposition de multiples gradients environnementaux (climatiques, géologiques, pédologiques, biogéographiques) peut générer une grande diversité de types forestiers. Mais les difficultés d'accès au terrain restreignent considérablement les possibilités pour les chercheurs de mener des analyses sur ce sujet. Au sein de l'apparente monotonie des forêts denses, l'identification de types forestiers différents reposait jusqu'à ces dernières années sur des observations de terrain trop ponctuelles, ne permettant de caractériser que les cas les plus contrastés (par exemple forêts d'altitude, forêts inondées, ou sur sols

© IRD/C. Michon



Mise en évidence d'une structuration biogéographique des paysages forestiers guyano-amazoniens par télédétection.



L'agroforêt à damar du sud de Sumatra (Indonésie) est très semblable à une forêt naturelle, du point de vue aussi bien de la physionomie, de la biodiversité que de l'aspect paysager.



© IRD/G. Michon

Dans le Karnataka (Inde du Sud), les activités humaines ont modifié la structure basse des forêts sèches, mais la canopée (dominée par le teck) reste intacte.

lessivés). De récentes avancées en matière d'exploitation et de validation de données de télédétection ont cependant permis d'identifier et surtout de cartographier sur de grandes surfaces (comme l'est de l'Amazonie) des types forestiers qui diffèrent par leur degré d'irrégularité, d'ouverture de la canopée, de densité de tiges ou d'invasion par les lianes.

Là encore, il n'y a pas de dichotomie entre forêts « primaires » et « anthropisées », mais plutôt un continuum résultant d'un gradient d'influence. Là où cette influence est peu marquée, les activités humaines contribuent au même titre que les autres composantes de l'écosystème à la construction « naturelle » du paysage, mais sans modifier fondamentalement ce processus. À l'inverse, certaines activités (exploitation commerciale

du bois, agriculture itinérante avec durées de jachères de plus en plus courtes), modifient profondément la structure forestière et vont jusqu'à entraîner la formation de forêts secondaires (c'est-à-dire issues d'une régénération naturelle après coupe rase).

Enfin, certaines pratiques traditionnelles telles que la plantation d'arbres utiles modifient aussi sensiblement le cours de la régénération forestière, au point que l'on peut se demander si les agroforêts, établies par les paysans en de nombreuses régions des tropiques, ne font pas partie de ce continuum : elles hébergent toujours une riche biodiversité forestière et sont parfois physionomiquement semblables aux forêts « naturelles ». Mais leur enrichissement en espèces plantées à valeur économique, leur exploitation et leur gestion au quotidien les rapprochent plus des systèmes de plantation que des forêts « naturelles ».

Des réalités du terrain aux débats théoriques sur la biodiversité

L'analyse et la modélisation des variations de la biodiversité en forêt tropicale reposent pour l'essentiel sur des données de diversité spécifique¹ des arbres. Ce n'est pas injustifié, dans la mesure où les arbres constituent l'« ossature » de l'écosystème. De leur diversité dépend donc en grande partie celle des nombreux organismes auxquels ils fournissent un habitat et des ressources. Mais il faut bien reconnaître que, beaucoup plus prosaïquement, c'est aussi parce qu'ils sont les végétaux les mieux connus, et à ce titre les plus faciles à recenser. Au passage, cette « facilité » est toute relative : faute de mieux, les seules véritables mesures de diversité spécifique proviennent de parcelles où tous les arbres dépassant un certain diamètre de tronc sont recensés et identifiés. Or, il n'existe dans le monde qu'une vingtaine de ces parcelles dont la superficie excède

1. La diversité spécifique a deux composantes : la richesse spécifique (nombre d'espèces présentes dans le peuplement) et « l'équitabilité » (distribution des individus entre toutes les espèces).

25 ha, et parmi celles-ci, moins d'une quinzaine atteignent 50 ha. L'immense majorité des autres sont d'une taille variant entre 0,1 et 1 ha, et, bien qu'on en compte aujourd'hui plusieurs milliers, elles ne fournissent qu'une vision très partielle de la diversité : non seulement leur superficie cumulée est insignifiante par rapport à celle de l'ensemble des massifs forestiers, mais en plus leur distribution spatiale tient avant tout à la facilité d'accès au terrain. D'immenses surfaces sont ainsi ignorées, tandis que d'autres sont sur-représentées. En outre, bien que l'inventaire taxinomique des plantes soit beaucoup plus avancé que celui des animaux (notamment des insectes), et que celui des arbres le soit plus que celui des lianes ou des plantes épiphytes², on découvre encore chaque année des dizaines de nouvelles espèces d'arbres. Enfin, au sein d'une parcelle, l'espèce la plus abondante ne représente qu'une petite fraction de l'effectif, et il est courant que plus de la moitié des espèces ne soient représentées que par un seul individu. Cette rareté a pour conséquence qu'on ignore à peu près tout du comportement écologique de la majorité des espèces.

En raison de ces contraintes, il est très difficile de valider ou d'invalider sur le terrain les différentes théories élaborées pour expliquer l'extrême diversité des forêts tropicales. La plupart reposent sur les différences de comportement écologique entre espèces et sur leurs relations avec les autres compartiments de l'écosystème. De rares confirmations ont été apportées à ces théories basées sur le concept de la niche écologique : une partie des variations de diversité observées à l'échelle locale a été expliquée par celles des sols sous-jacents, une autre par le régime de perturbations. Cependant, en raison des faibles surfaces concernées, la généralisation à de plus vastes échelles est encore hasardeuse.

Une théorie dite « neutraliste »

Face à de telles difficultés à appréhender la réalité et à apporter des preuves concrètes, la tentation est grande d'expliquer les dis-

tributions d'espèces, et donc les variations de diversité observées, par le simple fait du hasard. C'est ainsi qu'a été proposée une théorie dite « neutraliste » selon laquelle la diversité spécifique des communautés d'arbres en forêt tropicale résulterait avant tout de processus aléatoires. La présence d'un représentant d'une espèce particulière à un endroit et à un moment donnés relèverait plus du hasard que des préférences de cette espèce pour les conditions écologiques locales ou de ses relations avec les autres organismes présents. De fait, le modèle élaboré à partir de cette théorie prédit de manière crédible la diversité observée dans un certain nombre de situations. Le mécanisme qu'elle suggère permet donc vraisemblablement d'expliquer une partie de la réalité. Mais le principal intérêt de ce modèle mathématique est ailleurs : étant « neutre³ », il peut servir d'étalon pour vérifier la validité des théories basées sur l'existence de différences de comportement écologique entre les espèces.

De fortes variations de diversité et de composition floristiques

L'hétérogénéité structurale et temporelle des forêts décrite plus haut s'accompagne d'une hétérogénéité de la composition et de la diversité des communautés végétales. Ces deux types d'hétérogénéité sont en effet sous l'influence des mêmes processus sous-jacents et sont, au moins partiellement, interdépendants.

L'histoire ancienne des flores, liée à la dérive des continents, explique les différences marquées de composition floristique entre ces derniers, et peut en retour rendre compte de certaines tendances globales en termes de structure. Ainsi, la haute stature des forêts d'Asie du Sud-Est s'explique par la dominance dans leurs canopées d'une famille de grands arbres, les Dipterocarpaceae, qui est très peu représentée en Afrique et quasiment absente d'Amérique.

À l'inverse, les fortes régressions du couvert forestier au profit des savanes au cours du

2. Une plante est dite « épiphyte » quand elle utilise une autre plante comme support, sans pour autant la parasiter.

3. « Neutre » car il considère toutes les espèces comme équivalentes (mêmes chances de mortalité et de reproduction).

Quaternaire récent⁴ ont été plus marquées en Afrique, essentiellement pour des raisons d'organisation des reliefs. Ces régressions ont entraîné l'extinction d'un grand nombre d'espèces forestières, et donc une plus faible diversité spécifique dans les forêts africaines que dans celles d'Asie ou d'Amérique. Ainsi, sur des parcelles de 25 ha, ont été recensées 261 espèces d'arbres⁵ au Cameroun, 604 en Malaisie continentale, 851 au Sarawak (Bornéo) et 820 en Équateur. En Guyane française, nous avons dénombré dans 12 ha contigus près de 500 espèces d'arbres.

À l'échelle des grands bassins forestiers, l'analyse des données issues de réseaux de parcelles de 1 ha fait apparaître des grands gradients de diversité. En Amazonie, le principal de ces gradients suit une orientation ouest/est le long de laquelle la richesse spécifique des arbres diminue : on a relevé plus de 300 espèces d'arbres sur un seul hectare sur le piémont andin, alors que des niveaux de moins de 100 espèces/ha sont assez fréquents dans le nord-est du Bouclier guyanais⁶. Ce gradient semble lié, au moins partiellement, à une augmentation d'ouest en est de la durée de la saison sèche, et à une diminution parallèle de la fertilité des sols. Il s'accompagne de différences dans la composition floristique et les traits biologiques des espèces : les forêts de l'Ouest amazonien sont plus riches en espèces à bois peu denses, disséminées sur de grandes distances, tandis que celles des Guyanes ont dans l'ensemble des bois lourds et de plus grosses graines à dissémination localisée. D'autres gradients de diversité apparaissent, comme celui, encore mal expliqué, qui va d'une centaine d'espèces par hectare au Guyana à plus de 200 en Guyane française. Enfin, au sein même de la Guyane, des différences importantes de composition floristique apparaissent, notamment entre le nord et le sud, accompagnées de variations sensibles de la richesse spécifique, qui peut ponctuellement descendre à moins de 80 espèces par hectare.

Mais tous ces gradients régionaux masquent de très fortes disparités : sporadiquement, de faibles valeurs locales de diversité spécifique peuvent être constatées⁷. Et, surtout, la composition floristique peut varier considérablement à très courte distance. En Guyane, deux parcelles contiguës de 1 ha n'ont souvent que 50 % de leurs espèces en commun ! Ces variations, tout comme la structure forestière, peuvent être liées au relief, à des changements parfois subtils des sols, ou bien au régime de perturbations naturelles locales. Ces dernières, si elles sont limitées (peu étendues et peu fréquentes), augmentent la diversité spécifique des arbres. Il est donc possible que des activités humaines traditionnelles puissent elles aussi favoriser ponctuellement la diversité de certaines forêts dites « primaires ». Cependant, le long du gradient d'anthropisation des forêts, la tendance est clairement à une diminution de la biodiversité, allant jusqu'à un extrême appauvrissement en espèces dans les forêts secondaires couvrant de grandes superficies.

Un enjeu scientifique majeur

De toute évidence, les biologistes sont loin d'avoir épuisé le sujet. L'immensité des lacunes de la connaissance, aussi bien en termes d'inventaire de la biodiversité que de compréhension du fonctionnement des écosystèmes forestiers des Tropiques, justifie amplement qu'ils intensifient leurs travaux au cours des années à venir. Mais à ces motivations s'ajoute aujourd'hui l'urgente nécessité de répondre aux attentes sociétales relatives à l'érosion de la biodiversité, au réchauffement climatique et à la gestion durable des ressources naturelles par et pour les populations qui dépendent des forêts. Aucun champ disciplinaire ne peut

4. Depuis le Pléistocène supérieur, soit -120 000 à -12 000 ans.

5. Dont le diamètre du tronc, à 1,3 m du sol, atteint ou dépasse le seuil de 10 cm.

6. Le Bouclier guyanais ou plateau des Guyanes couvre l'est du Venezuela, le Guyana, le Surinam, la Guyane française et le nord-est du Brésil (Amapá et nord du Pará).

7. Le phénomène devient remarquable lorsque plus de 50 % des arbres appartiennent à une seule espèce. On parle alors de monodominance.



© IRD/C. Michon

Dans une forêt naturelle, colonisation d'une trouée par des espèces qui aiment la lumière (Sumatra, Indonésie).

prétendre relever seul ces défis. C'est pourquoi les échanges et les collaborations se renforcent aujourd'hui, dans le cadre de nouveaux programmes, entre toutes les disciplines concernées par l'avenir des forêts tropicales.

Références

FORESTA H. de, 2008 – Forêts et forestiers dans les régions tropicales. In Hallé F., Lieuthagi P. (éd.) : *Aux origines des plantes : des plantes et des hommes*, Paris, Fayard : 138-155.

GOND V., FREYCON V., MOLINO J.-F., BRUNAUX O., INGRASSIA F., JOUBERT P., PEKEL J.-F., PRÉVOST M.-F., THIERRON V., TROMBE P.-J., SABATIER D., 2011 – Broad-scale spatial pattern of forest landscape types in the Guiana

Shield. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 13 (3) : 357-367.

LOSOS E. C., LEIGH E. G. (eds), 2004 – *Tropical Forest Diversity and Dynamism. Findings from a Large-Scale Plot Network*. Chicago, University Chicago Press, 645 p.

MOLINO J.-F., SABATIER D., 2001 – Tree diversity in tropical rain forests: a validation of the intermediate disturbance hypothesis. *Science*, 294 : 1702-1704.

STEEGE H., PITMAN N., SABATIER D., CASTELLANOS H., VAN DER HOUT P., DALY D. C., SILVEIRA M., PHILLIPS O. L., VÁSQUEZ R. M., ANDEL T. V., DUIVENVOORDEN J. F., OLIVEIRA A. A. D., EK R. C., LILWAH R., THOMAS R., VAN ESSEN J., BAIDER C., MAAS P. J. M., MORI S. A., TERBORGH J., NÚÑEZ P. V., MOGOLLÓN H., MORAWETZ W., 2003 – A spatial model of tree a-diversity and tree density for the Amazon. *Biodiversity and Conservation*, 12 (11) : 2255-2277.



Partie 2

Les « peuples de la forêt », entre intégration et marginalisation

Retour d'école en forêt (Indonésie).

© IRD/A. Rival

Introduction

Les « peuples de la forêt » : de qui parle-t-on ?

Qui sont les habitants des forêts tropicales en ce début de XXI^e siècle ? Que deviennent-ils alors que les massifs forestiers s'amenuisent de jour en jour, que les hommes, les produits, les capitaux et les idées circulent d'un bout à l'autre de la planète à un rythme de plus en plus rapide, et que les bouleversements liés au changement climatique se font déjà ressentir ?

Dénombrer : l'inextricable forêt des chiffres

Les statistiques sur le nombre de personnes concernées par l'appellation de « populations forestières » sont très variables d'une source à l'autre, en grande partie parce qu'il est difficile de définir avec certitude ce que recouvre cette appellation.

S'agit-il uniquement des peuples de chasseurs-cueilleurs, qui tirent essentiellement leur subsistance, comme leur nom l'indique, de la pêche, de la chasse et de la collecte de produits forestiers ? On trouve ici les Pygmées d'Afrique, certaines populations d'Amazonie, les Punan de Bornéo, les Negritos de Malaisie. Ces peuples sont sans doute les plus connus car les plus médiatisés, mais ce sont aussi les moins nombreux : on en dénombre à peine quelques dizaines de milliers de personnes pour toute la zone tropicale.

S'agit-il, plus largement, de populations qui tirent leur économie domestique des ressources forestières, que ce soit à travers la chasse et la cueillette, l'agriculture sur abattis-brûlis ou différentes formes d'agroforesterie (60 à plus de 300 millions de personnes selon les sources, 350 millions d'après les chiffres de la Banque mondiale de 2009).

Ou encore de toutes les personnes qui dépendent à un degré plus ou moins fort de la forêt pour leur alimentation et leurs revenus, c'est-à-dire aussi bien les agriculteurs forestiers que les salariés des exploitations forestières (plus de 1,6 milliard de personnes dans le monde, selon la même source) ?

Selon que l'on opte pour l'une ou l'autre de ces façons de catégoriser, essentiellement basées sur des critères faisant référence aux modes de vie, les chiffres fluctuent de 1 à 20. Ces estimations se compliquent encore selon que l'on s'intéresse uniquement aux populations

qualifiées d'autochtones¹ comme les Amérindiens, les ethnies Dayak de Bornéo, ou les Papous de Nouvelle-Guinée ou, plus largement, aux « nouveaux venus », c'est-à-dire aux colons et aux migrants plus ou moins récemment installés sur les terres forestières. Par exemple, on recense 240 tribus amérindiennes « autochtones » en Amazonie brésilienne, ce qui représente environ 900 000 personnes selon l'ONG Survival International, mais on y dénombre environ 3 millions de caboclos, populations métissées installées au bord des fleuves et pratiquant une horticulture de subsistance dans les massifs forestiers. Il faut encore y ajouter tous les migrants (non dénombrés à ce jour) venus d'autres régions du pays à la recherche de terres et attirés dans les espaces forestiers par les politiques de développement (soutien à la culture du soja) et les dynamiques du marché mondialisé (élevage en forêt pour la production de viande de bœuf).

Dans le cadre de cet ouvrage, nous nous intéressons principalement aux populations qui dépendent encore dans une large mesure de la forêt pour l'obtention de leur nourriture quotidienne, de leurs matériaux, de leurs revenus et de leur reproduction sociale. Cette dépendance met en jeu à la fois des pratiques qui associent chasse, pêche, cueillette, collectes commerciales (ou extractivisme), agriculture sur abattis-brûlis, arboriculture et agriculture permanente, et divers systèmes de droits et d'institutions complexes.

Qualifier : dépasser les mythes

Ces populations doivent-elles être considérées comme peu, voire non développées, comme les derniers témoins d'un mode de vie premier pré-néolithique (le mythe de l'homme préhistorique) ? Comme des gestionnaires précautionneux des richesses forestières, vivant dans une certaine abondance, en équilibre avec la nature (le mythe du « bon sauvage ») ? Ou comme une menace pour les écosystèmes, du fait de leur pauvreté chronique et de leurs techniques agricoles rudimentaires (le mythe des sociétés marginales) ? Vivent-elles dans une « éternité anhistorique », c'est-à-dire sans aucun changement technique, économique ou social depuis la nuit des temps (le mythe de l'immobilisme de la tradition) ? Sont-elles des reliques du passé ou bien nous montrent-elles des alternatives à la modernité ? Combien d'entre elles possèdent encore un mode de vie nomade ? Combien d'entre elles vivent vraiment à l'écart du monde moderne, en autarcie totale, loin de l'emprise des marchés et de l'influence des politiques ? Leurs pratiques et leurs savoirs sont-ils dignes d'intérêt pour l'humanité en général, ou

1. Le Haut-Commissariat aux droits de l'Homme définit les peuples autochtones comme « les descendants de ceux qui habitaient dans un pays ou une région géographique à l'époque où des groupes de population de cultures ou d'origines ethniques différentes y sont arrivés et sont devenus par la suite prédominants, par la conquête, l'occupation, la colonisation ou d'autres moyens ».
(Fiche d'information n°9 (Rev.1) - Les droits des peuples autochtones).

leurs modes de vie sont-ils archaïques et inefficaces au point de devoir laisser la place à une économie développée et moderne ?

Ces questions, nombreuses, ne reflètent pas tant le manque de connaissances sur les populations forestières que la persistance de mythes hérités de récits d'explorateurs des siècles derniers. Elles nécessitent des réponses claires, car la façon dont ces populations sont perçues, décrites et qualifiées vient souvent légitimer les politiques qui leur sont appliquées et permet, par exemple, aux lobbies financiers d'exploiter les forêts avec l'approbation intéressée et complice des gouvernants. Voir ces populations comme des chasseurs-cueilleurs pratiquant un nomadisme primitif permet de mettre en place des politiques de sédentarisation, de contrôle et d'intégration forcés. Considérer leur agriculture et leur économie comme archaïques justifie la mise en place de programmes de développement destinés à leur apprendre la « bonne » façon de cultiver et de les guider sur le chemin d'une vie « moderne ». Les accuser de détruire la biodiversité, en les considérant comme des « voleurs de forêt », permet de les déplacer hors de leurs terres, de dénier leurs droits sur les ressources et les espaces forestiers et de justifier l'allocation de terres aux grandes compagnies forestières ou aux planteurs de palmier à huile, comme en Indonésie ou en Afrique. Mais, à l'inverse, le fait de les considérer comme les « sauveurs » de la planète permet aux gouvernements de se défaire de certaines responsabilités vis-à-vis non seulement de la déforestation, mais aussi de ces sociétés elles-mêmes, et de nier les évolutions, voire les adaptations aux changements rapides auxquelles elles ont été confrontées dans le passé et ont à faire face à l'heure actuelle.

Entre ces positions extrêmes, que peuvent apporter les résultats de la recherche ?

Les chapitres qui suivent s'efforcent de déconstruire les diverses images d'Épinal concernant les « peuples de la forêt ».

Le texte de Geneviève Michon, Bernard Moizo et Stéphanie M. Carrière (chap. 3) reprend certains mythes qui définissent ces populations. Il réfute ensuite l'idée d'un actuel « isolement » qu'on attribue aux peuples des forêts tropicales en exposant les contacts multiples et fort anciens établis par les populations forestières avec le monde qui les entoure, en particulier à travers les échanges économiques (commerce des produits forestiers, déplacements pour recherche de travail). Insistant sur l'intégration de ces populations au monde moderne (pour le meilleur et pour le pire), il montre que la plupart de ces « peuples des forêts » sont des agriculteurs, vivant en villages structurés et permanents, et commerçant avec les villes proches ou lointaines. Il aborde aussi la question de leur marginalisation économique et sociale sous l'effet des politiques de développement qui cherchent à tirer le meilleur profit des ressources de la forêt, sans se préoccuper du sort de ses habitants : c'est bien de violence environnementale qu'il s'agit ici.

Dans le chapitre suivant (chap. 4), Stéphanie M. Carrière et ses co-auteurs nous montrent que les peuples des forêts tropicales ne sont plus seuls dans leurs forêts, qui font désormais l'objet de convoitises multiples : ils partagent aujourd'hui l'espace et les ressources forestières avec une multitude d'acteurs avec lesquels ils doivent désormais composer (des commerçants locaux aux exploitants forestiers, des migrants sans terre aux grands planteurs de palmier à huile, des « écotouristes » aux acteurs internationaux de la biodiversité ou du changement climatique). Cette diversité des nouveaux acteurs de la forêt tropicale s'accompagne d'importants conflits d'usages et d'intérêts portant sur les espaces et sur les ressources : les populations locales sont le plus souvent les vraies perdantes dans ces nouvelles dynamiques autour de la forêt tropicale.

Après avoir exposé ce qu'est un « mode de vie chasseur-cueilleur », Edmond Dounias aborde les difficultés que rencontrent aujourd'hui ces derniers peuples qui vivent au cœur des forêts tropicales (chap. 5). Dans le texte qui suit, cosigné avec Alain Froment (chap. 6), sont détaillés leurs systèmes alimentaires et la relation entre alimentation et santé. Les auteurs montrent combien la sédentarisation forcée, qui entraîne d'importants changements nutritionnels, induit une péjoration de l'état sanitaire de ces populations avec l'apparition de maladies dites « civilisationnelles » (cancers, obésité, accidents cardiovasculaires).

GENEVIÈVE MICHON, BERNARD MOIZO , STÉPHANIE M. CARRIÈRE

3 Les habitants des forêts tropicales : des mythes aux réalités

Geneviève MICHON, Bernard MOIZO, Stéphanie M. CARRIÈRE



Les représentations que nous avons des peuples des forêts tropicales ont du mal à se déprendre des récits des premiers explorateurs puis des appréciations des administrateurs coloniaux, qui reflètent surtout la découverte par les Occidentaux d'une altérité à la fois environnementale et sociale absolue. Malgré les nombreuses recherches menées en sciences humaines et sociales (en anthropologie essentiellement) et l'accumulation des connaissances scientifiques sur ces sociétés, nos représentations demeurent : il semble toujours difficile d'imaginer les habitants des forêts tropicales autrement que ceints de pagnes et parés de plumes colorées, vivant en petits groupes plus ou moins nomades, et subsis-

tant de façon rudimentaire de chasse et de cueillette. Quel regard portons-nous sur les habitants des forêts ?

Gardiens de la forêt ou menace pour les écosystèmes forestiers ?

L'imaginaire occidental a longtemps peuplé les forêts tropicales de « sauvages ». Pour désigner les sociétés qui vivent depuis des générations dans les écosystèmes forestiers,

photo > Jeunes femmes travaillant la terre (Ambrendana, Hautes Terres, Madagascar).

on parle plutôt aujourd'hui de « peuples premiers », de « populations indigènes » ou « autochtones », ou de « sociétés naturalistes ».

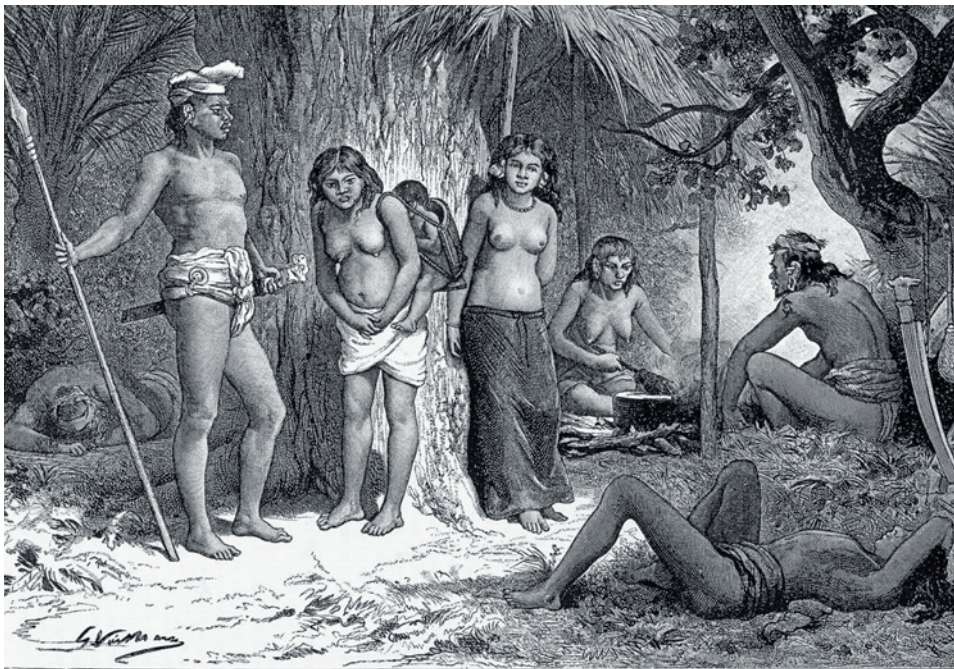
Les gardiens de la forêt ?

Certains récits contemporains, le plus souvent véhiculés par des groupes d'opinion (ONG, représentants ou porte-parole de communautés forestières autochtones) à partir des écrits d'anthropologues, ont consacré ces peuples comme des « nobles sauvages écologiques » (« *ecologically noble savage* », REDFORD, 1991), équivalent moderne du « bon sauvage » de Rousseau : au contraire des populations européennes modernes et urbaines, les habitants des forêts tropicales vivaient en harmonie avec la nature luxuriante qui les entoure. Leurs modes de vie, fondés sur des milliers d'années de cohabitation avec les arbres, sont considérés, souvent sans nuance, comme intrinsèquement durables (certains vont jusqu'à affirmer que « toutes leurs

cellules sont en phase avec la Terre nourricière ». « Les populations locales utilisent des systèmes hautement sophistiqués pour produire leur nourriture ; et cela toujours dans le plus grand respect de l'environnement. »¹). Dans cette perspective, leurs savoirs et leur « sagesse écologique » les érigent en véritables « gardiens de la forêt ». Une forêt dont dépend leur survie, mais aussi, de façon emblématique autant que pragmatique, l'avenir commun de l'humanité.

Une menace pour les écosystèmes forestiers ?

À l'opposé de ces représentations idéalisantes, les puissances coloniales et les gouvernements des pays tropicaux considèrent souvent les populations des forêts comme « attardées », ou, au mieux, « sous-développées ». Vues sous ce prisme, ils tentent de les amener progressivement à sortir de la forêt et à rejoindre la nation pour s'y « civiliser » et adopter un mode de vie « moderne », s'appuyant, entre autres, sur



Bivouac et types de Punans dans la forêt. — Dessin de G. Vuillier, d'après une gravure de l'édition hollandaise.

© The world, its cities and peoples. Edited by W. Birdsall, Philadelphia, 1892.

Gravure de Gaston Vuillier représentant un campement chez les Punan à Bornéo (1892).

1. <http://terresacree.org/parole3.htm>.



© IRD/S. Carrière

Les N'tumu pratiquent un brûlis après l'abattage des arbres et avant la mise en culture qui est parfaitement maîtrisé, afin de fertiliser le champ sans nuire aux arbres qu'ils souhaitent conserver (village de Nkongmeyos, Sud-Cameroun).

les missionnaires, comme le note Survival International : « Depuis cinq cents ans, les missionnaires chrétiens sont à la source des premiers contacts établis avec les tribus et la pratique continue de nos jours »². « Sortez de la forêt, Dieu n'est pas dans la forêt, il n'y a que le diable, sortez de la forêt et vous serez sauvés », disait, il n'y a pas si longtemps, un prédicateur indonésien pour exhorter les Punan de Bornéo à sauver leur âme. Le credo de l'écologie radicale (« *deep ecology* ») a pris le relais du discours religieux : les activités humaines n'étant pas compatibles avec la préservation d'une nature entièrement sauvage, les peuples des forêts doivent sortir des forêts pour que ces dernières soient protégées.

Par ailleurs, des États tropicaux et certaines instances internationales tiennent les populations forestières pratiquant l'agriculture sur abattis-brûlis pour responsables de la déforestation : cette pratique constituerait, selon eux, la principale menace pour les éco-

systèmes forestiers et les richesses qu'elles abritent.

« Bons sauvages » gardiens de la forêt ou première menace pour la biodiversité : entre ces deux positions extrêmes, que nous disent les recherches actuelles menées avec les habitants des forêts ?

Une gestion réellement adaptative

Les recherches en anthropologie ont montré que les systèmes traditionnels d'exploitation des ressources forestières (en particulier les systèmes d'agriculture forestière à longue jachère associés à la collecte des produits sauvages) sont basés sur des systèmes de savoirs complexes, adaptés aux conditions locales. Ils ont permis de gérer les ressources forestières de façon durable (c'est-à-dire sans mettre en danger leur reproduction) tout au long des siècles derniers, et même de produire de la biodiversité, la forêt tropicale n'étant plus considérée comme vierge ou naturelle

². cf. site de Survival International, ONG qui se consacre à la défense des peuples autochtones : <http://assets.survivalinternational.org/static/files/campaigns/noncontactes.pdf>



Panneau publicitaire pour un opérateur de téléphonie mobile installé sur le bord d'une route (Santo, archipel du Vanuatu) : « Digicel. Le meilleur réseau pour atteindre l'île de Tanna » (île très excentrée au sud de l'archipel).

mais comme modelée par les sociétés qui l'habitent. La plupart des analyses attirent l'attention sur le fait que ces systèmes d'exploitation du milieu restent opérationnels pour des groupes humains de taille restreinte vivant au sein d'un espace forestier donné. Les caractéristiques qui conditionnent leur durabilité peuvent être remises en question dès lors que le ratio entre population et terres disponibles augmente, ou que les populations sont invitées, à travers les projets de développement ou les forces du marché, à rentrer dans l'économie de marché contemporaine. Les recherches ont aussi montré que nombre de ces populations forestières ont su adapter leurs systèmes d'exploitation à des changements démographiques, à des modifications de leur milieu, ou encore en fonction d'aspirations nouvelles. Il s'agit ici de ce que l'on nomme actuellement une « gestion adaptative : un processus systématique d'amélioration constante des pratiques de gestion qui se base à la fois sur l'intégration des changements et sur les leçons tirées des résultats des pratiques antérieures. L'« invention » des agroforêts indonésiennes (cf. chap. 14) montre très clairement la validité de ces stratégies d'adaptation, qui ont

su anticiper sur des changements démographiques et de nouvelles aspirations économiques en mettant en place de nouveaux systèmes, durables eux aussi dans les nouvelles conditions de développement.

Des sociétés isolées ou reliées au monde ?

Certaines populations forestières refusent, encore aujourd'hui, tout contact avec le monde extérieur. Selon Survival International, cela concernerait une centaine de petits groupes constitués des survivants – ou des descendants de survivants – de massacres et d'épidémies survenus lors de contacts avec des représentants du « monde extérieur ». La plupart des habitants des forêts tropicales ont été contactés par des représentants du « monde extérieur » : missionnaires, chercheurs d'or, chasseurs au gros gibier, anthropologues et journalistes. Même si nous nous plaisons à imaginer des populations vivant dans leurs huttes au plus profond de la forêt, même si elles habitent des lieux souvent enclavés, ces sociétés ne sont pas pour autant isolées du monde, dépourvues de contacts avec d'autres populations et ignorantes vis-à-vis de l'extérieur.

Des contacts anciens

Les recherches en archéologie et l'étude des écrits anciens ont montré l'ancienneté des contacts entre populations forestières et populations « extérieures » : même perdues dans l'épaisseur des grands massifs de Bornéo ou d'Amazonie, les peuples de la forêt ont rarement vécu dans des isolats ; ils étaient au contraire en contact avec de nombreuses autres populations, voisines ou plus lointaines. Ces contacts semblent aussi anciens que l'histoire des échanges marchands.

Cette histoire est bien documentée pour l'Indonésie. Les recherches mettent en évidence un réseau de relations entre les peuples des forêts indo-malaises et les empires chinois du Sud dès le II^e siècle de notre ère. Ces relations s'organisaient autour du commerce de produits forestiers tels que les résines, les plumes d'oiseau et les cornes de rhinocéros. Ces échanges se sont ensuite

considérablement structurés et diversifiés, s'accompagnant d'imprégnations culturelles et religieuses ou d'apports techniques. Dès le VI^e siècle, l'ouverture des routes commerciales entre l'Inde et l'archipel a permis la pénétration et la diffusion de l'hindouisme : on trouve de nombreuses inscriptions et des vestiges de temples attestant de cette imprégnation ancienne. Les contacts avec la côte est de l'Afrique et le Moyen-Orient, en particulier pour le commerce des résines à encens, ont favorisé l'arrivée de l'islam à Sumatra dès le IX^e siècle. Enfin, les échanges avec les Occidentaux (Hollandais, Portugais, Français), arrivés dans l'archipel à partir du XIV^e siècle à la recherche des épices (muscade, poivre, girofle), ont profondément modifié l'histoire des peuples forestiers. Les contacts n'étaient pas nécessairement directs, ils se faisaient souvent de proche en proche, à travers les intermédiaires impliqués dans les échanges. On trouve encore dans certains villages de l'intérieur de Bornéo des céramiques chinoises ou des poteaux gravés dans l'ancienne langue du sud de l'Inde, traces de ces anciens échanges déjà mondialisés. En Amérique du Sud, les archéologues ont mis en évidence un important développement de l'Amazonie bien avant l'arrivée des Portugais³. Il est maintenant prouvé que les populations amazoniennes d'alors, beaucoup plus nombreuses qu'aujourd'hui, envoyaient des produits de la forêt (animaux, cacao, plantes médicinales, produits manufacturés) aux populations andines : les routes commerciales entre les Andes et l'Amazonie n'ont pas attendu l'arrivée des colons espagnols pour se développer.

Aujourd'hui, la mondialisation

Aujourd'hui, les habitants des forêts tropicales n'échappent pas à la mondialisation. Comme autrefois, mais de façon plus fréquente et plus soutenue, ils commercent avec le monde extérieur, parfois à longue distance, envoyant aux quatre coins du monde des produits aussi divers que des nids d'hirondelle, des résines odorantes, du café, du cacao, du latex d'hévéa, des noix (noix du Brésil, noix de cola d'Afrique) ou des poissons d'aquarium. Ils portent des t-shirts et des jeans, consomment des boissons



© IRD/V. Moizo

Village de montagne pluri-ethnique (Lak-Sip, Laos).

Les signes de la modernité (paraboles, maisons en dur, petits commerces) sont de plus en plus présents et modifient les rapports sociaux intra-villageois ainsi que les contacts avec le monde extérieur.



© IRD/G. Michon

Jeunes Minangkabau portant tous les attributs de la modernité, dans une agroforêt de l'ouest de Sumatra.

3. <http://www.larecherche.fr/content/recherche/article?id=4138>

gazeuses inventées à l'autre bout du monde, ont accès aux technologies modernes (pirogues à moteur, tronçonneuses, fusils, mais aussi télévision, téléphones portables, ordinateurs), et intègrent dans leur vie quotidienne de nombreux éléments de la culture mondialisée. Ils sont au fait des changements du monde, même les plus lointains. Les pêcheurs wayana de Guyane représentent l'exemple type d'une société qui a su s'emparer de ces apports de la modernité qui facilitent la vie : ils se déplacent aujourd'hui sur des pirogues motorisées, utilisent des fusils pour la chasse et des congélateurs pour conserver le poisson durant les transports. Cela ne les empêche pas de préserver un mode de vie et des pratiques d'exploitation des rivières qui respectent les cycles écologiques des poissons et permettent à la ressource de se reconstituer.

Des populations mobiles, mais pas nomades

Les populations forestières sont extrêmement mobiles. Les déplacements concernent à la fois les échanges sociaux, la recherche de produits forestiers pour la consommation du groupe ou le commerce à longue distance, et la recherche de travail. Ainsi, les Kubu de Sumatra, spécialisés dans la collecte commerciale des rotins ou des résines, se déplacent constamment à la recherche de ces produits dont les saisonnalités sont différentes. Les Punan de Bornéo parcourent des centaines de kilomètres pour suivre les migrations saisonnières des bandes de sangliers blancs. Quand ils ne chassent pas le sanglier, ils passent de longues semaines à parcourir leurs forêts à la recherche de bois d'aigle, qu'ils vendront à prix d'or à des commerçants venus en pirogue des centres urbains situés loin en aval sur le fleuve. Par ailleurs les Punan, comme leurs voisins Dayak, migrent régulièrement d'Indonésie en Malaisie pour se faire embaucher comme scieurs dans les exploitations forestières. De même les Zafimaniry de l'Est malgache, qui



© IRD/S. Carrière

Motos en forêt sur la route de Talba (Cameroun).

La circulation des habitants – surtout des jeunes – des zones rurales vers les villes est facilitée par la prolifération récente des deux-roues venus de Chine.

exploitent le bois pour en faire des sculptures et des marqueteries, sortent de la forêt pour vendre leurs créations au bord de la route nationale, voire jusque dans la capitale Antananarivo⁴. En Asie, en Amérique, en Afrique, les hommes vont parfois travailler loin, dans les villes périforestières. Les jeunes migrent plutôt pour leurs études, puis travaillent pour se constituer un pécule qui leur permettra de revenir se marier et s'établir dans leur village d'origine.

Mais mobilité ne veut pas dire nomadisme. La plupart des peuples forestiers habitent des villages permanents, dans des maisons familiales parfois anciennes. Même les Punan et les Kubu d'Indonésie, réputés être de « vrais » nomades, habitent une partie de l'année dans des villages dans lesquels ils reviennent entre deux excursions en forêt. Les agriculteurs forestiers ont été qualifiés à tort d'agriculteurs nomades. Dans ce type d'agriculture parfaitement adaptée au milieu

⁴ Ces bois précieux, prélevés avec parcimonie par ces groupes de sculpteurs avertis, se retrouvent parfois dans le mobilier de luxe de nos hommes politiques occidentaux.



© IRD/G. Michon

Agriculture forestière à Sumatra.

Les champs temporaires et les jachères forestières ont laissé la place à des rizières et à des agroforêts.

forestier, ce ne sont pas les populations qui migrent en déplaçant leur campement à chaque saison agricole : ce sont les champs qui « bougent » dans l'espace, d'une année à l'autre, dans des cycles où alternent des phases de culture et des phases de longue jachère (cf. chap. 14). À côté de ces champs temporaires, des jardins plus pérennes sont établis : bosquets fruitiers, agroforêts commerciales, plantations. Lorsque les villages sont déplacés (pour la recherche de nouvelles terres, ou le rapprochement avec d'autres groupes à cause de disputes au sein du groupe, d'épidémies ou de décès en série), les agriculteurs continuent à venir dans les anciens jardins forestiers pour y récolter des fruits, des latex ou des rotins, ou pour y chasser.

Les espaces forestiers sont donc habités, sillonnés, exploités pour la collecte de produits et transformés par l'agriculture forestière depuis des millénaires. Comme le note Serge Bahuchet, dans une formule aussi brillante que lapidaire, « il n'y a plus de forêts vierges » ! En témoignent par exemple ces tombes mégalithiques de Bornéo,

aujourd'hui éloignées de tout village, mais signes d'une longue occupation dont personne n'a gardé mémoire (cf. chap. 1). Ou encore les nombreux « îlots » fruitiers noyés dans l'épaisseur forestière, qui marquent la place d'anciens villages et sont encore visités par les descendants de ceux qui ont planté ces arbres.

Des populations souvent marginalisées et menacées

Les populations des forêts tropicales sont souvent considérées comme des populations marginales. Cela n'a pas toujours été le cas. La forêt tropicale a en effet abrité de grandes civilisations aujourd'hui disparues : l'empire Maya en Amérique centrale, le royaume hindouiste de Srividjaya à Sumatra, le royaume khmer au Cambodge, les civilisations amazoniennes... En Amérique, l'arrivée des Européens a provoqué un effondrement démographique, puis social et économique de grande envergure parmi ces civilisations autrefois florissantes. La marginalité des populations forestières contemporaines, qui est réelle, est le résultat d'un long processus historique : il faudrait plutôt parler de populations « marginalisées », c'est-à-dire victimes de dynamiques et de décisions politiques extérieures à la forêt qui ont contribué à les isoler du reste du monde et les laisser en marge du progrès économique, ignorées de l'histoire.

Une marginalisation économique, sociale et politique

La marginalisation des habitants des forêts est avant tout économique et sociale : les peuples forestiers sont restés à l'écart des grandes dynamiques du « Développement » et n'ont que rarement bénéficié de leurs retombées en termes de revenus monétaires, d'éducation ou d'accès aux soins. Elle est aussi culturelle : les populations forestières ne partagent en général ni la langue ni les mœurs des populations paysannes ou urbaines qui les entourent. Enfin, elle est souvent politique : les peuples forestiers



© IRD/P. Levang

Les populations forestières perdues dans les massifs sont souvent déplacées dans des villages « modernes », comme ici dans ce camp de transmigration à Sumatra.

vivent au sein d'États dont les lois et les institutions leur restent étrangères et qui ne reconnaissent ni leur légitimité à occuper ces terres forestières, ni leurs droits à gérer leurs ressources ou à ouvrir la forêt pour y établir leurs champs et leurs plantations.

La méfiance des pouvoirs centralisateurs à l'égard des populations forestières est une réalité historique quasi universelle qui a largement contribué à rejeter ces dernières à la périphérie des mondes dits « civilisés », et cette constatation ne concerne pas que les peuples de chasseurs-cueilleurs. En forme dépréciative, les termes d'« *Indios* » en Amazonie ou de « *Dayak* » à Bornéo ne désignent pas des ethnies, mais les « populations de l'intérieur », celles qui vivent en forêt et que l'on peut à loisir exploiter, dénoncer, intégrer ou laisser dans un isolement plus contraint que choisi. Cette ostracisation des habitants des forêts a permis aux administrations coloniales puis aux États de confisquer les terres de ces dernières pour des raisons de conservation, de développement, ou simplement de constitution du « domaine forestier de l'État ».

Des populations sous contrainte

Aujourd'hui encore, les habitants des forêts sont soumis à des dynamiques d'exclusion et à des processus d'acculturation (cf. encadré 1). Même quand ils ne sont pas déplacés (on disait autrefois « déguerpis ») ou chassés au fusil « comme des lapins » (comme cela s'est vu en Amazonie), ils ont du mal à conserver leurs droits sur les terres, les ressources, ou

même sur les plantations qu'ils ont établies, devant l'arrivée de nouveaux investisseurs soutenus par les États. Le contrôle coutumier est aliéné au profit soit d'un contrôle centralisé, soit d'entreprises privées proches du pouvoir. Dans le meilleur des cas, on observe une « dévolution », c'est-à-dire une certaine rétrocession des droits au niveau local, mais la plupart du temps ces droits sont restreints, et les populations restent sous tutelle des administrations forestières. Cette dépossession se renforce avec l'expansion économique mondiale et l'exploitation intensive des ressources naturelles : au XXI^e siècle, ce ne sont plus seulement les territoires des peuples forestiers qui sont confisqués au profit de l'État ou des entreprises privées, ce sont aussi les moyens d'existence et les modes de vie de ces populations qui sont menacés. Alors que les habitants des forêts sont les principales victimes de la dégradation des milieux forestiers, de la spoliation foncière et de la disparition des ressources, ils sont bien souvent aussi accusés d'en être responsables.

À ce titre, des États s'arrogent le droit de les expulser et de les faire entrer de force dans un modèle de développement universel : adoption d'une agriculture sédentaire, déplacement des villages au bord des routes, mixité imposée avec des populations de culture et de langue différentes, conversion forcée aux religions dominantes.

Ces pratiques d'un autre temps constituent une menace autant pour la survie immédiate que pour les systèmes de pratiques et de connaissances de ces peuples. C'est par exemple le cas des Karen de Thaïlande,

chassés de leurs forêts devenues un parc national, ou celui des Bentian de l'est de Bornéo, accusés de dégrader la forêt à travers leur agriculture forestière et leurs plantations de rotins, expulsés *manu militari*... pour laisser la place à une plantation d'*Acacia mangium* destinée à nourrir une gigantesque usine de pâte à papier.

La dénonciation de l'agriculture sur abatis-brûlis a souvent justifié les politiques de sédentarisation des populations forestières et de conversion des systèmes traditionnels d'agriculture forestière à des systèmes d'agriculture « modernes ». En Asie du Sud-Est par exemple, l'État s'est longtemps efforcé de remplacer la riziculture pluviale à longues jachères par une riziculture irriguée sans se préoccuper de savoir si les conditions pédologiques locales permettaient un tel changement technique. Certains projets de conversion rizicole ont ainsi été menés sur des sols tourbeux, acides et hydromorphes, menant en quelques années à des catastrophes à la fois environnementales et sociales. Aujourd'hui, en Asie, en Amérique, en Afrique, c'est l'avancée des monocultures industrielles qui menace la survie des modes de vie forestiers : les cultures à grande échelle de palmier à huile, d'hévéa, de cacao,



© IRD/E. Moizo

Dans le nord du Laos, sous contrôle des autorités gouvernementales, camp/village de minorités déplacées de force de zones forestières protégées où elles étaient implantées depuis plusieurs générations.

de café, de soja, l'élevage bovin, soutenus par les gouvernements et leurs politiques, viennent concurrencer les systèmes locaux d'utilisation des terres divers et variés. Ces politiques de conversion se sont souvent accompagnées de mesures coercitives, l'État n'hésitant pas à faire intervenir l'armée si les populations locales ne se montrent pas suffisamment coopératives.



© IRD/G. Michon

Plantation de palmiers à huile (Indonésie).

Les grandes plantations de palmiers à huile en Indonésie ont remplacé les agricultures forestières des populations locales. Il ne s'agit pas seulement d'un changement d'usage des terres, mais aussi de la mainmise des entreprises capitalistes internationales sur les terres tribales, qui le plus souvent marginalise les population forestières.

La forêt des Mebêngôkre (Amazonie) : une histoire de rencontres et de luttes

Pascale de Robert



Les deux leaders du village de Moikarakô présentent une carte, résultat d'une expérience de cartographie participative avec les chercheurs de l'IRD.

On y voit d'abord le contraste entre les terres occupées par les Amérindiens sous couvert forestier et les autres, défrichées (en rose sur la carte).

En Amazonie brésilienne, les Mebêngôkre sont environ onze mille personnes ; ils vivent en villages éparpillés dans le bassin du fleuve Xingu où se trouvent leurs territoires pour l'essentiel couverts de forêt. Célèbres pour la beauté de leurs peintures corporelles et de leurs objets en plumes, réputés pour leurs savoirs écologiques devenus références des ethnosciences, les Mebêngôkre¹ sont aussi connus pour leur activisme politique en matière de défense de la forêt et des droits des peuples autochtones.

Jusqu'au milieu du siècle dernier, les ancêtres des Mebêngôkre d'aujourd'hui ont refusé tout contact pacifique avec la société coloniale et brésilienne. Ils ont échappé à l'avancée des fronts de colonisation en s'éloignant de leurs régions d'origine et des fleuves, et en migrant à l'ouest vers l'intérieur de la forêt tropicale de « terre ferme », où ils ont fini par s'établir. Les archives et la tradition orale rapportent des histoires très violentes sur les relations entre Mebêngôkre et *kuben*, ces « étrangers » ou « non-Indiens » d'abord venus dans la région du fleuve Araguaia pour élever du bétail ou ramasser des noix du Brésil à partir de la fin du XIX^e siècle. Les désaccords autour de la rencontre avec les *kuben* ont été motifs de conflits internes graves, de scissions et migrations en petits groupes plus loin dans la forêt. Cela d'autant plus que les premiers Mebêngôkre disposés à rejoindre les missions catholiques et la « civilisation » entre la fin du XIX^e et les années 1950 ont disparu, décimés par les maladies. Réfugiés dans la forêt, les autres groupes ont survécu à de graves attaques, aux exploitants en tout genre et aux épidémies qui ont beaucoup réduit leur population, maintenant revenue en franche croissance démographique. De nos jours encore, il est très probable qu'un ou des petits groupes de Mebêngôkre continuent de faire le choix de vivre isolés, restant cachés de ceux qui participent au « monde des blancs ». C'est dire que ces Indiens ont acquis depuis longtemps une réputation de *Indios bravos*, forts et guerriers. Celle-ci se maintient presque intacte aujourd'hui où les ressources de la forêt – surtout le bois, l'or et l'eau – continuent de susciter les convoitises, ce qui ne facilite pas les relations pacifiques dans la région.

Au Brésil, les territoires traditionnels démarqués et homologués comme « Terres indigènes » constituent des aires protégées au statut particulier, avec un droit d'usage exclusif aux Amérindiens. Le processus officiel de reconnaissance des Terres indigènes est souvent très long et, dans les années 1970, l'ouverture de grandes routes à travers l'Amazonie avait déjà divisé le territoire traditionnel des Mebêngôkre et favorisé l'afflux massif de chercheurs d'or puis de colons. Engagés dans la défense de leurs terres, les Mebêngôkre habitent maintenant neuf Terres indigènes, contigües pour la plupart et situées dans le sud de l'État du Pará et au nord de l'État du Mato Grosso. Ces neuf Terres indigènes sont proches de la zone nommée « arc de déforestation », là où le front de colonisation agricole avance le plus rapidement sur la forêt. Il apparaît aujourd'hui que les aires protégées où l'environnement naturel reste le mieux conservé en

©IRD/P. de Robert

1. En référence aux héros mythiques, Mebêngôkre signifie « Peuple venu de l'eau » dans leur langue du groupe Jê, mais ils sont aussi nommés Kayapó du nom que leur avaient donné autrefois des groupes ennemis.

Amazonie brésilienne sont celles habitées par les Amérindiens. Vues du ciel, les terres des Mebêngôkre et des autres ethnies de la région se présentent effectivement comme une île de forêt encerclée de pâturages et de plantations de soja.

Les terres habitées par les Mebêngôkre ne sont pas pour autant des espaces sauvages. Des générations d'Amérindiens ont façonné à leur manière ces forêts où la répartition et l'abondance de certaines espèces, telle la noix du Brésil (*Bertholletia excelsa*), ou l'étendue des sols fertiles (*terra preta*) sont associées aux activités humaines. Même les jardins (les abattis) se présentent comme des répliques en miniature des écosystèmes où ils se trouvent insérés. Aujourd'hui encore, ils abritent une très grande diversité de plantes alimentaires et utiles, alors que les Mebêngôkre entretiennent toujours plus de relations avec la société brésilienne et dépendent en partie du marché pour leur alimentation. Par exemple, les habitants du seul village de Moikarakô distinguaient il y a peu quelque 49 sortes de patate douce et 36 ignames différents ! Cette agrobiodiversité, dont l'importance est encore mal évaluée, confirme la vitalité des savoirs locaux à une époque où les changements sociaux et environnementaux sont très importants. Sans doute parce que les principes de répartition, de conservation, de reproduction et de fabrication de la biodiversité chez les Mebêngôkre ne peuvent pas être séparés de valeurs attachées au concept de « beauté » (*mej*) qui traduit, au-delà de l'esthétique des paysages et de l'efficacité des techniques agricoles, une manière de valoriser les échanges au sein des villages et avec les autres. La forêt habitée et racontée par les Mebêngôkre garde les témoignages des rencontres, des luttes et des échanges anciens et actuels qui font l'histoire de ce peuple.

Mais des pressions de plus en plus fortes menacent l'intégrité des Terres indigènes. Les exploitants de bois et les éleveurs traversent leurs frontières, insuffisamment surveillées, de grands projets comme l'aménagement de la route Cuiba-Santarem pour faciliter encore la culture du soja sont également préoccupants. La politique de développement de l'Amazonie commencée dans les années 1970 prévoyait déjà la construction d'un énorme complexe hydroélectrique avec sept barrages dans le bassin du fleuve Xingu, un projet monté à l'époque sans tenir compte de l'impact social et environnemental pour les populations locales. Un mouvement social d'opposition à ces barrages s'était alors formé, avec un rôle actif joué par les Mebêngôkre-Kayapó qui culmina, en 1989, avec la grande rencontre d'Altamira. Cette manifestation stoppa les financeurs du projet hydroélectrique et devint un symbole des mouvements écologistes et sociaux au Brésil. Mais les polémiques n'ont pas cessé depuis trente ans et le projet revisité s'est finalement imposé avec la construction, en cours, du barrage de Belo Monte destiné à devenir le troisième le plus puissant au monde. Malgré d'innombrables problèmes, de sérieuses failles dans le processus de consultation des populations locales et d'évaluation des impacts, une bataille juridique acharnée et les pressions de mouvements sociaux avec des appuis internationaux, les travaux se poursuivent. Et on sait qu'après Belo Monte, d'autres barrages viendront ensuite. Les Mebêngôkre, désormais alliés à d'autres populations locales non indiennes dans cette lutte, mais aussi divisés entre eux au sujet des compensations, devront rester vigilants pour continuer à défendre les droits constitutionnels, leur territoire et la forêt.



©IRD/P. de Robert

Un enfant mebêngôkre au milieu des plants de manioc.



©IRD/P. de Robert

Cours de cartographie et maniement du GPS en forêt avec les jeunes Kayapó qui participent désormais aux opérations de surveillance territoriale.



© IRD/H. de Foresta

Projet de reboisement sur une réserve forestière dont les habitants ont été expulsés manu militari (sud de Sumatra, Indonésie).

Installés dans la forêt avant que cette zone ne soit déclarée « forêt de protection » par le ministère des Forêts, les habitants avaient établi des agroforêts fruitières. Le ministère a décidé de les expulser : juste avant la récolte du café, les arbres des paysans ont été détruits et leurs maisons incendiées, puis le projet de reboisement a commencé avec la plantation d'espèces exotiques. Les arbres nouvellement plantés ont été ravagés par le feu, dont on peut penser qu'il a été allumé par les populations expulsées.

Les politiques environnementales ont aussi leur responsabilité dans la marginalisation des populations forestières : les initiatives mises en place par les gouvernements, les entreprises et des ONG internationales dans le domaine de la conservation de la biodiversité ou du climat limitent l'accès de ces populations aux terres forestières, déplacent les villages, introduisent des réglementations contraignantes pour les utilisateurs des ressources forestières.

De véritables exactions

La convergence entre les intérêts des États et ceux des investisseurs privés représente une menace redoutable pour les habitants des forêts tropicales. Ces derniers sont, souvent du jour au lendemain, transformés en « obstacle » pour les acteurs économiques qui ont exploité leurs ressources durant ces dernières décennies. Qu'ils soient exploitants de bois, planteurs, voire professionnels de l'environnement, ils n'hésitent pas toujours à user d'intimidation et de

violence, comme l'ont montré les exactions commises en Amazonie, par les chercheurs d'or notamment.

Un atelier international sur la déforestation et les droits des peuples des forêts s'est tenu en Indonésie en 2014, avec plus de 60 représentants des communautés autochtones et des communautés forestières (d'Afrique, d'Asie et d'Amérique latine) et des organisations non gouvernementales, avec pour objectif de rechercher des « solutions à la destruction incessante des forêts du monde entier et aux risques pour les droits, le bien-être, les territoires et le patrimoine culturel des peuples des forêts ». Le rapport de cet atelier (Collectif, 2014) fait état non seulement du profond sentiment de désespoir des populations locales face à la dégradation de leurs forêts ou au vol de leurs terres par l'agro-industrie et les entreprises gérant les plantations, mais aussi de violations des droits humains (discrimination, répressions, violences, intimidations physiques, destruction volontaire des ressources, meurtres).

Références

- BAHUCHET S., BLEY D., PAGEZY H., VERNAZZA-LICHT N., 1999 – *L'homme et la forêt tropicale*. Éditions du Bergier, Travaux de la Société d'Écologie Humaine, 708 p.
- BAHUCHET S., DE MARET P., GRENAND F., GRENAND P., 2001 – *Des forêts et des hommes. Un regard sur les peuples des forêts tropicales*. Bruxelles, Éditions de l'Université, 156 p.
- COLLECTIF, 2014 – *Protéger les forêts, protéger les droits*. Rapport de l'Atelier international sur la déforestation et les droits des peuples des forêts, Palangka Raya, Indonésie, mars 2014, 132 p.
- DENSLow J. S., PADOCH C. (eds.), 1988 – *People of the Tropical Rainforest*. Berkeley, University of California Press.
- DESCOLA P., 1985 – « De l'Indien naturalisé à l'Indien naturaliste : sociétés amazoniennes sous le regard de l'Occident ». In Cadoret A. (éd.) : *Protection de la nature. Histoire et idéologie, de la nature à l'environnement*. Paris, L'Harmattan.
- DOVE M., 1992 – Plantation Development in West Kalimantan II : The Perceptions of the Indigenous Population. *Borneo Research Bulletin*, 18 (1) : 3-27.
- DUNCAN C. R., 2001 – Savage Imagery: (Mis) representations of the Forest Tobelo of Indonesia. *The Asia Pacific Journal of Anthropology*, 2 (1) : 45-62.
- DUNN F. L., 1975 – Rainforest Collectors and Traders: a Study of Resource Utilization in Modern and Ancient Malaya. *Monographs of the Malaysian Branch of the Royal Asiatic Society*, 5.
- FRIED S. G., 2003 – « Writing for their lives: Bentian Dayak authors and Indonesian development discourse ». In Zerner C. (ed.) : *Culture and the Question of Rights: Forests, Coasts, and Seas in Southeast Asia*, Duke University Press : 142-183.
- GEISLER C., 2003 – A new kind of trouble: evictions in Eden. *International Social Science Journal*, 175 : 69-78.
- POSEY D. A., 2002 – *Kayapó: ethnoecology and culture*. Plenderleith K. (ed.), London, Routledge.
- RIBEIRO M. B. N., JEROZOLIMSKI A., ROBERT P. de, SALLES N. V., KAYAPÓ B., 2014 – Anthropogenic Landscape in Southeastern Amazonia: Contemporary Impacts of Low-Intensity Harvesting and Dispersal of Brazil Nuts by the Kayapó Indigenous People. *PLoS ONE*, 9 (7) : 102187.
- ROBERT P. de, 2004 – « Terre coupée ». Recomposition des territorialités indigènes dans une réserve d'Amazonie. *Ethnologie française*, 34 (1) : 79-88.
- ROBERT P. de, 2010 – Del *pi'y-kô* al bosque certificado. Los varios caminos de la castaña. *Anuario Americanista Europeo*, 6-7 : 563-581.
- ROBERT P. de, LOPEZ GARCES CI., LAQUES A.-E., COELHO-FERREIRA M., 2012 – A beleza das roças : agrobiodiversidade Mebêngôkre-Kayapó em tempos de globalização. *Bol. Mus. Para. Emilio Goeldi. Ciênc. hum.* [online]. 7 (2) : 339-369. Online : <http://www.scielo.br/pdf/bgoeldi/v7n2/v7n2a04.pdf>
- ROUÉ M., 2004 – NGOs, indigenous peoples and local knowledge: issues of power in the arena of biodiversity. *International Social Science Journal*, 55 (178).
- SERCOMBE P. G., SELLATO B. (eds), 2007 – *Beyond the green myth: Borneo's hunter-gatherers in the twenty-first century*. Copenhagen, Nordic Institute of Asian Studies, 384 p. <https://pib.socioambiental.org/en/povo/mebengokre-kayapo>
- TURNER T., 1999 – La lutte pour les ressources de la forêt en Amazonie : le cas des Indiens Kayapó au Brésil. *Ethnies Documents*, « Nature sauvage, nature sauvée ? Écologie et peuples autochtones », numéro spécial, 13 (24-25) : 115-148.
- VERSWIJVER G., 2018 – « The Club-Fighters of the Amazon; Warfare among the Kayapo Indians of Central Brazil ». In Verswijver G. : *Amazon Indians Monographs*, vol. I, Almeria, Turuti Books, 376 p.

4 Les nouveaux acteurs de la forêt tropicale

Stéphanie M. CARRIÈRE, Geneviève MICHON, Bernard Moizo



© IRD / S. Carrière

L'arrivée de populations non forestières dans les forêts tropicales n'est pas récente. Ces forêts ont en effet, depuis longtemps, attiré nombre d'explorateurs ou d'aventuriers qui se sont déplacés depuis des pays fort éloignés pour y chercher des produits rares et précieux, pour y inventorier de nouvelles espèces de plantes ou d'animaux, ou pour convertir ses habitants à de nouvelles religions. Aujourd'hui, plus que jamais, ces forêts font l'objet de convoitises ou d'intérêts aussi multiples que variés et contradictoires. Les peuples des forêts tropicales ne sont donc plus seuls dans leurs forêts. Qui sont ces nouveaux venus ?

Des acteurs multiples aux intérêts variés

Du colon sans terre à l'investisseur international

Les forêts tropicales représentent l'un des derniers gisements de ressources naturelles (foncières, minières, ligneuses, pharmaceutiques, génétiques, halieutiques et cynégétiques) facilement accessibles. Elles attirent de ce fait un nombre considérable d'entrepreneurs ou d'aventuriers en quête de fortunes rapides ou de sensa-

photo > Une étudiante de l'université d'Antananarivo mène une enquête ethnobotanique auprès d'un paysan betsiléon sur les usages de la goyave de Chine (village d'Ambendrana, Madagascar).



© IRD/L. Emperaire

L'ouverture de la Transamazonienne a induit l'arrivée massive de colons le long de la route (Brésil).

Les terres défrichées en forêt sont initialement cultivées en riz et maïs, puis progressivement transformées en pâturages, provoquant ainsi une avancée continue sur le massif forestier.



© IRD/S. Carrière

Groupe de chercheurs et d'étudiants à l'écoute d'un tradipraticien montrant un rituel. (Morondava, Madagascar).

tions fortes. Des exploitants forestiers du XX^e siècle aux multinationales qui viennent aujourd'hui planter du palmier à huile au Cameroun, des migrants sahéliens qui ont envahi la forêt ivoirienne tout au long du XX^e siècle aux migrants sans terre du Brésil qui défrichent depuis quelques décennies la forêt pour y établir des prairies trop vite envahies par les espèces pionnières de forêt, ces nouveaux venus concurrencent les populations locales sur l'accès aux ressources ou aux bénéfices de leur exploitation. Il faut rajouter à ces nouveaux venus les « réfugiés économiques », fuyant les campagnes et les villes où la vie et l'emploi sont de plus en plus difficiles (les migrants javanais à Sumatra, par exemple), et les populations déplacées par les politiques de colonisation (comme l'ancien programme de « transmigration » en Indonésie, qui a déplacé plus de 6 millions de personnes dans les forêts de Sumatra et de Bornéo ; leurs descendants représenteraient aujourd'hui environ 20 millions de personnes).

Des arènes du « développement durable »

Par ailleurs, du fait du rôle de plus en plus central de ces forêts dans les problématiques environnementales et de la vulnérabilité de leurs populations, elles représentent aussi l'une des arènes les plus fréquentées par les professionnels du « développement durable » : la conservation de la biodiversité, la lutte contre le changement climatique ou la préservation des civilisations forestières constituent autant d'arguments pour l'entrée en forêt d'acteurs internationaux (ONG de conservation, industriels porteurs de projets-carbone et banques internationales intéressées à leur financement, chercheurs...) porteurs d'intérêts variés souvent forts différents de ceux des populations locales.

Certains entrent en forêt pour des raisons morales. Pendant des siècles, il s'est agi de convertir les populations forestières au christianisme. Cette dynamique est encore vivace : aujourd'hui, les missionnaires de la MAF (Mission Aviation Fellowship) assurent toutes les liaisons aériennes entre les vallées les plus reculées de Bornéo ou de Papouasie Occidentale et l'extérieur, transportant avec leurs messages religieux personnes et marchandises. Aujourd'hui, la raison morale prend plutôt la forme de missions humanitaires : construction d'écoles, de dispensaires, installation de panneaux solaires, etc.

Un nouveau tourisme

Les forêts tropicales et leurs populations attirent aussi des personnes à la recherche de divertissement, de frissons ou de rencontres inédites. La période coloniale avait introduit la chasse au trophée (éléphants, rhinocéros, antilopes, gorilles), qui existe toujours aujourd'hui, l'appareil photo ayant souvent remplacé (mais pas toujours) le fusil. Les projets d'écotourisme se multiplient, impliquant souvent « la rencontre avec les populations locales ». Un nouveau tourisme

Touriste thaïlandaise se faisant photographier en tenue traditionnelle hmong devant le musée du village (Dong Pui, Thaïlande).



©IRD/S. Carrière

De nombreux touristes viennent photographier « l'allée des baobabs » dans le village de Bekonazy, au coucher du soleil (Morondava, Madagascar).

© IRD/O. Evrard



se développe depuis quelques années : l'exploration de la canopée (« *canopy tourism* ») à travers des passerelles installées entre les arbres ou des stations gonflables posées sur les couronnes.

Des acteurs qui se croisent

Tous ces acteurs aux intérêts variés se croisent, souvent sans interagir directement les uns avec les autres, dans une même forêt. C'est ainsi que l'on peut rencontrer dans une forêt du Sud-Cameroun : des hommes d'affaires et des experts internationaux chargés d'étudier l'impact de la mise en place d'un barrage ; des chercheurs en écologie qui étudient les plantes à fourmis ou la dispersion des graines par les éléphants ; des consultants venus évaluer les besoins des populations pour mettre en place les mesures de compensation du pipeline Tchad-Cameroun ; des chercheurs d'or ou de poissons d'aquarium qui seront vendus sur les marchés internationaux ; des collecteurs d'Iboga (narcotique) ou de musiques traditionnelles ; des ONG de développement ou de conservation ; des bailleurs de fonds venus admirer l'école construite grâce au projet de développement qu'ils ont soutenu ; des exploitants forestiers venant prospecter les richesses ligneuses de la région ; des commerçants venus de loin pour acheter produits vivriers et cabosses de cacao ; des touristes et des hommes politiques locaux de retour au village. Ces forêts sont le théâtre « d'un défilé incessant de personnes appartenant à des projets divers » (citation d'un villageois congolais).

Ce phénomène concerne l'ensemble de forêts tropicales : ces dernières appartiennent désormais à un monde globalisé. La diversité et l'importance des acteurs qui les parcourent attestent bien de l'intérêt mondial croissant qui leur est porté.

Des divergences d'intérêt aux conflits

Cet engouement mondial pour la forêt tropicale peut générer des changements socio-environnementaux plus ou moins importants.

Nous avons mentionné que les points de vue des divers acteurs sur les espaces et sur les ressources des forêts tropicales, ainsi que leurs intérêts, divergent de façon importante : réserve de matières premières végétales pour les uns, haut lieu de la biodiversité ou élément central de la régulation du climat pour d'autres, mais aussi source de devises ou territoire à conquérir, la forêt peut difficilement être partagée. Une pluralité de modes de gestion et d'utilisation parfois totalement incompatibles vient se superposer sur un même lieu : comment en effet concilier la conservation de la biodiversité et l'expansion du palmier à huile, ou la foresterie communautaire et l'implantation d'une industrie papetière ?

L'exemple malgache

L'exemple de Madagascar illustre bien cette tension insoluble. Pour répondre à la demande de la communauté internationale de la Conservation, formulée lors de la conférence de Durban en 2011, le président de la République Ravalomanana a déclaré qu'il augmenterait la surface des aires protégées de cette île de façon à réserver 10 % du territoire national pour conserver la biodiversité. Les ONG internationales et le gouvernement malgache ont alors classé sous décret de protection pratiquement toutes les forêts du pays. Or, dans le même temps, le gouvernement a établi sur ces mêmes forêts des « carreaux miniers » (parcelles d'exploitation du sous-sol) et les a attribués à des entreprises d'exploitation de l'or, des pierres précieuses (saphirs, rubis, diamants), d'ilménite, d'uranium... L'exploitation minière, qui nécessite la destruction du couvert forestier, menace directement la biodiversité et les modes de vie des populations locales. Mais, par ailleurs, elle génère de nombreux emplois (le plus souvent à durée déterminée) pour les populations forestières. La contradiction est ici à la fois évidente et complexe : cet exemple révèle la tension forte entre conservation (de la biodiversité, des modes de vie forestiers) et développement (les mines créent de la richesse monétaire aussi bien globalement que localement). Il montre aussi à quel point la raison écologique ou culturelle est de peu de poids face à des enjeux économiques, voire politiques plus globaux.

Opportunités ou menaces pour les forêts et leurs populations ?

L'arrivée de ces multiples acteurs dans les forêts tropicales a souvent des répercussions sérieuses (tant sur le plan écologique que social ou sanitaire) sur les populations forestières, qui voient leur milieu et leur vie quotidienne profondément bouleversés, quand elles ne se retrouvent pas prises en otages lors des conflits qui surgissent entre les acteurs extérieurs, ou instrumentalisées par les uns ou les autres, sans pouvoir en tirer parti. Cependant, l'évaluation de ces répercussions peut être très variable, selon que l'on adopte un point de vue plutôt développementaliste (par exemple en focalisant l'analyse sur l'augmentation des revenus monétaires des populations), ou plutôt social et culturel (en évaluant les conséquences sur l'autonomie et l'identité des populations locales, ou sur la durabilité de leurs modes d'existence).

Nouvelles activités : des répercussions difficiles à évaluer

L'exploitation forestière permet d'illustrer cette difficile évaluation. La création d'une concession d'exploitation forestière génère de nombreux emplois au niveau local, ce que les économistes apprécient souvent de façon positive (augmentation des revenus locaux, augmentation du PIB). Cependant, nombre de recherches tempèrent cette analyse positive en mettant l'accent sur des effets qui le sont beaucoup moins, liés par exemple à l'irruption abrupte de l'économie monétaire chez des populations forestières jusque-là peu habituées au salariat et aux échanges monétarisés, ou encore à l'arrivée en nombre important de populations (essentiellement masculines) extérieures à la zone, employées à la coupe et au transport du bois, ou à la perte de ressources vivrières et matérielles liées à la forêt. Parmi ces effets négatifs, on peut citer l'abandon des activités agricoles, la perte des savoir-faire traditionnels, l'alcoolisme, la prostitution

et l'irruption de maladies sexuellement transmissibles (épidémies de sida). Ces changements sont souvent irréversibles.

L'exemple du boom sur les nids d'hirondelle et le bois d'aigle (deux produits forestiers qui se vendent plus cher que l'or) à Bornéo permet de comprendre les évolutions rapides de ces dynamiques, qui créent de la richesse localement mais de façon fugace, puis laissent les populations locales désemparées une fois l'exploitation terminée. À Bornéo, dans les années 1990-2000, la recherche des nids d'hirondelle et du bois d'aigle a attiré



© IRD/G. Michon

Grotte à hirondelles (est de Bornéo, Indonésie).

Recherchés par les Chinois, les nids d'hirondelles sont récoltés dans des grottes naturelles dans les forêts d'Asie du Sud-Est. Ils représentent l'un des produits forestiers les plus chers du monde (plus de 1 000 dollars par kg). Les conflits sont nombreux entre les braconniers, les populations locales qui se considèrent comme les « propriétaires » des grottes et les personnes influentes qui se les sont accaparées.

dans la forêt non seulement des milliers de collecteurs venus de différentes régions de l'île, mais aussi toute une cohorte de « métiers accompagnateurs » : acheteurs et revendeurs, commerçants-épiciers, prêteurs sur gage, prostituées. Comme au temps de la conquête de l'Ouest en Amérique du Nord, ce sont de véritables villes qui se sont créées en pleine forêt, avec leur lot de trafics en tous genres, de prostitution ou d'alcoolisme. Ces villes-champignons sont devenues des villes-fantômes quelques années plus tard lorsque les ressources ont été épuisées, laissant une forêt dévastée et des populations locales totalement déstructurées.

Des populations locales souvent perdantes

Ainsi, le plus souvent, les populations locales sont les vraies perdantes dans ces nouvelles dynamiques autour de la forêt tropicale. On pourrait citer de nombreux exemples dans lesquels leurs intérêts sont totalement obliés par ceux des États ou de la communauté internationale. Le domaine de la Conservation regorge de tels exemples. La plupart des Parcs nationaux sont des zones de nature strictement protégée, dans

lesquelles toute activité humaine est théoriquement interdite. La création d'un parc national entraîne souvent le déplacement des populations forestières qui y vivaient et qui se voient du jour au lendemain interdire toute activité dans des espaces qu'elles avaient l'habitude d'exploiter. Cependant, il n'est pas rare de voir les autorités permettre – voire favoriser – l'accès de ces parcs aux touristes, aux chercheurs ou aux prospecteurs de l'industrie pharmaceutique. Tous les humains ne sont pas égaux devant la conservation, et l'on considère comme négligeable l'impact de ces agents extérieurs sur la forêt alors que l'on n'hésite pas à dénoncer celui des habitants d'origine. Pour remédier à cette situation éthiquement difficilement défendable, on préconise aujourd'hui de former les populations locales à la zoologie et la botanique afin d'en faire des guides écotouristiques, sans se soucier le moins du monde des inégalités et des conflits que cette nouvelle forme de développement peut entraîner en leur sein.

On mise beaucoup aujourd'hui sur un tourisme « intelligent » pour un développement « alternatif » qui valorise l'écosystème tout en le protégeant, et qui implique plus les populations locales tout en leur apportant des devises. Les expériences menées jusqu'à présent, qu'il s'agisse d'écotourisme, de tourisme ethnologique, de tourisme extrême, de pseudo-expériences chamaniques ou, plus rarement, de circuits touristiques directement gérés par les populations locales, montrent que l'importance et les effets directs et induits de l'activité touristique dans les forêts tropicales ne peuvent plus être ignorés. À la fois actrices et victimes, les populations locales, après une adhésion initiale, sont de plus en plus dubitatives quant aux retombées positives de ces formes alternatives de tourisme.

Les commerçants qui sillonnent à présent les forêts les plus reculées achètent à vil prix ou échangent contre des produits de piètre qualité (bassine plastique, torche à piles, ustensiles de cuisine, jouet, pacotilles) des produits forestiers, de la viande de brousse, des peaux, des trophées animaliers ou encore des plantes menacées, ainsi que des objets d'arts et des vêtements coutumiers. Cette dynamique, identifiée dans plusieurs régions du monde, contribue à renforcer la dépendance des populations forestières



© IRD/S. Carrière

Entrée de la réserve de faune du Dja au Sud-Cameroun.

Classée patrimoine mondial de l'Unesco, ouverte au tourisme et à la recherche scientifique, la réserve est l'une des forêts humides les plus vastes et les mieux protégées d'Afrique. Elle est habitée par les populations pygmées de l'ethnie Baka.



© M. Fontaine

Pygmée Baka mimant l'usage de l'arbalète pour la chasse devant un groupe de touristes (Sud-Cameroun).

vis-à-vis d'intermédiaires qui les exploitent, tout en déstructurant les systèmes locaux de réciprocité (échanges et trocs) et les réseaux socio-cérémoniels qui leur étaient associés dans le passé.

Enfin, les forêts tropicales situées dans des zones frontalières ou qui échappent aux contrôles des États peuvent être des lieux de total non-droit. À la frontière du Laos et du Vietnam, la forêt tropicale fait l'objet d'une exploitation illégale et anarchique de l'or. À ces mines clandestines s'ajoutent de nombreux trafics (faune, flore, devises, êtres humains par le biais de la prostitution et de l'« esclavage moderne », drogue), qui attirent, en plus de migrants illégaux, des troupes armées rebelles et étatiques qui se livrent à une lutte violente aux dépens des populations locales, dont l'existence même est de ce fait menacée. Cette association entre forêts tropicales et luttes armées (guérillas, mouvements indépendantistes, populations chassées par les militaires au pouvoir) n'est malheureusement pas circonscrite à cette région du monde.

Quelles opportunités pour un développement différent ?

La plupart des dynamiques engagées aujourd'hui par les nouveaux acteurs de la forêt tropicale semblent porter des attentes



© IRD/C. Michon

Trafic d'oiseaux chanteurs dans les forêts de Sumatra (Indonésie).

De nombreux intermédiaires collectent les produits forestiers auprès des populations locales, incitant ces dernières à piller leurs ressources en échange d'un peu d'argent ou de produits de première nécessité. À Sumatra, ces intermédiaires sillonnent les forêts de l'île pour acheter à bas prix des oiseaux chanteurs pour les collectionneurs de Jakarta. Dans certains endroits, ce commerce a fortement réduit la population d'oiseaux sauvages.

plus ou moins sérieuses à l'écosystème forestier comme aux populations locales. Les expériences les plus prometteuses au niveau d'un développement qui puisse allier durablement la conservation des ressources et des valeurs locales à une amélioration des modes de vie semblent être des expériences développées à l'initiative des populations locales, basées sur leurs aspirations et sur leurs représentations, mais qui vont à la rencontre du « monde extérieur » et intègrent des éléments de valorisation inspirés d'autres expériences. On pourrait citer l'initiative de la fondation Maya Fundamay au Guatemala, qui essaye de maintenir son mode de vie en travaillant sur la transmission des savoir-faire auprès des jeunes. La fondation a créé la première « Université des peuples autochtones ». Cette université, dont le seul campus est la forêt et les villages, et dont les professeurs sont les anciens, enseigne aux jeunes de la communauté, chômeurs et diplômés des universités nationales, les « savoir naturalistes locaux » et cherche à faire reconnaître cette spécialisation comme un diplôme universitaire. La fondation travaille aussi à la valorisation des produits de l'agriculture locale auprès de touristes de passage ou de consommateurs urbains.

Quoi qu'il en soit, les habitants de la forêt doivent désormais composer avec cette nouvelle diversité sociale et culturelle, tout

en tentant de préserver, s'ils le peuvent, ce lien si particulier qu'ils entretiennent avec la sylvie.

Références

AUZEL P. 2001 – « Les villes en forêt : impact de l'exploitation forestière sur la gestion coutumière des ressources naturelles ». In Delvingt W. (éd.) : *La forêt des hommes. Terroirs villageois en forêt tropicale africaine*. Les Presses Académiques de Gembloux : 235-255.

BAHUCHET S., DE MARET P., GRENAND F., GRENAND P., 2001 – *Des forêts et des hommes. Un regard sur les peuples des forêts tropicales*. Bruxelles, Éditions de l'Université, 156 p.

DELVINGT W. (éd.), 2001 – *La forêt des hommes : Terroirs villageois en forêt tropicale africaine*. Les Presses Académiques de Gembloux.

DOORNBOOS M., SAITH A., WHITE B., 2000 – *Forests. Nature, people, power*. UK, Blackwell Publishers.

EMPERAIRE L., 1996 – *La forêt en jeu. L'extractivisme en Amazonie centrale*. Paris, IRD Éditions.

SMOUTS M.-C., 2001 – *Forêts tropicales, jungle internationale : les revers de l'écopolitique mondiale*. Paris, Presses de Sciences Po., Collection académique, 349 p.

5 Les derniers peuples chasseurs-cueilleurs des forêts tropicales

Edmond DOUNIAS



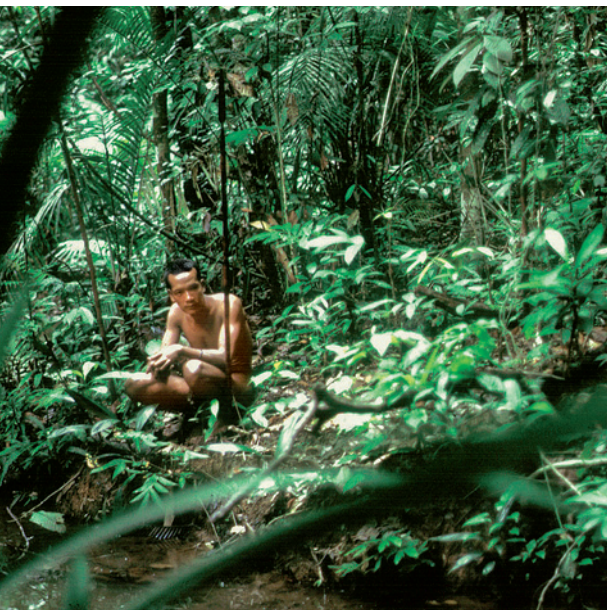
© IRD/E. Doumias

Qu'est-ce qu'un mode de vie chasseur-cueilleur ?

Jusqu'à il y a environ 12 000 ans, la quasi-totalité de l'humanité vivait de chasse et de cueillette, avant l'avènement de la grande transition du Néolithique qui a été marquée par l'adoption de l'agriculture. Le mode de vie chasseur-cueilleur est caractérisé par une subsistance dépendant prioritairement – mais pas de façon nécessairement exclusive – des produits naturels dispensés par la nature. Ce mode de subsistance a conduit à l'élaboration de savoirs, savoir-faire et pratiques sur la nature qui sont particulière-

ment sophistiqués. Ces savoirs naturalistes locaux sont mobilisés à travers une organisation sociale et politique qui privilégie le collectivisme : entraide, partage et mise en commun des ressources sont des principes récurrents dans ce type de sociétés. Enfin, l'accès aux ressources dispersées en forêt contraint à des déplacements fréquents en petits groupes. On parle de nomadisme ou de migration saisonnière. Les déplacements suivent des sentiers territoriaux étendus. Les migrations régulières le long de ces pistes réduisent les risques liés à la recherche de ressources alimentaires, car les chasseurs-cueilleurs possèdent et gèrent ces ressources à l'intérieur de leurs territoires, en contrôlant leur répartition spatiale et leur densité.

photo > Chez les Punan de Bornéo, les enfants sont souvent confiés à la garde des personnes âgées tandis que les adultes actifs vaquent à leurs occupations.



©IRD/E. Doumias

Homme kubu de Sumatra à l'affût au bord d'un cours d'eau durant une partie de pêche à la sagaie.

Ces moments de silence attentif permettent d'être à l'écoute du foisonnement de vie du sous-bois de la forêt dont l'homme fait partie intégrante.

Le volume restreint de biens à transporter et le nombre limité d'enfants vivants rendent la mobilité plus aisée. Le fait de vivre dispersé dans de vastes territoires forestiers faiblement peuplés (normalement moins d'un habitant par kilomètre carré) constitue aussi une réponse adaptative efficace à la diversité élevée des maladies parasitaires et infectieuses. Grâce au caractère transitoire de leurs installations, les chasseurs-cueilleurs sont peu exposés aux maladies transmissibles, aux parasites aérogènes et d'origine alimentaire, et à la pollution fécale. Plus que la rareté des aliments, c'est l'excès de parasites (puces, poux et tiques) dans le campement qui constitue la principale incitation à se déplacer. La mort d'un membre de la communauté encourage aussi celle-ci à se disperser en effectifs réduits, afin d'atténuer le risque qu'un facteur létal contamine les autres membres du groupe.

Qui sont les derniers chasseurs-cueilleurs des forêts tropicales humides ?

Aujourd'hui, les peuples chasseurs-cueilleurs résidant dans les forêts tropicales sont estimés à environ 1,3 million de personnes et ne représentent qu'à peine 0,002 % de la population mondiale. Chaque jour naît sur terre l'équivalent de 15 % de la population totale de chasseurs-cueilleurs de forêt. C'est donc dire si ces peuples ne représentent qu'une fraction infime de l'humanité.

Malgré leur tout petit nombre, ces peuples fédèrent une incroyable diversité culturelle. Les 700 000 chasseurs-cueilleurs amérindiens de la grande Amazonie, répartis sur 9 pays différents, représentent 186 ethnies bien distinctes. Dans les forêts du bassin du Congo, les 250 000 personnes que l'on reconnaît habituellement sous le nom de « Pygmées » représentent en réalité une douzaine d'ethnies bien distinctes distribuées dans 11 pays différents. En Asie, les 450 000 chasseurs-cueilleurs distribués dans 5 pays représentent près de 870 ethnies différentes. 93 % de cette diversité culturelle se trouve concentrée sur la seule île de Papouasie,



©IRD/E. Doumias

Séance d'épouillage dans un campement de Baka du sud du Cameroun.

L'excès de parasites est la motivation première au déplacement régulier de l'habitat. L'épouillage est un acte social pratiqué en totale réciprocité et illustre l'importance de l'entraide dans les sociétés de chasseurs-cueilleurs.

véritable mosaïque de peuples à très faibles effectifs, car la grande majorité d'entre eux compte moins de 5 000 personnes. La diversité culturelle concentrée dans cette goutte d'eau d'humanité est 300 fois supérieure à celle qu'héberge un pays comme la France et elle est équivalente à celle du Cameroun, pays souvent cité comme exemple de nation à haute diversité ethnique.

Numériquement parlant, ces peuples constituent déjà une rareté ; cette rareté se double d'une diversité culturelle exceptionnelle. Ils rejoignent en cela la diversité biologique des forêts tropicales humides, qui est la plus élevée de la planète et qui comprend de nombreuses espèces rares qui sont condamnées à disparaître avant même d'être répertoriées.

Des peuples « fantasmés »

On observe à l'égard des derniers chasseurs-cueilleurs forestiers de la planète deux attitudes que tout oppose, et qui sont tout autant néfastes l'une que l'autre.

La première est celle des Occidentaux éprouvant une admiration nostalgique pour ces peuples. Cette admiration est perpétuée *ad nauseam* par les médias et les reportages naturalistes très en vogue (Ushuaïa Nature, Discovery Channel, etc). LONG indigéniste Survival International entretient encore le culte des peuples « non contactés » par l'Occident¹. Ces sociétés qui nous font fantasmer sont perçues comme des vestiges d'un passé révolu où toute l'humanité vivait de chasse et de cueillette, en « harmonie » avec une nature intacte et généreuse. Cette inclination à figer ces peuples dans le passé de l'histoire évolutive des sociétés humaines (« ils vivent comme vivaient nos ancêtres ») les érige en fossiles vivants, donc en patrimoine de l'humanité. En leur déniaient le fait d'être nos contemporains, on s'octroie implicitement le droit de décider de leur sort ou de ce que l'on estime être le plus approprié pour eux ; d'agir en

1. *uncontacted tribes* :
<http://www.uncontactedtribes.org/>



©IRD/E. Doumas

Collecte de rotin en forêt (Sumatra).

Loin de l'image romantique de peuples vivant coupés du monde extérieur, certaines sociétés de chasseurs-cueilleurs, au rang desquelles les Kubu de Sumatra, sont impliquées depuis longtemps dans des réseaux de commercialisation de produits forestiers non ligneux, comme le rotin.

quelque sorte comme on le ferait à l'égard d'une peinture rupestre des grottes de Lascaux ou d'une momie remarquablement conservée : s'empresser de les mettre sous cloche pour les préserver des miasmes de notre monde actuel, tout en permettant aux touristes ébaubis de venir les « admirer ».

À l'opposé, la seconde attitude est celle des gouvernants des pays dans lesquels vivent ces peuples. Quelle que soit la latitude, les États ont horreur des nomades. Ce sont des personnes qui ont un mode très extensif d'occupation de l'espace, qui s'affranchissent du respect des frontières administratives et qui échappent à tout contrôle. En forêt comme ailleurs, les autorités veulent fixer ces populations et les faire rentrer dans le cadre normatif du développement. Sous le prétexte d'agir pour leur bien-être, les autorités contraignent les derniers nomades à la sédentarisation et au renoncement à un mode de vie jugé archaïque et indécent. En échange de l'obtention de la citoyenneté (qui se résume à l'octroi d'une carte d'identité, d'un droit de vote et d'un droit à... payer



©IRD/E. Doumias

Des sociétés paupérisées, marginalisées et acculturées

La plupart des sociétés naturalistes subissent aujourd'hui une pression de la mondialisation qui les mène à la paupérisation. L'argent et de nouvelles formes de possessions matérielles socialement valorisées font leur apparition dans les habitations délabrées, bien avant les livres scolaires, les traitements antipaludéens ou la carte d'identité. Si louable soit-elle, la défense des droits indigènes, portée aux nues depuis la Convention de Rio sur la biodiversité, commence à engendrer quelques effets pervers. Dorénavant invitées à la table des négociations portant sur l'exploitation des richesses naturelles, ces populations – peu habituées à gérer le long terme – se contentent bien souvent d'empocher une manne monétaire en échange de leur patrimoine. Cette manne, rapidement dilapidée, occasionne des malaises sociaux internes s'affirmant à travers une érosion des règles d'entraide et de partage, des savoirs et savoir-faire naturalistes, des croyances et religions, donc un appauvrissement culturel généralisé. Habituees à s'organiser sur le court terme – quand ce n'est pas au jour le jour –, ces sociétés mésestiment le coût social et culturel à long terme de l'attrait de cette modernité qu'elles appellent de leurs vœux.

Les sociétés de chasseurs-cueilleurs continuent de faire les frais d'une vision romantique tenace en Occident, qui tend à leur reconnaître une improbable sagesse écologique garante d'une relation harmonieuse avec un environnement naturellement riche et prodiguant gîte, nourriture et soins (cf. chap. 3). La réalité est loin d'être aussi idyllique : d'abord, ces sociétés vivent dans des zones à haute diversité biologique qui incluent également les pathogènes – virus, bactéries, parasites – et leurs vecteurs ; ensuite, la dégradation accélérée d'écosystèmes à diversité biologique élevée et la pression exercée par les institutions politiques et les opérateurs économiques – souvent relayés par des organisations caritatives ou non gouvernementales – ont conduit

Les savoirs naturalistes des chasseurs-cueilleurs sont polymorphes.

Dans le domaine de la chasse, ils incluent notamment la préparation de poison, comme celui qui est enduit sur les pointes de carreaux de sarbacane des Punan de Bornéo.

l'impôt), les derniers chasseurs-cueilleurs se voient contraints à adopter l'agriculture. Leur fixation et leur contrôle ne servent souvent que de préambule à un pillage institutionnalisé des nombreuses ressources que recèlent leurs territoires, et leurs conditions de vie n'ont plus rien d'enviable.

Que l'on soit un fervent défenseur de ces peuples ou un redoutable détracteur de leur manière de vivre, notre inclination tend à les spolier de toute autodétermination face à un monde en plein changement, qui les condamne à ne plus pouvoir maintenir un mode de vie chasseur-cueilleur.



©IRD/E. Dounias

Un chasseur baka brûle des feuilles odoriférantes d'*Aframomum* en prélude à une sortie de chasse à l'éléphant. Une invocation des esprits de la forêt a lieu pour éviter que la pluie ne vienne compromettre l'expédition.

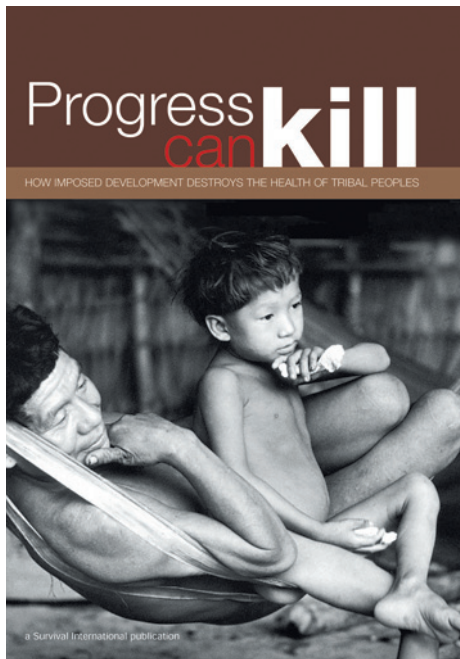
Les interactions entre chasseurs-cueilleurs et forêt comportent une dimension immatérielle. Les hommes ne peuvent exploiter les ressources de la forêt sans s'assurer des bonnes grâces des puissances surnaturelles.



©IRD/E. Dounias

Habitat de bord de piste chez les Pygmées Baka sédentaires du sud du Cameroun.

La hutte hémisphérique a cédé la place à des cases quadrangulaires. L'adoption d'un mode de vie sédentaire et le changement induit dans la structure de l'habitat peuvent avoir des incidences néfastes sur la santé.



« **Le progrès peut tuer** ».

Tel est le titre volontairement provocateur d'un récent rapport publié par l'ONG Survival International qui fait état des méfaits de la modernité sur la santé des derniers grands peuples tribaux.

nombre de ces populations à s'établir au bord des pistes et aux portes d'une modernité aguichante et qui n'ouvrent souvent que sur la marginalité et la pauvreté.

Pourquoi dédier des recherches à ces peuples ?

Plusieurs raisons et objectifs justifient le fait de continuer à mener des recherches en partenariat avec ces derniers peuples nomades chasseurs-cueilleurs :

- des raisons scientifiques : la forte dépendance de ces sociétés vis-à-vis de leur milieu naturel en fait un objet d'étude idéal pour analyser la complexité des interactions en présence, notamment dans les environnements à diversité culturelle et biologique élevés que sont les forêts tropicales humides. Ces sociétés vivant en étroite interdépen-

dance avec leur environnement naturel ont acquis des savoirs et savoir-faire indéniables à l'égard d'une biodiversité propre à leur lieu de subsistance. À l'heure où les préoccupations environnementales suscitent une demande sociétale grandissante, les chercheurs en ethnosciences doivent plus que jamais se faire les avocats de ces savoirs en perdition ;

- des raisons philosophiques : sans chercher à faire de ces sociétés les nobles sauvages qu'elles ne sont pas, on peut néanmoins les présenter comme emblématiques de cette réconciliation nécessaire entre notre espèce et l'environnement naturel, que cette dernière altère de manière irrémédiable et souvent dramatique. Ni bons sauvages, ni destructeurs de l'environnement, les derniers peuples nomades de la planète constituent des sociétés naturalistes qui ont en commun la contrainte de devoir rapidement s'adapter à de nouvelles conditions économiques, souvent au prix de leur intégrité culturelle. Ils aspirent aujourd'hui à la citoyenneté et revendiquent un droit légitime à la santé, à l'éducation, à la reconnaissance de leur patrimoine, à l'accès à l'économie de marché et à la tenure foncière ;

- des objectifs de sensibilisation et d'action : jusqu'à un passé récent, ces peuples forestiers ne suscitaient guère l'intérêt des autorités, du fait de leur faible effectif et de leur relatif enclavement. Mais, depuis peu, ces sociétés focalisent l'attention des organisations de développement en raison de nouveaux enjeux économiques ou de conservation portant sur les milieux naturels qu'elles occupent. En empruntant au jargon de l'écologie de la conservation, on pourrait dire qu'il s'agit de « sociétés indicatrices »¹ propres à toucher le grand public et les décideurs. Malheureusement, elles sont, bien souvent, manipulées comme porte-drapeaux² des organisations indigénistes sur la scène internationale ;

1. En biologie de la conservation, une espèce indicatrice est définie comme celle qui signale un niveau de biodiversité particulièrement élevé et qui permet de mesurer la magnitude d'une perturbation d'origine anthropique.

2. L'espèce porte-drapeau exprime l'idée que la conservation d'un écosystème se fait à travers un nombre limité d'espèces dont l'importance n'est pas uniquement d'ordre écologique. L'espèce porte-drapeau ne se contente pas de caractériser un écosystème, elle est également chargée d'une valeur culturelle, politique et sociale à l'égard de l'écosystème dont elle contribue à la conservation.

– des raisons éthiques : ces peuples au devenir incertain risquent de subir plus lourdement que tout autre les conséquences du changement climatique sur leur environnement, alors que, comble d'ironie, ils sont ceux qui contribuent le moins à l'émission des gaz à effet de serre (rappelons en effet que le Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat [Giec] identifie l'effet de serre comme le principal mécanisme conduisant au réchauffement climatique et considère comme hautement probable la responsabilité des activités humaines dans ce changement).

Quel avenir pour les derniers peuples chasseurs-cueilleurs ?

L'industrialisation et l'urbanisation, qui accompagnent le peuplement croissant des forêts tropicales et leur surexploitation économique – agriculture pionnière, extraction minière, collecte non durable de produits forestiers non ligneux, extension de plantations agro-industrielles, écotourisme, barrages hydroélectriques, vascularisation du réseau routier –, entraînent dans leur sillage des changements du régime alimentaire et de l'état nutritionnel des derniers chasseurs-cueilleurs. Le passage à un mode de vie sédentaire influence la disponibilité et la distribution des aliments, et notamment la santé et l'état nutritionnel des enfants. Leurs bonnes conditions physiques légendaires sont compromises et, à l'heure actuelle, elles sont inférieures à celles de leurs voisins agriculteurs. Le stress et la dépression se répandent dans ces sociétés. Ils conduisent à la violence conjugale et à divers types d'accoutumance. L'alcoolisme et le tabagisme ancrés sont responsables d'une intoxication directe et peuvent être les causes indirectes de pathologies comme la tuberculose. Chez les Punan de Bornéo, la conversion au christianisme a limité l'impact de l'alcoolisme, mais l'emphysème et le cancer ont augmenté, probablement à cause de l'usage exagéré de la cigarette. La prévalence en hausse rapide des maladies

transmises sexuellement, comme le syndrome d'immunodéficience acquis (Sida), est un autre exemple de l'« attraction fatale du développement ».

Les chasseurs-cueilleurs des forêts tropicales ne sont pas les seuls à devoir s'adapter au changement, mais ils sont certainement ceux qui, du fait de leur étroite dépendance vis-à-vis d'une nature très riche et elle-même en danger, ont le plus à perdre à court terme face à la dégradation des milieux naturels et aux dérèglements climatiques. En premier lieu, ces peuples sont économiquement les plus démunis : leur système économique basé sur la subsistance, leur besoin de prélever la ressource directement sur la nature et leurs règles d'échanges ancrées dans le collectivisme leur donnent peu de prise sur l'économie de marché. Mais ils sont aussi exposés à de nouvelles formes de vulnérabilité, moins tangibles que la pauvreté économique et moins fréquemment abordées dans les débats consacrés à la lutte contre la pauvreté. Nous préconisons d'explorer ces chemins détournés de la pauvreté, c'est-à-dire les processus plus difficilement quantifiables d'appauvrissement qui concernent : les aspects culturels, religieux et sociaux ; la dégradation des écosystèmes assurant la subsistance des plus vulnérables ; l'insécurité environnementale (incluant notamment les risques climatiques et les conflits de droits d'usages), source d'une forme nouvelle d'injustice sociale.

Références

BAHUCHET, S., DE MARET P. (éd.), 1994 – *Situation des populations indigènes des forêts denses humides*. ULB-CEE, Projet CEE-DG XI, 520 p.

DOUNIAS E., 2010 – « Habitats, alimentation et santé humaine : du nomade au sédentaire ». In Gauthier-Clerc M., Thomas F. (éd.) : *Écologie de la santé et biodiversité*, Bruxelles, De Boeck, Oxford, Oxford University Press : 125-141.

DOUNIAS E., 2010 – « Perception du changement climatique par les peuples des forêts tropicales ». In Barbault R., Foucault A. (éd.) : *Changement climatique et biodiversité*, Paris, Vuibert-AFAS : 243-255.

DOUNIAS E., FROMENT A., 2006 – Lorsque les chasseurs-cueilleurs deviennent sédentaires : les conséquences pour le régime alimentaire et la santé. *Unasylva* 224, 57 (2) : 26-33.

DUNN F. L., 1977 – « Health and disease in hunter-gatherers: Epidemiological factors ». In Landy D. (ed.) : *Culture, Disease, and Healing*, New York, Macmillan : 99-113.

EATON S. B., EATON S.B. III , 2000 – Paleolithic vs modern diets. Selected pathophysiological implications. *European Journal of Nutrition*, 39 : 67-70.

FROMENT A., DOUNIAS E., 2010 – Les Pygmées, un peuple en transition. *Sciences au Sud, Journal de l'IRD*, 56 : 7.

LEE R., DALY R. (eds) : *The Cambridge encyclopedia of hunters and gatherers*. Cambridge, Cambridge University Press, 534 p. : 449-455.

SAHLINS M., 1976 – *Âge de pierre, âge d'abondance*. Paris, Gallimard, 420 p.

Survival International –http://assets.survivalinternational.org/static/lib/downloads/source/progresscankill/full_report.pdf

The Paleolithic diet page – What the hunter/gatherers ate. <http://paleodiet.com/>

WOODMAN J., GRIG S. (eds), 2007 – *Progress can kill. How improved development destroys the health of tribal peoples*. Survival International, London.

6 Se nourrir en forêt

L'alimentation comme fait social total

Edmond DOUNIAS, Alain FROMENT



© IRD/E. Doumias

« **D**is-moi ce que tu manges, je te dirai ce que tu es. »

Ce célèbre aphorisme de Brillat-Savarin résume toute la démarche de l'anthropologie de l'alimentation. Il s'agit d'un thème de recherche hybride qui permet d'appréhender les interactions étroites entre santé, état nutritionnel, biologie et écologie des ressources, système de production et choix culturels.

L'évocation courante de l'alimentation a tendance à mettre en exergue son rôle dans le bien-être sanitaire. Pour s'en convaincre, il suffit d'écouter les incessantes précautions nutritionnelles assénées par les médias. Néanmoins, « manger » et « boire » n'équi-

valent pas uniquement à « se nourrir » et ne se réduisent donc pas à une simple absorption de nutriments destinés à satisfaire des besoins physiologiques.

Habitudes et comportements alimentaires en forêt en Afrique et en Asie

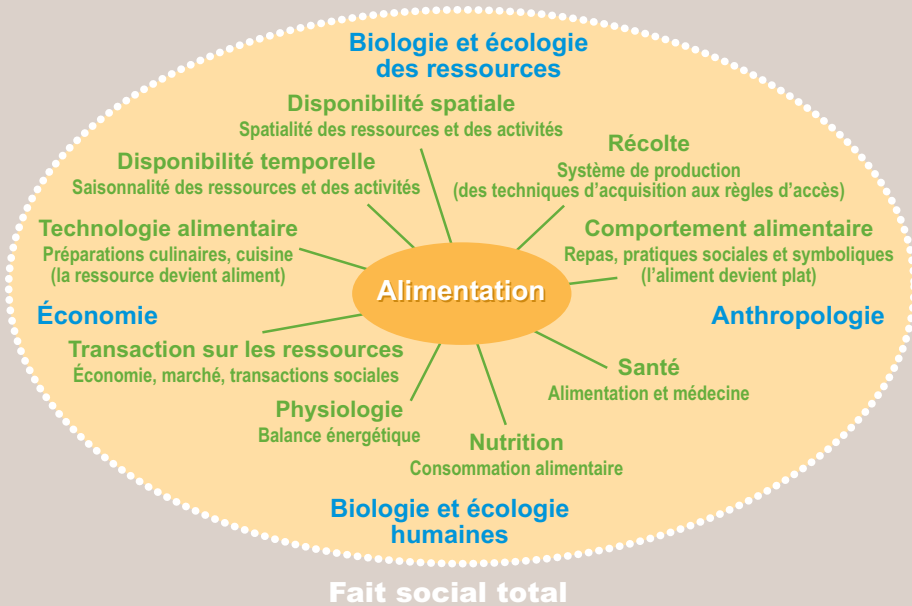
Quantifier l'alimentation des peuples forestiers est une gageure : la constante mobilité des individus et la fréquence des prises

photo > Préparation alimentaire en bord de rivière lors d'une migration saisonnière chez les Punan de Bornéo.

Analyse du fait alimentaire

Pour comprendre toute la subtilité du fait alimentaire, il faut le mettre en perspective par rapport à un milieu donné, avec ses caractéristiques climatiques, édaphiques et biotiques propres. Sur la base de leur saisonnalité, de leur distribution et de leur accessibilité, les ressources qu'un groupe d'individus donné va prélever sur ce milieu engendrent des schémas d'acquisitions suivant des itinéraires techniques qui sont spécifiques à ce groupe. Avant d'être consommées, ces « ressources » subissent une transformation par le biais d'une technologie alimentaire éprouvée et deviennent des « aliments ». Les ressources peuvent être l'objet de transactions qui s'opèrent soit dans un cadre de marché (vente, paiement, crédit, dette, etc.), soit dans un cadre d'échanges structurant divers réseaux sociaux (don, contre-don, troc, etc.). La consommation d'aliments mobilise de nombreux codes sociaux qui régissent le déroulement des repas, au cours duquel l'« aliment » devient « plat ». Ces codifications, qui définissent en quelque sorte « qui mange quoi, avec qui, où, comment, et pourquoi » reposent sur un système de représentations qui dépend à la fois des caractéristiques écologiques du milieu et des caractéristiques culturelles du groupe d'individus concerné. Ce système de représentations va conditionner les rapports entre la société et son environnement physique et social.

Ainsi, l'étude du fait alimentaire permet d'appréhender un environnement donné, à travers le regard qu'en ont ses occupants. Si cet environnement vient à changer, cela va inévitablement se répercuter sur leur alimentation. Les comportements alimentaires sont donc symptomatiques des efforts des peuples forestiers à répondre aux changements malmenant les forêts.



Approche globale du fait alimentaire.

alimentaires hors repas rendent difficile l'obtention de données quantifiées précises. Cette alimentation repose encore largement sur la subsistance ; celle-ci tient à la variété des ressources naturelles, liée à la haute diversité biologique et à la multiplicité des habitats qui composent les forêts nourricières. Cette remarquable disponibilité autorise une grande diversité culturelle de peuples qui ont su, dans leur grande majorité, élaborer des stratégies alimentaires propres à satisfaire leurs besoins nutritionnels.

Une assiette équilibrée et bien garnie

Les peuples des forêts tropicales ont élaboré des gastronomies complexes, sources de plaisir qui participent d'une certaine éducation du palais. Les nombreux condiments, épices, aromates et assaisonnements employés quotidiennement contribuent au rehaussement des saveurs et à l'expression d'un véritable art culinaire.

Les produits alimentaires sauvages ne constituent plus la base exclusive de l'alimentation des populations forestières. Toutes ces populations possèdent aujourd'hui un mode de vie à prédominance horticole et recourent, à des degrés divers, aux activités de cueillette, de ramassage, de chasse ou de pêche.

Le régime alimentaire des peuples forestiers repose généralement sur la consommation d'un petit nombre d'aliments de base. L'un de ces aliments prévaut sur tous les autres. On peut le qualifier de « super-aliment culturel », car le repas ne se conçoit pas sans sa consommation et le sentiment de satiété est rarement satisfait en son absence. Les aliments de base sont des plantes à tubercules (manioc, igname, taro, patate douce, chou caraïbe), des fruits féculents (banane, arbre à pain), ou la moelle d'un palmier. Tous ces végétaux ont pour point commun d'être des aliments énergétiques, généralement pauvres en protéines. Leur consommation quotidienne moyenne par un adulte avoisine 900 grammes. Une cuisson prolongée est nécessaire pour améliorer la digestibilité de ces aliments la plupart du temps bourratifs, qui ne sont qu'une composante d'un repas forestier normal.

Les populations forestières cultivent aussi des légumineuses (arachides et haricots), toutes sortes de courges, citrouilles ou melons et, plus rarement, du maïs. Ces produits, nécessaires à l'équilibre du régime, sont complétés par la production saisonnière de nombreux produits végétaux de cueillette. Plantes condimentaires



©IRD/S. Carrière

Dans le champ, les paysans récoltent les produits des cultures, mais aussi une multitude de plantes sauvages pour se nourrir (île d'Ambae, Vanuatu).



©IRD/S. Carrière

Panier de taros, aliment culturellement prisé au Vanuatu, vendu sur le marché de Luganville (Santo, Vanuatu).



© IRD/E. Doumias

Une enfant baka découpe soigneusement des feuilles de *Gnetum africanum* (Gnetaceae), un légume sauvage des forêts d'Afrique centrale.

(épices, aromates), fruits et graines riches en huile et en protéines, feuilles consommées en légume et une profusion de fruits charnus sucrés ou à cuire, sans oublier les cœurs de palmiers, les crosses de fougères, et de succulents champignons, fournissent les lipides, vitamines, minéraux et oligo-éléments qui viennent s'ajouter aux calories de l'aliment de base.

Les viandes, poissons et insectes apportent des protéines animales dont la consommation se situe partout au-dessus de 150 grammes par personne et par jour ; elle peut, à certaines saisons, atteindre la proportion record de 400 grammes chez les Punan de Bornéo. Rien qu'en Afrique centrale, plus de 500 espèces d'insectes sont consommées : termites, larves, criquets, grillons, mantes, scarabées, dynastes, charançons, cigales, cicadelles, punaises... revêtent une importance nutritionnelle indéniable du fait de leur teneur également élevée en lipides et vitamines. Leur consommation est néanmoins souvent astreinte au respect de règles culturelles fortes.

Organisation des repas

Chez les habitants des forêts, le repas du soir est généralement le plus important ; les restes du dîner de la veille suffisent au repas du matin. La journée est marquée par des épisodes alimentaires moins structurés, la plupart du temps de simples grignotages, qui sont fonction de l'emploi du temps de chacun. Ils sont pris en divers lieux souvent éloignés du domicile principal : dans les champs, à la chasse, à la pêche, en voyage, en visite... Les fruits et les baies sont presque exclusivement consommés de la sorte.



© IRD/s. Carrière

Préparation d'un repas d'appoint au champ, à base de chou des îles et de noix de coco râpée, cuit à l'étouffée (île d'Ambae, Vanuatu).



© IRD/A. Froment

Les enfants baka apprennent tôt à pratiquer la petite chasse et à faire la cuisine. Ils bâtissent aussi leur *mongulu*, la hutte de feuilles (Lomié, Cameroun).

Les repas plus formels pris à la maison sont presque systématiquement composés d'un plat de l'aliment de base amylicé qui assure la composante énergétique, accompagné d'une « sauce » de composition élaborée dans laquelle figurent légumes, oléagineux et protéines animales qui confèrent toute sa saveur au repas. Les aliments sont majoritairement cuits à l'eau ou à l'étouffée ; les viandes et poissons sont préférentiellement préparés en ragoût. Le grillage est plutôt réservé aux snacks et en-cas.

Fluctuations saisonnières de la consommation alimentaire

Les régimes climatiques annuels des régions forestières tropicales se caractérisent pour la plupart par quatre saisons distinctes et une alternance de périodes sèches et pluvieuses. Ces variations ont des répercussions sur la disponibilité alimentaire, sur les activités et donc sur le bilan énergétique (balance entre l'ingestion alimentaire et le coût énergétique des activités) des sujets. En outre, le statut nutritionnel individuel varie selon la morbidité (proportion d'une population atteinte d'une maladie donnée durant un laps de temps également donné) et, en particulier, le degré d'infestation parasitaire intestinale.

Les populations forestières ressentent, à des degrés divers, une période de soudure alimentaire provenant habituellement d'une pénurie en aliments de base. La période,

perçue comme précaire, peut se révéler critique pour les individus jugés à risque (enfants, femmes enceintes ou allaitantes, personnes âgées). Elle est néanmoins sans commune mesure avec les disettes touchant les régions de savane, qui sont soumises à des fluctuations saisonnières plus contrastées. Certains peuples forestiers gros consommateurs de gibier éprouvent parfois un traumatisme psychologique consécutif à une « faim de viande », occasionnée par une indisponibilité prolongée de cette nourriture très valorisée.

Incidence psychoculturelle et nutritionnelle de la modernité

L'alimentation des populations forestières dépend encore pour l'essentiel de la production locale. Des produits alimentaires manufacturés sont toutefois utilisés dans des proportions très variables. Leur accès est conditionné par les disponibilités monétaires des populations concernées. En Afrique, les achats alimentaires portent surtout sur le sel, le sucre, le condiment Maggi®, la sauce tomate, le lait en boîte, le riz. Le pain, la farine de blé et les boissons manufacturées gagnent en importance à mesure que l'on se rapproche des zones urbaines. Il faut toutefois déplorer l'augmentation dramatique de la consommation alcoolique, qui grève les budgets familiaux et cause de nombreux ravages en termes sociaux et de santé



© IRD/E. Dounias

Enquête pondérale de consommation alimentaire chez les Punan de Bornéo.



© IRD/E. Doumias

Une jeune femme kola concasse les fruits de *Panda oleosa* (Pandaceae), dont les graines riches en huile et protéines servent à épaissir de savoureuses sauces.

publique. Cette surconsommation révèle un mal-être croissant résultant d'une dégradation des conditions de vie en forêt, dont la déforestation constitue l'expression la plus marquante.

L'alimentation des populations forestières exige une connaissance approfondie du milieu et de ses ressources, garante de l'équilibre diététique, faute d'un revenu monétaire suffisant pour passer à un régime fondé sur l'achat de produits extérieurs au milieu. Il est souhaitable que ces savoirs traditionnels perdurent et soient renforcés, en veillant à leur conformité avec une nutrition saine.

Pour autant, l'exigence nutritionnelle ne doit pas oblitérer la symbolique profonde des aliments, qui dicte les comportements. Le lien avec la forêt est nécessaire aussi bien sur le plan matériel que spirituel. Les séjours prolongés en forêt revêtent une dimension sociale et affective qui, aux côtés de l'expertise naturaliste, rend compte d'une quête spirituelle et d'une communion sereine avec le milieu naturel. Il s'agit là d'une condition essentielle à la permanence d'un art de vivre en forêt. Sans ce bien-être psychoculturel, il serait illusoire de vouloir maintenir un état nutritionnel équilibré.

La transition contrainte que subissent les derniers peuples chasseurs-cueilleurs illustre cette triste réalité. Tant qu'ils sont

nomades et qu'ils continuent de pratiquer un mode de vie garant de leur intégrité culturelle, ces peuples entretiennent une bonne condition physique, favorisant une faible teneur en graisse corporelle, une tension artérielle basse, un taux de cholestérol faible et une prévention contre le cancer ou les complications cardiovasculaires. Ils jouissent d'une alimentation saine, riche en protéines et fibres et pauvre en sel, lait et sucre. Une fois sédentarisés, ils consomment en excès des aliments riches en matières grasses et sucres libres, mais pauvres en glucides. Ce changement radical de régime alimentaire favorise les risques d'accidents cardiovasculaires et certains types de cancer, mais aussi des troubles nutritionnels comme l'anémie, l'obésité, l'hypertension, des niveaux élevés de cholestérol et le diabète.

Cependant, disposer d'une bonne alimentation et d'une activité physique satisfaisante ne suffit pas à prévenir les maladies ; il faut également disposer d'un mode de vie qui atténue efficacement l'exposition aux agents infectieux.

Nutrition et santé

Des pathogènes plus abondants dans les forêts tropicales humides

Les forêts tropicales sont des milieux dont la biodiversité est particulièrement élevée. Cette biodiversité est certes le réservoir d'une grande richesse en ressources alimentaires potentielles, mais également en agents pathogènes. Les régions du monde où la diversité des maladies parasitaires et infectieuses est la plus élevée sont celles qui sont recouvertes de forêts tropicales chaudes et humides, alimentant l'idée généralement admise que les forêts seraient des environnements inhospitaliers pour l'homme. C'est toutefois trop vite oublier les nombreux services fournis par les forêts naturelles dans la régulation de la propagation de maladies infectieuses. La biodiversité garantit en effet un subtil équilibre entre les prédateurs et leurs proies, et entre les vecteurs et les parasites. Le maintien d'une haute diversité biologique dans les forêts est finalement le meilleur rempart contre le développement des maladies.



© IRD/A. Froment

Le mauvais état dentaire est répandu et les soins hors de portée ; au cours des enquêtes on peut organiser un cabinet dentaire mobile avec groupe électrogène, anesthésie et aseptie (Messea près de Lomié, Cameroun).

Pour autant, la forêt impose-t-elle aux sociétés humaines qui vivent en son sein des conditions d'adaptation biologique et culturelle qui seraient différentes de celles rencontrées dans d'autres environnements naturels ? Pourquoi certaines maladies transmissibles, par exemple l'onchocercose, ne s'expriment-elles pas de la même façon en forêt et en savane ?

Il n'est pas possible de répondre de manière globale à ce type de questions car il importe de considérer l'ensemble des maladies comme étant en interaction les unes avec les autres dans un milieu et une population donnés. L'analyse de ce système d'interactions requiert une approche intégrée pour comprendre comment la distribution de chaque maladie est influencée par celles de toutes les autres. Il faut alors considérer l'intégralité des contraintes biologiques subies par une population, elle-même marquée par son histoire, ses croyances, son idéologie... ce qui contraint à nuancer la réponse en tenant compte des spécificités locales.

Bilan épidémiologique des peuples forestiers tropicaux

Dans les milieux chauds et humides, le danger pour la santé humaine vient en priorité des maladies transmissibles. La mortalité infantile

est dominée par les infections virales, diarrhées et rougeole notamment. Dans le sud du Cameroun par exemple, la prévalence des vers intestinaux est très élevée. Ces parasites sont un facteur favorisant la malnutrition et le retard de croissance des enfants.

Malgré un régime alimentaire pourtant riche en protéines animales, les populations des forêts équatoriales sont, quasiment toutes, affectées par une anémie (carences en fer). Son origine est clinique, car consécutive aux charges parasitaires intestinales lourdes, mais elle est aussi liée au paludisme.

Les enquêtes sur le paludisme révèlent des prévalences partout élevées. Dans la région de transition forêt-savane d'Afrique centrale, où les moustiques vecteurs du paludisme sont rares, cette maladie s'exprime sous forme épidémique, uniquement en saison des pluies. Dans la forêt, qui est sujette à de faibles variations climatiques, le paludisme sévit toute l'année. Dans le Pacifique, c'est la répartition côtière du paludisme qui contraint parfois la population à rester sur les hauteurs. En forêt amazonienne, le paludisme, importé par la traite négrière, est partout préoccupant, et sa répartition est conditionnée par les défrichements qui créent de nouveaux gîtes à moustiques.

Le niveau élevé de circulation des virus signale aussi des conditions sanitaires

Les forêts tropicales humides d'Afrique centrale, extraordinaires pourvoyeurs de nouveaux virus

Éric Leroy, Xavier Pourrut

Les maladies infectieuses et les épidémies ont toujours joué un rôle majeur dans l'histoire de l'humanité. Elles représentent la plus grande cause de mortalité chez l'homme et ont souvent changé le cours de l'histoire. Les maladies infectieuses sont, chaque année, à l'origine de près de 50 % des décès en Afrique et en Asie du Sud-Est, et également de près de 50 % des décès prématurés dans le monde (décès survenant chez les personnes de moins de 45 ans).

Les ravages causés par plusieurs « nouvelles maladies » (Sida, SRAS, gripes, fièvres hémorragiques virales, arboviroses, encéphalites...), tant sur un plan sanitaire que sur un plan socio-économique, ont fait apparaître le concept nouveau de l'émergence des maladies. Ce concept recouvre les quatre catégories suivantes :

- l'émergence d'un agent pathogène (parasite, bactérie, virus) dans l'espèce humaine, généralement à partir d'une espèce animale. Il peut s'agir soit d'un nouvel agent pathogène, soit d'un agent pathogène connu chez l'animal mais pas chez l'homme (exemple des virus Ebola et Marburg) ;
- l'émergence du caractère épidémique d'un agent pathogène n'ayant provoqué auparavant que des infections accidentelles isolées (exemple du virus Zika) ;
- l'émergence d'un agent pathogène dans une nouvelle zone géographique dans laquelle il n'était pas présent (exemple du virus Chikungunya) ;
- l'identification d'un agent pathogène responsable d'un syndrome clinique connu dont l'étiologie ne l'était pas (exemple du VIH dans les années 1980).



© IRD/J.-J. Lemasson

Campagne de capture de chauves-souris au Congo pour la recherche du réservoir du virus Ebola.

Fièvres hémorragiques, virus H5N1, arboviroses...

Au cours des seules vingt dernières années, 200 micro-organismes pathogènes nouveaux ont été identifiés et caractérisés. Les virus représentent plus des deux tiers de l'ensemble des pathogènes responsables des maladies infectieuses dites émergentes identifiées durant les quarante dernières années. De plus, la plupart de ces nouveaux virus identifiés se sont avérés provenir d'une source animale. Ces maladies sont donc des zoonoses, c'est-à-dire des maladies qui affectent les animaux et qui se sont transmises (virus VIH) ou qui se transmettent épisodiquement à l'homme (fièvres hémorragiques, virus H5N1, arboviroses...). Dans le premier cas, les virus sont passés chez l'homme puis se sont adaptés à l'espèce humaine. Au contraire, dans le deuxième cas, les virus restent hébergés de manière plus ou moins asymptomatique chez une espèce animale donnée (réservoir) et sont transmis accidentellement à l'Homme, directement ou indirectement par l'intermédiaire d'un arthropode vecteur. Le virus contracté par un individu peut induire une maladie, se transmettre à d'autres individus et ainsi être responsable d'une épidémie. Cependant, avec ou sans l'aide des différents acteurs de santé, le virus est finalement éliminé de la population humaine, et une autre contamination à partir des animaux porteurs s'avérera alors nécessaire pour la survenue d'un nouvel épisode clinique et/ou épidémique.

De manière remarquable, la majorité des épidémies survenues chez l'homme pendant les quarante dernières années sont dues à des virus provenant des forêts tropicales humides d'Afrique, d'Asie ou d'Amérique. L'ampleur de la biodiversité qui caractérise ces forêts, l'abondance et la grande variété des espèces animales qui les peuplent, la flore dense, diversifiée et abondante, le climat chaud et humide sont autant d'éléments qui favorisent *in fine* le foisonnement des micro-organismes et qui orientent leur évolution dans des directions multiples. Ainsi, les différents rétrovirus humains et simiens (SIV/VIH, STLV/HTLV, foamy virus) proviennent des régions tropicales d'Afrique. De nombreux virus responsables de fièvres hémorragiques sont issus également des régions tropicales humides (fièvres bolivienne, brésilienne et vénézuélienne dues à des arenavirus en Amérique du Sud, fièvre de Lassa, de Marburg et Ebola dues respectivement à un arenavirus et à des filovirus en Afrique tropicale forestière, fièvres hémorragiques à hantavirus en Asie du Sud-Est...). La plupart des arbovirus pathogènes pour l'homme ont pour berceau les régions tropicales d'Amérique, d'Afrique et d'Asie (dengue, fièvre jaune, chikungunya, zika ...). Les épidémies à encéphalites mortelles à paramyxovirus (hendra et nipah) et à flavivirus (encéphalite japonaise) sévissent en majorité dans les régions tropicales d'Asie du Sud-Est. Enfin, le virus de la variole du singe en Afrique, le SRAS et la grippe H5N1 en Asie, la grippe H1N1 en Amérique du Nord sont encore quelques exemples parmi tant d'autres qui témoignent de l'abondance de ces nouveaux virus issus des forêts tropicales humides.

De manière remarquable, l'amplification et la mondialisation des échanges commerciaux, le développement extraordinaire du tourisme à l'échelle mondiale ainsi que l'augmentation des mouvements de population facilités par l'amélioration des moyens de transport ont contribué à la propagation à grande échelle de virus

sortis des forêts tropicales. Ainsi, certains petits foyers épidémiques se sont récemment transformés en de véritables pandémies responsables de dizaines, voire de centaines de milliers de cas cliniques telles que les pandémies à virus H1N, à coronavirus SRAS ou alors tout récemment la fièvre hémorragique Ebola en Afrique de l'Ouest. En outre, parallèlement à cette dispersion explosive de certains virus, d'autres se sont répandus dans de nouvelles régions géographiques de manière plus insidieuse et progressive *via* leur hôte naturel ou *via* des vecteurs arthropodes (généralement des moustiques). Une fois bien implantés dans ces régions, ces virus ont engendré de nombreuses épidémies, comme ce fut le cas de nombreux arbovirus (chikungunya, zika, west nile) et d'autres virus comme le monkey pox aux États-Unis.

Les sources et les modes de contamination par les virus des populations humaines vivant dans les forêts tropicales humides d'Afrique centrale à partir des animaux sont multiples et extrêmement variés. La contamination peut s'effectuer à partir des animaux sauvages chassés et consommés par les villageois, tels que les chauves-souris, les animaux terrestres (ruminants, athérures, potamochères, primates, oiseaux, reptiles...). Dans ce cas, les transferts de virus se produisent lors de la manipulation des animaux au moment du dépeçage (exemple du virus Ebola). La contamination peut également se produire auprès des petits animaux sauvages vivant autour des habitations tels que les rongeurs domestiques et périodestiques. Le transfert de virus se réalise alors de manière indirecte par les urines et les fèces des animaux en contact direct ou indirect avec les objets ou aliments des habitants (exemple du virus de la fièvre de Lassa et plus généralement des virus responsables des fièvres hémorragiques américaines). Enfin, de nombreux autres agents pathogènes sont transmis par des arthropodes hématophages (moustiques, tiques...).

Une recherche très compliquée à mener

La recherche sur les virus des forêts tropicales humides s'est toujours avérée très compliquée parce qu'elle se heurte à de nombreux obstacles d'ordre logistique, dus en partie aux difficultés de transporter de grandes quantités de matériel scientifique au cœur même de l'immense forêt tropicale. Les voies d'accès difficiles ont en effet toujours été un frein majeur au déroulement de programmes de recherche sur les lieux des événements épidémiques. À titre d'exemple, les réservoirs animaux des virus emblématiques des forêts tropicales humides d'Afrique centrale que sont Ebola et Marburg n'ont été identifiés qu'au bout d'une longue épopée de plus d'une trentaine d'années. Ainsi, de nombreuses études de terrain, basées sur la capture d'animaux sauvages (vertébrés et invertébrés), ont été menées entre 1976 à 1995 dans différents pays pour tenter d'identifier les espèces potentiellement réservoirs des virus Ebola et Marburg. Les virus ont été recherchés dans un premier temps par isolement, puis par des techniques de biologie moléculaire. Au total, parmi près de 7 000 vertébrés et 30 000 invertébrés analysés, seuls des morceaux de génome du virus Ebola ont été retrouvés dans les organes de six rongeurs capturés en République centrafricaine en 1999. Malheureusement, ces résultats n'ont pas été confirmés et aucune conclusion n'a pu



©IRD/É. Leroy

La contamination humaine par un virus peut s'effectuer à partir des animaux sauvages chassés et consommés par les villageois tels que les chauves-souris, les animaux terrestres (ruminants, porcs-épics, potamochères, primates, oiseaux, reptiles...).



©IRD/J.-J. Lemasson

Autopsie de chauves-souris sur le terrain dans un laboratoire de brousse.

Recherche sur le réservoir
du virus Ebola
(région de Lambaréné, Gabon).

être tirée. De même, de nombreuses infections expérimentales de toutes sortes d'animaux (rongeurs, chauves-souris, oiseaux, reptiles, mollusques, plantes...) ont été tentées, mais ont toutes échoué. Ce n'est qu'à l'occasion des épidémies survenues entre 2002 et 2003 au Gabon et en République centrafricaine pour Ebola d'une part, et en 2002 en République démocratique du Congo, en 2005 au Gabon et en 2007 en Ouganda pour Marburg d'autre part que les hôtes naturels de ces virus ont été découverts. Des fragments de génome et des anticorps spécifiques du virus Ebola ont été détectés chez plusieurs chauves-souris frugivores, suggérant que ces animaux sont les hôtes naturels du virus Ebola. Ces résultats ont par la suite été confirmés par des enquêtes sérologiques menées sur un grand nombre de ces animaux collectés au Gabon et en République centrafricaine entre 2003 et 2007. Des taux élevés et constants ont été obtenus tout au long des quatre années chez les espèces de chauves-souris incriminées. Enfin, une étude récente a montré que l'épidémie de 2007 en République démocratique du Congo a été liée à une migration massive de chauves-souris frugivores, suggérant fortement que les êtres humains peuvent être infectés directement par ces animaux. Enfin, des analyses similaires menées au Gabon, en Ouganda et en République démocratique du Congo ont permis de montrer que d'autres espèces de chauves-souris frugivores sont également les hôtes naturels du cousin du virus Ebola, le virus de Marburg.

précaires. Les villages ont souvent pour premier problème l'enclavement et le sous-équipement en structures sanitaires (évacuation des eaux souillées, latrines), mais une réduction significative de la mortalité peut être facilement et rapidement obtenue avec quelques mesures d'hygiène et de prévention simples.

Des risques sanitaires et nutritionnels différents entre forêt et savane

Le fait d'être malade traduit un déficit d'adaptation qui découle d'un manque de maîtrise sur l'environnement. Sous les tropiques humides, si l'on fait exception de la malnutrition aiguë avec risque de mort rapide et qui affecte seulement les jeunes enfants, la malnutrition chronique prend deux formes principales qui sont fonction du type de végétation dominant : 1) retard proportionnel de croissance, affectant à la fois le poids et la taille des sujets habitant dans les régions de forêt ; 2) amaigrissement avec poids beaucoup plus affecté que la taille chez les sujets vivant dans les milieux plus ouverts de savane. Le premier facteur de discrimination entre ces deux formes de malnutrition est la soudure alimentaire, ou saisonnalité des disponibilités alimentaires : celle-ci est bien plus marquée en milieu de savane. La répartition différente des maladies infectieuses et parasitaires, dont la dynamique n'est pas la même dans les deux milieux et qui justifient des stratégies de lutte différentes, constitue le second facteur de discrimination.

Dans les zones de savane, la sécurité alimentaire est plus fragile, mais les maladies transmissibles sont moins endémiques. Il convient alors d'y axer l'action contre la malnutrition en misant sur de meilleurs rendements agronomiques et en préconisant, le cas échéant, des transferts de denrées depuis les régions excédentaires vers les régions déficitaires. Dans les zones forestières, le régime alimentaire est abondant et varié, et les maladies infectieuses et parasitaires sont nombreuses. Il est plus approprié d'y orienter l'action vers la médecine et la santé publique : assainissement, vaccinations, réhydratation par voie orale. L'importance du paludisme justifie des méthodes de prévention plus globales

qu'individuelles, notamment par la destruction des gîtes, le traitement de l'habitat et une distribution périodique systématique de chloroquine. Des traitements simples ou les vaccinations standards sont de nature à juguler plus de la moitié de la mortalité actuellement observée. Les antibiotiques et les anti-parasitaires doivent contrôler le reste. La pollution fécale dans les régions forestières humides étant grande et la recontamination rapide, il faut veiller à ce que les traitements soient administrés de façon répétée et ordonnée.

L'influence de la « modernisation » et l'évolution du contexte dans les pays pauvres agités de convulsions économiques et politiques requièrent une attention particulière. La dégradation du commerce, des approvisionnements et des voies de communication et le retour au village des urbanisés chômeurs sont de dramatiques illustrations de ces tendances. Ils témoignent de la difficulté des autorités des pays en développement à instaurer et entretenir les bases d'une politique de santé publique efficace.

Références

BAHUCHET S., BLEY D., PAGEZY H., VERNAZZA-LICHT N. (éd.), 2000 – *L'Homme et la forêt tropicale*. Châteaufort de Grasse, Éditions de Bergier, 708 p.

BRILLAT-SAVARIN J. A., 1848 – *Physiologie du goût, ou méditations de gastronomie transcendante. Ouvrage théorique, historique et à l'ordre du jour, dédié aux gastronomes parisiens*. Paris, Gabriel de Gonet éditeur, 450 p.

COLFER C. J. P. (ed.), 2008 – *Human health and forests. A global overview of issues, practice and policy*. London, Earthscan Books, 400 p.

DOUNIAS E., FROMENT A., 2006 – Lorsque les chasseurs-cueilleurs deviennent sédentaires : les conséquences pour le régime alimentaire et la santé. *Unasylva*, 224, 57 (2) : 26-33.

FELDMANN, H., WAHL-JENSEN V., JONES S. M., STROHER U., 2004 – Ebola virus ecology: a continuing mystery. *Trends Microbiol*, 12 : 433-437.

FROMENT A., 1997 – Une approche éco-anthropologique de la santé publique. *Nature, Sciences, Sociétés*, 5 : 5-11.

- FROMENT A., GARINE I. de, BINAM BIKOÏ C., LOUNG J. F. (éd.), 1996 – *Bien Manger et Bien Vivre : anthropologie alimentaire et développement en Afrique intertropicale : du biologique au social*. Paris, L'Harmattan/Orstom, 520 p.
- HLADIK C.-M., HLADIK A., PAGEZY H., LINARES O.F., KOPPERT G. J. A., FROMENT A. (éd.), 1996 – *L'alimentation en forêt tropicale : interactions bioculturelles et applications au développement*. Paris, Unesco, 2 volumes, 1 406 p.
- LEROY E. M., ROUQUET P., FORMENTY P., SOUQUIÈRE S., KILBOURNE A., FROMENT J.-M., BERMEJO M., SMIT S., KARESH W., SWANEPEOL R., ZAKI S. R., ROLLIN P. E., 2004 – Multiple Ebola virus transmission events and rapid decline of central african wildlife. *Science*, 303 : 387-390.
- LEROY E. M., KUMULUNGUI B., POURRUT X., ROUQUET P., HASSANIN A., YABA P., DELICAT A., PAWESKA J. T., GONZALEZ J. P., SWANEPEOL R., 2005 – Fruit bats as reservoirs of Ebola virus. *Nature*, 438 : 575-576.
- LEROY E., POURRUT X., GONZALEZ J.-P., 2006 – Les chauves-souris, réservoirs du virus Ebola : le mystère se dissipe. *Médecine Sciences*, 22 (1) : 78-79.



Partie 3

Penser, représenter, partager la forêt

Tressage de feuilles (Polynésie française).

© IRD/P. Ottino

Introduction

Représentations, savoirs et droits d'accès. À chacun sa forêt ?

Les sociétés humaines considèrent le monde qui les entoure à travers le filtre de leurs perceptions et de leurs représentations. Celles-ci sont autant le fruit d'une accumulation d'expériences et de connaissances, individuelles et collectives, que le produit d'une cosmogonie, c'est-à-dire d'un récit de formation ou de création du monde naturel et social. Les mythes d'origine sur lesquels se fondent les cosmogonies définissent la façon dont les membres d'une société donnée se positionnent par rapport à tous les autres êtres qui les entourent (plantes, animaux, mais aussi esprits et entités surnaturelles). Ces représentations de la place des humains dans le monde induisent et orientent, voire dictent, les pratiques et les institutions à travers lesquelles ce monde est géré.

Des représentations multiples, souvent en opposition

Pour toutes les sociétés, la forêt est perçue, représentée, décrite et vécue à partir de ces cosmogonies. C'est donc une évidence de dire que la représentation de la forêt est loin d'être universelle. Mais cette « évidence » n'a pas toujours existé, en tout cas pour les explorateurs et les scientifiques du monde occidental, qui ont considéré leur façon de voir la forêt tropicale comme la seule valable et légitime.

Dans l'Occident moderne, ce qui se rattache à la « nature » se caractérise par l'absence d'humains, et s'oppose à ce qui se rattache à la « culture », à savoir tout ce qui constitue les sociétés. La forêt est une réalité autonome qui se situe du côté de la « nature ». Cependant, la forêt tropicale fait l'objet de diverses représentations spécifiques selon les groupes qui les construisent, parfois non compatibles, qui infèrent des « valeurs morales » de la forêt (c'est-à-dire la valeur de la forêt pour l'homme et la société) et peuvent induire des comportements contradictoires. On retiendra par exemple les grandes peurs de certains vis-à-vis de l'« enfer vert », ou le profond respect qu'inspire à d'autres cette merveille de la nature : au XVIII^e siècle, si Buffon voit en elle cet enfer vert, c'est pour Rauch le vestige terrestre d'un paradis perdu, préservé de la folie des hommes (LARRÈRE et NOUGARÈDE, 1993). Cette opposition entre enfer végétal et paradis perdu a marqué les descriptions et les analyses de la quasi-totalité des forêts tropicales

et se retrouve, sous une autre forme, dans les représentations et les théories des scientifiques. Ainsi, au sujet de Madagascar, naturalistes, botanistes et autres chercheurs se sont longtemps opposés, certains affirmant que la Grande Île était jadis entièrement couverte de forêts qui ont ensuite été détruites par les cultivateurs pour laisser la place à des milieux plus ouverts et plus secs, d'autres possédant des éléments qui laissent penser que des zones de savanes existaient à l'état « naturel » bien avant l'arrivée des hommes (BLANC-PAMARD et RAKOTO RAMIARANTSOA, 2003). Une autre forêt, l'Amazonie, a aussi longtemps été considérée comme la plus ancienne forêt sur Terre alors que des recherches ont établi qu'elle était, bien avant l'arrivée des Européens, largement habitée et défrichée (BALÉE, 2013 ; ROSTAIN, 2016). Bien plus qu'un débat scientifique, ce qui est mis en lumière dans cette opposition de représentations est la vision du rôle, le plus souvent qualifié de destructeur, des humains sur la forêt.

Il est bien évidemment difficile, même pour un scientifique, de faire abstraction de sa propre perception de la forêt. Durant de longues décennies, les chercheurs ont ignoré qu'il pouvait exister d'autres modes de représentations, ce qui a sans doute contribué à forger et à cristalliser de nombreux malentendus. Mais ce sont aussi des scientifiques qui ont montré que cette représentation occidentale, qualifiée de « naturaliste » par le philosophe et anthropologue Philippe Descola (DESCOLA, 2005), et qui oppose une nature autonome à des sociétés humaines qui s'évertuent à la détruire ou à la protéger, est en décalage par rapport aux représentations de nombreuses sociétés forestières pour lesquelles le concept global de « nature », autant que celui de « forêt », n'a pas de sens. Les nombreuses études développées depuis les années 1980 sur les représentations des populations des forêts tropicales ont montré que, pour ces sociétés, la forêt n'est ni un écosystème particulier, ni un mode d'aménagement du territoire : elle est le monde dans son ensemble, et elle est davantage perçue à travers ses différentes composantes et leur positionnement par rapport aux membres de cette société que comme un tout autonome. Descola a par exemple montré comment les Amérindiens chez qui il a commencé à travailler, les Chuar, rangeaient dans l'humanité et classaient dans leurs systèmes de parenté des êtres (plantes et animaux) que nous appelons « naturels » (DESCOLA, 1986). Bernard Moizo, en Thaïlande, a décrypté le « monde » des Karen, dans lequel la forêt inclut aussi bien les végétaux et les animaux que les divinités et les hommes : une forêt sans divinités et sans Karen est un peu ce que serait pour nous une forêt sans arbres : un véritable non-sens (MOIZO, 1993 ; voir aussi chapitre 7). Dans les sociétés du Kilimandjaro en Tanzanie, ce ne sont pas à travers les divinités ou les parents non humains que les sociétés définissent leur rapport à la forêt, mais à travers les actions de leurs ancêtres (mythiques ou réels) et en fonction des généalogies, c'est-à-dire des rapports de parenté de chaque membre de cette société avec ces ancêtres.

Cette diversité des représentations de la forêt fait partie intégrante de la diversité des forêts tropicales. L'universalisation d'un modèle « naturaliste », en particulier à travers l'éducation des enfants qui vivent dans les forêts tropicales, constitue un facteur de destruction de cette diversité. Comme la déforestation détruit la diversité biologique, la globalisation efface non seulement les composantes de la diversité culturelle, mais aussi ses fondements.

Des représentations sources de règles et de droits

Les représentations du monde en général, et de la forêt (ou de ses « habitants ») en particulier influent sur la façon dont une société établit ses catégories d'espaces et y mène ses activités. Ainsi, ce ne sont pas uniquement la densité des végétaux ou des animaux, ni les types de végétation, qui dicteront les activités forestières, mais aussi la présence de sites remarquables ou sacrés (gros arbres, grottes, sources), de divinités, d'esprits ou de mânes ancestrales. Ces activités comptent autant des activités productives (prélèvements, extractivisme, chasse, cueillette, choix des habitats), que la production de règles d'accès et d'usages, ainsi que des rituels et des cycles cérémoniels. Les représentations induisent aussi les codes comportementaux vis-à-vis des humains et des non-humains. Georges-André Haudricourt, qui a analysé le traitement des plantes chez les horticulteurs d'Océanie, a montré combien il reflétait le traitement des humains : ce qui régit chez eux la production vivrière relève de ce qu'il a nommé une « amitié respectueuse » entre les sociétés et les plantes, un mode de comportement qui s'oppose à la contrainte technique et au contrôle massif et direct des hommes sur les plantes (ou sur les animaux) observé dans les modes de production en Occident. Haudricourt, en 1962, a exposé que ce mode de comportement relevait avant tout d'une représentation de l'« autorité », c'est-à-dire de la contrainte que certains humains se donnent (ou non) le droit d'exercer sur d'autres, humains et non humains, et que cette représentation était autant valable pour la domestication des plantes que pour l'organisation des sociétés.

Les représentations de la forêt sont liées à des droits d'accès, à des usages et à des pratiques, mais aussi à des savoirs et à des savoir-faire qu'il faut ensuite « faire savoir », c'est-à-dire transmettre. La transmission fait partie intégrante du processus de représentation de la forêt : il s'agit aussi bien de la transmission en amont (à travers les ancêtres, réels ou supposés) que de la transmission en aval (le relais vers les générations futures). Mais, comme dans toute transmission, la reproduction à l'identique n'existe pas : la forêt (ses éléments non humains autant que les représentations, les droits et les pratiques qui lui sont liés) d'une génération n'est jamais tout à fait la même que celle des « ancêtres », ni que celle dont hériteront les générations à venir. La transformation radicale que subit actuellement la plus grande partie des forêts tropicales entraîne une véritable rupture, non seulement

dans les usages locaux, mais aussi dans la transmission. Cette rupture n'est pas nécessairement synchrone avec la disparition des ressources productives. Ainsi, chez les Bentian de Bornéo, elle est intervenue non pas quand les services forestiers indonésiens ont arraché les arbres pour planter des acacias, mais lorsque leurs bulldozers sont venus détruire les espaces sacrés abritant les tombes des ancêtres, signifiant ainsi aux Bentian qu'ils n'avaient plus aucune raison d'y demeurer.

L'accroissement de l'intérêt des scientifiques pour les représentations, les pratiques et les savoirs des populations des forêts tropicales depuis la Conférence de Rio sur la diversité biologique en 1992 fait écho à une meilleure prise en compte des droits (fonciers, civiques et politiques) de ces mêmes populations, jusqu'alors considérées par les États comme des populations sous tutelle. Il est évident que ces deux dynamiques sont liées : l'exposition par les scientifiques non seulement de la valeur intrinsèque de ces systèmes de représentations et de savoirs, mais aussi de leur importance pour la conservation des espaces forestiers et de leur biodiversité a permis aux populations locales (et à leurs défenseurs) de se positionner au niveau international comme les « gardiens de la forêt » et de mieux faire entendre leurs revendications politiques, du fait qu'elles étaient associées à des prises de conscience écologiques.

Les cas d'étude qui constituent cette partie ne prétendent pas être exhaustifs de la diversité des représentations de la forêt dans les sociétés du Sud. Ils nous offrent cependant un aperçu de la dynamique et de la complexité des relations sociétés/forêts qui évoluent au fil du temps, de pratiques qui sont parfois en contradiction avec les représentations, d'un patrimoine qui est transmis et réinterprété, ou encore d'une vision du monde, semble-t-il naïve et dérisoire, mais qui prône une harmonie entre les humains et les forêts que beaucoup tentent aujourd'hui de rétablir.

Le texte de Bernard Moizo (chap. 7) nous montre une société qui se décrit et se définit comme partie intégrante de la forêt, et responsable de son harmonie. En effet, certains groupes Karen de Thaïlande se considèrent comme les enfants de la forêt. L'auteur nous familiarise avec la vision du monde selon les Karen et la place qu'y occupe la forêt. La divinité suprême de cette ethnie, « le dieu de la terre et de l'eau », est décrite et son rôle crucial dans la représentation de la nature est mis en avant. L'ambivalence de la relation entre les Karen et cette divinité protectrice, mais crainte, est liée à celle de la forêt : les hommes l'exploitent et la protègent.

La façon dont les humains se représentent la forêt, même s'ils n'y vivent pas en permanence, s'exprime par des symboles (animaux, arbres marqueurs ou symboliques) comme nous le montre, dans un tout autre registre, Stéphanie M. Carrière grâce à la description et l'analyse de dessins d'enfants malgaches (chap. 8). L'auteur nous relate une expérience originale de représentation de la nature sauvage

et domestiquée, qui permet de rendre compte de l'acquisition dès le plus jeune âge de savoirs naturalistes et de la fine connaissance que possèdent ces enfants des végétaux, des ligneux et des animaux qu'ils côtoient au quotidien ou dont leurs aînés leur ont parlé.

Dans le chapitre 9, Geneviève Michon interroge deux notions qui ont fortement marqué la recherche sur les populations des forêts tropicales : celle des « savoirs locaux sur la nature » (« *traditional ecological knowledge* » en anglais) et celle de la « sagesse écologique » des peuples forestiers. Jusqu'où les savoirs des peuples des forêts tropicales leur permettent-ils d'exploiter les « richesses de la nature » sans les détruire et donc de se positionner comme les garants de la gestion durable des forêts ? Ces savoirs représentent-ils vraiment, comme l'ont affirmé certains, une mine d'informations sur de nouvelles molécules miracles ? Que risque-t-on à survaloriser et à instrumentaliser les « savoirs locaux sur la nature » ? Les populations forestières en tirent-elles des bénéfices réels ?

Avec une étude de cas en Éthiopie (chap. 10), François Verdeaux nous rappelle que la controverse entre scientifiques et paysans à propos des catégories « forêts naturelles » et « domestiquées » n'est pas une vue de l'esprit. Après un bref rappel historique des circonstances qui ont transformé les forêts en plantations de café, l'auteur aborde la question des représentations et des usages selon les catégories locales utilisées pour classer et décrire les forêts et les autres espace boisés. À partir de l'exemple du miel, il nous est démontré comment les changements de catégories des espaces forestiers ont influé sur l'accès et la production d'une ressource prisée et hautement symbolique.

Les « orphelins de la forêt » ne sont pas des humains. Comme cela est développé par Stéphanie M. Carrière (chap. 11), ce sont des arbres protégés dans les champs par les Ntumu du Sud-Cameroun. L'auteure retrace le rapprochement symbolique que les Ntumu opèrent entre leurs enfants orphelins et les arbres qu'ils protègent lors de l'abattage de la forêt pour cultiver. Les orphelins de la forêt jouent un rôle crucial dans la régénération forestière, et c'est l'une des raisons pour lesquelles ils sont protégés, voire respectés, comme peuvent l'être les orphelins de la société ntumu.

Enfin, Geneviève Michon revient sur les droits variés liés aux forêts (chap. 12) : contrairement à ce que pensaient les premiers forestiers arrivant en Afrique, les forêts tropicales ne sont pas « vacantes et sans maîtres ». Elles sont au contraire parcourues de régimes de droits et d'obligations définis localement pour répartir les accès et les usages entre les habitants. Les États ont aussi leur propre régime de règles sur la forêt. La confrontation entre droits coutumiers et droits constitutionnels peut être brutale, comme le montre l'auteur à partir d'exemples indonésiens.

Références

- BALÉE W., 2013 – *Cultural Forests of the Amazon. A Historical Ecology of People and Their Landscapes*. Tuscaloosa, The University of Alabama Press, 268 p.
- BLANC-PAMARD C., RAKOTO RAMIARANTSOA H., 2003 – « Madagascar : les enjeux environnementaux ». In Lesourd M. (éd.) : *L'Afrique. Vulnérabilité et défis*, Nantes, Éditions du Temps : 354-376.
- CARRIÈRE S. M., BIDAUD C., 2012 – « En quête de naturalité : représentations scientifiques de la nature et conservation de la biodiversité ». In Rakoto Ramiarantsoa H., Blanc-Pamard C., Pinton F. (éd.) : *Géopolitique et environnement : les leçons de l'expérience malgache*, Marseille, IRD Éditions, coll. Objectifs Suds.
- DESCOLA P., 1986 – *La Nature domestique : symbolisme et praxis dans l'écologie des Achuar*. Paris, Fondation Singer-Polignac et Éditions de la Maison des Sciences de l'Homme, 450 p.
- DESCOLA P., 2005 – *Par-delà nature et culture*. Paris, Gallimard, 623 p.
- DESCOLA P., 2011 – *L'écologie des autres. L'anthropologie et la question de la nature*. Paris, Éditions Quae, 110 p.
- HARRISON R., 1992 – *Forêts. Essai sur l'imaginaire occidental*. Paris, Flammarion, 398 p.
- HAUDRICOURT, A. G., 1962 – Domestication des animaux, culture des plantes et traitement d'autrui. *L'homme*, 40-50.
- LARRÈRE R., NOUGAREDE O., 1993 – *Des hommes et des forêts*. Paris, Gallimard, coll. Découvertes Gallimard (n° 182), Série Culture et société, 128 p.
- MOIZO, B., 1993 – Des essarteurs écologistes : les Pwo Karen du nord et de l'ouest thaïlandais. *Géographie et Cultures*, 7 : 115-135.
- ROSTAIN, S. 2016 – *Amazonie : Un jardin sauvage ou une forêt domestiquée. Essai d'écologie historique*. Arles, Actes Sud.

7 Les Pwo Karen de Thaïlande, enfants de la forêt

Une identité fondée sur l'harmonie

Bernard Moizo



© IRD/B. Moizo

Les Karen de Thaïlande

Les Karen sont originaires de Birmanie. Cinq sous-groupes Karen sont présents en Thaïlande, où les plus anciens sont installés depuis le milieu du XVIII^e siècle. Les Pwo Karen ne sont pas les plus nombreux, environ 50 000 sur plus de 400 000 Karen, mais ils ont su préserver leurs croyances et leurs pratiques agraires. Ils sont représentatifs d'une façon « d'être karen » et d'une relation particulière au monde forestier.

Dans le passé, par rapport aux autres minorités ethniques montagnardes, les Karen ont bénéficié d'une position privilégiée de la part des Thaïlandais, qui les considéraient moins « arriérés » que les autres ethnies monta-

gnardes, du fait que comme eux ils étaient bouddhistes et cultivaient du riz irrigué. Aujourd'hui, ils estiment être les « oubliés » du développement, alors que les destructeurs de la forêt (Hmong et Yao selon eux) reçoivent des aides gouvernementales, et même des titres de propriété pour des territoires parfois occupés précédemment par des Karen.

Les Karen cherchent les traces de leur passé : dans la Thaïlande contemporaine, la forêt est leur mémoire collective, comme l'attestent chants, poèmes et proverbes dédiés au monde sylvicole. Leur adaptation aux conditions actuelles est révélatrice de leur position intermédiaire entre le monde sauvage et le monde civilisé. Les Karen et la forêt sont mutuellement dépendants. Dans

photo > Rassemblement annuel des Pwo Karen dans la région de Kanchanaburi (Thaïlande).

la perception karen du monde, le sauvage et le civilisé sont certes opposés, mais sans s'affronter, car les Karen relativisent toujours les extrêmes. Ainsi, le village karen est « sauvage » par rapport à la ville, mais il est « civilisé » par rapport à la forêt primaire ; de même, quand les hommes travaillent sur un essart, ils sont « civilisés », et ils deviennent « sauvages » quand ils marchent en forêt primaire.

Parmi tous les paysages anthropiques des hauts plateaux de Thaïlande, celui des Karen est immédiatement reconnaissable. Des forêts primaires ou secondaires denses couronnent les plus hauts sommets, les villages, entourés de hautes futaies et d'arbres fruitiers, sont nichés au creux de vallées d'altitude moyenne, à proximité d'un cours d'eau et à l'abri des vents dominants. Les essarts de l'année se distinguent de ceux en jachère où la végétation a repris le dessus, jusqu'à effacer toute trace du travail de l'homme sur les parcelles les plus anciennes. Pour beaucoup de groupes et d'organisations environnementalistes en Thaïlande, le mode de vie karen est devenu

une référence. Sans pour autant idéaliser leur vision du monde, on peut affirmer que le mode de gestion des ressources par les Karen pourrait servir d'exemple à une meilleure gestion de la biodiversité en milieu forestier sur les hautes terres de Thaïlande.

Village, essarts et forêt : un monde en harmonie

La plupart des Karen vivent en forêt, ils exploitent celle-ci d'une manière qu'ils qualifient « d'harmonieuse » et souhaitent faire respecter cette harmonie par tous les humains présents sur leur territoire. Quand l'harmonie du village, de la forêt, ou du style de vie des Karen est menacée, une cérémonie est organisée lors du nouvel an karen, dont les principaux objectifs sont de réaffirmer les valeurs identitaires karen et de rétablir l'harmonie. Celle de la forêt, et par extension celle du monde, repose sur des principes de complémentarité et de réciprocité : entre les humains, entre les humains et la forêt, entre les humains, la forêt et le monde des esprits.

Un système agraire équilibré mais fragile

Dans l'idéal, le système agraire karen permet une autosubsistance en riz pluvial et un éventuel complément en riz irrigué. C'est un système stable, basé sur la sédentarité. Il en découle l'utilisation d'un territoire strictement délimité et de méthodes de conservation des sols pour optimiser une production à long terme. La pérennité de ce système fragile repose sur le maintien de l'équilibre population/terre arable. S'il n'est pas toujours d'une grande productivité, ce système est très diversifié et permet une reforestation naturelle qui rend possible la reproduction du cycle d'une façon quasi illimitée. Soucieux de préserver la qualité des parcelles villageoises, les Karen agissent en conséquence et utilisent des techniques favorisant la préservation des sols (trunks d'arbres disposés sur la parcelle en travers de la pente, légumineuses en association avec le riz).



© IRD/B. MOIZO

Village karen en bord de rivière.



© IRD/B. MOIZO

Chez les Karen, les femmes ont en charge le semis du riz pluvial. Les hommes font les trous, les femmes sèment les graines (région de Chiang Mai, Thaïlande).

Dans les régions nord de la Thaïlande où les Karen se sont implantés il y a environ 250 ans, les forêts anthropiques qui subsistent encore aujourd'hui sont celles qui ont subi le moins de dégradation et où l'érosion des sols est limitée. Dans l'ouest de la Thaïlande, où les Karen ont colonisé des espaces vierges, la forêt primaire a certes diminué, mais il en reste plus que partout ailleurs dans le pays. La forêt secondaire qui résulte de l'activité karen est très dense et diversifiée, et elle leur offre une chaîne nutritionnelle des plus complètes. Ces sociétés karen ne mettent en culture qu'une portion des espaces qu'elles ont domestiqués, essentiellement les zones alluviales des rivières, et les plateaux de moyenne altitude ; la plus grande partie de la forêt secondaire reste une zone d'activité de cueillette intense : tubercules, fruits, feuilles, pousses de bambou, plantes médicinales et autres produits ligneux ou non ligneux. Un inventaire réalisé par un chercheur australien dans les années 1970 en recensait plus de 250 (HINTON, 1975).

monde, ils ont deux notions fondamentales : l'harmonie, déjà évoquée, et la complémentarité Homme (Karen)/Nature. Les zones forestières qui renferment de l'eau appartiennent à la divinité centrale du système religieux pwo karen : le dieu de la terre et

Harmonie et complémentarité Homme/Nature

Chez les Pwo Karen, le terme qui désigne la terre englobe aussi l'ensemble des ressources naturelles. Dans leur perception du



© IRD/B. MOIZO

Prière aux esprits de la forêt.

de l'eau. Il existe une multitude de règles qui fixent les conditions d'utilisation du bois et l'abattage des arbres, tout Karen se doit de les respecter.

Pour les Karen, une « vraie » forêt est une forêt qui inclut des végétaux, des animaux, des esprits et des humains. Sans humains, la forêt est un monde incomplet. En son sein, toutes les composantes doivent respecter les règles d'une bonne harmonie, car c'est tout d'abord un lieu sacré, mais aussi un espace vierge entre deux finages villageois, une source de produits pour la vie quotidienne, un refuge pour les animaux, un dépôt de matières organiques fertiles, une serre où l'homme peut sans limite faire des expériences, une source de symboles mythico-religieux et l'habitat des esprits bons et mauvais. Par ce lieu privilégié, la forêt, le naturel entre en liaison avec le surnaturel. Les Karen doivent donc sans cesse veiller à réparer les dégâts qu'ils ont commis dans le monde forestier : la préparation d'une parcelle, par exemple, est un crime contre des végétaux, des insectes et peut-être des animaux vertébrés (habitat détruit). Les Karen se « rachètent » en plantant en forêt des espèces vivaces (bananiers, papayers), qui sont des dons au monde sauvage et nourriront dans le futur des espèces plus importantes que celles qu'ils ont détruites.

L'emplacement du village, comme celui de chaque maison au sein de celui-ci, est décidé par le chef cérémoniel. L'harmonie du village dépend de la justesse du choix. Le territoire représente une unité sociale au sens où les différents villages qui s'y inscrivent ont des liens historiques avec un village fondateur. La famille fondatrice, à l'origine du premier village, reste dominante dans la plupart des cas. Le chef cérémoniel en fait partie, il est le seul représentant « officiel » du village, non pas au niveau politique, mais en tant qu'intermédiaire avec les esprits du territoire et de la forêt. C'est le personnage principal du village et le véritable cœur de celui-ci : c'est lui qui est responsable de l'harmonie entre les villageois, la nature et les hommes, entre la nature et le village, entre le village et les autres implantations humaines.

Le territoire karen est une sphère autonome démarquée de l'extérieur, qui possède son propre centre spirituel. La partie domestique du finage cultural karen, c'est-à-dire le village et les essarts cultivés, représente une

enclave civilisée dans le monde sauvage. Il y a cependant une distinction à faire entre les deux : le village, même abandonné, demeure dans la catégorie « civilisée » sans que cette enclave ne soit une menace pour l'harmonie du monde naturel, car ces vestiges symbolisent le lien entre les Karen, le territoire et sa divinité centrale ; alors que les essarts lorsqu'ils sont en jachère retournent pour un temps au monde sauvage. Cette notion de retour au monde naturel est fondamentale dans la vision du monde des Karen et dans l'impact qu'ils ont sur leur environnement. La repousse forestière durant la période de jachère constitue en effet le témoignage de la complémentarité harmonieuse entre les hommes et la forêt. Les essarts, dans la mesure où ils représentent une incursion temporaire des hommes dans le monde végétal, sont entourés de tabous cérémoniels que le paysan doit respecter pour assurer une bonne récolte, mais surtout pour maintenir l'harmonie entre les Karen et la forêt.

Le dieu du sol et de l'eau : le vrai détenteur du territoire

Chaque territoire Karen possède une divinité principale (dieu du sol et de l'eau) et des divinités secondaires (cours d'eau, forêt, vent), sans la protection desquelles les Karen ne pourraient cultiver le riz. Cette divinité première est parfois féminine, chez les Sgaw Karen par exemple, et parfois masculine, comme c'est le cas ici. Le riz a aussi une âme ou un esprit, ce sont les divinités qui ont donné le riz aux hommes ; si les rites appropriés sont accomplis correctement, elles leur accorderont une belle récolte de riz mûr et fini (gros grains nombreux). Chaque chef de maisonnée est tenu d'accomplir les rituels appropriés dans ses essarts, aux moments cruciaux du calendrier agricole : sélection de la parcelle, construction de la hutte, semis, différentes périodes de croissance du riz, récolte et battage. Ces cérémonies sont dans tous les cas accomplies en premier par le chef cérémoniel du village sur ses propres essarts. Face aux parasites,

L'âme ou l'esprit du riz

En Asie du Sud-Est, le riz est non seulement la base de l'alimentation de la plupart des sociétés montagnardes, mais c'est aussi une monnaie d'échange et un ingrédient des offrandes cérémonielles des divers cultes domestiques, villageois ou ancestraux. Il y intervient sous de nombreuses formes : paddy, cru, cuit, brûlé, soufflé, pilé, sucré, pimenté, distillé. Rien de surprenant donc à ce que la sacralisation du riz soit commune à la plupart des cultures d'Asie du Sud-Est. Il existe, avec des variantes locales ou régionales, une idée commune d'âme, ou d'esprit, du riz, à laquelle on voue de nombreux cultes. L'âme du riz est parfois divinisée et souvent assimilée à une divinité féminine (Cambodge), elle peut même être intégrée dans le panthéon bouddhiste (Thaïlande). Chez les Karen, cet esprit généralement féminin peut être considéré comme complémentaire à l'esprit masculin qui, lui, règne sur le territoire ou la forêt.

Mais, comme beaucoup d'esprits, l'âme du riz est versatile, il faut savoir l'amadouer, pouvoir lui assurer des relations harmonieuses avec d'autres esprits qui pourraient la menacer, la rendre malade, l'empêcher de pousser, voire la tuer. D'ordinaire, l'esprit du riz demeure dans les greniers à riz au village mais, quand la saison de pluies arrive, les hommes lui demandent de quitter le village et de rejoindre les essarts : ce déplacement est indispensable pour que le riz pousse, croisse et mûrisse, mais il est dangereux. En effet, c'est au cours de ces déplacements, du village vers les essarts et inversement, que l'esprit du riz est le plus vulnérable, il peut se « perdre » en forêt ou être victime d'autres esprits plus puissants et malfaisants. Chez certaines ethnies montagnardes, de longues et poétiques mélodies psalmodiées durant les déplacements sont dédiées à l'âme du riz. Durant la totalité du cycle agraire, à divers



© IRD/B. MOIZO

Autel-maisonnée de l'âme du riz avec offrandes, avant le semis.

stades de la croissance du riz, les chefs de maisonnée, le devin guérisseur et le maître de la terre et de la forêt invoquent les ancêtres et les divinités, mais surtout l'esprit (ou l'âme) du riz afin que tout se déroule favorablement. Dans la plupart des rituels, tout ce qui est utilisé provient de la forêt, de l'essart ou du village pour illustrer cette complémentarité ambiguë et fragile entre sauvage et humain, fertilité et danger, qui renvoie à la succession des cycles essarts/jachères, cultivés/sauvages.

Les hommes doivent avant tout accomplir les sacrifices nécessaires à l'abattage des arbres pour qu'une parcelle quitte le monde de la forêt afin de devenir, pour un temps, un lieu humanisé. Ce passage du monde sauvage au monde humain est fragile, et différents esprits, émanations de puissance surnaturelles, peuvent faire irruption dans la parcelle et provoquer maladies, cataclysmes météorologiques ou empêcher la croissance du riz. L'esprit du riz avant les semilles est donc fragile, comme l'est un jeune enfant qu'il faut guider et accompagner. Il voyage dans des bambous, qui seront déposés au pied de l'autel érigé sur la parcelle, accompagné par les chants des villageois. Lors de la construction de cet autel, refuge de l'esprit du riz et de celui de la parcelle, il faut procéder à des invocations, des petits sacrifices et des offrandes, afin que l'esprit ne s'égaré pas en route, et faire appel aux génies tutélaires et du territoire pour protéger l'âme du riz. En plus d'une offrande sacrificielle, généralement le sang d'un poulet dont le sexe et la couleur sont déterminés par le chef religieux, certaines plantes forestières vivaces et à croissance rapide sont déposées au pied de l'autel pour stimuler et encourager la celle du riz.

Les hommes surveillent scrupuleusement les pousses de riz, s'il y en a peu ou si elles ne sont pas très belles, il est impératif de soigner et protéger l'âme du riz. Pour ce faire, les essarteurs allument



© IRD/B. Moizo

Bambous offerts à l'âme du riz, dans lesquels sont déposés des grains de riz et du sang de poulet.

un feu dans l'abri des champs dans lequel ils jettent des plantes médicinales odorantes souvent associées à l'âme du riz. Quand le riz est proche de sa maturation, il faut renouveler les offrandes (cette fois alcool de riz et poulet cuit) à l'esprit du riz et à celui du champ, il convient de construire une petite structure en bois, entre essart et forêt, pour les déposer et inviter ces esprits (riz et champ) à s'y installer tout en demandant aux esprits de la forêt de rester à l'écart. Ceux-ci, s'ils sont offensés, pourraient venir voler le riz sous la forme de rongeurs, d'oiseaux ou d'autres prédateurs. Il est important que l'âme du riz s'entende bien avec les esprits de la forêt, et inversement. Car, lors du stockage provisoire de la récolte à proximité de la parcelle, ce sont eux qui veillent sur l'esprit du riz. Il est cependant nécessaire de placer des protections symboliques (rotin tressé, fleurs coupées, herbes odorantes), qui sont destinées à attirer l'esprit du riz dans ces lieux de stockage provisoire, ce qui facilitera la transition vers le village ultérieurement. C'est à nouveau une période où l'esprit du riz est particulièrement vulnérable, car il n'est plus dans la plante et n'a pas encore rejoint le village. L'essart doit donc être « fermé », on le ceint d'un cordon de rotin tressé et seuls les membres de la maisonnée à qui appartient la récolte y sont admis. Ils doivent célébrer des cérémonies quotidiennes et demeurer sur place pour protéger l'esprit du riz. Avant que le riz ne soit emporté, les hommes font savoir aux esprits de la forêt que la parcelle leur est restituée et que l'âme du riz va sous peu retourner au village.

Lors de la récolte, les hommes ont pris soin de laisser près de l'autel quelques pieds de riz mûrs que l'on fait brûler en y ajoutant une résine odorante, avant de rapatrier la récolte au village en chantant ; l'odeur suave et les chants sont censés attirer l'esprit du riz au village et éviter qu'il n'aille se perdre en forêt, ce qui causerait le pourrissement de la récolte lors du stockage dans les greniers villageois. Chez certaines ethnies, pour faciliter le retour de l'âme du riz au village, les hommes construisent une succession de petites portes symboliques et rudimentaires en végétaux entre le champ et le village, que l'on « ferme » une fois qu'elles ont été franchies. Une fois de retour au village, l'âme du riz doit être choyée et respectée sous peine d'être offensée. Par exemple, il ne faut jamais jeter les restes de riz : ils sont placés au-dessus du foyer, dans un plat spécifique qu'il ne faut pas renverser, sinon l'esprit du riz risque de quitter la maison. Ces restes de riz sont aussi utilisés dans certains rituels familiaux ou domestiques.

Chez les Karen de Thaïlande et les Khmou du Laos, l'âme du riz est centrale dans les relations sociales et cérémonielles des villageois. Périodiquement, de nombreuses ethnies montagnardes procèdent à un rituel de commémoration de la fondation du village au cours duquel les habitants se rincent la tête avec de l'eau dans laquelle a trempé du riz. Chaque maisonnée utilise le riz de sa propre récolte. Pour résumer, et comme le souligne Olivier Évrard (ÉVRARD, 2006), l'ensemble des rituels effectués pour l'âme du riz a pour but de la guider entre des espaces fermés, l'essart et les greniers (en forêt, au village), et de l'y maintenir en l'attirant et en la séduisant. On peut aussi penser que ces rituels servent à établir une relation positive avec des catégories d'esprits craints et puissants, parfois négatifs, comme ceux de la forêt qui peuvent influencer la croissance ou la conservation du riz.



© IRD/B. Moizo

Talisman protecteur de l'âme du riz, placé dans les greniers à riz villageois.



© IRD/B. Moizo

Mise en garde (en langue karen) pour protéger l'accès aux lieux sacrés.

maladies, esprits négatifs et prédateurs dans les parcelles cultivées, les sacrifices aux divinités et génies maléfiques sont, selon les Karen, le seul recours efficace. Le piégeage existe notamment contre les rongeurs et les oiseaux, mais seule l'intensification des cérémonies lors de la maturation du riz permet dans le système traditionnel une protection efficace de la future récolte.

Le dieu du sol et de l'eau est la divinité centrale du système religieux karen. Les croyances et les cultes qui lui sont associés sont étroitement liés aux notions karen de village, de territoire villageois et de clan fondateur. Ce dieu du sol et de l'eau, est unique pour chaque territoire, il réside sur le plus haut sommet, dans une grotte, une zone de forêt primaire à proximité d'une source ou des vestiges de villages pwo karen abandonnés. Ce dieu est une entité masculine, invisible, toujours prête à punir les hommes quand ceux-ci l'ont offensée. Pour les Pwo Karen, il est le seul réel propriétaire du territoire, sans son approbation

aucun humain ne peut obtenir quoi que ce soit du lieu. Si ce dieu est bien traité, c'est-à-dire si les hommes accomplissent les rites appropriés au bon moment, il leur apporte protection et prospérité, pour le cheptel et les récoltes.

Dans la relation entre les Pwo Karen et le dieu du territoire, les premiers doivent racheter leurs offenses par des dons. Si le dieu est offensé par la conduite des hommes, cela se traduit le plus souvent par une catastrophe écologique : les animaux sauvages disparaissent, les baies, les fruits et les plantes se dessèchent, le village est attaqué par des animaux sauvages (le tigre a la charge de venger les offenses les plus graves), au pire les rivières s'arrêtent de couler et les pluies ne tombent plus.

Si chaque territoire possède son dieu de la terre et de l'eau, plusieurs villages, à condition qu'ils soient établis sur un même territoire, partagent cette divinité. Chaque village doit impérativement avoir un chef cérémoniel, membre de la lignée masculine de la famille fondatrice. Le territoire sous contrôle de la divinité et celui des Karen en forment un seul, qui inclut le village, les zones arables, celles de chasse et de cueillette ainsi que la forêt primaire. Il a son propre centre spirituel (le village fondateur) qui implique une conduite et un style de vie (celui des Karen). Le monde extérieur, celui qui se trouve au-delà de la zone de forêt primaire qui délimite le territoire, est dangereux pour les Karen à double titre : d'une part, ils n'entretiennent pas de relations d'échanges avec la divinité qui y vit, c'est pourquoi ils évitent au maximum de dormir et même de s'aventurer en dehors de leur territoire (ville, territoires voisins) ; d'autre part, les populations du monde extérieur constituent une menace potentielle pour l'harmonie au sein du territoire karen.

Leur perception de la nature, le respect des divinités et de l'âme du riz, tant par les aspects cérémoniels qu'au cours des cycles agricoles, donnent aux Pwo Karen une place privilégiée dans leur milieu qu'ils conservent en y maintenant un équilibre socio-écologique de plus en plus menacé de l'extérieur. Lors de leurs déplacements en forêt, les hommes sont toujours attentifs à la sylvie : ils écoutent la forêt, l'observent, la scrutent pour vérifier sa bonne santé et constater qu'aucune offense n'a été commise ; de

retour au village, ils rendent compte de ces observations au conseil des anciens afin d'assumer au mieux ce rôle des enfants de la forêt.

Mais les enfants de la forêt subissent de plus en plus de menaces qui mettent en péril leur mode de vie et les contraignent parfois à se replier en forêt pour échapper aux patrouilles de l'armée thaïlandaise ou aux raids de bandes armées venues de la Birmanie voisine. Le ministère des Forêts souhaite accroître les parcs nationaux en englobant les anciens territoires pwo karen et menaçant de destruction tous les villages qui s'y trouvent. L'afflux de réfugiés Mon, en provenance de Birmanie, avec qui les Karen étaient en conflit avant de migrer vers la Thaïlande, représente aussi une menace directe pour les Pwo Karen, qui ne se sentent plus « protégés » par leurs alliés thaïlandais comme par le passé.

Références

- BUERGIN R., 2003 – Shifting frames for local people and forests in a global heritage: The Thung Yai Naresuan Wildlife Sanctuary in the context of Thailand's modernization and globalization. *Geoforum*, 34: 375-393.
- ÉVRARD O., 2006 – *Chroniques des cendres. Anthropologie des sociétés khmou et dynamiques interethniques au Nord-Laos*. IRD Éditions, coll. À travers champs, 430 p.
- HINTON P., 1975 – *Karen subsistence: the limits of a swidden economy in north Thailand*. Doctoral dissertation, University of Sydney.
- HINTON P., 1990 – *Karen territorial spirits in ethnographic, historical and political context with some interpretations*. Paper presented to "International Thai Studies Conference", Kunming, China, May 1990, 10 p.
- JORGENSEN A., 1976 – « Swidden cultivation among the Pwo Karen in western Thailand ». In Egerod S., Sorensen P. (eds.) : *Lampang reports*, Copenhagen, The Scandinavian Institute of Asian Studies : 275-287.
- MOIZO B., 1993 – Des essarteurs écologistes : les Pwo Karen du Nord et de l'Ouest thaïlandais. *Géographie et Cultures*, 7 : 113-138.
- MOIZO B., 1996 – Le dieu de la terre et de l'eau. Divinités du sol et messianisme en milieu Pwo Karen. *Études rurales*, 120 : 107-128.
- MOIZO B., 1999 – « L'identité est au cœur du territoire : Les Karen face au monde extérieur dans l'Ouest thaïlandais ». In Bonnemaïson J., Cambrezy L., Quinty-Bourgeois L. (éd.) : *Les territoires de l'identité. Le territoire, lien ou frontière ?* Tome 1, Paris, L'Harmattan : 76-94.

8 La forêt dans les dessins d'enfants (Madagascar)

Une représentation du sauvage et du domestiqué

Stéphanie M. CARRIÈRE



© IRD/S. Carrière

Pour identifier et comprendre les représentations et les usages de la nature par les peuples qui vivent dans les forêts tropicales, les chercheurs se basent généralement sur des enquêtes et des observations menées auprès des adultes. Dans ces études sur les représentations, les enfants sont plus rarement sollicités. Ils sont pourtant les premiers concernés par la transmission des savoirs et des savoir-faire. Pour comprendre comment les enfants « vivent » et perçoivent les forêts, des chercheurs ont organisé des ateliers de dessin dans des zones écologiquement contrastées, afin de tester la façon dont les différents milieux et les différentes cultures peuvent influencer les représentations de la nature, et plus particulièrement de la forêt.

Des marges des forêts tropicales aux paysages ruraux plantés

À Madagascar, deux villages ont été choisis pour observer les représentations des enfants sur les forêts. Le premier est le village de Tsimabeharona, peuplé par des populations merina. Il se trouve au sud de la capitale Antananarivo, à proximité de la route, lieu d'échanges. Les paysages y sont caractérisés par des montagnes et des collines recouvertes de formations herbeuses, des rizières dans les bas-fonds, des bosquets d'arbres

photo > Jeune garçon dessinant son environnement forestier (village d'Ambendrana, Madagascar).

fruitiers, des plantations villageoises d'eucalyptus et de pins, des peuplements naturels d'acacias (espèce introduite largement naturalisée), des haies et des cultures maraîchères. La forêt naturelle n'existe plus dans les environs de ce village. Le second village est celui d'Ambendrana, situé au nord de la ville de Fianarantsoa, dans le pays Betsileo. L'environnement immédiat de ce village est assez différent de Tsimabeharona, bien que composé en partie des mêmes éléments : cultures et rizières, vergers, et bosquets d'eucalyptus et d'arbres isolés. La particularité de ce village est d'être encore proche de la forêt tropicale : on y trouve en effet des lambeaux de forêts naturelles ainsi que de nombreux arbres parsemés dans le paysage, et les activités liées à la forêt (pêche, chasse, collecte de bois de chauffe, de plantes médicinales, de bois de construction) y sont encore importantes. Cette forêt est connue sous le nom de « corridor » de Fianarantsoa et fait l'objet depuis une dizaine d'années de mesures de conservation qui restreignent fortement les activités de la population riveraine en son sein.

« Dessine ta nature »

Les enfants sont sélectionnés dans une même tranche d'âge. Une seule consigne leur a été donnée : « Dessine ta nature, celle que tu connais et que tu vois tous les jours autour de chez toi. » Après les séances de dessin, les chercheurs ont mené avec chaque enfant un entretien non directif afin d'identifier avec lui (elle) chaque objet dessiné (plante, animal, personnage, objet ou éléments du paysage), de le (la) faire parler de son dessin. L'idée principale était de mettre en avant ce que chacun(e) avait voulu représenter, de comprendre la raison de ce choix et de rapporter fidèlement le discours qui s'y rattache. À cette consigne unique, les réponses ont été variées et les dessins collectés d'une grande richesse, tant au niveau du style que de la forme. Le contenu des dessins dépend bien évidemment étroitement de la nature que les enfants côtoient quotidiennement, celle qui leur est familière, la « nature vécue » ; la forêt, les arbres, la diversité des espèces végétales ou animales, les appellations vernaculaires des espèces forestières

données par les enfants dépendent fortement de l'environnement dans lequel vivent ces enfants et des activités menées avec leurs parents. Mais on y retrouve aussi des éléments de la « nature perçue », celle qui est relatée dans les histoires de la famille ou du groupe social, ou décrite dans les contes et/ou les mythes.

Une nature domestiquée

Les enfants de l'école de Tsimabeharona ont plutôt représenté une nature domestiquée. Les arbres plantés sont omniprésents dans les dessins, isolés ou regroupés pour former de véritables forêts composées d'espèces exotiques telles que l'eucalyptus, l'acacia ou le pin, voire des espèces d'arbres fruitiers introduites à Madagascar au cours de la colonisation. Dans un premier dessin (fig. 1), on peut voir que Charline a dessiné une mare piscicole, entourée de rizières, avec des canards (à gauche) et de nombreux oiseaux dans les arbres. Deux zébus paissent sur les collines. Charline a représenté une forêt (*ala*) avec de nombreux arbres. Elle décrit cette forêt constituée de pins, d'acacias et d'eucalyptus.

Le dessin de Falinirina (fig. 2) nous propose une rivière, bien présente au centre du dessin avec une barque et un pêcheur. Les seuls animaux représentés sont la sauterelle, grande ennemie des cultures, et un échassier. En bas à gauche, une mare, dans laquelle on voit les activités piscicoles. Les cultures sont représentées par des parcelles de riz (en bas à gauche du dessin). Les collines (en haut à gauche, sous le soleil) sont perçues par Falinirina comme verdoyantes car peuplées d'arbres tels que les pins et les eucalyptus formant de petites forêts.

La forêt que ces enfants dessinent et nomment comme « forêt » est donc bien celle qui leur est familière : des bosquets ou des vergers, voire des plantations étatiques ou reboisements, qui forment ensemble la « forêt » villageoise à proximité des maisons. Ces enfants ne connaissent pas la forêt naturelle, trop éloignée de leur village, ils en ont entendu parler mais elle n'apparaît pas dans leurs dessins. Il n'y a pas d'animaux dans



Figure 1 – Le dessin de Charline (enfant merina) montre une nature domestique, des paysages cultivés et peuplés de plantations paysannes d'arbres, mais aussi la rizière et la pisciculture (Tsimabebarona, Madagascar).



Figure 2 – Le dessin de Falinirina (enfant merina) montre une nature domestique au centre de laquelle figurent des paysages vallonnés et où se pratique la riziculture (Tsimabebarona, Madagascar).

ces « forêts » dessinées par les enfants. En revanche, l'eau, qui occupe une place centrale dans la culture du riz, y est omniprésente, soit sous forme de rivière, soit sous forme de canaux d'irrigation, s'inscrivant là aussi très clairement dans la représentation d'une nature domestiquée.

Une nature sauvage

Dans la commune d'Androy, à Ambendrana, en lisière forestière, les enfants représentent le plus souvent une nature sauvage, la forêt tropicale humide qu'ils côtoient tous les jours en la parcourant ou telle qu'ils la perçoivent dans les récits de leurs parents et grands-parents. Dans la figure 3, Gilbert a dessiné sous le ciel en bleu les arbres de la forêt « primaire » ou *ala gasy* (litt. « forêt malgache ») : des *voara* (*Ficus* sp.) qui produisent des figues, avec lesquelles se nourrit un lémurien forestier, *Varecia variegata*

variegata. D'autres arbres sont représentés comme le *Nuxia* sp., abondant en forêt primaire et secondaire et très utile pour les paysans betsileo (manches de bêches). En revanche, les animaux représentés sont ceux du village : la pintade en violet et rouge, et le rat en gris. À droite, Gilbert a cependant représenté un oiseau forestier (*Centropus toulou*, Cuculidae).

En règle générale, la forêt sauvage est représentée dans les dessins à travers des espèces d'arbres souvent utiles aux populations rurales de cette lisière forestière (*Harungana madagascariensis*, *Weinmannia* spp., *Eugenia* spp., *Dalbergia* spp. ou palissandre). Par exemple, Jean-Chrys dit que son dessin représente « les choses ou les espèces naturelles du cœur de la forêt (*ati ala*) » (fig. 4). Cette diversité végétale est illustrée par le *Nuxia* sp. en vert et bleu à droite, l'*Anthocleista madagascariensis*, en rouge, et l'*Anthocleista amplexicaulis* avec de grandes feuilles en vert, au centre du dessin, le *Syzygium ermirnense*, le *Vaccinium secundiflorum*



Figure 3 – Dans le dessin de Gilbert, on peut voir une belle représentation de l'écosystème forestier malgache dans sa globalité, telle une vision écosystémique, avec des arbres et des animaux comme partie du tout (Ambendrana, Madagascar).

en vert, gris et bleu à droite du dessin et enfin le *Carissa edulis* en jaune. Les 4 animaux qui sont représentés sur ce dessin habitent tous dans la forêt, même si parfois ils peuvent en sortir, comme le sanglier et les lémuriens.

Les dessins des enfants de ce village forestier représentent aussi bien des arbres identiques, isolés ou regroupés, que des forêts diversifiées. Les animaux forestiers sont très présents (lémuriens, oiseaux, caméléons, serpents, poissons, cochons sauvages, anguilles). Les forêts sont représentées dans leur environnement biophysique et topographique. Dans certains dessins, les savoirs écologiques sur la forêt sont sous-jacents. Par exemple, un enfant a dessiné un oiseau en train de se nourrir sur un figuier (ces oiseaux, en consommant les fruits du figuier, contribuent à en disperser les graines). Les troncs brûlés sur certains dessins montrent que les effets du feu sur la forêt, laissant çà et là des chandeliers calcinés, ne sont pas passés inaperçus aux yeux des jeunes dessinateurs. La diversité des espèces végétales et animales dessinées par les enfants ainsi que les détails illustrant des particularités botaniques et morphologiques des espèces traduisent la proximité de ces populations avec la forêt et témoignent des savoirs naturalistes et des savoir-faire présents dès le plus jeune âge chez les enfants.

Références

CARRIÈRE S., 2010 – « Représentation de la faune et de la flore sauvages par les peuples betsileo ». In Pagezy H., Carrière S., Sabinot C. (dir.) : *Nature du monde, dessins d'enfants*, Paris, CTHS : 183-185.

CARRIÈRE S., GASTINEAU B., 2010 – « L'omniprésence des espèces domestiques chez les Merina de Madagascar ». In Pagezy H., Carrière S., Sabinot C. (dir.) : *Nature du monde, dessins d'enfants*, Paris, CTHS : 176-178.



Figure 4 – Le dessin de Jean-Chrys expose une collection d'espèces végétales et arborées représentatives de l'écosystème forestier qu'il côtoie chaque jour, avec un grand nombre de détails qui montrent sa grande connaissance naturaliste malgré son jeune âge (Ambendrana, Madagascar).

CARRIÈRE S., GASTINEAU B., 2010 – « Les activités agricoles des Merina selon les genres ». In Pagezy H., Carrière S., Sabinot C. (dir.) : *Nature du monde, dessins d'enfants*, Paris, CTHS : 178-180.

CARRIÈRE S., GASTINEAU B., 2010 – Perceptions et représentations de la nature par les enfants : comparaison entre Merina et Betsileo. In Pagezy H., Carrière S., Sabinot C. (dir.) : *Nature du monde, dessins d'enfants*, Paris, CTHS : 188-191.

PAGEZY H., CARRIÈRE S., SABINOT C. (dir.), 2010 – *Nature du monde, dessins d'enfants*. Paris, CTHS, 259 p.

CARRIÈRE S. M., SABINOT C., PAGEZY H., 2017 – Children's Ecological knowledge: drawings as a tool for ethnoecologists? *AnthropoChildren*, 7.

SABINOT C., CARRIÈRE S. M., 2016 – « Le dessin d'enfant : de l'outil au média pour la diffusion des savoirs scientifiques ». In Vidal L. (éd.) : *les savoirs des sciences sociales. Débats, controverses, partages*, Marseille, IRD Éditions : 51-72.

9 Les savoirs locaux en question

Geneviève MICHON



© IRD/E. Deumias

Les habitants des forêts tropicales ont longtemps été considérés comme des destructeurs de forêt à cause de leur prétendue ignorance, de leurs pratiques qualifiées d'archaïques (par exemple l'agriculture sur abattis-brûlis) et de leur « insouciance du lendemain » (voir partie II). Cette perception est encore vivace dans les services forestiers des pays du Sud, mais aussi pour certains grands organismes internationaux de conservation, qui n'hésitent pas à rendre les populations forestières les premières responsables de la déforestation.

Depuis quelques années, ces perceptions se sont inversées : les opinions publiques des

sociétés occidentales et les organisations non gouvernementales impliquées dans la défense des peuples autochtones considèrent aujourd'hui que les populations des forêts tropicales incarnent des sociétés qui auraient réussi, contrairement au monde occidental, à préserver l'équilibre primordial entre l'homme et la nature¹. Il est vrai que la forêt se porte mieux dans les régions où les populations forestières vivent encore selon leur mode de vie et leur culture que dans les régions touchées par des projets de développement. Par ailleurs, les chercheurs en anthropologie ont montré que ces populations possèdent une extraordi-

1. Voir par exemple sur le site <http://terresacree.org/parole3.htm>

photo > Un Punan collecte un tronc de palmier sagou dont on extrait une fécula qui a longtemps constitué la base de l'alimentation de nombreux peuples forestiers d'Asie du Sud-Est (est de Bornéo, Indonésie).



© IRD/O. Évrard

Rituel en forêt au Laos.

Un shaman hmong, assisté d'un villageois lamet, prépare et effectue un rituel destiné à apaiser plusieurs esprits responsables de la maladie d'une villageoise, représentés sous la forme de figurines en glaise sur l'autel.



© IRD/J.-F. Molez

Les Amérindiens Wâyapi en Guyane française (1975).

Les populations indigènes ont été très actives pour affirmer devant la communauté internationale l'importance de prendre en compte les savoirs locaux comme une forme légitime et pertinente de savoir.

naire connaissance de leur environnement. Comme le note l'anthropologue Philippe Descola, elles constituent « des sociétés de botanistes et de pharmacologues avisés » qui « ont su mettre en œuvre des stratégies d'usage des ressources qui, transformant de manière durable leur environnement, ne bouleverseraient pas pour autant ses principes de fonctionnement ni ses conditions de reproduction » (DESCOLA, 1996). Ces constats ont conduit de nombreux spécialistes à voir dans le savoir de ces populations une source d'inspiration inestimable pour la gestion durable des écosystèmes forestiers et pour la conservation de leur biodiversité.

L'importance des savoirs locaux pour la conservation des forêts tropicales a aussi été relayée par les représentants des populations indigènes et portée sur la scène internationale lors des discussions autour de la Convention sur la diversité biologique à Rio en 1992, renversant ainsi les anciennes perceptions qui avaient perduré jusque dans les années 1980.

Les populations des forêts du Sud sont-elles vraiment des « écologistes avant l'heure » qui auraient compris et appliqué les règles de la vie « en harmonie avec la nature » ? Leurs savoirs nous permettraient-ils effectivement de mieux comprendre et de mieux gérer la forêt ?

Les savoirs locaux : une « sagesse écologique » ?

Les populations des forêts tropicales vivent le plus souvent dans des lieux de grande biodiversité, même lorsqu'elles ont transformé le milieu de façon importante. Est-ce pour autant que l'on retrouve chez elles ce souci explicite que nous avons dans l'Occident moderne de préserver la forêt ou la nature, à la fois pour elles-mêmes et pour l'avenir de l'humanité ?

Préserver les ressources avant la biodiversité

Certains ont attribué cette corrélation entre gestion locale positive et conservation de la biodiversité à une simple équation entre démographie et niveau des ressources :



© IRD/P. Levang

Un paysan récoltant des plantules de rotin dans son agroforêt (Bornéo, Indonésie).

En plantant des agroforêts complexes, les paysans tropicaux ont su conserver la biodiversité forestière alors que leur objectif principal est de multiplier des ressources utiles à leur économie.

des ressources abondantes ajoutées à de faibles niveaux de population aboutissent à de hauts niveaux de biodiversité. C'est aller un peu vite en besogne. En effet, cette affirmation fait totalement abstraction des systèmes d'exploitation de ces ressources. Les agroforêts d'Indonésie par exemple, milieu totalement reconstruit à partir de la forêt naturelle dans des régions où la densité démographique est plus forte qu'en France (cf. chap. 14), montrent des niveaux de biodiversité végétale et animale proches de ceux des forêts avoisinantes. La restitution de cette biodiversité forestière dans des milieux domestiqués ne résulte en aucun cas d'un quelconque souci de conservation de la part des populations locales, pour la simple raison que le concept de biodiversité n'a localement ni le sens ni la valeur morale que nous y attachons. Cependant, si ces agriculteurs forestiers ne peuvent pas être assimilés à des « défenseurs de l'environnement », ils se montrent effectivement soucieux de préserver, voire de restaurer, les



© IRD/M.-P. Ballarin

Rituel de demande de protection de la communauté de Rabai (Kenya).

La nourriture rituelle qui sera offerte aux esprits du lieu (sorgho mélangé à des pois) est apportée à l'endroit où se déroulent les prières, danses et chants dans la forêt sacrée.

ressources qui leur sont essentielles. Et, du fait d'une certaine façon de percevoir leur rapport à la forêt, ils ont développé un mode d'exploitation du milieu qui s'avère beaucoup moins destructeur que d'autres.

Rôle des cosmologies et des règles sociales

L'équation malthusienne que nous avons évoquée plus haut évacue aussi le fait que les cosmologies de certaines de ces populations forestières font explicitement référence à un « équilibre » entre les humains et les autres composantes du monde, même s'il s'agit souvent plus d'harmonie entre le monde visible

et le monde invisible qu'entre l'homme et la nature. Ainsi Bernard Moizo rapporte que, chez les Karen de Thaïlande, la vie et les activités sont régies par un principe global d'harmonie entre les hommes, la forêt et les divinités (chap. 7).

Dans ce type de cosmologie, que l'on retrouve dans de nombreuses régions du monde, préserver l'harmonie ou l'équilibre dépend moins des techniques ou des savoir-faire sur l'écosystème que du respect des interdits, de l'accomplissement des rituels au moment approprié et du rachat des offenses par des dons de nature diverse.

Dans d'autres populations, les cosmologies ne font pas référence à l'harmonie entre les hommes et ce que nous appelons la « nature ». Ce qui n'empêche pas ces sociétés de gérer leurs ressources de façon précautionneuse et de vivre dans des forêts très préservées. Ici, ce sont les règles sociales, plus que les impératifs religieux, qui permettent cette attitude que nous pourrions volontiers qualifier d'« écologiste » : il s'agit d'interdits portant sur l'exploitation de certaines ressources ou de certains secteurs de la forêt, qui s'appliquent pendant certaines saisons, ou concernent certaines catégories de personnes. Ainsi à Bornéo, des portions entières de la forêt sont « conservées » par ces interdits qui touchent la récolte de tous les produits forestiers, végétaux et animaux. Comme dans l'exemple des agroforêts, la conservation n'a rien à voir avec un quelconque souci écologiste : ces forêts appartenaient aux nobles des villages, qui en réservaient les ressources à leur propre usage, essentiellement pour des événements festifs. Elles sont ensuite passées sous l'autorité du chef de la coutume, qui a gardé les mêmes règles : la forêt n'était « ouverte » pour la collecte que pour la préparation des grandes fêtes collectives. Les chercheurs arrivant dans ces villages ont hâtivement interprété cette pratique, dérivée d'une coutume féodale de captation des ressources, comme un souci communautaire de « préserver l'environnement ».

Une question mal posée

Que peut-on donc affirmer sur cette grande question de la « sagesse écologique » des peuples des forêts tropicales ? Avant tout qu'elle est mal formulée, et biaisée par notre

propre représentation du monde. En effet, le souci d'une conservation de la forêt pour elle-même ou pour les générations futures, tel que nous le formulons en Occident, est rarement exprimé sous cette forme par les populations des forêts tropicales (sauf pour des raisons politiques, comme nous le verrons plus bas). En revanche, le souci d'assurer le renouvellement de ressources essentielles à l'économie et à la stabilité des modes de vie, ou encore celui d'assurer la reproduction de la société, proches de notre conception du « développement durable », existent bien. Il serait cependant malhonnête de restreindre l'attitude des populations forestières à ce pragmatisme social et économique. Comme Bernard Moizo l'a montré pour les Karen, un certain équivalent de notre concept moral de « protection de l'environnement » existe dans les cosmologies locales et les systèmes de représentations dans lesquels se mêlent des aspects sociaux et religieux. Ne pas prendre en compte l'importance de ces représentations symboliques serait extrêmement réducteur.



© IRD/P. Cayre

Des savoirs locaux sur la nature artificiellement autonomisés et instrumentalisés

Des éléments de patrimoine magnifiés... et exploités

Pourtant, ignorant ces représentations, nombre de recherches sur la logique de ces modes de vie conservateurs se sont contentées de n'en retenir que les aspects immédiatement apparents, en rapport direct avec la gestion de la forêt, c'est-à-dire les pratiques et savoir-faire locaux concernant l'utilisation du milieu et de ses ressources, souvent regroupés sous l'appellation de

Culture du manioc par les Indiens d'Équateur.

Dans les pratiques traditionnelles, les savoirs « naturalistes » sont accompagnés de savoirs magiques. Cette femme indienne qui plante ses boutures de manioc porte sur le visage des marques faites avec la teinture rouge du roucouyer, identiques à celles faites sur les boutures de manioc récemment plantées. Les boutures portant les mêmes marques que les humains ne seront pas mangées, ni déterrées par les cochons sauvages.

« savoirs écologiques traditionnels », de « savoirs traditionnels » ou de « savoirs autochtones »². La conférence de Rio a consacré l'importance de ces savoirs pour l'avenir de la planète, affirmant à la fois leur légitimité et l'urgence qu'il y avait à les protéger et surtout à les valoriser. Depuis 1992, ces savoirs sont donc considérés à la fois comme cautions et garants de la gestion

2. L'anglais utilise le sigle TEK (« *Traditional Ecological Knowledge* ») pour désigner l'ensemble des savoirs locaux relatifs à l'usage, à la gestion et à l'appropriation de la nature. L'Unesco définit le terme de « savoir local et autochtone » comme « l'ensemble cumulatif et complexe de savoirs, savoir-faire, pratiques et représentations qui sont perpétués et développés par des personnes ayant une longue histoire d'interaction avec leur environnement naturel » (<http://portal.unesco.org/science/fr/ev.php>)

durable de la forêt, et comme des éléments des patrimoines locaux qu'il convient de conserver et de valoriser au même titre que les diverses composantes de la biodiversité. Les industriels (en particulier des firmes pharmaceutiques et cosmétiques) s'y sont aussi largement intéressés, espérant y trouver une mine d'informations sur de nouvelles molécules miracle.

Les savoirs locaux sont donc devenus une pièce maîtresse du discours du développement durable, et les approches par les communautés et leurs savoirs ont peu à peu imprégné le paysage concret du développement (de la recherche aux projets) dans le domaine de la gestion des espaces forestiers. Il s'agissait en effet de mettre à profit des connaissances locales sur les plantes, les animaux ou l'écologie des écosystèmes pour la conservation d'espaces et de ressources mis à mal par les projets de développement, ou de « valoriser » ces connaissances par la mise sur le marché de produits dérivés : produits alimentaires « bons pour la santé » et autres « superfoods » (noix du Brésil, guarana, jus du palmier açaï, jus de nonni, etc.), cosmétiques « verts » et médicaments « naturels ». Mais cette dynamique a entraîné une sélection des savoirs « utiles », « pertinents » ou valorisables (généralement des savoirs validés par la science ou par le marché). Les savoirs qui n'intéressaient pas la conservation ou ceux qui n'étaient pas directement valorisables ou « vérifiables » (par exemple certaines connaissances chamaniques acquises à travers les « rêves », ou les pratiques de divination chez les Iban de Bornéo) ont été négligés.

On en est ainsi peu à peu arrivé à l'autonomisation d'un « savoir local sur la nature », magnifié, auquel on a attribué des fonctions et des vertus (sauver la forêt tropicale, et donc la planète, pas moins) qui n'avaient pas grand-chose à voir avec celles qu'il avait au départ (produire et se reproduire). Cette autonomisation des savoirs locaux, couplée à leur instrumentalisation sur un marché mondialisé du produit « bio » et éthique, a contribué à dissocier des savoirs qui ont été qualifiés de « naturalistes » d'autres types de savoirs, et à les soustraire du contexte culturel et social dans lequel ils avaient été produits, transformés et transmis, et qui leur donnait du sens. En les figeant dans un objectif de sauvetage de la planète ou de création

de filières écologiquement correctes, elle a restreint fortement leur dynamique, sans pouvoir enrayer leur érosion.

Des instrumentalisations ambivalentes

La mode du savoir écologiquement correct a aussi produit des « champions » des savoirs écologiques locaux : des groupes ethniques comme les Kayapó ou les Yanomami en Amazonie, ou encore les Karen en Thaïlande, sont devenus emblématiques des peuples « protecteurs de la forêt », leurs leaders ont été reçus par les plus hautes instances internationales pour qu'ils exposent leur « remarquable gestion du milieu », alors même que leurs savoirs sont en cours d'érosion et que les populations concernées sont des populations en crise, le plus souvent marginalisées et paupérisées (cf. chap. 3 et 4).

Il ne faut toutefois pas oublier que les populations forestières ont souvent su tirer bénéfice de cette mode du savoir local en l'adaptant à leur propre agenda. Les Kayapó, présentés comme les meilleurs de ces champions de l'écologie, ont su endosser cette nouvelle identité pour mieux faire entendre leurs revendications : la consécration de leur mode de vie par la communauté internationale leur a permis de devenir un interlocuteur incontournable du gouvernement brésilien, et ainsi de conserver leurs droits sur leurs terres, de revendiquer des droits politiques et d'assurer le maintien de leur culture. De la même façon, les agriculteurs forestiers du sud de Sumatra ont profité de la découverte par les chercheurs du rhinocéros (espèce hautement protégée et considérée comme éteinte dans la région) dans leurs agroforêts pour faire reconnaître officiellement leurs droits lignagers sur ces terres passées sous la tutelle du ministère des Forêts et menacées par l'exploitation forestière.

De façon plus globale, la valorisation au niveau international des savoirs locaux dans des contextes nationaux qui continuaient à les dénigrer et essayaient de les faire disparaître en valorisant dans leurs plans de développement un tout autre type de savoir, technique et moderne, a pu permettre aux populations locales de conserver ou de réhabiliter leur propre mode d'usage et de gestion des ressources forestières.



© IRD/P. Dumas

Rite de la danse du feu, Vanuatu.

La danse du feu est au départ un rite guerrier exécuté par des hommes en armes, mais les techniques et les rites ont évolué au fil des siècles. Dans les années 1950, avec le renouveau des cultures anciennes, la danse du feu, tout en perdant son caractère guerrier, est réapparue en Polynésie pour devenir un des éléments incontournables de la tradition.

Préserver ou transmettre ?

Malgré cet engouement pour les savoirs des populations forestières, force est de constater que ces savoirs sont de plus en plus menacés. Une grande partie de ces menaces tient à la transformation radicale des espaces forestiers sous l'effet des programmes de développement d'inspiration capitaliste. Si les planteurs d'agroforêts à Sumatra préfèrent aujourd'hui se tourner vers la culture du palmier à huile, c'est essentiellement parce que cette dernière est largement soutenue à la fois par l'État indonésien et par les grands groupes financiers chinois, et leur est présentée comme nettement plus lucrative (cf. chap. 21)... La diffusion du palmier à huile fait disparaître non seulement des systèmes de culture d'une grande originalité, mais aussi tous les savoirs qui les sous-tendent. Par ailleurs, ces modes de vie forestiers ne correspondent plus aux aspirations des jeunes agriculteurs de Sumatra, qui ont fréquenté l'école et sont nés avec la télévision. Et c'est sans doute là que réside la menace la plus importante : la disqualification de ces savoirs locaux face au savoir

académique, véhiculée de façon implicite par les systèmes standardisés d'éducation scolaire, couplée à l'absence totale de systèmes de transmission qui pourraient leur redonner, aux yeux des jeunes générations, de la valeur.

En Amérique du Sud, au Népal, certaines populations forestières cherchent à mettre en place des systèmes de transmission de leurs savoirs qui rencontrent les nouveaux standards et les aspirations des jeunes générations. Parmi ces initiatives, l'Université des peuples autochtones, au Guatemala, apparaît totalement innovante. Cette université, située dans les montagnes du pays maya, s'adresse à des jeunes diplômés de la communauté qui n'ont pas trouvé de travail en ville. Elle dispense son enseignement hors campus, directement dans les jardins et dans la forêt. Les professeurs sont les anciens de la communauté. Les jeunes apprennent « en situation », c'est-à-dire en produisant, et leur production est valorisée sur place à travers des méthodes « modernes » de transformation et de marketing. L'université délivre aux jeunes étudiants de la communauté des diplômes, reconnus

par une université publique, qui portent la mention « savoirs naturalistes locaux » comme spécialisation d'apprentissage.

Le défi qui se pose aujourd'hui aux peuples forestiers, et plus globalement à notre communauté internationale, est bien celle du maintien non pas uniquement des savoirs locaux, mais aussi de la diversité multiculturelle dans un contexte de mondialisation uniformisante. Ce maintien ne pourra se faire que par la transmission aux jeunes générations des savoirs et des valeurs attachées aux différentes cultures. Or cette transmission s'est rompue, les jeunes des forêts tropicales sont aujourd'hui attirés par des valeurs mondialement partagées et éduqués à un savoir scientifique qualifié d'« universel ». Les initiatives comme celle menée au Guatemala indiquent la piste à suivre, et à approfondir.

Références

BARTHÉLÉMY C., 2005 – Les savoirs locaux : entre connaissances et reconnaissance. *VertigO – la revue électronique en sciences de l'environnement*, 6 (1).

BÉRARD L., CEGARRA M., DJAMA M., LOUAFI S., MARCHENAY P., ROUSSEL B., VERDEAUX F., 2005 – Savoirs et savoir-faire naturalistes locaux : l'originalité française. *VertigO – la revue électronique en sciences de l'environnement*, 6 (1).

DESCOLA P., 1996 – Les cosmologies des Indiens d'Amazonie. *La Recherche*, 292.

ELLEN R. F., 1998 – « Indigenous Knowledge of the Rainforest ». In Maloney B. K. (ed.) : *Human Activities and the Tropical Rainforest. Past, Present and Possible Future*, Dordrecht, Kluwer Academic Publishers : 87-99.

TUBIANA L., 2005 – « Les savoirs naturalistes locaux, une question globale ». In CEGARRA M., LOUAFI S., VERDEAUX F., ROUSSEL B., BÉRARD L., MARCHENAY P., DJAMA M. (éd.) : *Biodiversité et savoirs naturalistes locaux en France*, Paris, Quae.

WARREN D. M., SLIKKERVEER L. J., BROKENSHA D., 1995 – *The cultural dimension of development; indigenous knowledge systems*. London, IT Publications, 640 p.

WOLVERTON S., NOLAN J. M., AHMED W., 2014 – Ethnobiology, Political Ecology, and Conservation. *Journal of Ethnobiology*, 34 (2) : 125-152.

10 Une forêt « naturelle » très anthropique

Le café, les hommes et le miel dans le Sud-Ouest éthiopien

François VERDEAUX



© IRD / F. Verdeaux

Il existe dans le sud-ouest de l'Éthiopie de grandes forêts tropicales humides. Cette situation est paradoxale, car ces forêts se trouvent à proximité des régions arides du sud-est du Soudan et du nord du Kenya. Cette permanence forestière montre que la déforestation, souvent incriminée dans le pays, n'a pas touché l'ensemble du territoire. Les représentations et les pratiques qui ont contribué à ce processus apparaissent complexes et ambivalentes.

À proximité immédiate de la région de Jimma, frontalière de la « Kafa zone », se trouvent des agroforêts à café qui ont été progressivement créées par les populations. À l'opposé de ces agroforêts construites, les forêts de la région voisine du Kafa sont considérées

par les scientifiques comme « naturelles » tout en étant « à café » (et désignées par le terme générique de *coffee forest*). Elles constituent en effet une réserve de diversité génétique pour le café arabica (*Coffea arabica*), qui en est originaire et continue de s'y développer spontanément. De nos jours, le miel reste encore l'une des principales ressources issues de la forêt, mais il est de plus en plus concurrencé par le café. Dans ces forêts, les pouvoirs publics distribuent en effet depuis peu à des entrepreneurs privés (souvent extérieurs à la région, voire étrangers) de vastes concessions destinées à être plantées à grande échelle en caféiers. Le café sera vendu sous différentes appellations qui renvoient à son origine, telle que

photo > Une exploitation avec son jardin (*daado*), ses champs (*gotemayo*) et sa forêt (*kubo*) à Gicha, région de Bonga.



© IRD/G. Michon

Une agroforêt à café vers Jimma.



© IRD/G. Michon

Région du Kafa avec ses forêts à café.

« café de forêt », et les plantations pourront se voir décerner une écocertification pour leur contribution à la « protection de la forêt ». Cette image à but commercial reflète peu la réalité de cette forêt aménagée par et pour la production du café. En effet, même si les plantations de café se font sous ombrage et, de ce fait, permettent de maintenir une partie du couvert arboré, elles entraînent néanmoins une forte simplification de la canopée et donc de la diversité forestière d'origine. Leur mise en place supprime l'ancienne forêt à usages multiples que les habitants de la région, les *keficho*, avaient réussi à maintenir et à se partager depuis plusieurs siècles.

Le café, pilier de la gestion forestière ?

Un aperçu historique des rapports entre les *keficho* et l'État

Un rapide résumé des évolutions des contextes politiques et institutionnels montre que, jusqu'à la période actuelle, les divers changements de statut de ces espaces n'avaient entamé qu'à la marge les conditions d'accès aux ressources forestières.

À l'époque du royaume du Kafa, à la fin du XIX^e siècle, le café faisait partie, avec d'autres produits forestiers, d'un long circuit commercial entre Bonga, la capitale, et la mer Rouge. Le café provenait de lieux spécifiques et répertoriés au sein des forêts royales. Chaque année, les intendants royaux évaluaient le volume de production. Le café récolté dans les forêts royales était un tribut dû par les paysans à leur souverain, détenteur du monopole de sa commercialisation. En contrepartie, le roi autorisait les paysans à se partager les secteurs propices à la production de miel dans ces mêmes forêts.

Avec la conquête Ahmara menée par l'empereur Ménélik II (1897) intervient un premier changement. Le système tributaire est élargi à tous les produits agricoles, surtout les céréales (*tef*), qui sont privilégiées par les vainqueurs. Le café, n'étant plus exploité par les paysans tributaires, sera partiellement délaissé.

Un second changement intervient suite à la conquête italienne de 1936 et se prolonge sous le second règne d'Hailé Sélassié (1941). Le salariat se substitue au système tributaire sur les premières plantations de café, localisées dans des forêts concédées à des Italiens puis attribuées par l'Empereur aux dignitaires de la cour ainsi qu'à des étrangers. Désormais, le marché du café est libre d'accès. Les paysans *keficho*, quant à eux, continuent de privilégier l'usage multiple des forêts restantes sans se livrer à la plantation caféière, contrairement à certains notables locaux qui les confient en fermage à des paysans.

Entre 1974 et 1991, le régime socialiste militaire du DERG nationalise les plantations de café des anciens dignitaires et notables. Une partie est laissée aux nouvelles communes, les *quebele*, qui les ré-allouent à certains de leurs membres. Dans le même temps, les politiques publiques incitent les petits producteurs à la caféiculture. Les *keficho* commencent à s'intéresser à cette production essentiellement en reprenant des portions d'anciennes plantations et sans que cela ne provoque le moindre *rush* caféier. Les autres forêts sont classées domaine étatique mais sont utilisées selon des modalités étroitement dérivées de l'ancien système de l'époque royale.

La période contemporaine, depuis la chute du régime du DERG en 1991, se caractérise par une intégration croissante de l'économie



© IRD/G. Michon

Une plantation caféière paysanne récente.



© IRD/F. Verdeaux

Ancienne plantation de café nationalisée (Limu, Nord-Jimma).

éthiopienne au marché mondial. Le café, principale source de devises du pays, devient un enjeu national faisant l'objet de nouvelles politiques de contrôle et d'incitation à la production. Depuis quelques années, on assiste à l'attribution à des investisseurs nationaux ou étrangers, dans les forêts d'État, de concessions de taille variable dont certaines atteignent plusieurs milliers d'hectares. Dans la région du Kafa, en sus d'une spoliation des anciens usagers des forêts, privés de l'accès à certaines ressources stratégiques, on observe aussi une relance des plantations caféières paysannes sur les portions de forêt jouxtant les exploitations, considérées de plus en plus explicitement comme des propriétés privées.

Non pas une forêt, mais différents espaces de production

En observant ces forêts, leur structure, la répartition des essences et en s'intéressant à la façon dont les groupes *keficho* en organisent l'exploitation, il devient évident que ces

forêts ont été et sont toujours « travaillées ». La manière dont les *keficho* définissent les différentes catégories d'espaces illustre comment la gestion à la fois physique et sociale de la forêt incorpore les différentes diversités qui lui sont liées : diversité biologique, diversité des usages, diversité des acteurs.

Des espaces différenciés

Les classifications locales des espaces de production ont en effet manifestement été organisées, socialement et physiquement, en vue de prélèvements réglementés.

Le mot « forêt » est peu adapté pour désigner ces espaces que les sociétés *keficho* ne définissent pas à partir de critères naturalistes. Pour eux, le terme *kubo* désigne la catégorie de milieu modifiée par les humains qui n'est ni le jardin, *daado*, ni le champ, *gotemayo*. Les trois catégories désignent des espaces distincts mais complémentaires au sein d'un même système de production. Une exploitation parfaite combine ces trois espaces. Les définitions données par les paysans ne se basent pas sur le type de couvert végétal ou de paysage, qui sont selon eux des critères secondaires.



© IRD/G. Michon

Le *gotemayo*, l'espace des champs.



© IRD/G. Michon

Le *dadoo*, l'espace des jardins, avec ses faux bananiers, ses caféiers et ses arbres fruitiers.

La catégorisation de ces espaces telle que conçue par la société *keficho* repose sur les rapports que les hommes entretiennent avec la terre et les autres composantes naturelles, et en particulier le type d'activités qu'ils y accomplissent. Le *gotemayo* (espace des

cultures) est l'espace réservé à l'usage de l'araire (sorte de charrue qui griffe la terre sans la retourner, contrairement à une charrue à soc) ; les champs sont donc avant tout des « labours » pour la culture de céréales. Le *dadoo* (espace de l'horticulture) est lui

aussi cultivé, mais il diffère du *gotemayo* car les hommes y utilisent la houe ; il y pousse une grande variété de plantes (arbres fruitiers, caféiers, épices, légumes, faux bananiers, *enset*, qui fournissent un aliment de base), et enfin les hommes traitent pied par pied cette diversité de végétaux. Le jardin est aussi un lieu mixte où collaborent les époux et où les femmes disposent aussi de leurs propres productions.

L'espace forestier, appelé *kubo* (espace de prélèvement), se distingue des deux autres car c'est la terre où ne passent ni l'araire ni la houe, et parce qu'il est présenté comme non cultivé. Loin d'être un espace d'utilité secondaire, c'est le domaine des prélèvements multiples, tant pour les consommations

domestiques que pour la vente. La production de trois qualités de miel, en particulier le miel blanc, le plus recherché, y a longtemps été associée à la collecte du café ainsi que d'une épice, la maniguette *kororima*, et, plus récemment, la culture d'un poivre de forêt (*Piper capense*). Le bois de feu y est collecté et différents ligneux sont prélevés : bois d'œuvre pour la construction, bambous, différents types de lianes utilisées pour la construction des habitations et des ruches. Les sous-bois servent aussi de zones de pâturage de saison sèche aux troupeaux de bovins.

Le miel, produit et protecteur de la biodiversité forestière

Les conditions de la production mellifère fournissent une bonne illustration de l'usage intensif de la biodiversité forestière.

Parmi les trois types de miel produits dans les forêts du Kafa, le miel blanc de *Schefflera* (dénommé localement *buto*, terme désignant à la fois l'arbre et le miel issu de ses floraisons) est un marqueur de forêts à usages multiples (*kubo*).

Contrairement aux autres types de miel, celui-ci disparaît dès que la forêt est convertie en agrosystème ou modifiée pour laisser la place à la monoproduction caféière sur des zones concédées aux planteurs : le café chasse le miel blanc. L'exclusion entre caféiculture et miel blanc est univoque, mais elle n'a pas toujours existé : la co-exploitation du miel et du café au sein des mêmes forêts a perduré au moins jusqu'à la fin du XIX^e siècle. Les planteurs concessionnaires expliquent cet antagonisme par l'incompatibilité entre le *Schefflera* et la production caféière. Le *Schefflera*, du fait de son feuillage épais et dense, apporterait une ombre excessive dans le sous-bois, qui empêcherait la croissance des jeunes caféiers. Il est de ce fait systématiquement supprimé. Mais cette suppression du miel par le café s'explique aussi par d'autres paramètres. L'apiculture nécessite une grande disponibilité de multiples



© IRD/F. Verdeaux

Ouverture nocturne d'une ruche dans la forêt de Wush Wush par celui qui vient d'aller la décrocher de l'arbre *tcharo*.



© IRD/F. Verdeaux

Vente au détail de miel blanc dans une échoppe de Masha.



© IRD/G. Michon

Ruches installées dans un *Schefflera* pour la production du miel blanc, le plus recherché d'Éthiopie.

La production de miel blanc dépend étroitement de la structure biologique (présence du *Schefflera*) et sociale (règles d'accès et hiérarchies locales) de la forêt. La présence de ce miel est donc un marqueur d'un certain type de gestion de la forêt, qui disparaît quand on intensifie la production de café en privatisant les terres.

ressources (matériel pour les ruches, pour la récolte). La simplification de la structure forestière dans les plantations est très forte, ce qui compromet l'accès à cette diversité de ressources, elle-même directement reliée à la diversité biologique. Par ailleurs, l'accès aux autres ressources nécessaires à la production mellifère, quand elles ont été maintenues, devient impossible en raison de la privatisation des plantations.

Le statut des espaces *kubo*, dédiés aux prélèvements de ressources forestières, s'accompagne de droits d'accès variables ayant en commun l'absence de droit strict de propriété : que ce soit au niveau d'une parcelle, d'une ressource générique (par exemple le miel) ou d'un simple arbre (par exemple un *Schefflera* producteur de miel blanc), les usagers ne sont que des usufuitiers.

Cette absence de propriété ne signifie pas un accès libre aux espaces ou aux ressources, elle se combine à d'autres types de régulation nécessaires au bon fonctionnement et

au maintien à long terme de l'espace de prélèvement. Par exemple, l'organisation de la production mellifère suppose que l'espace dans son ensemble soit à la fois dédié et approprié à cet usage, et compatible avec d'autres, et ce dans la durée. Même si les aménagements de l'espace forestier sont minimes ou peu visibles (pour l'apiculture, des ruches sont placées au sommet des arbres), il faut que la viabilité de la cohabitation entre les ressources recherchées soit organisée et possible. Les hommes sont soumis d'une part à certaines règles d'accès, et de l'autre à une différenciation sociale hiérarchisée. Ces deux données combinées structurent les prélèvements et permettent d'assurer la reproduction de la ressource. Le miel blanc est emblématique de cette représentation sociale de la forêt, c'est pourquoi il en est l'un des principaux marqueurs physiques.

Cette « forêt » ainsi définie combine donc deux registres de représentations. Celles des propriétés des différentes ressources

les unes par rapport aux autres dans le temps et l'espace, et celles des représentations socio-symboliques relevant des « savoirs naturalistes locaux » et des règles d'usages. En effet, pour les *keficho*, il est primordial d'assurer non seulement la pérennité du milieu « naturel », mais aussi de cet espace de production « non cultivé ». Les hommes veillent à maintenir la capacité de la « forêt » à fournir « naturellement », sans culture mais non sans intervention, les ressources recherchées, et à en assurer la disponibilité en faisant respecter des principes minimaux d'accès et de partage entre eux. Ces principes permettent, au-delà des vicissitudes historiques, d'organiser le *kubo* en un espace de production commun, où les prélèvements sont régulés. Cette société, qui s'évertue après chaque crise à redéfinir des modalités d'appropriation, « sait » que, sans un accord minimal sur le simple principe d'une régulation, l'exploitation des ressources n'est pas viable sur le long terme. Sinon les *keficho* seraient contraints de transformer les espaces *kubo* en « jardins » ou en « champs ». Cette forte interpénétration entre les structures sociales *keficho* et les structures physiques de la « forêt » est ainsi particulièrement illustrée dans le cas de la production du miel blanc.

De la forêt domestique à usage multiple à la monoproduction caféière privée

L'introduction très récente de la monoculture caféière en forêt induit des bouleversements à la fois écologiques, sociaux et culturels. Dans sa logique agronomique comme dans ses implications foncières, elle s'oppose radicalement aux conceptions des sociétés paysannes qui entretenaient cette forêt diversifiée et multi-usages.

La « clef de voûte » sociale, immuable, qui régule et conditionne les autres règles d'accès aux ressources veut que la terre n'appartienne à personne en exclusivité, précisément parce qu'on est dans l'espace socialement dédié aux productions « non cultivées ». Le miel en fait clairement partie, comme nous l'avons vu, mais le café, exploité traditionnellement, s'y référerait aussi. Cette règle élémentaire à la base de tout le système est contredite par l'introduction de la monoculture caféière. En effet, cette dernière



© IRD/C. Michon

Triuses de café.

Le café est devenu une culture de rente importante qui tend à envahir tout l'espace de l'ancienne forêt à café.

transforme définitivement l'espace *kubo* en espace doublement privatif. Il n'est plus accessible qu'au seul détenteur d'un « droit » exclusif. Simultanément, il est dédié à une seule production au détriment d'autres et, en l'occurrence, de toutes les autres. On passe donc d'un espace non cultivé à un espace cultivé *via* la mono-production, et d'un espace régi par l'usage différencié des ressources disponibles sur un espace commun (non approprié individuellement) à un espace partitionné à travers une appropriation individuelle, fixe et exclusive de parcelles de production. Cette double dynamique est valable tant pour les grandes concessions des investisseurs que pour les nouvelles plantations paysannes, qui désormais visent moins à la production de café qu'à la sécurisation foncière, comme en témoigne l'irrégularité du rythme des récoltes.

Références

- BEKELE WOLDE M. 2008 – *A study on forests and non timber forest products in Kafa*. Report to BIODIVALLOC project, Addis Abeba, 51 p.
- EL OUAAMARI S., 2009 – *La caféiculture en forêt à l'épreuve des dynamiques agraires du Kafa, Éthiopie*. Rapport des résultats préliminaires au programme BIODIVALLOC, Paris, 33 p.
- GASCON A., 1995 – « Les enjeux fonciers en Éthiopie et Érythrée. De l'ancien régime à la révolution ». In Blanc Pamard C., Cambrézy L. (coord.) : *Terre, terroir, territoire, les tensions foncières*. Paris, Orstom/CEA-URA94, coll. Colloques et séminaires.
- LANGE W. J., 1987 – History of the Southern Gonga (Southern Ethiopia). *Studien zur kultur kunde*, 61, Franz Steiner, Verlag-Wiesbaden, Frankfurt/Main.
- MESFIN T., 2008 – *Participatory Forest management, Tenure and Food Security*. Addis Abeba.
- PANKHURST A., YIRGU D., 2009 – An in depth study of selected local products: characteristics, production and marketing of Masha honey (*ye masha nech mar*). Final report to Home gardens project, Addis Abeba, 65 p.
- VERDEAUX F., 2010 – *Sociocultural and agrobotanical compatibilities for forest honey production (southwestern Ethiopia)*. Communication, International congress of ethnobiology, Tofino, Canada, 9-12 mai.

11 Les « orphelins de la forêt »

Miroirs d'une société d'essarteurs du Sud-Cameroun

Stéphanie M. CARRIÈRE



© IRD/S. Carrière

L'abattage sélectif, une pratique répandue mais pas systématique

Il existe autant de systèmes traditionnels d'agriculture itinérante sur brûlis que de populations d'agriculteurs tropicaux, écrivait Clifford GEERTZ (1963). Ces agricultures intègrent de nombreuses pratiques visant à améliorer la production végétale ainsi que la régénération des forêts, sur laquelle repose ce système. Épargner des arbres dans les champs lors de l'abattage de la forêt est une pratique ancienne et courante en Afrique

centrale et occidentale ainsi qu'en Asie du Sud-Est ; elle est moins fréquente dans certains systèmes agricoles amazoniens, par exemple en Guyane française. Les agriculteurs qui la mettent en œuvre considèrent que les arbres épargnés dans des champs sont précieux, pour des raisons à la fois agronomiques, écologiques et sociales. Par ailleurs, ces arbres protégés appartiennent souvent à des espèces ayant une signification et une valeur culturelle particulières. De plus, ils contribuent à la régénération forestière dans les jachères en fournissant les conditions favorables (nutriments et humidité) à l'établissement d'espèces forestières et en attirant les animaux disperseurs de graines, augmentant ainsi la vitesse de régénération sous leur couronne.

photo > Chaque agriculteur ntumu connaît ses arbres orphelins auxquels il peut donner un nom. Une fois la forêt reconstituée dans la jachère, ces arbres servent de repères, voire de marqueur fonciers.



© IRD/S. Carrière

Un futur champ d'arachide et une agricultrice avec les restes des arbres abattus et les arbres épargnés.

Les arbres orphelins sont omniprésents dans les champs vivriers des Ntumu du Sud-Cameroun.

Cette pratique consistant à protéger des arbres sélectionnés lors de l'abattage a longtemps été considérée comme le signe de la paresse des agriculteurs sous les tropiques ou simplement le résultat du manque de moyens techniques (ou d'une main-d'œuvre insuffisante) pour abattre les grands arbres, dont le bois est souvent très dur. Or, ces arbres sont le plus souvent conservés délibérément, plus rarement par défaut (on les laisse car ils ne gênent pas). La grande diversité des techniques d'abattage décrites par les quelques auteurs qui s'y sont intéressés explique les différents degrés de protection de ces arbres.

Au Sud-Cameroun, un nombre considérable d'arbres sont épargnés par les agriculteurs forestiers, ce depuis des temps anciens, et de nombreuses espèces sont concernées. On peut aisément imaginer qu'au fil du temps, depuis que la culture sur abattis existe dans les forêts d'Afrique centrale, certaines espèces d'arbres aient été épargnées, sélectionnées, et donc peu à peu favorisées dans ces régions.

Pendant les recherches que nous avons menées sur le terrain dans cette région, chez les Ntumu, petit groupe ethnique Béti du Sud-Cameroun forestier, tous les champs défrichés comptaient des arbres orphelins, en densité variable. À la question : « Peux-tu concevoir de couper tous les arbres pendant le défrichage de la forêt ? », les agriculteurs Ntumu répondent : « Jamais, c'est une impossibilité ! » À travers cette réponse catégorique, nous percevons l'importance cruciale, voire vitale, de cette pratique.

Comment et pourquoi les agriculteurs protègent-ils des arbres dans leurs champs ? Pourquoi les Ntumu les appellent-ils « les orphelins de la forêt » ?

Au-delà des effets positifs (économiques, agroécologiques, environnementaux) liés à la présence de certains arbres dans les champs, la réponse à ces questions est à rechercher du côté des croyances et des représentations. La stratégie de subsistance des Ntumu repose sur une utilisation modérée de la nature qui implique de contrôler soigneusement l'accès à chaque ressource sauvage utile. Au même titre que la préparation du sol, la protection des plantes et des sols ou la préparation des poisons pour la pêche et des appâts pour la chasse, le fait de laisser des arbres isolés constitue une technique agricole qui reflète ce contrôle. Ces arbres isolés dans les champs font aussi l'objet de représentations sociales qui vont expliquer pourquoi on conserve certains arbres alors qu'ils semblent indésirables, ou pourquoi ils incarnent la relation complexe entre les Ntumu et la forêt.

Des arbres compagnons de l'agriculture forestière

Chez les Ntumu, l'abattage sélectif des arbres et arbustes pendant le défrichage est une pratique ancestrale très étroitement associée à la production vivrière et à la régénération forestière. Elle reflète une réelle compréhension de la dynamique forestière par les agriculteurs et permet une meilleure

adaptation des pratiques agricoles à l'écosystème forestier. L'abattage sélectif est en effet une action délibérée, et les bénéfices liés à la présence des arbres épargnés constituent précisément les objectifs recherchés par les agriculteurs.

L'abattage sélectif : un savoir-faire complexe

Cette pratique demande beaucoup de savoir-faire : l'abattage de la forêt doit à la fois être efficace et ne pas nuire aux arbres qui seront conservés. Les hommes et les femmes ntumu commencent par choisir leurs futurs champs en fonction de la présence de certaines espèces d'arbres, qui seront épargnées lors du défrichement. Après le choix de l'emplacement du champ, la coupe est planifiée. Le paysan doit tenir compte de la position de la couronne de chaque arbre, de la chute de l'arbre en fonction de son inclinaison initiale, de la présence ou de l'absence de lianes entre les arbres, et des arbres à couper et à épargner. Enfin, il doit organiser le défrichement et l'abattage pour qu'ils entraînent le moins de travail et de risque possible. La stratégie d'abattage est extrêmement complexe et dangereuse, à tel point que les jeunes agriculteurs doivent apprendre à couper certains arbres tout en évitant la destruction d'autres, et ce pendant de longues années avant d'être autonomes. Cette formation sur le déroulement de l'abattage peut prendre de nombreuses années, passées aux côtés d'une personne expérimentée, comme un père et son fils peuvent le faire. Des techniques et des outils particuliers sont employés pour défricher le sous-bois, faire tomber de petits arbres et préparer la coupe des grands arbres de manière à ne pas endommager les arbres sélectionnés pour rester en place dans le champ.

Des fonctions agroécologiques importantes

Les arbres isolés conservés dans les champs sont utiles à plusieurs activités de production. En effet, les fruits charnus de certaines espèces d'arbres attirent les animaux et augmentent la valeur productive des champs et des jachères, qui deviennent des sites de



© IRD/S. Carrière

Les arbres orphelins qui produisent des fruits charnus sont des sites de chasse de prédilection pour les hommes ntumu, car ils sont localisés dans les champs et à proximité de la forêt d'où sortent les animaux tels que les singes pour se nourrir.

chasse potentiels (« jardins de chasse »). D'autres espèces d'arbres isolés fournissent des poisons utilisés pour la pêche, des fruits comestibles, des matières médicinales et d'autres produits de collecte très prisés. Par ailleurs, ces arbres assurent une fonction agroécologique importante : ils apportent de l'humidité grâce à leur ombrage, ils améliorent la fertilité du sol avec la chute des feuilles et des fruits, ou ils accélèrent la régénération de la forêt dans les jachères.

Parmi les autres objectifs mentionnés par les agriculteurs pour justifier le fait de laisser des arbres dans les champs, on peut citer la protection des sols contre l'érosion ou la protection des cultures contre les vents forts et le phénomène de verse. L'abattage sélectif ne peut être séparé d'autres pratiques, qui permettent d'obtenir un bon équilibre entre les bénéfices obtenus des arbres abattus et ceux produits par les arbres épargnés.

Ainsi, les arbres isolés dans les champs font partie intégrante du processus de production agricole et contribuent à la stratégie de subsistance des Ntumu.

Des arbres conservés bien qu'indésirables

Si certaines espèces d'arbres isolés sont très prisées, d'autres au contraire ne sont pas désirées par les Ntumu, mais se retrouvent pourtant parfois dans les champs. Certains de ces arbres indésirables ne sont pas abattus par manque de temps ou de main-d'œuvre, ou encore pour ne pas endommager d'autres arbres que l'on souhaite préserver. D'autres sont laissés car ils attirent des insectes nuisibles pour les humains, comme *Barteria fistulosa* (Passifloraceae), qui héberge des fourmis très agressives. Cet arbre est généralement détruit sur pied par le brûlis, car son abattage est dangereux, les paysans seraient attaqués par les fourmis qu'il héberge. Si un *B. fistulosa* survit au feu, il reste dans le champ et on prend soin de l'éviter en délimitant une zone de protection. Dans le passé, cet arbre était utilisé par les anciens pour punir les femmes infidèles et ainsi les décourager. Les femmes étaient attachées nues à cet arbre pendant une nuit, au cours de laquelle elles étaient mordues à plusieurs reprises...

Le cas d'*Erythrophleum suaveolens* (Caesalpinaceae) est intéressant. Cet arbre est connu par les agriculteurs ntumu pour sa capacité à « stériliser » le sol. Ses feuilles et sa sève contiennent en effet des alcaloïdes et d'autres substances qui pourraient avoir des effets néfastes sur les cultures. Néanmoins cette espèce est souvent présente dans les champs. On peut en donner deux explications. La première est que cette espèce était utilisée par le passé comme « arbre de vérité » dans des pratiques magico-religieuses, lors d'« ordalies » : on faisait inhaler à l'accusé l'écorce réduite en poudre ; la réaction produite (aucune réaction ou, au contraire, éternuement) déterminait le verdict. Encore aujourd'hui, certaines personnes hésitent à le couper, par superstition. Une deuxième raison pour laquelle cet arbre est souvent laissé dans les champs est liée à son bois, très dur, qui rend parfois l'abattage à la hache difficile, voire impossible, notamment par les jeunes hommes inexpérimentés. Pour faire face aux différentes contraintes imposées par cette espèce, les Ntumu ont mis en place un rituel préalable aux actes agricoles. Avant la mise en culture de la totalité du champ, on fait un cadeau à

cet arbre (« *aféé elon* », *aféé* : présent, *elon* : *E. suaveolens*), on plante sous cet arbre, sous forme d'offrandes, plusieurs pieds de la future culture (arachides, manioc, maïs...). Si les plantes se développent cela indique que l'arbre accepte le présent, la culture produira et l'agriculteur pourra cultiver son champ. Si le présent n'est pas accepté (les plantes ne se développent pas), l'agriculteur doit aller cultiver ailleurs et trouver un nouveau site pour son champ.

D'autres espèces, comme *Pachypodanthium barteri* dont la couronne est très grande et le feuillage dense (elle projette un ombrage dense et très vaste dans le champ), sont indésirables car elles sont connues pour freiner, voire empêcher, la croissance des cultures.

Des arbres « orphelins », miroirs d'un peuple forestier

L'abattage, un acte guerrier

Les arbres épargnés dans les champs sont appelés « *ntolonboh 'élé afup* » (= orphelin ; arbre ; champ), « arbres orphelins dans les champs », par les Ntumu parce qu'ils ont été laissés seuls, ils ont perdu leurs « frères » lors du défrichement. La coupe des grands arbres, effectuée par les hommes seulement, est assimilée à une activité guerrière héroïque, physiquement difficile et dangereuse. « Quand un homme coupe la forêt, il est engagé dans une guerre », comme le disait LABURTHE-TOLRA (1981) au sujet des Beti (les Ntumu sont des Beti). L'abattage des arbres est considéré par les essarteurs comme l'activité à plus haut risque de l'agriculture forestière. Chez les Ntumu, les interdits sexuels et comportementaux habituellement reliés aux activités de chasse et de guerre sont également appliqués à l'abattage des grands arbres (que ce dernier s'effectue avec des haches ou des tronçonneuses).

Au cours de « l'acte guerrier » d'abattage, certains arbres survivants restent « debout », comme le disent les Ntumu, dans les champs. Ceux-ci deviennent les orphelins de la forêt.



© IRD/S. Carrière

L'abattage des très gros arbres est assimilé à un acte guerrier par les sociétés ntumu. Ici un très gros arbre est abattu à plusieurs mètres de hauteur au-dessus du sol pour faciliter la coupe des contreforts.

Un pacte avec la forêt

Comme les orphelins de la société ntumu, les arbres orphelins ont un devoir « social » très particulier qui consiste à recréer la vie. Chez les Ntumu, les orphelins humains quittent la maison familiale et construisent ailleurs leur propre village. Dans la société beti, de nouvelles lignées ont été créées de cette manière (LABURTHER-TOLRA, 1981), ce qui correspondait à la volonté et à l'importance de la conquête des terres forestières pour les Beti, mais aussi à une stratégie d'émigration. De même, les arbres orphelins dans les champs sont considérés comme ceux qui contribueront à la régénération des forêts. D'ailleurs, ils perdent leur statut d'orphelin lorsque de nouveaux arbres se régénèrent autour d'eux pendant la période de jachère.

La guerre métaphorique entre les humains et la forêt, symbolisée à la fois par l'abattage et la préservation de certains arbres, manifeste une stratégie double. La première consiste à défricher la forêt et à gagner une « lutte » contre elle, action dont on peut être fier. La seconde est de laisser la forêt gagner la reconquête de la terre et d'accepter la bataille perdue. Ce type de pacte passé avec la forêt permet à l'agriculteur de retourner dans ses jachères pour cultiver une nouvelle fois, et ainsi de limiter la surexploitation du milieu.

Les arbres orphelins : porteurs et marqueurs de droits

En Afrique centrale, les sociétés d'agriculteurs plantent habituellement des arbres ou utilisent des arbres existants pour indiquer les limites d'un territoire et marquer la propriété foncière familiale ou individuelle. C'est particulièrement le cas de certaines espèces d'arbres rares et imposantes, telles *Baillonella toxisperma* (Sapotaceae) ou *Guibourtia tessmannii* (Caesalpinaceae). De nombreux arbres orphelins dans les champs servent ainsi à indiquer les limites et la propriété terrienne d'un individu ou d'un lignage. Ils serviront aussi de marqueurs lorsqu'un agriculteur reviendra pour défricher une vieille jachère si les limites de la propriété ne sont plus visuellement évidentes ou si un litige avec une autre personne intervient.

Tous les arbres épargnés pendant le défrichage des terres appartiennent au premier arrivant, le premier défricheur (droit de la hache). Toute utilisation de ces arbres est réservée à la famille du propriétaire du champ, mais les arbres peuvent être vendus ou prêtés pour une période donnée, après négociation des termes de ce prêt. Dans ce cas, la compensation, soit monétaire, soit en nature, est fixée et exigée par le propriétaire.

Les arbres orphelins comme symboles sociaux

Pour comprendre pourquoi les Ntumu sont si protecteurs vis-à-vis des arbres, il est important d'examiner leur système de pensée, ancré dans leur culture, et les représentations symboliques associées aux arbres. Les



Ici *Ceiba pentandra*, très grand arbre majestueux, profondément respecté par les agriculteurs ntumu.

Cette espèce d'arbre compte parmi les arbres orphelins les plus préservés dans les champs des Ntumu.

techniques et les conceptions du monde se lisent dans des représentations collectives et sont ancrées dans un système idéologique et symbolique particulier. Dans la société ntumu, comme dans d'autres sociétés d'Afrique centrale, il n'y a pas d'autorité centrale. Le pouvoir appartient collectivement aux anciens du lignage. Ainsi, le système de valeurs attribue une valeur particulière à l'âge. Être vieux, c'est être sacré. On croit que les anciens ont le pouvoir d'être en contact avec l'au-delà. Après leur mort, le respect dû aux personnes âgées se prolonge dans le culte des ancêtres (COLLEYN, 1988). Dans ces sociétés, les vieux arbres peuvent être respectés, à l'image des personnes âgées. Pendant l'abattage et le brûlis des champs, ce sont finalement presque tous les vieux arbres qui sont épargnés. Seuls les arbres spécifiquement indésirables sont parfois détruits. La densité des grands – et donc vieux – arbres dans la forêt naturelle est faible, de sorte que le défrichement de la forêt correspond à la coupe des couches d'arbres moyens et petits. Cela permet à la lumière nécessaire à la croissance des cultures d'atteindre le niveau du sol sans que l'on coupe les vieux arbres, les plus respectés. Chez les Ntumu, de nombreuses correspondances symboliques existent entre les caractéristiques des personnes (telles que la sexualité) et les caractéristiques des arbres. Il est donc important d'examiner les fonctions symboliques et religieuses des arbres. Les exemples suivants s'avèrent très parlants.

L'écorce de *Milicia excelsa* (Moraceae plus connue sous le nom d'Iroko), riche en fibres, était utilisée pour préparer, avec une technique de battage, un tissu d'écorce, fabriqué et porté par les hommes. L'écorce de cet arbre est importante dans le symbolisme ancestral des Beti (LABURTHE-TOLRA, 1981), y compris les Ntumu. Cette espèce est un très grand arbre, majestueux, avec un tronc rectiligne, de couleur claire ; il produit un latex blanc laiteux, symboliquement associé au sperme et donc à la fertilité. Les fibres de l'écorce portée en guise de pagne étaient en contact permanent avec les organes sexuels des hommes afin de transmettre au peuple les caractéristiques de l'arbre et de recevoir l'influence bénéfique des ancêtres pour une bonne fertilité et une grande vigueur sexuelle (LABURTHE-TOLRA, 1981).

© IRD/S. Carnière



© IRD/s. Carrière

L'ombrage que produisent les arbres orphelins est important pour le cultivateur.

Afin de ne pas nuire aux cultures, il doit être ni trop dense ni trop léger, la couronne doit être éloignée du sol : l'ombrage est alors qualifié de « digne ».

Canarium schweinfurthii (Burseraceae) est une autre espèce d'une grande importance sociale. La résine produite par cette espèce (*otou* // *C. schweinfurthii*) est utilisée par les Ntumu pour allumer et entretenir le feu dans les maisons, dans les champs et dans les campements forestiers lors des expéditions de chasse et de pêche car elle a le pouvoir d'éloigner les esprits maléfiques. Les aspects symboliques de cette résine permettent de comprendre pourquoi il est inconcevable de couper un arbre aussi utile et protecteur. On frotte la suie de la résine *otou* sur les scarifications cutanées volontaires afin de produire des décorations bleues semblables à des tatouages protecteurs. Au début du XXI^e siècle, cette pratique est encore très répandue chez les populations ntumu dans la vallée du Ntem. Ces tatouages sont toujours effectués lors de la circoncision des garçons, pour les rendre sexuellement attirants et pour montrer le pouvoir et la force (voire le courage) de celui qui les porte. Les tatouages sont nécessaires pour que le garçon obtienne la reconnaissance de sa famille, pour attirer l'amour des autres humains et pour le protéger en effrayant les êtres et les esprits malveillants (LABURTHE-TOLRA, 1981). La résine de cet arbre était autrefois brûlée lors des rituels pour produire un encens

considéré comme doux pour les ancêtres, afin de s'attirer des faveurs. Elle était également utilisée pour alimenter les lampes lors des rituels. Un chef de famille pouvait brûler l'*otou* lorsqu'il rencontrait des ennuis parce que l'*otou* avait le pouvoir de chasser les sorcières. La protection des jeunes garçons avec cette résine était nécessaire lors des séances de tatouage.

On peut prêter au *Ceiba pentandra* (Bombacaceae plus connue sous le nom de fromager) les mêmes connotations sexuelles qu'au *Chlorophora excelsa*, en raison de son tronc majestueux érigé. Le nom local ntumu de cette espèce, *dum*, évoque la gloire et la célébrité (*duma* // littéralement « gloire et célébrité ») (LABURTHE-TOLRA, 1981). La base de cet arbre, généralement entourée de contreforts massifs et d'épines, servait de sépulture pour conférer aux ancêtres ses propriétés : gloire, puissance et donc respect. Certains auteurs ont également observé que les arbres décrits comme étant sacrés sont ceux qui avaient poussé dans un sol où des restes humains avaient été enterrés.

Enfin, le cas de *Triplochiton scleroxylon* (Sterculiaceae), ou *ayous*, est intéressant, car il montre la correspondance entre les

domaines de la nature et de la culture, et un lien établi avec les caractéristiques psychologiques des humains. L'un des noms locaux ntumu (et beti) de cet arbre est *edjidjin*, ce qui signifie que l'arbre possède un bel et doux ombrage, considéré comme le meilleur pour les plantes cultivées. Cela est dû à la forme et à la hauteur de la couronne de cette espèce, large, haute et peu dense. Ce terme est également utilisé pour désigner le caractère d'une bonne personne, en particulier quelqu'un de calme et de digne qui ne crée pas de problèmes aux autres.

Plus que des arbres utiles, les orphelins de la forêt constituent une forme de prolongement de la société ntumu (tant dans la relation de celle-ci à l'environnement que dans ses relations sociales). Ces arbres orphelins possèdent des caractéristiques – voire un caractère – humanisées (dignité, noblesse), qui montrent à la fois une intimité profonde entre cette société et la forêt et l'immense savoir de cette dernière sur la nature qui l'entoure.

Références

CARRIÈRE S., 2003 – *Les orphelins de la forêt. Pratiques paysannes et écologie forestière (Ntumu, Sud-Cameroun)*. Paris, IRD Éditions, coll. À Travers Champs, 374 p.

CARRIÈRE S. M., 2002 – 'Orphan trees' of the forest : why do Ntumu farmers of southern Cameroon protect trees in their swidden fields ? *Journal of Ethnobiology*, 22 (1) : 133-162.

COLLEYN, J.-P., 1988 – *Éléments d'anthropologie sociale et culturelle*. Brussels, ULB Publishers.

LABURTHE-TOLRA P., 1981 – *Les seigneurs de la forêt. Essai sur le passé historique, l'organisation sociale et les normes éthiques des anciens Beti du Cameroun*. Paris, Publications de la Sorbonne, série NS Recherche n°48.

CONKLIN H. C., 1957 – *Hanumoo agriculture: a report on an integral system of shifting cultivation in the Philippines*. FAO Forestry Development, Paper n° 12, Rome.

12 Des règles pour gérer la forêt »

Exemples indonésiens

Geneviève MICHON



© IRD/G. Michon

La forêt tropicale est-elle, comme on le pense souvent, un espace vacant et libre de droits ? Ou, au contraire, un espace habité, même de façon diffuse, encadré par des règles qui définissent ayants droit et usages ?

Les premiers forestiers coloniaux ont vu dans les forêts tropicales des espaces « vierges », dans lesquels la trace de l'homme était invisible. Ils ont, pour les administrer, repris une vieille idée qui remonte à l'Empire romain pour lequel la forêt « sauvage » était « *nemus* » (« là où l'on ne trouve personne »), et par conséquent considérée comme « *res nullius* » (« qui n'appartient

à personne »). Ce sont des forêts, nous dit Aubréville (1937), « dans lesquelles jamais l'indigène n'a exercé d'autre droit de jouissance que celui de quelques usages secondaires, tels que récolte de fruits et de menus produits. Elles ont donc indubitablement le caractère de *forêts vacantes et sans maître* ».

Et pourtant, partout dans le monde, la forêt est un espace fortement socialisé dont l'utilisation est encadrée par des corps de règles. Ces règles, édictées par diverses institutions sociales et politiques, définissent qui a le droit d'y pénétrer et d'y exercer ses activités. Elles répartissent ainsi l'accès

photo > Un paysan du Timor occidental (Indonésie) devant un santal (*Santalum album*).

Le bois de santal est l'un des produits forestiers non ligneux les plus menacés de surexploitation. Les contrôles mis en place par les anciens sultanats à Timor occidental, puis les nouvelles réglementations de l'État indonésien n'incitent pas les paysans à conserver les santals qui poussent sur leurs terres.



© IRD/H. de Foresta

Après avoir été lavée à l'eau, la résine du damar est mise à sécher au bord du chemin (village de Penengahan, Indonésie).



© IRD/C. Michon

Affiche sur laquelle sont mis en scène des personnels du ministère des Forêts incitant les ruraux à reboiser, alors que ceux-ci construisent depuis des siècles des agroforêts (Maninjau, ouest de Sumatra, Indonésie).

Dans la plupart des pays modernes, l'autorité sur les forêts est détenue par des services spécialisés de l'État, qui décident des règles d'attribution des terres, des modes de gestion des massifs et des droits attribués aux populations riveraines.

aux différents espaces, aux différentes ressources de l'écosystème, ou aux bénéfiques de leur exploitation entre les membres de la société. Selon le contexte dans lequel s'inscrivent ces règles, les critères de référence varient : s'il s'agit de systèmes coutumiers (c'est-à-dire liés à une société et à un territoire donné et faisant référence à une « tradition » commune), on se référera plutôt à l'histoire mythique locale ou aux systèmes de parenté ; si l'on est dans le cadre des constitutions nationales, on fera plutôt appel aux principes de l'État moderne ou à la propriété privée. Les pratiques (coupe de bois, collecte des produits pour l'autoconsommation ou pour la vente, défrichage pour l'agriculture) s'exercent ainsi au quotidien dans un cadre qui est souvent déterminé par au moins deux cadres réglementaires : celui de la coutume, et celui de l'État.

De façon générale, c'est-à-dire pour la plupart des sociétés locales comme pour les États souverains, les richesses forestières sont rattachées au « bien commun » : elles sont considérées comme appartenant à tous les membres d'une même communauté d'ayants droit ou, du moins, devant être gérées de façon optimale pour l'intérêt des générations présentes et à venir. Mais, derrière ce principe général, on peut observer de par le monde toute une gamme de possibles dans la façon de définir, de répartir et d'exercer les droits de propriété, d'accès et d'usage liés à ces richesses forestières. La propriété peut être publique ou privée, collective ou individuelle, permanente et transmissible ou temporaire et inaliénable ; l'accès n'équivaut pas nécessairement à la propriété dans le sens romain du terme, et les droits d'usage peuvent en être déconnectés.

Les États, maîtres et possesseurs des forêts tropicales

Les États sont en général les acteurs les plus puissants dans la gestion réglementaire de la forêt et dans la propriété des espaces forestiers. La première réglementation nationale concernant les espaces forestiers est euro-

péenne et ancienne puisqu'elle est due à Philippe Le Bel, en 1290. Essentiellement répressive, elle a institué un corps spécial pour veiller à son application : le corps des « Forestari », lointains ancêtres des forestiers actuels. Dès ces premières réglementations forestières, on voit apparaître l'idée que la protection des forêts doit revenir au plus haut niveau de l'État car elle est cruciale pour « l'intérêt de la Nation et celui des sujets du Roi ». On retrouve cette même rhétorique dans la plupart des administrations forestières du monde tropical.

Aujourd'hui, les États possèdent en propre des pans entiers de forêts (qui appartiennent au « domaine privé de l'État »), et réglementent toutes les forêts (domaniales ou non) qui sont placées sous leur tutelle. Ces réglementations mêlent droits de propriété, régulation de l'accès et normes techniques. Ainsi, la Loi forestière indonésienne, édictée en 1967 et réformée en 1999, place sous tutelle de l'État la plupart des forêts de l'archipel. Cette réserve forestière gérée par les services forestiers du gouvernement couvre officiellement 120 millions d'hectares sur un territoire de 1 800 000 km² : soit 67 % des terres, avec des règles d'exploitation définies autant pour l'exploitation commerciale du bois que pour la protection des sols et de la faune.

Ces lois nationales prennent plus ou moins en compte les droits et les besoins des communautés locales : au Cameroun, par exemple, selon la Loi forestière de 1994 (en cours de révision), l'État assure la protection des patrimoines forestier, faunique et halieutique, mais reconnaît les droits d'usage (ou droits coutumiers : c'est-à-dire le droit d'exploiter tous les produits forestiers, fauniques et halieutiques à l'exception des espèces protégées en vue d'une utilisation personnelle) des populations riveraines. Il inclut aussi dans ses classifications forestières, à côté des forêts domaniales, la catégorie des « forêts communales », qui relèvent du domaine privé des communes concernées, mais doivent se doter d'un plan d'aménagement approuvé par l'administration nationale chargée des forêts (NGONGI et LESCUYER, 2016). Cependant, les pratiques en cours entraînent toujours la marginalisation des populations et leur faible participation à la gestion des forêts et des redevances forestières.

L'enchevêtrement des droits dans les systèmes coutumiers

Dans les systèmes coutumiers, plusieurs niveaux de définition de droits s'entremêlent sur un même espace ou une même ressource. Ainsi, on distinguera les droits sur la terre des droits sur l'arbre et des droits sur les produits de l'arbre.

Des droits multiples et superposables

Dans les forêts de Bornéo, la terre reste généralement propriété de la communauté, gérée sous la tutelle du groupe, mais les individus possèdent, selon leur appartenance sociale et familiale, des droits de collecte différenciés pour les produits de la forêt, sans pour autant devenir « propriétaires » des arbres qui les produisent. C'est le cas par exemple pour les exsudats (latex et résines) obtenus par saignée. Ces droits de saignée s'acquièrent et se maintiennent par l'entretien suivi de l'arbre, ils sont souvent héréditaires. Cela nous renvoie à un principe fort répandu : tout travail investi dans la gestion d'une ressource forestière confère des droits à celui qui a fait l'investissement. Ainsi, si un individu peut prouver qu'il a planté un arbre, il en sera propriétaire. C'est le cas pour les arbres fruitiers que l'on trouve dans les forêts de Bornéo sur les sites d'anciens campements, et qui restent la propriété de la famille qui les a plantés même lorsque la forêt a depuis longtemps effacé les traces des anciennes maisons. Il en va de même pour le défrichement agricole (on se réfère souvent dans ce cas au « droit de hache ») : dans les systèmes d'agriculture sur défriche-brûlis, les individus sont « propriétaires » des terres que leur famille a défrichées, même si ces terres sont retournées en jachère. Cela ne veut pas dire que la terre leur « appartient » de façon absolue : ils détiennent le droit exclusif de la défricher à nouveau le temps venu, mais ne peuvent pas la vendre ni la donner à un membre extérieur à la communauté.

Dans les cas où l'appropriation foncière est reconnue et institutionnalisée, le droit sur

la terre peut être dissocié des droits sur les arbres : ces systèmes de « propriété arboraire » (qui se retrouvent aussi bien à Java qu'en Corse ou au Maghreb), sont observés dans des cas de plantation d'arbres sur des terres collectives, ou à la suite d'héritages qui donnent la terre à l'un et les arbres à l'autre.



© IRD/G. Michon

Arbre à latex (sud de Sumatra, Indonésie).

Les populations locales inscrivent des droits sur leurs ressources forestières. Ainsi les arbres à latex appartiennent à l'individu qui les a découverts et aménagés pour la saignée. Par ailleurs, les familles sont « propriétaires » des terres que leurs ancêtres ont défrichées pour la première fois dans le cycle de l'agriculture sur abattis-brûlis.

L'enchevêtrement des règles d'usage et de propriété dans les agroforêts à damar de Sumatra



© IRD/G. Michon

Le damar, principal constituant de l'agroforêt de Krui dans le sud de Sumatra, appartient à celui qui l'a planté.

La parcelle agroforestière sur laquelle les arbres ont été plantés sera ensuite héritée en contrepartie de services qu'il rendra à ses cadets.

Dans les agroforêts à damar de Sumatra, on observe une inscription différentielle dans l'espace des droits et des usages afférant aux différentes ressources. Cette inscription ne conduit pas à une spécialisation des espaces. Les droits et les usages viennent, au contraire, se superposer sur un même espace et sont très liés à l'origine des végétaux (plantés ou spontanés) et à la valeur économique des ressources : à l'architecture végétale complexe de l'agroforêt correspond une architecture sociale complexe faite de droits et de devoirs.

Le premier niveau de règle se réfère au damar. La plantation confère au planteur des droits de propriété sur les arbres (et, de fait, sur la terre qui les supporte, mais la propriété foncière ici importe peu) : seul le propriétaire aura le droit de collecter la résine ou d'exploiter le bois des damar qu'il a plantés ou qu'il a reçus en héritage. Ces droits sont transférables aux descendants, mais selon une règle d'indivision de la propriété à partir de la deuxième génération (les petits-enfants du planteur) : seuls les aînés héritent de la parcelle plantée par le grand-père ou l'arrière-grand-père, et de tous les arbres qu'elle porte. Mais attention : il ne s'agit pas d'un droit de propriété absolue comme dans le droit français, où la législation donne le droit au propriétaire de faire ce que bon lui semble avec ses biens : les utiliser (*usus*), les faire fructifier (*fructus*), les vendre, les donner, voire les détruire (*abusus*). À Sumatra, la « propriété » est liée à un patrimoine familial : reçu des parents, celui-ci ne peut être que géré et enrichi, puis transmis à la génération suivante ; il ne peut en aucun cas être diminué, donné ou vendu. « Mon héritage n'est pas ma propriété », cette phrase résume bien la situation. Ces droits s'accompagnent d'obligations pour celui qui reçoit l'héritage, entre autres celle de soutenir financièrement les neveux et nièces dans leurs études et celle d'héberger les frères et sœurs tant que ceux-ci ne sont pas autonomes. Ce système concerne aussi, mais dans une moindre mesure, les arbres fruitiers à haute valeur économique associés au damar : ils « appartiennent » à l'héritier qui, seul, a le droit de vendre les fruits sur les marchés proches ou distants. Mais toute sa famille peut aller dans l'agroforêt consommer sans restriction ces fruits convoités.



© IRD/H. de Foresta



Les fruits de valeur comme les *langsats* sont aujourd'hui récoltés uniquement par le propriétaire de la parcelle agroforestière. En revanche, les membres de la famille peuvent librement se régaler de ses fruits.



© IRD/G. Michon

Les ressources de moindre importance comme les petits fruits ou le bois de feu, sont gérées, selon leur valeur économique, au sein des familles élargies.



© IRD/G. Michon

Un second niveau de règles concerne les ressources secondaires (les petits fruits, la sève du palmier à sucre, les bambous, le bois pour le feu). Celles-ci sont en théorie gérées et utilisées exclusivement par la famille élargie (enfants, frères et sœurs, neveux et nièces) du « propriétaire » des lieux. Mais on observe des variations de ces règles selon l'importance économique des ressources. Pour les fruits commercialisables mais sans grande valeur, la consommation sur place de petites quantités est autorisée à d'autres personnes que les membres de la famille, sans accord préalable du propriétaire, mais ces récoltes ne doivent pas être ramenées au village, ni vendues. Des ponctions plus importantes nécessitent une autorisation préalable et supposent un partage de la récolte. Pour les fruits non commercialisés, la récolte est plus libre.

Pour les végétaux établis spontanément sur les parcelles et considérés localement comme « forestiers », l'ancienne règle communautaire est de rigueur : elle en autorise la collecte, même à des fins commerciales, à tous les membres du village. La cueillette de légumes sauvages, le ramassage de plantes médicinales ou la collecte de rotins sont autorisés sans restriction sur toute la surface de l'agroforêt.

Les ressources typiquement forestières non plantées (ici le rotin « manau » à grosses cannes) restent à la disposition de la communauté dans son ensemble.



© IRD/H de Foresta

La chasse est permise à tous sur tout le territoire, qui comprend à la fois l'agroforêt et la forêt.

Les règles concernant la chasse ou la pêche sont elles aussi très communautaires, mais liées à la nature du gibier ou du poisson. Dans les rivières du village, la pêche est libre pour tous les membres de la communauté. En revanche, réservée à une communauté d'initiés, la chasse au cerf se pratique à une époque bien déterminée dans l'année et elle est liée à des rituels complexes.

En superposant sur une même forêt plusieurs types de représentations sociales, d'usages et de droits, cette différenciation des règles transforme donc un paysage végétal relativement homogène en un faisceau d'espaces définis aussi bien par leur composante végétale que par la façon dont les différents utilisateurs s'y déplacent, s'y comportent, s'y investissent et parfois s'y affrontent. La singularité de chacun de ces espaces est déterminée par le niveau de « domestication » (effective ou symbolique) des plantes. Il existe un premier paysage structuré par la culture du damar et de quelques autres arbres, qui est un paysage découpé en parcelles privatives attachées à des unités domestiques qui y projettent leurs stratégies économiques et patrimoniales. Puis un second paysage, comme inscrit en filigrane dans les structures du premier mais plus varié au niveau botanique. Ce nouveau paysage, toujours divisé selon le même parcellaire mais plus proche d'une forêt entretenue que d'une plantation, est un espace de solidarité familiale et villageoise. Vient enfin un troisième paysage, typiquement forestier, riche en biodiversité, dans lequel les limites des parcelles s'effacent et qui se prolonge jusqu'à la forêt haute. Celui-ci est un espace parfaitement collectif, parcouru par les chasseurs et les collecteurs de produits forestiers. Ces espaces ne sont pas jointifs, ils sont superposés. Un peu comme un mille-feuille ou un système d'information géographique dans lequel on peut empiler à l'infini divers types de cartes représentant différents aspects d'un même lieu. Cette qualité particulière de feuilletage du paysage de la forêt domestique, dans laquelle la biodiversité autant que l'histoire et les représentations locales définissent les patrons sociaux, se retrouve dans de nombreux systèmes du monde tropical.

Des règles évolutives, garantes du bon fonctionnement de la société

On peut tirer plusieurs enseignements de ces exemples.

Le premier vient bousculer une opinion, fort répandue parmi les administrations, qui oppose les régimes forestiers collectifs « traditionnels » – qui ne seraient « efficaces » que tant que l'utilisation de la forêt reste confinée à des besoins domestiques et l'économie peu ou pas monétarisée – à des régimes agraires individuels et « modernes » – liés à des parcelles privées et à des gestions individuelles des terres, qui seraient les seuls aptes à gérer les ressources agricoles de façon efficace. Les exemples donnés ci-dessus montrent qu'on ne peut pas associer de façon aussi systématique la propriété collective à des stratégies vivrières et l'appropriation privée aux stratégies commerciales. Les causes et les dynamiques de privatisation des terres forestières et de leurs ressources sont loin d'être linéaires et universelles. La diversité des systèmes de propriété, la variété de leurs réponses à des stimuli exogènes renvoient à la variété des choix techniques en milieu forestier et à celle des rapports de production qui leur sont associés. Cette variété est aussi intrinsèquement liée aux multiples formes de rapports sociaux et de systèmes cognitifs dans un milieu ou une communauté donnés.

Le second enseignement concerne les liens entre droits et obligations : ces corps de règles, complexes, comprennent des droits multiples et superposables, mais aussi des obligations sociales. Être propriétaire n'est pas un privilège de nanti ou un droit absolu, même s'il est acquis à la sueur de son front ; cela implique de rendre certains services à sa communauté (par exemple laisser les plus démunis venir « glaner » les fruits tombés à terre ou le bois de feu, comme dans de nombreuses agroforêts tropicales) ou comporte certains devoirs par rapport à la famille, comme celui de redistribuer les bénéfices de l'exploitation des ressources à l'ensemble de sa fratrie.

Il est important de souligner la dynamique de ces systèmes d'appropriation. Règles, droits et devoirs des individus et des collectivités vis-à-vis des ressources qui leur sont essentielles ne sont pas immuables. Il ne

s'agit là que de conventions qui régissent les rapports entre individus ou entre groupes d'individus. Ces conventions évoluent, parfois insensiblement, souvent par crises, pour s'adapter à la disponibilité des ressources.

On pourrait enfin relever la complexité des interrelations entre les différents facteurs impliqués. Systèmes de propriété, règles d'usage, formes sociales, formations végétales, systèmes techniques, formes de représentation de la nature... ne sont que les différentes facettes d'un ensemble cohérent et indissociable. Les règles sont souvent justifiées par référence aux systèmes de parenté, c'est-à-dire à la généalogie et aux alliances matrimoniales, mais elles trouvent aussi leur justification supérieure dans l'histoire mythique du groupe. Le contrôle de ces règles peut être effectué à différents niveaux d'organisation (société dans sa totalité, lignage, famille nucléaire...), et la prise de décision revient souvent à un « conseil des sages » plutôt qu'au chef politique. En effet, le respect de ces règles participe au bon fonctionnement de la société, à la fois dans les relations entre ses membres et dans ses relations à l'ensemble de l'univers.

La forêt, source de conflit entre État et populations locales

Les systèmes nationaux qui régissent l'accès aux espaces forestiers sont organisés de telle sorte qu'il est difficile d'éviter les conflits avec les lois coutumières : la primauté accordée à l'individu et à la propriété individuelle dans les lois nationales s'accommode mal des spécificités collectives de sociétés ancrées dans un territoire et une histoire qui leur sont propres. Ceci a entraîné et entraîne toujours de nombreux conflits.

En Indonésie, l'évolution du couvert forestier a été fortement influencée par les pratiques nées des conflits entre ces deux systèmes de contrôle.

L'importance économique du commerce des produits forestiers non ligneux (cf. chap. 18) a très tôt incité les États précoloniaux à

mettre en place des systèmes de régulation de la collecte et du commerce des produits convoités. Ainsi, toute l'histoire politique précoloniale de l'est de Bornéo entre les XVIII^e et XX^e siècles s'est cristallisée autour du contrôle, par les chefferies côtières, de l'accès aux forêts de l'intérieur et de la commercialisation de leurs produits principaux : nids d'hirondelle, corne de rhinocéros et esclaves. À Timor, des monopoles de récolte du bois de santal ont été mis en place, bien avant le XX^e siècle, par les potentats locaux. L'extension du pouvoir colonial sur les terres ou les ressources forestières, qui a instauré un modèle très centralisé de contrôle visant à transférer la gestion locale des forêts aux services forestiers ou aux concessionnaires privés (à Java, pour l'exploitation du bois de teck, et dans les îles extérieures, pour celle des produits non ligneux importants pour l'industrie comme les résines et les latex) a souvent dépossédé les populations locales de leurs droits coutumiers sur les espaces forestiers, incitant celles-ci à « convertir » la forêt en plantations agroforestières qui leur semblaient plus à même de faire reconnaître ces droits par l'État. Nous allons en donner quelques exemples.

Forêt paysanne contre plantation forestière (benjoin contre eucalyptus)

L'histoire du benjoin (un arbre qui produit une résine utilisée dans la fabrication des encens, exportée ou localement mélangée au tabac) dans le pays Batak à Sumatra montre la succession de deux types de conversions. La première a lieu au début du XX^e siècle, sur les basses terres : elle est liée au développement du marché à l'export, qui entraîne les paysans à planter le benjoin, souvent en association avec d'autres arbres utiles. La deuxième vague de plantation intervient directement après l'Indépendance en 1945. Elle a lieu sur les hautes terres, où, au XIX^e siècle, l'administration forestière coloniale avait « confisqué » les forêts en les soustrayant aux autorités traditionnelles des clans pour les mettre sous statut de conservation. Après l'Indépendance, afin de pouvoir récupérer ces terres et sécuriser leur assise foncière, les paysans des hautes terres vont se mettre à planter en masse du benjoin dans ces anciennes forêts coloniales protégées comme réserves naturelles. En envahissant les forêts d'alti-



© IRD/C. Michon

Une agroforêt à benjoin qui a remplacé la forêt naturelle (Indonésie).



© IRD/G. Michon

La récolte du benjoin (hautes terres Batak, nord de Sumatra, Indonésie).



© IRD/G. Michon

Les plantations d'Eucalyptus destinées à alimenter une grosse usine de pâte à papier envahissent le paysage des hautes terres Batak.

Elles menacent aussi les agroforêts à benjoin établies depuis plusieurs siècles par les paysans.

tude, c'est surtout leurs droits vis-à-vis de la nouvelle république que les villageois Batak viennent « planter ».

Leur tentative d'appropriation n'a pas été validée par l'État, mais la stratégie s'est révélée payante sur le long terme, car elle a sauvé, en 1996, la forêt paysanne contre la plantation forestière industrielle, et les paysans locaux contre les concessionnaires proches du pouvoir de Jakarta. En effet, au début des années 1980, l'Indonésie décide de se lancer dans la production massive de pâte à papier, en mettant en place des usines et des plantations d'arbres à croissance rapide (acacias et eucalyptus) capables de fournir des fibres de façon continue. Une des premières plantations d'eucalyptus a été établie sur les hautes terres du pays Batak. Très vite, la plantation s'est heurtée aux limites des forêts revendiquées par les villageois à travers leurs plantations de benjoin. À l'époque, lorsque le ministère des Forêts décidait de la conversion d'une partie du domaine forestier, les populations locales n'avaient qu'à s'incliner. Pour stopper la destruction de leur forêt, les villageois ont mis en avant leurs agroforêts à benjoin, arguant du fait qu'il s'agissait non plus de forêt « naturelle », mais de plantations donnant lieu à la création de droits légitimes. Les Batak et leurs agroforêts ont eu gain de cause. Mais il ne s'agissait que d'une première manche. Les plus gros conflits se sont joués entre 1980 et 1997 (MICHON, 2015). En 2009, les journaux indonésiens mentionnaient le retour de ces conflits : « Les paysans Batak se battent pour conserver leur tradition forestière et les plantations de leurs ancêtres »¹.

La forêt paysanne dans la redéfinition des rapports sociaux (Autour du damar)

La même histoire s'est déclinée autour du damar tout au long de la fin du XX^e siècle. L'agroforêt à damar a d'abord investi le domaine réservé à l'agriculture forestière

¹ <http://wrm.org.uy/es/articulos-del-boletin-wrm/seccion3/indonesia-giant-eucalyptus-plantation-company-destroys-benzoin-forest-gardens/>
<http://haminjonbatak.wordpress.com/2009/09/>

(champs temporaires et jachères), traduisant des revendications sociopolitiques, non plus entre le local et le national, mais, au niveau local, entre noblesse foncière et paysans sans terre. En effet, la plantation du damar permettait de redéfinir au sein des communautés villageoises les rapports de pouvoir et de richesse qui favorisaient auparavant les branches aînées : à travers le damar, la propriété foncière et le statut social qui lui est associé – droit de fonder un lignage, droit d'établir sa propre maison dans le village – devenaient accessibles à tous les individus et à leur descendance. Les revendications liées à la conversion agroforestière ont ensuite évolué : la forêt à damar est devenue un atout majeur dans les relations entre paysans du damar et État. Ces forêts paysannes sont en effet situées sur le domaine forestier public, et l'État a longtemps refusé de reconnaître les droits coutumiers créés à travers la plantation du damar mettant en péril tout l'édifice social local décrit ci-dessus. Les paysans du damar se sont alors mobilisés pour faire reconnaître leurs droits par la mise en avant des qualités environnementales de cette conversion – restauration de la biodiversité forestière, protection des sols, retour des espèces emblématiques de la conservation : le tigre et le rhinocéros. S'appropriant le discours « environnementaliste », les paysans du damar se sont présentés comme des champions du développement durable. Avec l'appui d'ONG nationales et internationales, ce discours leur a permis d'obtenir en 1998 une reconnaissance officielle de leurs droits fonciers, et l'arrêt des projets du ministère des forêts sur le domaine des agroforêts à damar (MICHON, 2015).

Conquête du marché ou combat politique ? Le caoutchouc des essarteurs

Dans la troisième illustration, l'instrument du jeu politique entre paysans agroforestiers et gouvernants est toujours un arbre, mais il vient du Brésil : il s'agit de l'hévéa. Au tournant du XX^e siècle, le marché du caoutchouc est en pleine expansion. L'Indonésie exporte des latex sauvages, collectés par les essarteurs des basses terres de Sumatra et de Bornéo. L'entreprise est lucrative. Elle attire évidemment l'attention des Hollandais, qui décident d'en tirer une



© IRD/ H. de Foresta

Transport de caoutchouc dans une agroforêt à hévéa (Jambi, est de Sumatra, Indonésie).



© IRD/ H. de Foresta

Saignée sur un hévéa d'agroforêt (Jambi, est de Sumatra, Indonésie).



© IRD/G. Michon

Une agroforêt à rotin dans l'est de Bornéo (Kutai, Indonésie).

rente directe. L'administration coloniale décide d'interdire la collecte du caoutchouc aux populations locales et en réserve l'accès à des entreprises agréées. Les essarteurs ne vont pas attendre longtemps pour réagir. Dépossédés de la ressource sauvage, ils vont s'approprier l'hévéa introduit à Sumatra dans les grandes plantations coloniales, en le plantant dans leurs abattis selon des techniques agroforestières éprouvées pour la plantation des fruitiers ou du rotin. Cette stratégie va permettre aux essarteurs de devenir, en un temps record, les premiers producteurs de caoutchouc de l'Indonésie. Elle va aussi devenir un moteur essentiel dans la conversion des forêts de basse altitude. Entre les années 1920 et la deuxième moitié du XX^e siècle, les petits planteurs d'hévéa auront converti plus de 2 millions d'hectares sans renoncer à leur agriculture forestière. Cette conversion a remplacé la forêt par des agroforêts à la fois productives et riches en biodiversité. Au début des années 2000, ce système a été reconnu comme une contribution majeure pour le développement durable des zones forestières. Savoureuse revanche pour des essarteurs accusés de détruire les ressources forestières (PELUSO, 2009).

Toutes les histoires de combats entre État et populations locales n'ont pas une fin heureuse. Dans le cas des agroforêts à rotin de l'est de Bornéo, le gouvernement n'a pas voulu reconnaître les droits des paysans liés à la plantation du rotin. La quasi-totalité des surfaces agroforestières a été appropriée par de grandes compagnies pour la plantation de plantations de palmiers à huile. Dans le sud de Sumatra, ce sont les petits planteurs d'hévéa qui n'ont pas résisté à l'avancée des plantations d'acacia, promues par le plus gros conglomérat forestier indonésien. C'est dans ces zones conflictuelles, où la plantation monospécifique a remplacé les anciens territoires forestiers des essarteurs, où les nouveaux gros planteurs ont supplanté les paysans, avec l'aval – et les prêts bonifiés – du gouvernement, que les incendies « de forêt » sont régulièrement si importants : le feu est ici utilisé par chacun des protagonistes comme une « arme de guerre », car c'est bien de guerre qu'il s'agit : avec le feu, on peut intimider l'autre, faire place nette quand il s'agit d'expulser les paysans des terres qu'ils rechignent à céder aux nouveaux projets, ou simplement se venger, lorsqu'on est mécontent d'avoir été expulsé de sa terre et spolié de ses droits les plus fondamentaux.

Références

- DOORNBOOS M., SAITH A., WHITE B., 2000 – *Forests. Nature, people, power*. UK, Blackwell Publishers.
- BOUAMRANE M., MICHON G., 2004 – « Collective choices and individual decisions: the sustainability of Indonesian agroforests ». In Babin D. (ed.) : *From deforestation to forest cover dynamics and forest development*, Paris, Unesco/Cirad : 251-256.
- CONTRERAS-HERMOSILLA A., FAY C., 2005 – *Strengthening forest management in Indonesia through land tenure reform: issues and framework for action*. Forest Trends and World Agroforestry Centre (ICRAF) Report, 55 p.
- GIBSON C. C., MCKEAN M. A., OSTROM E., 2000 – *People and forests: Communities, institutions, and governance*. US, Cambridge, Massachusetts Institute of Technology.
- LARSON A. M., SOTO F., 2008 – Decentralization of natural resource governance regimes. *Annual Review of Environment and Resources*, 33 : 213-239.
- MICHON G., DE FORESTA H., LEVANG P., 2000 – « De la forêt aux jardins (Sumatra, Indonésie) ». In Gillon Y., Chaboud C., Boutrais J., Mullon C. (éd.) : *Du bon usage des ressources renouvelables*. Paris, IRD Éditions, coll. Latitude 23 : 223-339.
- MICHON G., NASI R., BALENT G., 2013 – Public policies and management of rural forests: lasting alliance or fool's dialogue ? *Ecology and Society*, 18 (1) : 30.
- MICHON G., 2015 – *Agriculteurs à l'ombre des forêts du monde. Agroforesteries vernaculaires*. Arles, Actes Sud, 290 p.
- NGONGI B., LESCUYER G., 2016 – « La réforme de la loi forestière camerounaise. Un processus de concertation en forme de double spirale ». In Buttoud G., Nguingui J. C., Aubert S., Bakouma J., Karsenty A., Kouplevatskaya Buttoud I., Lescuyer G. (éd.) : *La gestion inclusive des forêts d'Afrique centrale: de la participation au partage des pouvoirs*, Libreville , FAO-Cifor :133-144.
- PELUSO N. L., 2009 – « Rubber erasures, rubber producing rights: making racialized territories in West Kalimantan, Indonesia ». In Lund C., Sikor T. (eds) : *Development and change, Special Issue "The Politics of Possession: Property, Authority and Access to Natural Resources"* : 47-77.
- RIBOT J. C., AGRAWAL A., LARSON A. M., 2006 – Recentralizing while decentralizing: how national governments reappropriate forest resources. *World Development*, 2006.
- SIKOR T., LUND C., 2009 – « Access and Property : A Question of Power and Authority ». In Lund C., Sikor T. (eds) : *Development and change, Special Issue "The Politics of Possession: Property, Authority and Access to Natural Resources"* : 2-22.



Partie 4

Cueillir, chasser, cultiver la forêt

Pêche au bord du fleuve Riozinho
(Amazonie brésilienne).

© IRD/P. de Robert

Introduction

Les habitants de la forêt : cueilleurs, chasseurs, agriculteurs, éleveurs

Au XXI^e siècle, la forêt tropicale et ses ressources demeurent essentielles pour les populations riveraines.

L'agriculture forestière : une pratique universelle mais diversifiée

Contrairement aux idées reçues, une grande partie des activités forestières est plus proche de l'agriculture ou de l'élevage que de la simple collecte de végétaux ou de la chasse. S'il est une évidence qu'il faut établir, c'est bien celle-ci : les peuples des forêts tropicales cultivent des végétaux variés et conduisent des troupeaux, même si ces activités peuvent prendre des formes très variées et souvent totalement atypiques par rapport aux canons actuels de l'agriculture et de l'élevage.

Quelles sont ces formes ?

La plus répandue est l'agriculture sur abattis-brûlis, qui est détaillée par Stéphanie M. Carrière, Edmond Dounias et Geneviève Michon (chap. 13) : un mode d'exploitation imposé par les conditions écologiques du milieu forestier sous les tropiques autant que par les difficultés (financières, politiques, techniques) d'accès à des techniques plus élaborées. L'agriculture sur abattis-brûlis reste aujourd'hui essentielle puisqu'elle concerne plus de 300 millions d'agriculteurs. Il est cependant important de préciser qu'elle n'existe, comme mode de production exclusif, que pour quelques ethnies particulières ou, de façon transitoire, pour certains groupes de migrants sans terre et surtout sans moyens. Par exemple, 14 % seulement du riz pluvial produit à Sumatra est encore cultivé sur l'abattis. Partout ailleurs, ce dernier n'est plus qu'une composante d'un système agricole qui comprend aussi des rizières irriguées ou inondées, des champs de cultures annuelles sèches (manioc, maïs...) et des vergers de plantes pérennes.

À côté de l'agriculture sur abattis-brûlis, il existe de nombreuses formes de « culture de la forêt », présentées dans le texte de Geneviève Michon (chap. 14). Certaines, comme la « paraculture » des ignames en Afrique et en Indonésie, du sagoutier dans l'archipel indopacifique, ou du palmier Euterpe en Amazonie, sont si discrètes qu'elles restent quasi « invisibles » dans le paysage, du moins pour un œil non

exercé à les repérer. Il en va différemment des entreprises locales de reconstruction forestière à plus ou moins grande échelle : jardins de fruitiers, plantations villageoises, agroforêts. Ces systèmes combinent la plantation active d'arbres forestiers utiles à une régénération forestière autonome. Ils conduisent à des systèmes qui ressemblent fort à des forêts naturelles. Présents sur tous les continents, ils apportent une contribution essentielle à l'économie mondiale. Le café en Éthiopie, en Inde, au Laos, au Costa Rica ou le cacao en Afrique sont plantés sous l'ombrage de grands arbres forestiers. Les agroforêts d'Indonésie produisent une grande partie du caoutchouc naturel mondial. À Madagascar, les plantations villageoises d'eucalyptus approvisionnent en charbon de bois la majorité des grandes villes.

Les diverses formes de cette agriculture forestière ne sont évidemment pas sans incidences sur la structure du milieu forestier ou sur sa biodiversité. En aménageant leurs parcours de collecte ou leurs territoires de chasse, en installant leurs champs, leurs troupeaux et leurs villages dans les espaces forestiers, en plantant des arbres, les sociétés ont transformé la forêt primitive en une forêt humanisée, enrichie en espèces utiles, domestiques, sous des formes aussi variées que celles de ces sociétés elles-mêmes. Mais cela s'est déroulé sans bouleverser les principes de fonctionnement ou les conditions de reproduction de l'écosystème forestier : l'agriculture sur abattis-brûlis comme l'agroforêt permettent le maintien de la plupart des fonctions et des services de l'écosystème de départ tout en assurant de nouvelles fonctions de production et donc de nouveaux services.

La chasse et la cueillette : des activités toujours d'actualité

La collecte de produits forestiers, animaux ou végétaux, est l'activité la plus ancienne développée par les populations humaines vivant au cœur des forêts tropicales. Elle est encore importante aujourd'hui, aussi bien pour la subsistance alimentaire et matérielle des populations forestières que pour la génération de revenus de compléments.

Cette collecte de produits forestiers est pratiquée aussi bien par les chasseurs-cueilleurs que par les agriculteurs sédentaires. Tous équilibrent leur alimentation ou leur économie par la collecte de produits sauvages très variés. Les fruits et les légumes de la forêt, la viande de brousse, le poisson complètent la diète quotidienne. Les aliments forestiers peuvent aussi assurer une certaine sécurité lors de mauvaises récoltes ou durant la période dite de soudure. De surcroît, la collecte de produits forestiers pour la vente sur des marchés nationaux ou internationaux, comme le caoutchouc ou les poissons d'aquarium en Amazonie, les rotins ou les nids d'hirondelle en Indonésie, la viande de brousse en Afrique, représente un apport parfois important de revenus monétaires. Les horticulteurs des îles Mentawai, à l'ouest de Sumatra, se souviennent encore des sommes colossales qu'ils ont amassées dans les années 1980 grâce à la collecte

du bois d'aigle (produit très prisé dans les pays arabes, et qui peut se vendre plus de 1 000 dollars le kilogramme). À Bornéo, la vente des produits forestiers permet de payer la scolarité des enfants, d'acheter un moteur hors-bord ou une tronçonneuse, de refaire le toit d'une maison, de se soigner. Au Cameroun, lorsque les cours du cacao s'effondrent ou que l'état de la route se dégrade, les agriculteurs se tournent vers la chasse, la cueillette ou la pêche pour combler le manque à gagner des ventes de cacao. Au Brésil, les planteurs de manioc sont aussi collecteurs de caoutchouc ou de noix du Brésil.

On restreint souvent ces activités forestières à de simples actes de cueillette. C'est en effet ainsi que les premiers récits des explorateurs les ont décrites, et que de nombreux scientifiques les présentent encore aujourd'hui. Cela reflète une fausse évidence, encore bien ancrée dans les esprits : là où la nature est abondante, il suffirait de se servir. C'est une vision totalement tronquée : la cueillette s'accompagne généralement de pratiques sophistiquées visant à protéger les ressources collectées ou à en accélérer le renouvellement, comme le montrent les chapitres d'Edmond Dounias et Geneviève Michon sur la collecte du miel (chap. 15), d'Edmond Dounias sur la chasse en forêt (chap. 16), de Stéphanie M. Carrière, Edmond Dounias et Bernard Moizo sur la pêche en rivière (chap. 17), et de Geneviève Michon sur les produits forestiers non ligneux (chap. 18).

Une pluri-activité aujourd'hui nécessaire

L'agriculture et la collecte de produits végétaux ne constituent plus aujourd'hui les seules activités productrices des populations forestières : la plupart des agriculteurs en zone forestière sont des pluri-actifs au sens large. Tout en pratiquant la chasse, la pêche et la cueillette et en cultivant leurs champs ou leurs agroforêts, ils ont recours au salariat de façon plus ou moins épisodique, selon les besoins de la famille ou du groupe, et selon les opportunités. Il est ainsi commun, en Indonésie ou au Cameroun, que les jeunes hommes aillent passer quelques années à travailler en dehors du village pour aider la famille et se constituer un pécule qui leur permettra de revenir s'installer au village et d'y prendre femme. Selon les opportunités, ils iront travailler comme manœuvres dans une exploitation forestière, ou migreront en ville vers le secteur du bâtiment ou vers le petit commerce informel.

GENEVIÈVE MICHON, STÉPHANIE M. CARRIÈRE, BERNARD MOIZO

13 L'agriculture itinérante sur brûlis

Idées reçues, logiques et réalités contemporaines

Stéphanie M. CARRIÈRE, Edmond DOUNIAS, Geneviève MICHON



© IRD/O. Évrard

L'agriculture itinérante sur brûlis est pratiquée essentiellement en zone tropicale humide, où les écosystèmes sont composés pour partie de forêts denses et de forêts claires. Selon les sources, elle concerne de 300 à 500 millions d'individus et se pratique sur près de 2 500 millions d'hectares. Souvent associée à d'autres activités productives dans un même territoire, cette agriculture de subsistance reste sans conteste le mode d'exploitation des terres le plus répandu dans la zone intertropicale.

Elle consiste à couper (presque) toute la végétation d'une petite parcelle de forêt (de 0,2 à 0,5 ha le plus souvent) qui deviendra ainsi l'« abattis ». Quelques semaines plus tard, les végétaux séchés sont brûlés pour obtenir un tapis de cendres sur lequel on

cultive, selon les régions du monde, des variétés de riz pluvial, du manioc, du maïs, des ignames, des taros, des courges, etc. Les cultures ne reçoivent ni engrais ni désherbants. Sous ces latitudes, le lessivage rapide des cendres et des minéraux des sols, ainsi que l'envahissement des parcelles par les « mauvaises herbes » font très vite décroître la fertilité du milieu et obligent à abandonner la culture après deux ou trois ans au maximum. Une fois la parcelle abandonnée, une végétation forestière pionnière se réinstalle, que l'on appelle la « jachère », elle dure entre 5 et 30 ans. Durant cette période, les parcelles ne sont pas abandonnées. Elles continuent à être visitées pour la récolte de fruits ou la pratique de la chasse : la jachère est utile au paysan par bien des aspects.

photo > Paysage d'essart au Laos.



© IRD/G. Michon

Brûlis d'une parcelle abattue en forêt pour la culture du riz (est de Bornéo, Indonésie).



© IRD/G. Michon

Plantation du riz sur un abattis en forêt de Sumatra (Riau, Indonésie).

De par cette alternance entre période de culture et période de régénération forestière, l'agriculture sur abattis-brûlis n'est pas une agriculture qui occupe le sol de façon permanente. Contrairement à son nom, elle « n'est pas une agriculture itinérante proprement dite, mais une agriculture de rotation où champs cultivés, jachère forestière et forêt intacte s'inscrivent dans le même paysage » (THOMAS, 2011).

Une agriculture très longtemps décriée

L'agriculture est généralement vue comme une transition technologique majeure dans l'histoire de l'humanité, permettant aux humains de produire leur nourriture en maîtrisant la nature. L'agriculture itinérante sur brûlis a toujours été perçue comme un système agricole simple, voire archaïque : « une agriculture de subsistance de populations



© IRD/B. MOIZO

Semis du riz pluvial après abattage et brûlis de la forêt par les populations du nord Laos.

Une rangée d'hommes prépare les trous de semis à l'aide de bâtons à fourir et une rangée de femmes suit pour jeter les graines dans les trous.

La simplicité de cette méthode a permis de qualifier l'agriculture sur brûlis d'« archaïque ».

forestières itinérantes à demi sauvages », pour reprendre les mots de Frédéric Thomas (THOMAS, 2011). Dans leurs écrits, les agronomes l'ont même longtemps assimilée à de la cueillette, rapprochement péjoratif car suggérant une non-gestion, voire une activité prédatrice du milieu. « Les forestiers et les environnementalistes y voient d'ailleurs, aujourd'hui comme hier, la destruction d'un capital ligneux et d'une riche biodiversité pour de maigres cultures qui ne durent que quelques années et obligent les populations à se déplacer en permanence pour porter le fer et le feu (selon l'expression coloniale) à un autre coin de forêt, poursuivant ainsi sans fin leur œuvre de destruction » (THOMAS 2011).

De telles appréciations découlent deux constats :

- l'agriculture itinérante sur brûlis est décrite par ses manques par rapport aux autres formes d'agriculture : outillage inexistant ou, au mieux, rudimentaire, absence de préparation et d'entretien du sol, absence d'intrants, taille réduite des unités de production, groupes sociaux faiblement structurés, etc. Cette manière de caractériser ces

systemes agricoles traduit l'intention d'en souligner le côté sommaire et dépassé, et de justifier le fait que les sciences agronomiques se soient si peu penchées sur ce type d'agriculture ;

- les États, s'inspirant de ces descriptions péjoratives véhiculées par les sciences biotechniques, ont eux aussi méprisé l'agriculture itinérante sur brûlis. L'appellation même de culture « itinérante » suggère l'idée de vagabondage cultural, s'accompagnant nécessairement d'un gaspillage du milieu.

Les principaux écrits qui font autorité dans la description fine et dénuée de jugement de cette agriculture sont le plus souvent le fait d'anthropologues, qui ont été les premiers à comprendre que les recherches sur l'agriculture itinérante sur brûlis se doivent de passer par l'étude des interrelations milieu-sociétés dans leurs dimensions biologiques, sociales, culturelles, économiques et écologiques : « Seul le regard ethnographique (initié par H. Conklin dans les années 1950) a permis de décrire ces pratiques comme de véritables systèmes agraires portés par d'authentiques civilisations rurales possédant leur propre rationalité » (THOMAS, 2011).

L'Amazonie : entre forêt et abattis

Laure EMPERAIRE

L'image d'une Amazonie vierge ou parcourue par des groupes de chasseurs-cueilleurs ne résiste pas au solide maillage de faits apportés par les recherches archéologiques. L'action de l'homme a transformé un environnement forestier vu aujourd'hui comme une mosaïque d'écosystèmes. On distingue trois grandes phases dans l'occupation de l'Amazonie. Entre 11 000 et 8 500 BP¹, la présence de groupes de chasseurs-cueilleurs est attestée ; la deuxième phase se situe entre 7 500 et 3 500 BP, avec de la céramique à 6 000 BP et des indices d'activités agricoles, puis l'agriculture se développe. L'histoire naturelle de la forêt amazonienne se confond en partie avec son histoire culturelle. On en prendra pour témoins trois éléments : les *terras pretas* ou terres noires, l'enrichissement de la forêt en espèces utiles et la domestication et la diffusion des plantes cultivées.

Produire des sols fertiles

Les *terras pretas* sont bien connues des populations actuelles. Ce sont des lentilles à horizon superficiel de couleur foncée, de un à deux hectares, et qui se différencient nettement des sols alentours. Elles couvriraient plus de 20 000 km². Leur haute teneur en carbone – due à des charbons incomplètement consommés –, en calcium, phosphore, magnésium et zinc ainsi qu'une faible acidité leur assurent une fertilité bien supérieure à celle des sols environnants. C'est l'enfouissement continu de débris organiques tels que des déchets alimentaires ou de construction qui donnerait à ces *terras pretas* une capacité productive encore aujourd'hui convoitée par les agriculteurs locaux. Ces anthrosols, ou sols d'origine anthropique, vieux de plusieurs millénaires, témoignent d'une gestion, volontaire ou non, de la fertilité des sols.

Enrichir la forêt

Peut-on considérer que la forêt amazonienne est anthropogénique ? L'agriculture sur brûlis telle qu'elle est pratiquée aujourd'hui contribue à transformer le paysage forestier. Elle comprend trois étapes : le transfert des nutriments stockés dans la biomasse vers le sol *via* l'abattage et le brûlis de la végétation ; la mise en culture des parcelles ; la recolonisation forestière. Elle conduit donc à la formation d'une mosaïque de parcelles à différents stades de régénération. Chaque famille ouvre en général une parcelle de moins d'un demi-hectare par an. Cet espace est cultivé pendant deux à quatre ans. La productivité déclinant, la parcelle est abandonnée, non sans avoir été progressivement enrichie en espèces utiles, principalement en fruitiers. Certains de ces fruitiers ont une longévité importante et constituent des marqueurs d'anciennes zones cultivées.

D'autres pratiques, comme l'enrichissement en espèces utiles d'emplacements tels que des lieux de halte, des sentiers de chasse, ont aussi modifié la forêt. Des formations végétales dominées par quelques espèces comme certaines forêts à palmiers, à bambous ou encore riches en lianes seraient aussi d'origine anthropique. Avec une agriculture vieille de plusieurs millénaires et une population estimée entre 5 et 8 millions d'habitants au moment de la conquête,

1. BP : *before present* (avant le présent, l'année de référence étant 1950).



© IRD/O. Barnière

Femme aluku dans son abattis planté en manioc en Guyane française. Maroni, pays Boni (Aluku).

il apparaît que la diversité biologique aujourd'hui relevée dans le biome amazonien résulte aussi d'une histoire humaine qui commence seulement à être mieux comprise.

La diversité des plantes cultivées

L'action de l'homme porte sur la diversité des écosystèmes et sur celle des espèces et variétés cultivées. Si l'agriculture sur brûlis est souvent accusée de faire disparaître des milieux forestiers, c'est aussi d'elle, quand elle est pratiquée sur des cycles longs, que dépend le maintien d'une importante diversité de plantes cultivées. Dans le Rio Negro, dans le nord-ouest de l'Amazonie, plus de 300 espèces et variétés ont été relevées. Le manioc amer tient une place prépondérante dans le système agricole local. Chaque agricultrice en cultive plus d'une dizaine de variétés. Avec le poisson, le manioc est à la base de l'alimentation.

L'intérêt des agricultrices pour la diversité des plantes cultivées dépasse toutefois ce seul aspect productif. Les plantes sont l'objet de soins attentifs et d'une curiosité sans faille pour l'expérimentation de nouvelles variétés. Boutures ou graines sont continuellement échangées. La conservation de la diversité des plantes cultivées se joue à l'échelle collective et s'étend sur plusieurs centaines de kilomètres, de la Colombie à Manaus. La circulation des plantes répond à des règles sociales. Certains végétaux s'inscrivent dans une logique de transmission entre générations, d'autres dans un système de circulation horizontale au sein de la famille ou du voisinage. Préserver la diversité agricole amazonienne est aujourd'hui un enjeu fort en termes de conservation des ressources phytogénétiques, ce qui demande de comprendre les bases sociales et culturelles de leur gestion.

Ces trois exemples soulignent qu'une lecture de la biodiversité amazonienne implique de comprendre le jeu des relations entre l'homme et son environnement forestier. La diversité des modes d'action sur la forêt doit être pensée en regard de l'immense diversité culturelle et linguistique des peuples amazoniens.



© IRD/L. Empeiraire

Fruits issus de la jachère dans l'agriculture sur brûlis au Brésil.

De nombreuses espèces fruitières sont cultivées dans les abattis : ici l'*açai* (petites baies noires) dont on récolte un jus très apprécié, l'*umari* (fruits jaunes, oranges et rouges), qui est consommé tel quel, et le *cupu-açu*, de la famille du cacao (gros fruits marron), acidulé, que l'on transforme également en jus.

Un système de culture à la rentabilité complexe et largement sous-estimée

L'agriculture itinérante sur brûlis est considérée comme un système extensif et peu rentable comparé aux systèmes de culture plus permanents. Cette analyse menée par les agronomes est en fait tronquée, car elle ne s'intéresse qu'à la phase cultivée. La longue jachère forestière est totalement absente de l'analyse : elle est considérée au mieux comme une phase inerte de reconstitution de la fertilité du sol pour les prochaines cultures. Mais ce n'est là que l'une des fonctions de la jachère, comme l'ont montré les ethnoécologues qui se sont intéressés à ces systèmes : elle sert aussi à la collecte de fruits, de plantes médicinales, de bois et de matériaux divers, au piégeage du gibier, elle est essentielle pour affirmer dans le temps ses droits sur le sol. Les droits de récolte sur la jachère restent d'ailleurs attachés à la personne qui a défriché et planté la parcelle. Cette dernière peut aussi être largement plantée, laissant alors la place à l'agroforêt. Mais même lorsqu'elle n'est constituée que par la régénération naturelle, elle contient de nombreuses composantes qui ont été introduites avec la culture principale qui l'a précédée. En effet, jamais l'agriculteur ne va aménager un champ cultivé de manière uniforme : avec le riz ou le manioc, il plante des bananiers, des papayers, des arbres fruitiers, des bambous, des palmiers, des espèces qui attirent le gibier (petits fruits, arbres à feuilles comestibles). La jachère peut aussi abriter les plantes utiles issues des cycles précédents, ou d'autres dispersées par les oiseaux et les singes. Elle comprend enfin les arbres qui n'ont pas été abattus lors de l'ouverture de la parcelle : les arbres à miel, dont les branches abritent les essaims sauvages, les bois utiles pour la construction, des arbres sépultures, etc. (encadré 2).

Les rares agronomes qui font référence à la jachère la mentionnent accessoirement comme relevant du domaine de la cueillette,

mais pas comme une composante distincte et pertinente du système de production. Finalement, à ne considérer que la phase cultivée, c'est faire comme si l'on ne prenait en compte que 20 % des champs d'une exploitation. On peut alors en conclure à tort que ce système est destructeur et extensif, et qu'il doit être remplacé par d'autres façons de cultiver, plus productives et plus rationnelles.

Le clairiérage : un système agricole auto-régénérant

L'agriculture itinérante sur brûlis est une agriculture de clairiérage, c'est-à-dire qu'elle consiste à abattre une portion de forêt. Cette destruction du couvert forestier est souvent interprétée comme le préambule à une déforestation irréversible. Mais c'est oublier que la forêt assure son entretien par un mécanisme de clairiérage naturel : le chablis, trouée forestière provoquée par la chute d'un arbre sénescant ou malade, constitue le principal moteur du renouvellement constant de l'écosystème. Il est à l'origine de sa structure en mosaïque (voir chap. 2). Le clairiérage à des fins agricoles n'est donc nullement « contre nature », dès lors qu'il est temporaire, dynamique, et que la taille des parcelles exploitées (en moyenne 0,5 ha) est du même ordre de taille qu'une perturbation naturelle. Mettant à contribution le potentiel naturel de cicatrisation de la forêt, l'agriculture itinérante sur brûlis participe à la dynamique de celle-ci, l'agriculteur se faisant l'allié d'un processus naturel préexistant.

Réciproquement, grâce à la jachère, la régénération forestière fait partie intégrante du système d'agriculture itinérante sur brûlis, ce qui permet d'en souligner une autre caractéristique forte : l'agriculture itinérante sur brûlis est un système agricole « auto-régénérant » qui génère, par sa dynamique de fonctionnement, sa propre fertilité et sa propre durabilité. Quoi de plus « sophistiqué » qu'un système qui perdure sans apport du moindre intrant ?



Abattis en forêt au sud du Gabon :
la taille de l'abattis peut être équivalente à celle d'un grand chablis naturel.

Une agriculture qui intègre les processus naturels

C'est aujourd'hui une réalité, les paysans à l'origine de ces systèmes agricoles vont devoir s'adapter. Mais ce n'est pas la première fois qu'ils auront à le faire. Repenser l'agriculture itinérante sur brûlis comme partie intégrante de la dynamique et de l'histoire évolutive des forêts, et non plus comme une amputation de ces dernières, est une conversion intellectuelle difficile, mais nécessaire. Car il faut bien comprendre que c'est là que réside la force de ces systèmes agricoles : c'est parce qu'elle repose sur les processus écologiques naturels que l'agriculture itinérante sur brûlis participe dans bien des cas aux dynamiques de biodiversité en provoquant des perturbations peu nombreuses et dispersées à l'image des chablis dans les forêts naturelles, véritables moteurs de ces dynamiques. Elle est le plus souvent indissociable des autres activités de production que sont la chasse, la pêche et la collecte de produits végétaux, et s'inscrit dans des modes d'exploitation diversifiés. Ces activités ne sont pas simplement juxtaposées, elles interagissent, s'imbriquent

dans l'espace et/ou dans le temps (ainsi certains pièges permettent à la fois de protéger les champs des prédateurs mais aussi de capturer du gibier). Les agriculteurs forestiers ne sont jamais des agriculteurs stricts. Ils déploient des stratégies multiples, dans lesquelles le sous-système cultivé n'est qu'une composante d'un système de production plus généralisé, qui se révèle plus stable et plus résilient qu'un système où une seule activité domine (la diversification des productions permet de faire aux imprévus rencontrés par l'une de ces productions).

Agriculture autochtone versus agriculture de migrants

L'agriculture sur brûlis « classique » est souvent orientée vers la subsistance même si la rentabilité économique n'est pas totalement absente des logiques de production de certains agriculteurs. C'est notamment le cas des paysans qui installent, à la place des jachères, des agroforêts, plantations diversifiées à base de cultures commerciales ligneuses, dont la

L'agriculture sur brûlis et les arbres isolés dans les terroirs des Ntumu au Cameroun

Stéphanie M. CARRIÈRE

Les chercheurs ont longtemps écarté de leurs études certaines pratiques associées à l'agriculture itinérante sur brûlis. C'est le cas peu connu de l'« abattage sélectif », perçu à tort comme un acte non délibéré, effectué par défaut, par manque de temps ou de main-d'œuvre.

Cette pratique, couramment rencontrée dans le monde tropical, consiste à conserver, voire à protéger, des arbres lors de l'abattage. Ces arbres ne sont pas choisis au hasard : les agriculteurs sélectionnent soigneusement ceux qu'ils couperont et ceux qu'ils épargneront, en fonction des espèces et de leur localisation. Des recherches menées à l'IRD ont contribué à faire connaître et à documenter cet abattage sélectif en Afrique centrale (Sud-Cameroun) et à Madagascar dans la région de Fianarantsoa.



© IRD/S. Carrière

Ce champ est localisé autour d'un fromager (*Ceiba pentandra*, Bombacaceae), car cet arbre joue un rôle positif sur le champ cultivé et la jachère. Le cultivateur a donc tout fait pour le protéger lors de l'abattage de son champ.

Les arbres isolés chez les Ntumu du Cameroun

Dans le sud du Cameroun, chez les agriculteurs ntumu, ces recherches ont montré le rôle central de ces arbres isolés dans les champs. La présence de certaines espèces, la hauteur de leur fût, la forme de leur couronne sont autant d'indicateurs que le paysan utilise pour estimer la fertilité d'une zone de forêt et pour choisir l'emplacement des parcelles à défricher pour cultiver. Une fois le choix de la parcelle effectué selon ces critères, le paysan entame une réflexion sur les techniques d'abattage. En effet, le positionnement respectif des arbres à épargner et à abattre dans la parcelle conditionne les stratégies et les techniques d'abattage : la chute des gros arbres destinés à disparaître ne doit pas endommager ceux que le cultivateur

aura choisi de protéger. Ces derniers sont en général de très grands arbres (près de 40 m de haut, parfois plus) à la couronne étroite, au feuillage peu dense et souvent caduc, dont l'ombre sera diffuse et de faible intensité. Les arbres protégés par les Ntumu appartiennent à une trentaine d'espèces, mais trois espèces représentent à elles seules près de 30 % de tous les arbres épargnés des champs d'un village : *Ceiba pentandra* (Bombacaceae), *Triplochiton scleroxylon* (Sterculiaceae) et *Terminalia superba* (Combretaceae). Ces espèces ont un effet positif sur les cultures. La chute annuelle de leurs feuilles et de leurs fruits, l'ombrage et le microclimat que ces arbres entretiennent permettent à certaines espèces cultivées sensibles au soleil et exigeantes en nutriments de mieux se développer : en conservant ces arbres, le paysan diversifie les niches écologiques de son champ au bénéfice des cultures. La plupart des arbres épargnés présentent aussi un intérêt économique (production de fruits, de feuilles, de fibres, de bois d'œuvre, de bois de chauffe, de produits secondaires comme les chenilles ou le miel), socioculturel (pharmacopée traditionnelle, délimitation foncière) ou symbolique (ordalies, tombeaux, pharmacopée, sorcellerie) (cf. chap. 11).

Un phénomène déterminant : l'effet des arbres isolés sur les dynamiques écologiques

Les Ntumu expliquent que ces arbres isolés permettent d'accélérer la régénération forestière. Les recherches ont contribué à montrer que cette perception locale correspondait à un phénomène écologique déterminant pour l'équilibre du système d'agriculture forestière. En effet, si les animaux disperseurs de graines (singes, oiseaux et chauves-souris) visitent rarement les jachères car ils craignent de traverser des espaces ouverts de grande taille (exposition accrue aux phénomènes de prédation), ils sont attirés par les arbres isolés dans les champs. Ces animaux frugivores déposent des graines de fruits consommés en forêts sous ces arbres isolés, *via* leurs fèces, et contribuent de ce fait à augmenter la « pluie de graines » à ces endroits particuliers dans les champs. Par rapport à ce que l'on observe dans les champs dépourvus d'arbres, cette augmentation du nombre et de la diversité des espèces dispersées dans les champs, associée aux conditions micro-climatiques créées par la présence des arbres isolés, favorise la dynamique de régénération de la végétation forestière. Ce processus est plus connu sous le nom de « nucléation ». Ces noyaux de régénération peuvent avec le temps entrer en coalescence et contribuer à reformer plus rapidement une canopée fermée dans les jachères.

Ce processus de régénération accélérée permet d'optimiser le temps de jachère, phase pendant laquelle la fertilité du sol est restaurée entre deux cycles de culture. Les Ntumu sont tout à fait conscients du processus, et c'est d'ailleurs l'une des raisons évoquées par ces derniers pour justifier la pratique de l'abattage sélectif.

Ces arbres isolés jouent donc un rôle crucial aussi bien pour les agriculteurs que pour la dynamique forestière dans son ensemble. Ces pratiques montrent comment les populations d'agriculteurs forestiers se sont adaptées à un environnement hétérogène, changeant et imprévisible sur la base de savoirs écologiques sur le milieu, la végétation et les sols.



Un fromager qui sera préservé.

En fonction de la position de l'arbre que l'on veut conserver dans le champ, de la direction de son inclinaison mais aussi des autres arbres à abattre, le cultivateur met en place une stratégie d'abattage très précise.

structure et le fonctionnement sont proches de ceux d'une jachère longue ou d'une forêt naturelle (cf. chap. 14). Mais c'est aussi le cas de paysans migrants qui, de plus en plus nombreux, progressent en forêt à la faveur de l'ouverture de routes ou de pistes d'exploitation forestière. Ces paysans, généralement étrangers à la zone, ont souvent fui la pauvreté ou recherché l'appât du gain. Ils pratiquent une agriculture qualifiée de pionnière, profitant à la fois d'un accès à la forêt facilité par les politiques agraires, et du potentiel de fertilité de la forêt primaire, qu'ils exploitent au maximum et épuisent vite pour, ensuite, aller défricher un peu plus loin. Ces paysans migrants sont en général peu soucieux des conséquences que le mode d'exploitation pionnier qu'ils mettent en place aura sur le milieu. Les motivations et les méthodes de ces migrants tranchent avec celles des agriculteurs autochtones. Ces derniers pratiquent une agriculture qualifiée d'intégrale, dans le sens où le système agricole est fondé sur un mode de vie ancestral, permanent, étendu à la communauté, autonome et ancré dans la culture. La superficie moyenne d'une parcelle défrichée par un

agriculteur migrant est 20 à 50 fois supérieure à celle d'une parcelle défrichée par un agriculteur autochtone dans le cadre d'un système « classique » d'agriculture sur brûlis destiné à l'autoconsommation (BAHUCHET et DE MARET, 1994). Des défrichements de cette ampleur ne sont plus comparables aux chablis naturels des forêts naturelles, car ils compromettent fortement la régénération forestière à long terme. Néanmoins, les détracteurs de l'agriculture itinérante sur brûlis ne prennent jamais la peine d'effectuer cette distinction entre agriculture sur brûlis « classique » et agriculture pionnière.

Une agriculture bouc émissaire face la déforestation

La superficie des forêts diminue, la population humaine croît, comme augmentent les pressions sur les écosystèmes, leurs



© IRD/O. Evrard

Paysage équilibré d'agriculture sur brûlis (Laos).

Derrière les parcelles cultivées (au premier plan), on aperçoit la mosaïque de jeunes jachères et de vieilles forêts secondaires qui seront réouvertes pour un nouveau cycle de cultures.



Vue du parc national de Bukit Barisan Selatan (site inscrit au patrimoine mondial de l'Unesco) au sud de l'île de Sumatra.

Dans un contexte de pénurie foncière – due aux migrations de l'île proche de Java – et d'incapacité des autorités à faire respecter la loi, des milliers de paysans autochtones et migrants investissent le parc pour le convertir en plantations de café.

ressources et la biodiversité. Tous ces phénomènes contribuent à la dégradation des forêts et à la difficulté croissante de ces agricultures traditionnelles à couvrir les besoins alimentaires locaux. Au cours des dernières décennies, plusieurs organisations, dont la FAO, ont dénoncé le rôle prépondérant de l'agriculture itinérante sur brûlis dans le processus de déforestation, même si cette affirmation a été corrigée par la suite. Pour ses détracteurs, l'agriculture itinérante sur brûlis serait responsable de 70 % de la déforestation en Afrique, 50 % en Asie et 35 % en Amérique latine ; qui plus est, elle appauvrirait les sols et serait responsable de leur érosion. Or, s'il est vrai que l'agriculture sur brûlis repose sur l'abattage d'une parcelle de forêt, cet abattage concerne rarement des forêts « primaires » : il se pratique la plupart du temps en forêt secondaire (c'est-à-dire dans une forêt qui a déjà été défrichée et cultivée au moins une fois) située à l'intérieur d'un terroir villageois bien défini et

approprié. Mais, parce que les populations d'agriculteurs sur brûlis représentaient dans les années 1990, entre 3 % et 5 % de la population mondiale, et qu'elles exploitaient près de 30 % des sols exploitables de la planète (MYERS, 1986 ; RUSSEL, 1988), on établit de façon hâtive et récurrente et non démontrée que l'agriculture itinérante sur brûlis gaspille la terre et les ressources.

Lorsque l'on connaît mal cette forme d'agriculture, on retient avant tout que les agriculteurs procèdent à une coupe à blanc, éliminant ainsi toute végétation ligneuse. L'amalgame entre « déforestation » et « désertification » est alors aisé. La stabilité et la durabilité de l'agriculture itinérante sur brûlis sont mises à mal lorsque la surface forestière cultivable disponible par habitant diminue. Les agriculteurs doivent compenser cette diminution par un allongement excessif de la durée de mise en culture ou par une diminution de la durée de mise en jachère. Les processus à l'origine de cette

diminution des surfaces forestières sont bien connus. Ils sont en général causés par une augmentation de la pression sur la terre, qui elle-même peut être liée à une augmentation des surfaces agricoles (par exemple : changement de stratégie de production), et/ou par une augmentation de la densité de population, ces deux causes pouvant intervenir simultanément. Leur origine est souvent à rechercher très en amont des communautés paysannes qui sont pointées du doigt : privatisation des ressources, spéculation foncière, incitations fiscales pour une conversion des terres, soutien aux grandes cultures de rente (palmier à huile, soja, viande bovine), politiques gouvernementales de tenure foncière qui visent à relocaliser ou restreindre les espaces dédiés à l'agriculture (créations d'aires protégées), projets de « développement », programmes de déplacements de populations, conflits armés. Ainsi, nombre des mécanismes à l'origine des problèmes que rencontre aujourd'hui l'agriculture itinérante sur brûlis sont à imputer aux politiques gouvernementales et à l'économie capitaliste internationale. Ce n'est pas l'agriculture itinérante sur brûlis en tant que telle qui doit être critiquée, mais les conditions de sa mise en œuvre, et sa difficulté à coexister avec des choix politiques qui l'ont d'emblée condamnée.

Donner le choix aux agriculteurs pour s'adapter aux changements

L'agriculture itinérante sur brûlis des agriculteurs autochtones accompagne les processus naturels, sans chercher à les subordonner. Sans ce « pacte » liant les agriculteurs à la forêt, point de durabilité. Elle montre aussi de remarquables adaptations locales, ainsi que des innovations étonnantes, comme l'intégration de la culture de l'hévéa dans les jachères de Sumatra et de Bornéo (DOVE, 1993). Cette plasticité et cette capacité à intégrer des éléments extérieurs constituent un second facteur de durabilité. La diversité de ces systèmes à travers le monde et leur adaptabilité historique et contemporaine

ont été remarquablement exposées dans un ouvrage publié par CAIRNS (2015). Ces études nous invitent à insister sur la capacité de l'agriculture itinérante sur brûlis ainsi que du système de production diversifié qui l'accompagne systématiquement à répondre aux changements actuels sans dériver vers une agriculture pionnière dégradante autant pour l'écosystème que pour les populations qui la pratiquent.

Une société qui a le choix est une société dotée d'un fort potentiel adaptatif. Les acteurs du développement ont tendance à considérer ce libre arbitre fondé sur la culture, la coutume ou les croyances comme un frein au développement et un obstacle à contourner. Nous défendons le point de vue contraire : une société qui sait donner libre cours à ses choix, et qui sait les ajuster aux changements, sera d'autant plus réceptive aux alternatives (changements de pratiques, innovations, conservation) qui pourraient lui être proposées.

Références

BAHUCHET S., 2001 – « La diversité des agricultures itinérantes sur brûlis ». In Bahuchet S. (éd) : *Les peuples des forêts tropicales aujourd'hui. Vol. II - Une approche thématique*, Bruxelles, APFT/ULB : 65-105.

BAHUCHET S., BETSCH J. M., 2012 – L'agriculture itinérante sur brûlis, une menace sur la forêt tropicale humide ? Savoirs et savoir-faire des Amérindiens en Guyane française. *Revue d'ethnoécologie*, 1.

BAHUCHET S., DE MARET P., 1994 – *Situation des populations indigènes des forêts denses et humides*. Rapport pour la DG VIII, Commission européenne, Bruxelles.

BALÉE W., 1989 – The culture of Amazonian forests. *Advances in Economic Botany*, 7 : 1-21.

BENNEH G., 1972 – Systems of agriculture in tropical Africa. *Economic Geography*, 48 (3): 244-257.

BROWN D., SCHECKENBERG K., 1998 – Shifting cultivation as agents of deforestation: assessing the evidence. *Natural Resource Perspectives*, 29.

- CAIRNS M., 2015 – *Shifting cultivation and environmental change. Indigenous people, agriculture and forest conservation*. New York, Routledge.
- CARRIÈRE S., 2003. *Les orphelins de la forêt. Pratiques paysannes et écologie forestière (Ntumu, Sud-Cameroun)*. Paris, IRD Éditions, coll. À Travers Champs, 374 p.
- CARRIÈRE S. M., ANDRÉ M., LETOURMY P., OLIVIER I., MCKEY D. B., 2002 – Seed rain under isolated trees in a slash and burn agricultural system in southern Cameroon. *Journal of Tropical Ecology*, 18 : 353-374.
- CARRIÈRE S. M., LETOURMY P., MCKEY D. B., 2002 – Effects of isolated trees in fallows on diversity and structure of forest regrowth in a slash and burn agricultural system in southern Cameroon. *Journal of Tropical Ecology*, 18 : 375-396.
- CARRIÈRE S. M., CASTRO CARREÑO M., 2003 – Quand les Ntumu lèvent les yeux vers le ciel... : des perceptions de la forêt équatoriale aux utilisations agricoles chez les Ntumu du Sud-Cameroun. *Journal des Africanistes*, 73 (1) : 94-109.
- CONKLIN H. C., 1957 – *Hanunóo agriculture: a report on an integral system of shifting cultivation in the Philippines*. Rome, FAO, Forestry Development, 12.
- DENEVAN W. M. 1992 – The Pristine Myth: The Landscape of the Americas in 1492. *Annals of the Association of American Geographers*, 82 (3) : 369-385.
- DOUNIAS E., 1993 – *Dynamique et gestion différentielles du système de production à dominante agricole des Mvae du Sud-Cameroun forestier*. Thèse de doctorat, université des sciences et techniques du Languedoc, Montpellier.
- DOUNIAS E., 1996 – Recrûs forestiers post-agricoles : perceptions et usages chez les Mvae du Sud-Cameroun forestier. *Journal d'Agriculture Traditionnelle et de Botanique Appliquée*, 38 (1).
- DOUNIAS E., TZERIKIANTZ F., CARRIÈRE S., MCKEY D., GREINAND F., KOCHER-SCHMID C., DOVE M. R., 2013 – « The View of Swidden Agriculture by Early Naturalists: Linnaeus and Wallace ». In Cairns M. (ed) : *World Survey of Swidden Agriculture*. [éditeur? pagin. chap?]
- DOVE M. R., 1983 – Theories of Swidden Agriculture and the Political Economy of Ignorance. *Agroforestry Systems*, 1 : 85-99.
- DOVE M. R., 1985 – The Agroecological Mythology of the Javanese, and the Political Economy of Indonesia. *Indonesia*, 39 : 1-36.
- DOVE M. R., 1993 – Smallholder rubber and swidden agriculture in Borneo: A sustainable adaptation to the ecology and economy of the tropical rainforest. *Economic Botany*, 47 (2) : 136-147.
- EMPERAIRE L., ALMEIDA M. W. B., CARNEIRO DA CUNHAM., ELOY L., 2010 – *Innovater, transmettre: la diversité agricole en Amazonie brésilienne*. International Symposium on Innovation & Sustainable Development in Agriculture and Food, ISDA 2010, France. <http://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00512260/fr/>
- GEERTZ C., 1963 – *Agricultural involution: the process of ecological change in Indonesia*. Berkeley, University of California Press.
- GREINAND F., 1996 – Labattis contre l'essart, again. *Journal d'Agriculture Traditionnelle et de Botanique Appliquée*, 38 (1) : 19-53.
- HECKENBERGER M., NEVES E. G., 2009 – Amazonian Archeology. *An. Rev. Anthropol.*, 14 (32) : 251-266.
- KERN D. C., KAMPF N., 2008 – « Les terres noires des Indiens en Amazonie ». In Walter A., Mollard E. (éd.) : *Agricultures singulières*, Paris, IRD Éditions : 274-278.
- MYERS N., 1986 – Forestland farming in western amazonia: stable and sustainable. *Forest Ecology and Management*, 15 : 81-93.
- NYE P. H., GREENLAND D. J., 1960 – *The soil under shifting cultivation*. England, Farmham Royal Bucks.
- RUSSEL W. M. S., 1988 – Population, swidden farming and the tropical environment. *Population and environment*, 10 (2) : 77-94.
- SCHLIPPE (de) P., 1956 – *Shifting cultivation in Africa - the Zande system of agriculture*. London, Routledge and Paul Kagan.
- THOMAS F., 2003 – *La forêt mise à nu. Essai anthropologique sur la construction d'un objet scientifique tropical : forêts et bois coloniaux d'Indochine*. Thèse de doctorat de 3^e cycle de l'EHESS, 1 308 p.
- THOMAS F., 2011 – Agriculture sur abattis-brûlis : paysans de la forêt au Vietnam (1945-1962). *Suds en Ligne*, les dossiers thématiques de l'IRD.
- WARNER K., 1995 – *Agriculteurs itinérants. Connaissances techniques locales et gestion des ressources naturelles en zone tropicale humide*. Rome, FAO.
- WATTERS R. F., 1971 – *Shifting cultivation in Latin America*. Rome, FAO, Forestry Report Development Paper, 17.

14 Cultiver la forêt

Les agroforêts, une tradition porteuse d'avenir

Geneviève MICHON



© IRD/G. Michon

Les forestiers professionnels, formés dans des écoles spécialisées, ont longtemps été considérés comme les seuls détenteurs d'un savoir sur la forêt, et, par conséquent, comme les seuls experts légitimes de la gestion des massifs boisés. À travers l'aménagement forestier, ils ont pu exploiter le bois, planifier les coupes et le renouvellement des peuplements. Ils doivent aujourd'hui gérer la « multifonctionnalité » et les « services écosystémiques » rendus par la forêt. Ils plantent, aussi : pour reboiser, pour régénérer la ressource ligneuse après exploitation, ou pour orienter la forêt vers la production industrielle.

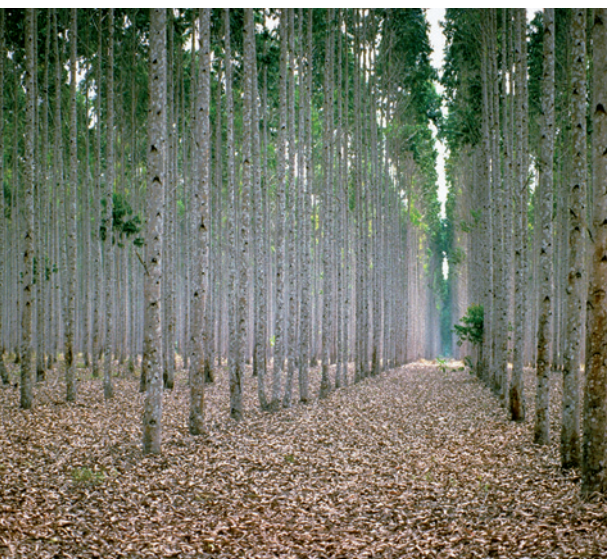
Ils ne sont pas les seuls à « cultiver » la forêt. Les populations forestières du monde tropical ont, elles aussi, constitué des savoirs forestiers d'une grande finesse, et développé des pratiques visant à améliorer la production de certaines ressources forestières, voire à réorienter de façon majeure la production forestière dans son ensemble. Ces pratiques sont d'une grande variété.

Avant la culture

On rencontre parfois ce qu'Edmond Dounias a qualifié de « paraculture »¹ : une forme

1. http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers09-03/010009734.pdf

photo > Agroforêt dans l'ouest de Java (Indonésie).



© IRD/G. Michon

Plantation d'eucalyptus, région de Pointe Noire, Congo.

Dans les pays tropicaux, les forestiers professionnels ont établi de grandes plantations d'arbres pour le bois d'œuvre ou la production de pâte à papier ; ces plantations sont le plus souvent conçues sur un modèle de monoculture intensive.



© IRD/G. Michon

Agroforêt à Hiva Hoa (Marquises, Polynésie française).

Les agriculteurs des pays tropicaux plantent souvent des arbres qu'ils associent avec leurs cultures ; ces plantations agroforestières sont diversifiées et abritent une grande diversité biologique.

d'exploitation pratiquée par des cueilleurs ou des collecteurs locaux qui intègre des pratiques situées à l'interface de la production « naturelle » (c'est-à-dire induite par les processus naturels) et de la production forcée (contrainte par des techniques particulières : plantation, fumure). Certaines de ces pratiques visent à favoriser la régénération des espèces végétales recherchées, d'autres à contrôler la disponibilité des ressources afin qu'elles répondent à diverses exigences, d'autres enfin à enrichir les peuplements naturels. Les Pygmées Aka, qui consomment des ignames sauvages, ré-enfouissent la tête ligneuse des tubercules après leur déterrage de façon à permettre la croissance de nouvelles tiges qui donneront de nouveaux tubercules. Les Kubu à Sumatra, les Punan à Bornéo, les Chenchu en Inde, certains Aborigènes en Australie ou aux îles Andaman font de même. Ces pratiques s'accompagnent de protections magico-religieuses et d'appropriation individuelle des pieds d'igname, appropriation fondée sur la primauté de déterrage (c'est-à-dire accordée au premier qui a « géré » une touffe d'ignames en récoltant puis en ré-enfouissant la tête). Les Kubu possèdent ainsi de véritables « jardins » d'ignames en forêt.

Des pratiques similaires s'observent pour d'autres espèces d'importance vivrière et culturelle majeure chez certaines populations, comme les palmiers à moelle féculente que l'on retrouve à Bornéo (*Eugeissona utilis*), à Sumatra ou en Papouasie (*Metroxylon sagu*). Là aussi, il s'agit de rationaliser la production des palmiers tout en les maintenant dans leur environnement naturel à travers des techniques et des pratiques qui transforment la ressource sauvage en bien productif et social que l'on entretient et protège, que l'on gère dans le temps, que l'on possède et que l'on peut transmettre.

D'autres pratiques accentuent ou réorientent la production du milieu naturel, mais sans intervention majeure sur l'écosystème, parfois même de manière fortuite. Ainsi, la consommation de fruits sur les lieux de campement amène souvent à la constitution de « bosquets » d'arbres fruitiers, issus de la germination des graines laissées sur place. La fréquentation des parcours de chasse et de cueillette, conjuguée à certaines pratiques proches de la plantation, est réputée favoriser les « châtaigneraies »

de *Bertholletia excelsa* (la noix du Brésil). Pour certains fruits considérés comme des aliments culturels, tel le durian à Sumatra ou à Bornéo, la constitution de bosquets fruitiers est fortement encouragée par des pratiques de protection et de sélection des plantules et des jeunes arbres, et il s'agit alors d'une véritable arboriculture fruitière spécialisée en forêt.

Les sylvicultures : cultiver la forêt

De par le monde, des centaines de milliers d'agriculteurs gèrent aussi leurs forêts en plantant des arbres, selon des traditions qui ont fait leurs preuves.

Comment peut-on caractériser ces sylvicultures indigènes ?

Deux mots les différencient des plantations issues des services techniques forestiers : variété et diversité. Celles des espèces, qui sont aussi bien des arbres de forêt primaire à croissance lente que des arbres pionniers à croissance rapide, des arbustes de sous-bois ou des lianes de canopée ; celles des ressources, ligneuses ou non ligneuses – écorces, fruits, exsudats – ; celles, enfin, des pratiques, et des structures qui en résultent. Cependant, au-delà de ces multiples variations, on peut dégager plusieurs grands modèles.

Les sylvicultures interstitielles : entre forêt et jardin

Certaines de ces sylvicultures indigènes s'insèrent dans les structures forestières en place sans les détruire, en les modifiant de place en place, par petites touches, ce qui conduit à les qualifier d'interstitielles. L'exemple le plus connu est celui de l'enrichissement des peuplements de palmier *Euterpe* (exploité dans les forêts inondées de l'estuaire de l'Amazonie pour la production de fruits ou de cœurs de palmier) par traitement des touffes naturelles. Les actes sylvicoles consistent ici à protéger les jeunes touffes de palmier, à parfois les transplanter dans des endroits jugés plus favorables à leur croissance, voire à en planter de nouvelles,

à « dépresser » les touffes, c'est-à-dire à ne garder qu'un nombre limité de tiges par touffe pour favoriser la production, à couper les lianes ou à tailler les branches des arbres environnants pour réduire la compétition, ou à ouvrir la canopée pour accroître localement l'ensoleillement. Par ces techniques douces et insérées dans les dynamiques de



© Anne Cély



© Anne Cély

Peuplement jardiné de palmier *Euterpe* dans l'estuaire amazonien (Brésil).

Récolte des infrutescences du palmier *Euterpe* pour la fabrication du « jus d'açaï », aujourd'hui recherché dans les villes brésiliennes et en Europe.



© IRD P. Levang

Collecte des cannes de rotin (*Calamus sega*) dans une agroforêt de l'est de Bornéo (Indonésie). Les rotins ont été introduits dans une vieille forêt secondaire.

l'écosystème en place, les *caboclos* (populations métisses du bord de l'Amazone) enrichissent peu à peu les peuplements de palmiers en gardant une structure forestière relativement intacte (ANDERSON, 1988 ; BALÉE, 1989 ; MILLER et NAIR, 2006).

On observe le même schéma sylvicole en Indonésie, pour le sagoutier (*Metroxylon sagu* : un palmier qui produit une moelle amylacée utilisée comme nourriture de base dans de nombreuses forêts de l'archipel) (ELLEN, 2006 ; SASAOKA *et al.*, 2014). Un autre exemple indonésien concerne le rotin *sega* (*Calamus caesioides*). Dans certaines régions de Kalimantan (GODOY *et al.*, 1989 ; MICHON, 1997), ce rotin est planté dans de vieilles forêts secondaires après un nettoyage sévère du sous-bois qui ne préserve que l'ossature haute de la canopée. Cette ouverture du sous-bois permet la germination et la croissance des jeunes lianes de rotins qui trouveront sur les arbres préservés un support pour s'élever vers la lumière et prospérer dans la canopée jusqu'à la récolte.

Ce même principe de sylviculture intégrée existe pour la cardamome – herbacée de sous-bois au Laos ou en Inde –, avec des variantes qui vont de l'entretien actif de quelques pieds (plantés ou non) disséminés dans une matrice forestière largement non perturbée, à la mise en culture de tout le sous-bois de la forêt concernée (FOPPES et KETPHANH, 2000). On retrouve ce principe pour la production traditionnelle de thé



© IRD/G. Michon

Cardamome cultivée dans le sous-bois d'une forêt du Karnataka. (Western Ghats, Inde).

Pu'Er en Chine et en Thaïlande (WATANABE *et al.*, 1990) : contrairement à ce que l'on observe dans les plantations de thé, les théiers – qui sont, à l'état naturel, de petits arbres de sous-bois – ne sont pas taillés, mais gérés dans leur écosystème, avec cette même variation depuis l'éclaircissement sélectif de la végétation naturelle autour des arbres sauvages jusqu'à la transplantation de jeunes arbres élevés en pépinières dans le sous-bois totalement nettoyé de la forêt « naturelle ».

Cette sylviculture interstitielle peut donner lieu à des modifications plus importantes et plus durables, mais jamais irréversibles, du tissu forestier naturel, comme dans l'exemple de la culture du benjoin de Sumatra – un arbre de taille moyenne producteur de résine odorante – (MICHON, 1997). Ici, les jeunes pieds de benjoin sont introduits dans le sous-bois nettoyé d'une vieille forêt secondaire. Après quelques années, les arbres de la canopée vont être progressivement éliminés par cerclage, jusqu'à ce qu'il ne reste que les benjoints, qui pourront entrer en production (c'est-à-dire commencer à être saignés). Au fur et à mesure que les benjoints vieillissent, les jardins se diversifient par le jeu des dispersions naturelles issues de la forêt avoisinante, combinées aux nettoyages sélectifs des paysans. Vers la fin de la phase productive des arbres, ces nettoyages sont de moins en moins sélectifs, et le jardin retourne vite à un faciès de vieille forêt secondaire.

Les sylvicultures intégrales : du champ à la forêt

Un deuxième groupe de pratiques sylvicoles indigènes va transformer la forêt de façon plus radicale.

Une véritable plantation

Dans tous les cas, le paysan se sert de son abattis vivrier pour implanter ses arbres. La plantation commence donc par une phase de défrichement destinée à l'établissement des cultures vivrières (riz, manioc, taros). Des arbres utiles sont ensuite plantés dans l'abattis encore en production. Durant les premiers stades de leur développement, ces jeunes arbres pourront profiter des soins apportés à la culture vivrière. Suit une phase d'abandon relatif où se met en place une végétation

« pionnière » dans laquelle les jeunes arbres cultivés se développent relativement sans soin, si ce n'est quelques coups de machette apportés par le paysan pour contrôler (si besoin) une végétation spontanée trop agressive. La friche n'est qu'apparente : il s'agit toujours d'une végétation fortement dominée par l'espèce plantée. Les grands nettoyages (toujours sélectifs) n'interviennent que lorsque les arbres entrent en production.

Une sylviculture cyclique ou permanente

Selon les espèces choisies, ou selon les logiques sociales et économiques locales, cette sylviculture se décline ensuite soit sur un mode cyclique, soit sur un mode permanent.

Dans les sylvicultures cycliques, la forêt cultivée sera maintenue en production pendant un temps variable selon l'espèce : 8 à 15 ans pour les bambous en Asie du Sud-Est (BELCHER et RUIZ-PEREZ, 2005), avec une récolte unique, 25 à 50 ans pour l'hévéa à Sumatra ou à Bornéo, avec une récolte quotidienne ou hebdomadaire (DOVE *et al.*, 1993), 8 à 70 ans pour le rotin à Bornéo ou dans le sud de la Chine (WEINSTOCK, 1983 ; FRIED, 2000 ; PAMBUDHI *et al.*, 2004), avec une récolte étalée dans le temps. Mais la forêt cultivée finira un jour par être abattue pour un renouvellement total. On retrouve ici le modèle des dynamiques d'agriculture forestière dans lesquelles alternent abattis vivriers et jachères arborées. À cette différence près que la « jachère » représente la principale phase de production. L'exemple le plus largement répandu est celui de la culture de l'hévéa à Sumatra et à Bornéo.

Originaire d'Amazonie, l'hévéa (*Hevea brasiliensis*) est introduit en Asie à la fin du XIX^e siècle par les Britanniques. D'abord cultivé à échelle expérimentale en Malaisie et dans les Indes néerlandaises, il devient le pivot principal des plantations coloniales hollandaises dès le début du XX^e siècle, en particulier dans le nord de Sumatra et l'ouest de Java. Très vite, les paysans des forêts de plaine de Sumatra et de Bornéo vont eux aussi adopter l'hévéa, car c'est un arbre dont la culture s'intègre parfaitement dans les systèmes d'agriculture forestière. Les graines d'hévéa sont co-plantées avec le riz sur une parcelle défrichée en forêt. Après une ou deux années de reconduction de la culture du riz, la parcelle est abandonnée.



© IRD/G. MICHON

Introduction de jeunes hévéas dans l'abattis planté en riz en vue de la constitution d'une agroforêt (est de Bornéo, Indonésie).

Il s'y installe un recrû forestier qui contient les jeunes hévéas en croissance. Pendant cette période, la parcelle n'est pas entretenue. Après six à douze ans, le planteur opère un débroussaillage complet de la parcelle pour dégager les hévéas et commencer à les saigner. Par la suite, seuls seront débroussaillés les abords des arbres et les sentiers de récolte. La parcelle reprend donc très vite son aspect forestier. Les plantations ont une longévité qui atteint une quarantaine d'années, les premiers arbres vieillissants étant remplacés par les jeunes hévéas qui se développent sous leur ombre. Cependant, dans cette phase de vieillissement, la densité d'hévéas diminue progressivement. Afin de retrouver un niveau de revenus suffisant, le propriétaire va être obligé de renouveler sa plantation : il coupe et brûle toute la végétation de sa parcelle et initie un nouveau cycle à travers l'introduction de nouveaux plants sur l'abattis vivrier qu'il va y installer après la coupe de cette plantation vieillissante.

Dans les sylvicultures permanentes, la forêt une fois mise en place selon le schéma exposé ci-dessus ne sera plus défrichée. Les arbres vieillissants seront remplacés un par un, et les structures forestières vont se pérenniser en se diversifiant par le jeu des dispersions naturelles. Il arrive aussi,

souvent, que le paysan lui-même enrichisse sa plantation en introduisant des espèces utiles nouvelles. Les plus beaux exemples de ces sylvicultures intégrales se trouvent en Indonésie : agroforêts à damar de Sumatra ; jardins-forêt à fruitiers, bois et épices de Sumatra ou de Bornéo ; jardins à noix et épices des Moluques ; forêts de palmier à sucre de Lombok ou du nord des Célèbes.

Dans la culture du damar (*Shorea javanica*, un arbre qui produit une résine utilisée dans l'industrie des peintures et des vernis) à Sumatra, les jeunes plants ne sont pas introduits dans les abattis mais dans de jeunes plantations de café ou de poivre qui font suite aux cultures de riz. L'association avec le café ou le poivre équivaut à une phase de colonisation contrôlée, qui permet aux jeunes damar d'accomplir dans les meilleures conditions les premiers stades de leur développement, sans avoir à trop souffrir de la concurrence avec la végétation pionnière naturelle. Lorsque le café ou le poivre cesseront d'être entretenus, les damars continueront à se développer avec la végétation secondaire qui s'établira alors. La structure de la plantation se complexifiera avec les années, grâce à l'action combinée de l'homme, qui introduit d'autres espèces utiles (fruitiers, palmiers, etc.), et des phénomènes naturels de diversification, qui restituent des espèces forestières. La phase mûre de la plantation, qui commence à se stabiliser après 40-50 ans, comporte de nombreuses espèces utiles associées au damar, et la végétation naturelle n'est pas systématiquement combattue. On n'observe plus de perturbation majeure équivalente à la phase d'installation, car les vieux arbres sont remplacés au fur et à mesure des besoins, à travers une colonisation contrôlée du « chablis » – terme qui désigne à la fois la chute d'un arbre et la trouée qu'elle entraîne –. Dès qu'un arbre est tombé, ce qui peut arriver pour le damar quand il atteint 60 ans, on récupère le bois pour la construction ou comme combustible. La trouée va permettre la croissance des jeunes arbres du sous-bois qui ont parfois été plantés en vue du renouvellement, ou qui ont germé spontanément et ont simplement été épargnés lors des nettoyages. Le propriétaire se contentera de couper régulièrement les herbes qui s'installent, elles aussi, au soleil. Si le chablis est important ou a endommagé les arbres du sous-bois, la trouée sera replantée de jeunes damars, associés à des espèces à



© IRD/C. Michon

L'agroforêt de Maninjau (ouest de Sumatra, Indonésie).

On y cultive des fruitiers (*Durio zibethinus*, *Lansium domesticum*, *Nephelium lappaceum*, etc.) et des arbres à épices (cannelier, giroflier, muscadier).

cycle court comme des bananiers qui fourniront une ombre protectrice. Les jeunes arbres sont souvent plantés le long des troncs laissés à terre ou au pied de la souche, comme évoqué pour le durian, ce qui les protège et les fertilise lentement.

On retrouve ce modèle au Sri Lanka, avec les agroforêts fruitières, en Inde, au Laos et en Ethiopie, avec les agroforêts à café, et en Afrique, avec les agroforêts à cacao ou à palmier à huile, dans lesquelles la culture est introduite, souvent accompagnée de nombreux arbres utiles, sous un haut couvert arboré.

De véritables « agro »-« forêts »

Le terme d'« agroforêt » semble le plus approprié pour désigner ces sylvicultures indigènes des pays forestiers des tropiques. Il indique bien que les plantations qui en résultent sont des « forêts » dans le plein sens du terme : des écosystèmes dominés

par des arbres et fonctionnant selon des règles qu'elles partagent avec des forêts naturelles. Mais il affirme aussi le lien fort de ces forêts cultivées avec l'agriculture.

Les agroforêts relèvent en effet de deux principes : le premier est un principe de continuité entre forêt naturelle et sylviculture. Cette continuité peut s'exprimer à différents niveaux : il peut s'agir de continuité des formes ou des structures, de continuité fonctionnelle, comme de continuité économique ou sociale. Le deuxième principe implique une articulation étroite avec l'agriculture, en particulier, nous l'avons vu, avec les pratiques et les dynamiques de défriche-brûlis.

L'agroforesterie est aujourd'hui une pratique reconnue, mais qui reçoit des définitions aussi diverses que les systèmes qu'elle recouvre. Elle est généralement comprise comme une activité associant sur les mêmes parcelles une production agricole annuelle (cultures, pâture) et des arbres². Le Centre mondial pour l'agroforesterie³ en donne une définition plus large : l'intégration des arbres et de la sylviculture dans l'agriculture et le paysage rural. Cette dernière définition convient mieux aux agroforêts paysannes

2. <http://www.agroforesterie.fr/> ou <http://www.sbf.ulaval.ca/agroforesterie/agroforesterie.html>

3. <http://www.worldagroforestrycentre.org/>

Les agroforêts cacaoyères du Sud-Cameroun

Léa MÉNARD,
Stéphanie M. CARRIÈRE,
Edmond DOUNIAS



Le cacaoyer est un arbuste de sous-bois qui produit des cabosses directement sur le tronc (cauliflorie), de couleurs variées allant du rouge au jaune en passant par l'orange et le vert selon les variétés (Talba, Cameroun).

© IRD/S. Carrière

Originaire des piémonts andins et de l'Amazonie, le cacaoyer a été importé à la fin du XIX^e siècle dans les forêts d'Afrique centrale. Cette introduction a encouragé l'élaboration par les agriculteurs africains de systèmes agroforestiers complexes et variés. Bien que récentes, ces agroforêts sont indéniablement ancrées dans la tradition locale.

Le cacaoyer peut être cultivé selon une large variété de pratiques, allant de la monoculture intensive, c'est-à-dire des plantations pures de variétés améliorées, cultivées à grand renfort d'intrants, jusqu'à des formes d'agroforêts diversifiées et multi-usages. Pour la majorité des sociétés qui pratiquent l'agroforesterie cacaoyère en Afrique, l'agroforêt ne constitue qu'une composante parmi d'autres du système de production, qui combine des activités de chasse, de pêche, une agriculture vivrière et la cueillette. Dans le sud du Cameroun, les cacaoyères des agriculteurs *mvae* et *ntumu* se présentent sous la forme de forêts reconstruites, domestiquées et pérennes. Ces forêts comptent plusieurs strates : la strate supérieure, composée d'arbres d'ombrage utiles ; la deuxième, plus basse, qui est celle des cacaoyers et des fruitiers ; enfin, une troisième strate de sous-bois, composée d'herbacées et d'arbustes. Les arbres qui assurent l'ombrage du cacao présentent une grande diversité. Des espèces fruitières plantées (avocatiers, agrumes, manguiers, safoutiers...) destinées à la consommation locale et à la vente y côtoient des essences forestières spontanées qui prédominent encore largement. Ces arbres émergents et ceux de la strate supérieure ainsi que les plantes herbacées et arbustives conservées dans la strate inférieure fournissent des ressources alimentaires et médicinales, et donnent lieu à de nombreux autres usages domestiques. Au regard de leur rôle dans le maintien des services écosystémiques et donc dans la conservation de la biodiversité, les agroforêts cacaoyères paysannes suscitent un intérêt croissant.

Installation d'une agroforêt cacaoyère

Chez les Ntumu et les Mvae du sud du Cameroun, l'établissement d'une cacaoyère se fait à la faveur d'un défrichement forestier. C'est d'abord un champ vivrier qui sera créé dans la parcelle abattue puis brûlée. Ce n'est qu'à la fin de ce cycle de culture (entre 3 et 4 ans), juste avant le début de la mise en jachère, que sont incorporés les jeunes plants de cacaoyers. Certains arbres fruitiers sont également plantés à ce moment-là. Les cultures de cycle long telles que le bananier plantain ou le manioc arrivent alors en fin de production dans la jachère. Elles assurent l'ombrage nécessaire à l'établissement des jeunes plants de cacao tandis que le recrû ligneux s'installe progressivement afin de recréer une structure de végétation forestière. De plus, certains grands arbres âgés de la forêt sont systématiquement préservés lors de l'abattage des champs. Ces arbres, appelés « orphelins » par les populations, jouent un rôle majeur dans la structure de l'agroforêt cacaoyère : ils constituent la strate supérieure de l'agroforêt, strate dont le rôle est de procurer un ombrage idéal à la future plantation. Au cours de la phase de création, les agriculteurs sont parfois contraints d'abattre de nouveaux arbres afin de réguler l'ombrage et d'en trouver la densité idéale pour le cacaoyer.

Après quelques années, une fois que les jeunes plants de cacaoyers se sont développés, la plantation est nettoyée de façon sélective, c'est-à-dire que les essences d'arbres d'ombrage sont sélectionnées

à nouveau par l'agriculteur en fonction de leur utilité et de leur positionnement. La densité d'arbres épargnés au début de la création d'une agroforêt est toujours plus élevée que dans la parcelle finale. En effet, il est plus aisé et rapide de couper un arbre de 40 m de hauteur que de le faire pousser... La création des cacaoyères repose largement sur la compréhension par les paysans des dynamiques écologiques naturelles, sur leur connaissance de l'écologie des arbres et leur appréciation de l'influence de ceux-ci sur le cacaoyer et l'ensemble de la plantation.

Un entretien continu des cacaoyers

Semis de graines, pépinières de jeunes plants ou rajeunissement de plants anciens sont des pratiques combinées permettant d'assurer la pérennité des cacaoyères. Les agriculteurs préfèrent les variétés rustiques. Elles sont certes moins productives, mais elles ont une plus grande longévité. De plus, elles présentent une meilleure tolérance à un ombrage excessif, qui est la principale cause de développement de la pourriture brune (pathologie affectant les cabosses des cacaoyers). L'entretien continu de ces agroforêts permet d'en retirer un profit relativement régulier, en dépit de cours du cacao assez fluctuants.

La cacaoculture mobilise les agriculteurs de façon saisonnière. Le nettoyage de la parcelle, réalisé une fois par an, est une étape fastidieuse mais incontournable pour limiter le développement de la pourriture brune. Il est assuré par le chef de famille, aidé de ses enfants, ou par des groupements d'agriculteurs. Des travailleurs saisonniers peuvent éventuellement être sollicités. Les témoignages d'agriculteurs s'accordent à souligner que l'effort de nettoyage croît avec la raréfaction de l'ombrage qui stimule la repousse des espèces adventices et indésirables pour le cacao. Les agroforêts villageoises, à fort ombrage, sont donc moins enherbées – car ombragées – que les plantations intensives sous soleil. Le temps ainsi économisé peut alors être investi dans d'autres activités. La récolte et l'extraction des fèves de cacao (écabossage) mobilisent toute la famille. La fermentation des fèves (nécessaire au développement de l'arôme du cacao) est réalisée dans la plantation, puis la récolte est transportée au village pour le séchage précédant la commercialisation.

Un véritable patrimoine

Les agroforêts cacaoyères du Sud-Cameroun ont su se maintenir malgré les aléas du cours du cacao et les transformations socio-économiques de cette région forestière (nouvelles routes, forte demande de produits vivriers). La gestion paysanne locale de ces systèmes s'inscrit dans la durée. Pour les chefs de famille, les agroforêts constituent un patrimoine héritable et un gage de sécurité financière et foncière. Malgré les crises successives de la filière, le cacao rapporte toujours, et il peut rapidement redevenir très rentable en cas d'embellie des prix.

Longtemps critiquées pour leur rendement modeste en cacao, ces agroforêts sont aujourd'hui encensées pour leur longévité et leur contribution à un système de production diversifié. Elles sont en outre fréquemment citées en exemple comme « outil » favorisant la conservation de la biodiversité. Cependant, la pression foncière croissante et les conflits d'accès à la terre et aux ressources peuvent vite compromettre le maintien et le développement ces systèmes agroforestiers.



© IRD/S. Camière

La pourriture brune est une maladie liée à un champignon, qui peut toucher un grand nombre de cabosses, comme on peut le voir sur cette scène de récolte du cacao, et peut compromettre fortement la récolte (Talba, Cameroun).

Les « arbres hors forêt ».

L'exemple des terroirs betsileo à Madagascar

Stéphanie M. CARRIÈRE,
Samuel RAZANAKA,
Herizo RANDRIAMBANONA,
Josoa RANDRIAMALALA,
Vero RAFIDISON

Les systèmes d'agriculture itinérante sur brûlis ou d'agriculture permanente dans les forêts tropicales humides sont nombreux et variés. À cette diversité de systèmes est associée une grande variété de paysages agroforestiers, alternant zones cultivées et zones boisées co-façonnés par de nombreuses combinaisons de pratiques agricoles en interaction avec divers types de milieux et leurs dynamiques.

Les arbres hors forêt, bien que souvent ignorés des politiques ou des acteurs de la conservation, sont très abondants dans ces paysages ruraux des zones péri-forestières tropicales. Ils contribuent à augmenter l'hétérogénéité des mosaïques agricoles, faisant de ces paysages des lieux où cohabitent les sociétés humaines et la biodiversité.

Une diversité d'arbres dans les terroirs betsileo

L'agriculture des Betsileo sur les Hautes Terres centrales se subdivise en deux grands modes d'occupation de l'espace : la riziculture, qui se pratique dans les bas-fonds, dans lesquels il n'y a presque jamais d'arbres, et les cultures vivrières (manioc, patate douce, maïs, pois de terre, taro, arachide, pois du cap) sur les versants de collines (ou *tanety* en malgache). C'est dans et entre ces espaces de cultures, mais aussi sur les pâturages et autour des villages que l'on trouve le plus d'arbres.

On peut classer les formations arborées des terroirs en trois groupes.

Le premier est celui des arbres plantés par les agriculteurs : des espèces utiles (manguiers, orangers, citronniers, bananiers, papayers), des marqueurs de territoire (eucalyptus, pins), ou des espèces à haute valeur sociale ou culturelle, comme les *Ficus*, arbres royaux aux usages multiples. Ces arbres sont isolés ou regroupés en vergers, en plantations (surtout pour les arbres exotiques – eucalyptus, pins et acacias –, plantés pour leur bois ou leurs tannins), en haies vives (*fahitra* ou *fefy*), destinées à protéger les cultures des prédateurs et des troupeaux de zébus, ou en vergers. Ces arbres des espaces cultivés constituent également une réserve sur pied de bois de chauffe et de matériel végétal pour la médecine locale, utilisable tout au long de l'année.

Le second groupe est constitutif des jachères. Il s'agit d'arbres épargnés lors de l'abattage de la forêt : des espèces alimentaires, médicinales, faisant office de paratonnerre (*Anthocleista* spp.), des bois de construction, des *Pandanus* pour la vannerie, ou des espèces destinées à conjurer le mauvais sort. Il existe une grande diversité d'espèces d'arbres isolés, mais les espèces les plus abondantes appartiennent au genre *Ficus* : elles représentent près de 80 % des arbres isolés dans les terroirs betsileo. Il n'est pas interdit de couper ces arbres, mais les Betsileo les préservent par superstition, en fonction de croyances diverses (par exemple, les espèces du genre *Ficus*, si elles sont coupées, peuvent tarir la lactation d'une femme en âge de procréer). La présence de cette diversité d'arbres est influencée par l'histoire des lieux et des villages, par celle des conflits également (conflits fonciers notamment, car ces arbres peuvent servir de marqueurs territoriaux), par les politiques publiques (de reboisement par exemple), par les croyances traditionnelles (force surnaturelle de certains arbres, lien avec les ancêtres et les interdits



© IRD/S. Carrière

Paysage rural betsileo (région d'Andringitra, Madagascar).

Le paysage est ponctué de nombreux arbres isolés ou en bosquet, plantés ou spontanés, utiles ou marqueurs de territoires en alternance avec les cultures.

ou *fady*), par la magie (force transmise par un arbre aux guérisseurs), par la présence d'un site sacré (tombeaux), ou plus simplement par le manque de temps pour les abattre.

Le troisième groupe consiste en de petites formations forestières présentes sur les terres non cultivées, telles que des lambeaux forestiers matures (*songon'ala*, litt. « la mèche de la forêt ») ou des forêts secondaires de toute petite taille qui peuvent subsister pendant des décennies. Au sein de cette catégorie se trouvent les sites d'anciennes maisons abandonnées (*valamaty*), les sites d'anciens villages (*tananahaolo*), où persistent également de nombreux *Ficus*, les lieux sacrés envahis de végétation (interdits de coupe) ou *fanarinandra*, où l'on se doit de déposer les ustensiles utilisés pour laver et maquiller les morts, et enfin les nombreux tombeaux *fasana*, entourés de lambeaux forestiers où des interdits de défricher, voire de pénétrer, existent également.

Le maintien de l'arbre dans les terroirs contribue fortement à augmenter l'hétérogénéité et donc la qualité écologique et agronomique des matrices agricoles. En effet, de nombreuses recherches montrent que ces matrices hétérogènes (et donc les pratiques qui s'y réfèrent) sont d'une importance cruciale pour le maintien de la biodiversité dans les agroécosystèmes, mais aussi dans les forêts ou les lambeaux forestiers avoisinant les zones cultivées. Ces éléments verticaux que sont les arbres permettent de maintenir la connectivité entre les différentes parties d'un paysage cultivé. Les flux de plantes, d'animaux, et donc de gènes, qu'ils permettent sont la condition *sine qua non* du maintien à long terme de la biodiversité dans les terroirs.

De plus, ces arbres épargnés et ces lambeaux forestiers sont parfois les témoins de modes d'exploitation du milieu qui n'existent plus (anciens champs, plantations d'espèces introduites, parc à bœufs ou villages). Ils peuvent également permettre de retracer l'histoire d'une forêt disparue et de comprendre les dynamiques forestières passées, le recul d'une forêt laissant derrière lui des traces végétales diverses. En effet, un paysage agricole résulte d'une histoire marquée par des pratiques et des modes de gestion qui ont pu évoluer. Par exemple, les règles d'attribution foncière (collectives ou familiales) des parcelles à cultiver dans un paysage conditionnent le choix, la taille et la forme des parcelles, et leur agencement dans l'espace. La disponibilité en main-d'œuvre joue également un rôle important sur ce zonage, car un manque de main-d'œuvre peut favoriser des mises en culture sur des parcelles herbacées ou arbustives faciles à défricher. Enfin, certaines pratiques telles que les modes et techniques d'abattage, la protection ou la plantation d'arbres, les modes de fertilisation du milieu (par le feu ou par enfouissement des débris végétaux), le choix des espèces à cultiver ou à associer entre elles, la gestion des adventices, les durées de culture et de jachère sont autant d'éléments qui marqueront le paysage et en définiront la physionomie.

Eucalyptus isolé qui marque et borne le territoire (région de Ranomafana, Madagascar).

Cet arbre représente aussi une réserve de bois sur pied qui sera utilisée au moment opportun comme bois de construction.

© IRD/S. Carrière



qui, même si elles ne s'observent que rarement sous la forme d'associations entre arbres et cultures (première définition), sont totalement intégrées dans les paysages ruraux et dans les exploitations agricoles (deuxième définition).

L'agroforêt : un vrai écosystème forestier

Dans son acception la plus commune, l'agroforesterie est clairement rattachée aux champs et aux cultures : les arbres n'y sont pas dominants. Les agroforêts paysannes d'Asie, d'Amérique du Sud ou d'Afrique, au contraire, sont véritablement le domaine du ligneux : des jardins arborés qui n'ont l'air ni plantés ni même domestiqués, qui s'étalent sur des centaines, voire des milliers d'hectares d'un seul tenant, et dont la physionomie et le fonctionnement évoquent une forêt grande nature. Ici, l'omniprésence de l'arbre efface toute référence visible au monde agricole.

Les agroforêts sont composées d'espèces forestières utiles à l'économie domestique : grands fruitiers, comme les manguiers en Asie (pour lesquels on relève plus d'une dizaine d'espèces à Bornéo) ou la « mangué

de brousse » en Afrique, le jacquier et les durians d'Asie, le cocotier et la châtaigne de Tahiti dans le Pacifique. D'autres espèces sont rattachées à l'économie internationale : arbres à épices (giroffier, cannellier, muscadier, colatier), arbres utiles à l'industrie (l'hévéa, le damar, le benjoin). À ces arbres sont associés des lianes utilisées par divers secteurs de l'industrie comme le rotin (en ameublement), le poivre ou la vanille (en agroalimentaire), des arbustes (café, cacao pour les plus répandus et les plus utiles), des plantes « herbacées » : bananiers, gingembre, cardamome, taros...

Même si les agroforêts sont souvent spécialisées, avec une culture dominante (on parlera d'agroforêt « à damar », « à hévéa », « à rotin », « fruitières », « à café », etc.), on trouve toujours sur les parcelles de nombreuses espèces en mélange, ce qui donne une végétation « en étages », comme l'illustre le profil architectural d'une agroforêt à damar dans le sud de Sumatra (fig. 1). Certaines de ces espèces sont plantées, d'autres s'établissent à travers le jeu des dispersions naturelles : les recherches menées à Sumatra ont montré que, à côté des plantes cultivées, on retrouvait entre 30 % et 70 % des espèces de plantes de la forêt avoisinante.



© IRD/C. Michon

L'agroforêt à damar : un véritable écosystème forestier (Lampung, sud de Sumatra, Indonésie).



Figure 1 – Profil architectural d’une agroforêt à damar dans le sud de Sumatra.

Dans les sylvicultures interstitielles, la continuité structurale et fonctionnelle avec la forêt naturelle est évidente : le massif forestier reste peu anthropisé, ce qui permet de préserver largement ses fonctions écologiques – protection des bassins-versants, conservation de la biodiversité – et ses fonctions d’approvisionnement pour les populations. Le principe de tolérance vis-à-vis des espèces « adventices » est largement appliqué : de nombreuses espèces d’arbres, d’arbustes, d’herbacées ou de lianes issues de la forêt voisine s’installent dans ces plantations et sont conservées par les paysans. Enfin, ces sylvicultures sont toujours suivies d’un retour à un faciès de forêt non gérée, souvent proche des faciès de forêt primaire.

Dans les sylvicultures intégrales, ce qui « crée » la forêt est en fait une véritable ingénierie écologique, dans laquelle l’homme met à profit les dynamiques de construction de l’écosystème liées aux perturbations. Pour ce faire, il se place à la charnière des phénomènes naturels induisant la régénération, de façon à aiguiller l’évolution dans un sens qui lui convient : il intervient à la plantation, en choisissant la place des arbres dans sa parcelle ; il intervient peu dans la jachère, mais celle-ci est déjà déterminée en amont, par cette première plantation des arbres dans l’abattis ; il intervient lors du chablis, en court-circuitant la phase naturelle de régénération en lui substituant une phase équivalente mais

contrôlée. Le développement sylvicole est très exactement calqué sur les cycles sylvigénétiques qui caractérisent les dynamiques d’évolution de la forêt après coupe : un premier stade pionnier de grande envergure, des stades « post-pionniers » de croissance, une



Préparation des plants de cannelliers pour cicatrifier les petits chablis dus à la récolte des arbres mûrs dans les agroforêts (agroforêt de Maninjau, Sumatra).



© IRD/C. Michon

L'établissement de l'agroforêt à damar a permis de conserver les qualités du cycle de l'eau lié aux écosystèmes forestiers.

phase mûre, puis, dans le cas des sylvicultures permanentes, des petites perturbations qui réintroduisent localement les conditions nécessaires au renouvellement des arbres. Mais ici chaque stade est contrôlé : de façon massive lors de l'établissement, de façon plus légère lors des phases successives.

La continuité des fonctions écologiques

La construction de ces sylvicultures répond le plus souvent à un objectif d'intensification d'une production forestière importante pour l'économie locale, mais, à la différence des sylvicultures industrielles, cette intensification ne met pas en danger les potentialités productives du milieu et permet de conserver certaines des fonctions économiques et sociales de la forêt. Ces sylvicultures indigènes reconstituent en effet de véritables écosystèmes forestiers, caractérisés par une futaie haute et fermée, un sous-bois dense, et qui assurent les mêmes rôles écologiques que les forêts naturelles : protection des sols et maintien de leur fertilité, protection des ressources en eau, préservation d'une large part de la diversité biologique animale et végétale des forêts naturelles. Les

recherches ont inventorié dans les agroforêts de l'ouest de Sumatra de nombreuses espèces d'orchidées jusqu'alors non répertoriées dans l'île. Elles ont aussi révélé que la plupart des espèces de mammifères se maintenaient dans les agroforêts : ainsi, le tigre et le rhinocéros, espèces proches de l'extinction en Asie, continuent à habiter dans les agroforêts à damar du Sud de Sumatra.

L'agroforêt : un espace domestique et agricole approprié

Cependant, à trop affirmer cette parenté des structures entre agroforêt et forêt naturelle, on court le risque de les assimiler, ce que font largement tous les observateurs extérieurs. C'est aller à l'encontre des perceptions indigènes. Malgré les apparences, les traits forestiers des agroforêts ne sont pas le produit d'une volonté affirmée de reconstruire une forêt naturelle, ni le signe d'un abandon des activités humaines. Au contraire, pour les planteurs, l'agroforêt est, techniquement, symboliquement et du point de vue des systèmes locaux de droits et d'obligations, très liée au monde agricole et domestique. C'est un système pla-

nifié, construit, et un espace intégralement approprié, de la terre aux ressources qu'elle porte, et que celles-ci soient plantées ou sauvages.

L'articulation avec l'agriculture s'opère d'abord au niveau de la complémentarité entre activités agricoles et sylvicoles dans l'économie des ménages et les économies villageoises. Que ce soit en Asie, en Afrique ou en Amérique du Sud, ces sylvicultures sont toujours associées aux rizières, aux champs ou aux abattis. Au sein du système de production agricole, leur rôle est de générer des revenus monétaires qui compléteront l'agriculture vivrière. Cette complémentarité est essentielle dans l'économie des ménages.

L'association avec les pratiques de défriche-brûlis est aussi essentielle. C'est à travers l'abattis que le paysan est capable d'initier sa plantation. Techniquement, l'introduction, dans les cultures vivrières de l'abattis, des jeunes plants d'arbre met ces derniers sous surveillance quasi constante, permettant ainsi une reprise aisée du peuplement. Sur le plan économique, la mise en place de l'agroforêt ne demande qu'un complément minime de travail ou de capital : le travail investi dans l'abattis, puis dans l'entretien des cultures est valorisé par la plantation d'arbres. Parfois, les cultures vivrières de l'abattis sont établies non plus pour l'approvisionnement, mais comme auxiliaires de la jeune plantation. Dans ce cas, la défriche-brûlis perd son rôle vivrier premier et devient avant tout prétexte à la plantation sylvicole.

L'agroforêt, voie originale d'intensification des agricultures forestières

Cette articulation entre sylviculture indigène et stratégies agricoles va bien au-delà des considérations technico-écologiques ou des économies d'échelle observées pour la mise en place de l'agroforêt. Elle joue un rôle central dans l'intensification de l'agriculture forestière et permet d'éviter la fameuse « spirale de dégradation » qui est souvent dénon-

cée pour ce type d'agriculture. Les systèmes de défriche-brûlis sont connus pour être efficaces tant que la pression humaine sur les terres et les ressources reste en deçà d'une certaine limite. Passée cette limite, ils doivent s'intensifier sous peine de se dégrader irrémédiablement. Les sylvicultures intégrales ont déjà largement constitué un atout majeur dans ces processus d'intensification, en permettant une mutation douce du système de production dans son ensemble, en particulier dans les régions où les conditions naturelles imposent de sérieuses limitations à une intensification quelconque du système vivrier.

Cette mutation agro-sylvicole modifie profondément les corps de règles associés à l'agriculture forestière et construit le support de nouvelles fonctions, essentielles pour la reproduction économique et sociale des sociétés locales : appropriation foncière, accumulation, constitution d'un capital productif utilisable, constitution d'un patrimoine transmissible (cf. encadré 3 et chap. 12).

Conclusion

Les sylvicultures paysannes des pays tropicaux nous invitent à revoir ce que nous considérons comme évident – mais qui a peu de sens pour les agriculteurs du Sud – : l'opposition entre *agriculture* (des espaces artificialisés et techniquement dominés, occupant les zones les plus favorables ou les plus faciles à développer) et *forêt* (les territoires marginaux réservés à la production de bois ou à la conservation de la « nature »). Elle nous invite aussi à repenser en profondeur l'encadrement politique et réglementaire de la gestion du monde vivant, qui ne sait qu'opposer deux façons de gérer ce monde : la transformation de la nature pour la production, ou la conservation de la part la plus originelle de cette nature. Ces modèles d'agroforêts n'offrent-ils pas une « troisième voie » dans notre rapport collectif à la nature ? Derrière cette question, on touche aussi à la façon dont les hommes s'organisent pour gérer cette dernière, c'est-à-dire à la définition du lien social autour de la question de la nature.

Les jardins agroforestiers chagga du Kilimanjaro

François VERDEAUX

En Tanzanie, les pentes sud et est du massif du Kilimanjaro apparaissent au premier regard couvertes de forêt. Ce paysage contraste avec la plaine qui entoure le volcan et présente un paysage de parc arboré composé de champs ouverts piquetés d'arbres. Les Chagga, premiers et principaux habitants de la région, avaient l'habitude, jusqu'à la première moitié du ^{xx}e siècle, d'utiliser le bas des pentes pour des cultures annuelles et les terres plus élevées comme pâturage pour l'élevage extensif de bovins. Cette conversion progressive du paysage est consécutive à des changements de statut de ces espaces intervenus à partir des années 1920-1930, après l'adoption du café sur les terres situées entre le piedmont et environ 1 800 m d'altitude.

Une juxtaposition serrée de jardins

L'apparente « forêt » des premières pentes de la montagne est en fait constituée d'une juxtaposition serrée de jardins agroforestiers composés d'une superposition d'au moins quatre strates de végétation complantées sur une même parcelle : au plus bas, des tubercules et des condiments, puis les caféiers, ensuite des bananiers, et enfin les grands arbres d'ombrage et fourragers (*Albizia* principalement). Au sein des jardins se trouve toujours l'habitation de l'unité familiale exploitante. Au-delà et jusqu'à la lande d'altitude se situe la forêt du parc national, protégée mais aussi exploitée pour son bois par les services forestiers de l'État, qui y opèrent aussi des replantations.

Les Chagga appellent cette agrégation dense de jardins arborés *vi hamba* (sing. *ki hamba*). Leur statut et leur fonction sont bien différenciés des champs de cultures annuelles, *shamba*, situés dans les basses terres. L'originalité de ces jardins est double :

- loin d'être « traditionnels », ils sont le résultat d'une adaptation relativement récente à l'introduction d'une nouvelle culture, le café ;
- le *ki hamba* est une innovation d'ordre à la fois sociopolitique et agro-écologique. Les qualités de pérennité de l'agro-écosystème « jardin » en font, en même temps qu'un patrimoine lignager, un vecteur de reproduction sociale.



© IRD/C. Michon

La succession des jardins agroforestiers dans le pays chagga : grands arbres d'ombrage, fruitiers, bananiers et caféiers (Kilimanjaro, Tanzanie).

La réinvention du *ki hamba*

À la fin du XIX^e siècle et jusque dans les années 1920, l'occupation et l'usage des terres sont liés à une forme particulière d'organisation sociopolitique. De nombreuses chefferies indépendantes mais fonctionnant sur le même modèle occupent des territoires en « lanières verticales », parallèles entre elles, depuis les plaines des terres basses situées vers 700 m jusqu'à une altitude d'environ 1 800 m. Seules les terres hautes (*m'ndeni*), entre 1 300 et 1 800 m, sont habitées. S'y trouve une mosaïque de jardins à bananiers et tubercules (taros, ignames), où sont situées les habitations. Ces jardins sont associés à des bois en partie défrichés qui sont utilisés pour la collecte de combustible, de fourrage arboré, ou comme espace de pâture journalier, voire pour des cultures saisonnières. Cette catégorie de terres interstitielles (*ki shamba*) est allouée de façon temporaire par les *Mangi* (les chefs lignagers) alors que les jardins, de statut *ki hamba* dès lors qu'ils ont été hérités, relèvent du domaine lignager. Les basses terres (*nuka*) sont entièrement sous le contrôle des chefferies qui en allouent annuellement des parcelles pour les cultures céréalières et utilisent le restant comme espace pastoral.

Introduit au début du XX^e siècle par les colons allemands, le café n'est adopté par les Chagga qu'à partir de 1920. Au lieu d'être planté dans les parcelles encore boisées, le café est associé avec les bananiers dans les jardins *vi hamba*. Des arbres d'ombrage, qui sont aussi des arbres utiles (bois de feu ou de construction, arbres fourragers ou médicinaux), y sont progressivement ajoutés. Cette innovation agroforestière concernant le café traduit avant tout une transformation sociale et politique. Ainsi introduite dans la seule sphère domestique-lignagère (le jardin *ki hamba*), la production de café échappe au contrôle de la chefferie. La richesse, qui s'évaluait autrefois en têtes de bétail, est désormais monétaire et générée par la vente du café. Le développement des jardins agroforestiers à café correspond à la fin d'un système politique : l'ancien système, qui était basé sur l'accumulation du bétail et le contrôle du grand troupeau, se recompose autour de la coopérative de café (la première d'Afrique) dont la chefferie, entre-temps unifiée, va prendre le contrôle.

Pérennisation du système de culture et reproduction sociale

Cette révolution socio-environnementale a consisté non seulement à explorer empiriquement la viabilité de nouvelles associations végétales, mais aussi à faire en sorte qu'elles s'articulent avec la reproduction du nouveau système social et politique, afin d'assurer la pérennité du socio-écosystème dans son ensemble.

Les jardins chagga constituent un système combinant des ressources forestières avec des pratiques agricoles *stricto sensu*. Le bétail, surtout bovin, élevé en stabulation fournit la fumure organique utilisée pour fertiliser les bananiers et les caféiers. Les arbres, eux, ne demandent qu'un apport minime en travail, fournissent des produits (bois, fruits, produits médicinaux, fourrage) et des services agro-écologiques (ombre, humidité et enrichissement du sol, régulation des flux d'eau souterraine, fonction anti-érosion). Ce système d'exploitation des ressources

visé à optimiser la rentabilité du travail et mise sur la diversité des produits et des services pour réduire les risques, climatiques, écologiques ou économiques.

Une tendance à l'ajustement entre le temps des composantes naturelles des jardins (compte tenu du temps de croissance de ses arbres, un jardin n'est mature qu'au bout d'une trentaine d'années) et les temps sociaux semble émerger pour faire concorder durabilité de l'agrosystème (plantes pérennes et leurs fonctions agro-écologiques) et continuité intergénérationnelle. Cette dernière est assurée par la patrimonialisation lignagère du *ki hamba* exprimée par les règles d'héritage. Le *ki hamba* est inaliénable, et le caractère inaliénable de ces jardins est lié à ses propriétés agro-écologiques. Le patrimoine *ki hamba* est bien plus qu'une catégorie d'aménagement de l'espace, c'est un système de production pérenne et opérationnel, et un système de solidarité intergénérationnelle. Si le *ki hamba* peut, faute d'héritier en ligne directe, passer à un neveu, le collectif lignager est explicitement pensé ici en termes de succession des générations. Un jardin mature composé de vieux arbres est très valorisé socialement, et ce n'est pas un hasard si les plus vieux jardins sont transmis le long des lignées aînées, qui confortent ainsi leur statut en héritant d'une exploitation optimale. Il est ainsi vérifié que ce qui se reproduit *via* la transmission des *vi hamba* est indissociablement d'ordre social et agro-écologique.



© IRD/C. Michon

Le *ki hamba* est très étroitement associé à la vie quotidienne des familles et à la reproduction sociale des Chagga (Kilimanjaro, Tanzanie).

Références

- ANDERSON A. B., 1988 – « Use and management of native forests dominated by acar´ palm (*Euterpe oleracea* Mart.) in the Amazon estuary ». In : *The Palm-Tree of Life: Biology, Utilization and Conservation*, New York Botanical Garden, Bronx : 144-154.
- BALÉE W. F., 1989 – « The Culture of Amazonian forests ». In : *Resource Management in Amazonia : Indigenous and Folk Strategies*, New York, New York Botanical Garden : 1- 21.
- BART F., MBONILE M. J., DEVENNE F. (dir.), 2003 – *Kilimanjaro. Montagne, mémoire, modernité*. Pessac, Presses universitaires de Bordeaux, 368 p.
- BELCHER B., RUIZ-PEREZ M., 2005 – Global patterns and trends in the use and management of commercial NTFPs: Implications for livelihoods and conservation. *World Development*, 33 (9) :1435-1452.
- BLANC-PAMARD C., RALAIVITA M., 2004 – *Ambendrana, un territoire d'entre-deux : conversion et conservation de la forêt (Corridor Betsileo, Madagascar)*. Fianarantsoa, IRD/CNRE/CNRS/EHESS/CEAF, Unpublished report, 86 p.
- CARRIÈRE S. M., 2003 – *Les orphelins de la forêt. Pratiques paysannes et écologie forestière (Les Ntumu du Sud-Cameroun)*. Paris, IRD Éditions, coll. À travers champs.
- CARRIÈRE S., ANDRIANOTAHIANANAHARY H., RANAIVOARIVÉLO N., RANDRIAMALALA J., 2005 – Savoirs et usages des recrues post-agricoles du pays Betsileo : valorisation d'une biodiversité oubliée à Madagascar. *VertigO*, 6 (1) : 10.
- CARRIÈRE S. M., ROCHE P., VIANO M., IFTICÈNE E., PICOT M. M., TATONI T., 2007 – « Hétérogénéité des paysages, dispersion des graines et biodiversité : le cas du terroir d'Ambendrana ». In Serpantié G., Rasolofoharinoro, Carrière S. M. (éd.) : *Transitions agraires, dynamiques écologiques et conservation. Le « corridor » Ranomafana-Andringitra, Madagascar*, Paris/Antananarivo, IRD/CITE.
- CHARLERY DE LA MASSELIÈRE B., 1999 – The land patchwork: how the Wilson report dealt with the consequences of a separate development. In : *Proceedings of the Mount Kilimanjaro: land use and environmental management*, workshop, Nairobi, Kenya., *Les cahiers de l'IFRA*, 16 :34-40.
- DEVENNE F., 1994 – « La caféiculture au Kilimajaro (Tanzanie) : une affaire d'homme ». In : Bart F., Charlery de la Masselière B., Calas B. (éd.) : *Caféiculture d'Afrique orientale. Territoires enjeux et politiques*, Paris, Karthakla/IFRA : 217-267.
- DOUNIAS E., 1993 – *Dynamique et gestion différentielles du système de production des Mvae du sud Cameroun forestier*. Thèse, université des Sciences et Techniques du Languedoc, Montpellier, 644 p.
- DOVE M. R., 1993 – Smallholder rubber and swidden agriculture in Borneo: a sustainable adaptation to the ecology and economy of the tropical forest. *Economic Botany*, 47 (2) : 136-147.
- ELLEN R. F., 2006 – Local knowledge and management of sago palm (*Metroxylon sagu* Rottboell) diversity in South Central Seram, Maluku, Eastern Indonesia. *Journal of Ethnobiology*, 26 (2) : 258-298.
- FOPPES J., KETPHANH S., 2000 – *Forest extraction or cultivation? Local solutions from Lao PDR*. Paper presented at the workshop on the evolution and sustainability of "intermediate systems" of forest management, FOREASIA, 28 June - 1 July 2000, Lofoten, Norway.
- FRIED S. G., 2000 – « Tropical forests forever? A contextual ecology of rattan agroforestry systems ». In Zerner C. (ed.) : *People, plants and justice: the politics of nature conservation*, New York, Columbia University Press : 204-233.
- HAUDRICOURT A. G., 1962 – Domestication des animaux, culture des plantes et traitement d'autrui. *L'Homme*, II (1) : 40-49. <http://www.jstor.org/pss/25131019>
- KULL C. A., CARRIÈRE S. M., SOPHIE MOREAU, RAKOTO RAMIARANTSOA H., BLANC-PAMARD C., TASSIN J., 2013 – Melting Pots of Biodiversity: Tropical Smallholder Farm Landscapes as Guarantors of Sustainability. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, 55 (2) : 6-16.
- MARTIN E. A., RATSIMISÉTRA L., LALOË F., CARRIÈRE S. M., 2009 – Conservation value for birds of traditionally managed isolated trees in an agricultural landscape of Madagascar. *Biodiversity & Conservation*, 18 : 2719-2742.
- MÉNARD L., 2010 – *Les agroforêts du sud Cameroun face au changement : analyse comparée chez les Mvae et les Ntumu de la boucle du Ntem*. Mémoire de Mastère spécialisé Forêt, Nature et Société, AgroParisTech-Engref, Montpellier, 62 p.

- MICHON G., 1999 – « Cultiver la forêt : *ager, hortus* ou *sylvia* ? ». In Pagezy H. (éd.) : *L'Homme et la Forêt Tropicale*, Marseille, SFEH.
- MICHON G., 2005 – « Ni *ager*, ni *hortus* : la forêt dans tous ses états. Quelques réflexions sur les relations sociétés/forêts inspirées par Jacques Barrau ». In Bahuchet S. (dir.) : *Un terrien des îles : à propos de Jacques Barrau*, JATBA, *Revue d'Ethnobiologie*, 42 : 187-206.
- MICHON G., 2015 – *Agriculteurs à l'ombre des forêts du monde. Agroforesteries vernaculaires*. Arles-Paris, Actes Sud/IRD Éditions.
- MICHON G., DE FORESTA H., 1999 – Agroforests: Incorporating a forest vision in agroforestry. In Buck L., Fernandez E., Lassoie J. (eds) : *Agroforestry and sustainable agroecosystems*, Boca Raton, CRC Press: 381-406.
- MICHON G., DE FORESTA H., LEVANG P., VERDEAUX F., 2007 – Domestic forests: a new paradigm for integrating local communities' forestry into tropical forest science. *Ecology and Society*, 12 (2).
- MILLER R. P., Nair P. K. R., 2006 – Indigenous agroforestry systems in Amazonia: from pre-history to today. *Agroforestry Systems*, 66 : 151-164.
- MOORE S. F., 1986 – *Social facts and fabrication: « customary » law on Kilimanjaro 1880-1980*. Cambridge, UK, Cambridge University Press, 397 p.
- PAMBUDHI F., BELCHER B., LEVANG P., DEWI S., 2004 – « Rattan (*Calamus* spp.) gardens of Kalimantan : resilience and evolution in a managed non-timber forest product system ». In Koesters K., Belcher B. (eds): *Forest Products, Livelihoods and Conservation*, Bogor, CIFOR.
- RAFIDISON V. M., 2013 – Ethnobiologie et écologie des *Ficus* des terroirs Betsileo et du corridor Ranomafana – Andringitra. Thèse de doctorat en sciences de la vie, Faculté des sciences, université d'Antananarivo.
- SANTOIR C., 1992 – *Sous l'empire du cacao. Étude diachronique de deux terroirs camerounais*. Paris, éditions de l'Orstom, 191 p.
- SASAOKA M., LAUMONIER Y., SUGIMURA K., 2014 – Influence of indigenous sago-based agriculture on local forest landscapes in Maluku, east Indonesia. *Journal of Tropical Forest Science*, 26 (1) : 75-83.
- SCHROTH G., DA FONSESCA G. A. B., HARVEY C. A., GASCON C., VASCONCELOS H. L., IZAC A.-M. N. (eds), 2004 – *Agroforestry and biodiversity conservation in tropical landscapes*. Washington D.C., Island Press.
- SINGH K. A., RAI R. N., PATIRAM BHUTIA D. T., 1989 – Large cardamom (*Amomum subulatum* Roxb.) plantation. An age old agroforestry system in Eastern Himalayas. *Agroforestry Systems*, 9 : 241-257.
- VERDEAUX F., 2003 – De la forêt en commun à la forêt domestique : deux cas contrastés de réappropriation forestière en Côte d'Ivoire et Tanzanie. *Bois et forêts des tropiques*, 278 (4) : 63-74.
- WATANABE H., KAWAI K., TAKEDA S., MORITA M., ABE K., KHAMYONG S., KHEMNARK C., 1990 – Tea cultivation in the natural forest in Northern Thailand: a case study on rational forest management. *Thailand Journal of Forestry*, vol. 9 : 219-226.
- WEINSTEIN S., MOEGENBURG S., 2004 – Acai Palm Management in the Amazon Estuary: Course for Conservation or Passage to Plantations? *Conservation and Society*, 2 (2) : 315-346.

15 Le miel en forêt

Edmond DOUNIAS, Geneviève MICHON



© IRD/G. Michon

Les abeilles : d'inégalables altruistes

Les pays tropicaux sont à la fois de grands producteurs et de grands consommateurs de miel. La majeure partie des miels qui y sont consommés provient des forêts naturelles. Ces miels forestiers sont le plus souvent récoltés sur des colonies d'abeilles sauvages (ce que l'on qualifie d'« apicollecte »), mais cette collecte s'accompagne en général de pratiques qui évoquent une pseudo-domestication et renvoient donc à l'apiculture.

Dans le règne animal terrestre, la saveur sucrée est très largement perçue comme agréable, à l'inverse de la saveur amère qui alerte sur une probable toxicité et qui, dès

les premières heures de la vie d'un nouveau-né humain, induit un réflexe de répulsion. L'attraction suscitée par le sucré est d'autant plus forte qu'elle est en grande majorité émise par des composés glucidiques qui sont une source énergétique déterminante de notre alimentation. Il n'est pas surprenant que de nombreuses plantes angiospermes investissent dans la production de sucre pour attirer à elles de potentiels disséminateurs. Le sucre intervient en quelque sorte comme une monnaie d'échange, l'animal étant récompensé pour le rôle qu'il va jouer dans la dissémination des graines, donc dans les chances de survie de la plante. Dans la mise en place de ces interactions entre végétaux et animaux, la duperie est parfois de mise : certaines plantes ont développé des composés édulcorants peu coûteux à

photo > Essaim de l'abeille géante asiatique *Apis dorsata* (Karnataka, Western Ghats, Inde).



© IRD/G. Michon

Arbre à miel et ses essaims (Karnataka, Western Ghats, Inde).

synthétiser (la production de sucre est énergétiquement coûteuse pour la plante) qui vont stimuler le disséminateur, mais sans le nourrir. Le partenaire animal est alors trompé, puisqu'il ne satisfait que son plaisir hédoniste et collabore donc « à perte ».

Le miel constitue une exception remarquable : c'est un cas unique où le producteur de sucre, l'abeille, est exploité sans bénéfice en retour. Hormis l'abeille elle-même, qui produit et stocke le miel pour nourrir sa colonie, les consommateurs de miel sont de véritables parasites, puisqu'ils viennent puiser dans les réserves de l'insecte mellifère sans lui fournir le moindre « dédommagement ». Les abeilles sont décidément des altruistes de très bonne constitution car, outre le fait qu'on leur prélève allègrement

miel, cire, gelée royale, propolis, pollen, couvain et venin, elles ont la bonté d'assurer la pollinisation de la plupart des plantes qui sont essentielles à l'alimentation humaine... Que reçoivent-elles en retour, sinon de profondes altérations et des pollutions d'origine anthropique des milieux qu'elles exploitent, au point de voir leurs colonies mises en péril ?

La chasse au sucre : de l'histoire ancienne

L'hédonisme gustatif peut pousser les hommes à voyager très loin de chez eux et vient nous rappeler que la satisfaction de besoins nutritionnels n'est pas, loin s'en faut, notre unique motivation à remuer cours d'eau, mer, ciel et terre en quête de nourriture. L'être humain ne mange plus simplement pour se nourrir, et se distingue à ce titre des autres mammifères par la recherche systématique du plaisir que lui procure la consommation alimentaire. Saveurs et jouissance des papilles doivent être au rendez-vous pour convertir une simple préparation culinaire en une véritable œuvre gastronomique. Que de guerres, de voyages et d'explorations insensés ont été menés pour se procurer à tout prix épices, sel et sucres...

Le miel est, sans conteste, la source la plus concentrée de sucre disponible à l'état sauvage. C'est également la plus répandue et c'est celle qui se stocke le mieux, grâce à l'intervention antioxydante des sucres digestifs des abeilles qui garantissent une relative stabilité du produit contre l'action des micro-organismes. L'homme n'a eu de cesse de mobiliser son ingéniosité pour se procurer ce suave liquide. Il est à noter aussi que le miel a longtemps été à la base de boissons fermentées ; l'hydromel constitue sans doute la plus ancienne boisson alcoolisée.

L'aventure de la collecte du miel est aussi vieille que l'humanité, l'apparition des abeilles à dard ayant devancé celle des humains de près de 60 millions d'années. Quatre groupes de la sous-famille des abeilles à dard — toutes regroupées sous le genre *Apis* — fournissent l'essentiel du miel. Le groupe *dorsata* rassemble les plus



© IRD/E. Doumias

La gourmandise des Baka pour le miel sauvage est telle qu'une grosse partie est consommée sur le lieu de collecte (Sud-Cameroun).

grandes abeilles alors que le groupe *florea* réunit les plus petites espèces. Ces abeilles nidifient sur un rayon de cire unique, fixé en plein air sous une branche ou un surplomb rocheux à des latitudes tropicales (régions qui sont caractérisées par de faibles amplitudes thermiques diurnes et saison-

nières). Quant aux abeilles des groupes *cerana* et *mellifera* (c'est à ce dernier qu'appartient l'abeille domestique), elles construisent des nids composés de plusieurs rayons de cire disposés parallèlement, et abrités dans des cavités (troncs d'arbres, sol, roches, etc.). Cette évolution leur a permis de survivre à des hivers froids en formant une grappe à l'abri dans la cavité qui abrite le nid. La répartition de ces abeilles s'est étendue en Asie tempérée et en Europe. Les abeilles sans dard forment une sous-famille distincte, celle des Mélipones, qui comprend plus de 500 espèces majoritairement présentes sur le continent américain. Leur apparition, antérieure à celle des abeilles à dard, remonte à près de 130 millions d'années.

Dès les premiers balbutiements artistiques de la fin du paléolithique, les hommes ont cherché à immortaliser sur les murs des cavernes l'importance qu'ils accordent à cette ressource qui se mérite.

En effet, collecter le miel sauvage n'est pas une mince affaire, car les abeilles mellifères veillent à jalousement protéger le fruit de leur labeur convoité par tant de prédateurs. Les essaims doivent donc élire domicile dans des cavités naturelles difficiles d'accès (dans les falaises, les troncs d'arbres creux) ou sous les plus hautes branches de grands



© IRD/E. Doumias

Pygmée Baka du sud du Cameroun recherchant des débris chitineux d'abeilles dévorés par des fourmis et tombés au pied de l'arbre, révélant la présence probable d'une ruche active.

Chasseurs de miel au Cameroun et en Indonésie

Edmond DOUNIAS

Dans les forêts tropicales, le miel constitue la concentration de sucre la plus disponible pour les peuples qui dépendent encore fortement des ressources naturelles de la forêt. Les opportunités de nidifications naturelles y sont si nombreuses qu'il est illusoire de vouloir domestiquer l'activité des abeilles dans pareil environnement. Les chasseurs de miel doivent mobiliser un corpus de savoirs et savoir-faire très abouti pour déjouer les ruses des abeilles dans leurs tentatives de dérober leur production à l'appétit gourmand de ces avides parasites. Cette connaissance s'accompagne de représentations qui s'expriment à travers un profond respect pour l'abeille et un souci d'être le moins invasif possible lors de la collecte, pour permettre à l'insecte mellifère de maintenir son activité.

Une véritable institution chez les chasseurs-cueilleurs

Pour les peuples chasseurs-cueilleurs de forêt que sont les diverses sociétés de Pygmées d'Afrique centrale ou les Punan de Bornéo, la chasse au miel est un véritable art de vivre : c'est une activité de subsistance prédominante qui nourrit également l'esprit, car elle s'accompagne de tout un système de valeurs et médiatise des relations particulières avec les forces surnaturelles. Ces peuples de la forêt exploitent aussi bien le miel d'abeilles sans dard que celui d'abeilles à dard (sous-famille des Apinae, qui ne comprend que le genre *Apis* réunissant une dizaine d'espèces). Toutefois, le miel d'abeilles sans dard, stocké dans des bourses de cire car très liquide – la viscosité du miel des abeilles à dard permet de le maintenir dans les alvéoles – est très difficile à localiser et à extraire – perforation accidentelle des bourses lors de la collecte – avec au final l'obtention de quantités modestes qui ne compensent pas toujours le temps et l'énergie investis durant la collecte.

Le miel produit par les abeilles à dard focalise l'essentiel de l'attention des chasseurs-cueilleurs. Sa collecte représente une activité pénible et périlleuse, qui requiert un savoir-faire et un courage détenus par seulement quelques spécialistes. Ces derniers doivent s'allier les faveurs des esprits de la forêt. Ils sont à ce titre contraints de pratiquer certains rituels et sont astreints au respect d'interdits contraignants, notamment une abstinence sexuelle durant les jours précédant une collecte.

En Afrique centrale, les peuples pygmées disposent de tout un attirail adapté à la collecte de miel. Les plus remarquables sont : la ceinture d'ascension ; la hache coudée au manche convexe, que le grimpeur peut caler dans le creux de l'épaule pour disposer de ses deux mains libres ; la nacelle, confectionnée à partir de lianes et de feuilles de Marantacées, et qui permet de faire descendre jusqu'au sol les rayons au fur et à mesure de la récolte ; enfin la boîte à miel, confectionnée à base d'écorce déroulée et étanchéifiée par de la cire d'abeille, et dans laquelle l'on stocke le miel qui sera rapporté au camp pour y être partagé.

La nacelle à miel des Baka du Cameroun est un instrument ingénieux permettant de descendre les rayons au fur et à mesure de la collecte.

Parfaitement adaptée au mode de vie nomade, la nacelle est un objet éphémère que l'on fabrique à chaque collecte, et que l'on abandonne après usage.



© IRD/E. Doumias

Pour les Baka du Cameroun, le miel liquide des abeilles sans dard est délicat à collecter.

Le précieux liquide nécessite l'abattage et l'éventrage de l'arbre puis il est récupéré dans des feuilles épanchées de Marantacées.



© IRD/E. Doumias



© IRD/H. Guillaume

Don de couvain effectué par les Pygmées Aka à l'oiseau « indicateur » pour le remercier de son aide (République centrafricaine).

Un oiseau indicateur vénéré par les Pygmées Baka

La recherche de miel est souvent prétexte à une incroyable collaboration avec un oiseau qui joue le rôle d'indicateur : cet oiseau (Indicatoridae) se nourrit principalement de couvain et de cire (pour digérer cette dernière, il entretient une relation de symbiose avec une bactérie particulière, localisée dans son estomac). Incapable d'accéder seul à sa nourriture préférée – il est sensible aux piqûres d'abeilles –, il doit conjuguer ses forces avec celles des hommes chasseurs de miel. Les humains sont des partenaires incontournables et exclusifs parce qu'ils sont les seuls à maîtriser le feu nécessaire pour calmer ou contenir les abeilles. Par son chant et son comportement en vol, il guide ces partenaires opportunistes de collecte jusqu'à la ruche et va se nourrir des restes que ces derniers voudront bien lui laisser. Les Pygmées Baka entretiennent une véritable vénération pour cet oiseau et, en remerciement de son aide à localiser la ruche, prennent toujours soin de déposer des rayons vides à son intention au terme de la collecte.

Un arbre à miel en Indonésie

En Indonésie, le principal site d'hébergement des essaims d'abeilles géantes (*Apis dorsata*) est un des arbres les plus majestueux des forêts asiatiques : le tualang (*Koompassia excelsa*, Fabaceae) émerge de la canopée à plus de 75 mètres de hauteur. À de tels sommets, les abeilles ne prennent plus la peine de chercher refuge dans une cavité : elles suspendent leurs immenses couvains paraboliques à l'aisselle des branches. Leur choix de cet arbre est d'autant plus judicieux que son tronc est lisse et que toute tentative d'y faire des encoches (ou d'y incruster ses griffes comme le fait l'ours malais pour escalader un arbre) provoque l'exsudation d'une sève prurigineuse et particulièrement dissuasive. La base d'un tualang est réputée très fertile et justifie que l'arbre soit systématiquement épargné par les populations d'agriculteurs lorsqu'ils coupent la forêt pour y établir leurs champs : les abeilles y prodiguent en effet une « pluie jaune », nom donné localement aux abondantes déjections de pollen effectuées en plein vol, qui sont riches en nitrogène et protéines. L'arbre ainsi maintenu dans le terroir agricole est détenu par le propriétaire du champ qui reçoit une rétribution du collecteur de miel. Un système d'échelle permanente est parfois établi dans les tualang les plus remarquables pour faciliter la tâche saisonnière du collecteur.



© IRD/G. Michon

Arbre à miel (*Koompassia excelsa*) équipé pour la récolte (est de Bornéo, Indonésie).

L'échelle est constituée de pointes de bambou enfoncées dans le tronc et de lianes.

arbres forestiers, et se doter de systèmes de défense (colmatage d'entrée, venin, harcèlement par le nombre, choix d'arbres à ascension difficile ou exsudant des latex irritants...) afin de restreindre l'accès de leurs ruches à tous ces importuns.

Il est assez fascinant de constater que, aujourd'hui encore, l'apiculture – activité professionnelle parfaitement maîtrisée dans les pays de la région tempérée, mobilisant des moyens techniques sophistiqués pour satisfaire aux exigences d'un marché international parfois agressif et tenu par un cahier des charges rigoureux – continue de coexister avec une chasse de miel sauvage encore abondamment pratiquée dans des régions intertropicales riches en biodiversité.

Les forêts tropicales sont un cadre idéal à la persistance d'une collecte de miel sauvage : les cavités naturelles ou les grands arbres propices à l'installation d'une colonie sont innombrables et offrent des conditions de protection et de camouflage parfaites. Les collecteurs doivent redoubler d'attention et d'astuce pour localiser les nids dans le fouillis végétal, ce qui explique que cette activité mobilise un savoir-faire aiguisé. La végétation de la forêt offre en outre une gamme de floraisons élevée et étalée dans le temps, garante d'une production mellifère presque continue sur l'année, même si des pics de saisonnalité sont à signaler. Ces conditions rendent bien superflue, pour ne pas dire inutile, la domestication contrôlée de l'insecte mellifère. À quoi bon vouloir se substituer à la nature lorsque celle-ci fait mieux que n'importe quel aménagement humain ?

Apicollectes et apicultures forestières

La collecte du miel concerne presque toutes les populations forestières. Dans les forêts du Brésil et du Paraguay, elle constituait l'activité économique essentielle des sociétés amérindiennes nomades, et on a pu parler dans leur cas de véritables « civilisations du miel ». L'Afrique forestière possède des milieux exceptionnellement riches en abeilles et en floraisons : en Afrique centrale,

le miel est toujours récolté par des Pygmées (encadré 1) ; les mangroves d'Afrique de l'Ouest fournissent un miel fort apprécié ; et les miels blancs des forêts du Kaffa en Éthiopie ou du mont Oku au Cameroun comptent parmi les miels les plus recherchés au monde. En Inde du Sud, au Bengladesh et dans tout l'archipel indo-malais, le miel sauvage est un produit forestier important, consommé localement ou vendu. Les vocabulaires des peuples forestiers révèlent souvent une connaissance fine de la flore mellifère, des différentes espèces d'abeilles et des variétés des miels selon les floraisons qui les ont fournis.

La récolte du miel est une activité sociale qui convoque non seulement les collecteurs, mais aussi leur famille, les voisins et des visiteurs occasionnels. Elle s'effectue de nuit, quand les abeilles sont inactives, et à la nouvelle lune (c'est là que les nuits sont les plus noires). Le groupe s'assemble au pied de l'arbre ou de la falaise. Avant de grimper, les collecteurs procèdent à des rituels destinés à les protéger (contre les piqûres et contre les chutes, souvent mortelles). L'arbre, ou l'essaim, est enfumé avant d'être récolté. Les gâteaux de cire sont descendus dans des paniers, à l'aide de cordes. Le miel est exprimé manuellement, et une partie de la récolte est consommée sur place, souvent avec le couvain.

Le miel est un produit « sauvage ». Mais les chasseurs de miel ne se contentent pas de récolter les essaims : ils gèrent la forêt pour favoriser la production mellifère. À Bornéo, l'espèce la plus recherchée, *Apis dorsata*, n'aime pas les espaces confinés, contrairement à la plupart des autres abeilles. Elle construit ses nids à découvert, sous les hautes branches des plus grands arbres de la forêt (encadré 1). Bien avant la saison des floraisons, les chasseurs préparent les arbres de façon à les rendre attractifs pour les abeilles : ils coupent les lianes qui encombrant la couronne, nettoient la végétation au pied de l'arbre. Les abeilles viennent plus facilement s'installer sur ces arbres « nettoyés », un arbre peut alors abriter jusqu'à une cinquantaine d'essaims. La gestion de la production mellifère comprend aussi des droits, qui sont accordés arbre par arbre. Le bénéficiaire de ces droits est en théorie celui qui l'a découvert et l'a préparé pour accueillir les abeilles. Ces droits ne sont



© RD/T. Couvreur

Ruche fabriquée en raphia (pays Oku, Cameroun).

Fruit d'un savoir-faire ancestral et d'un écosystème unique, reconnu pour ses qualités gustatives et médicinales, le miel blanc d'Oku a été labellisé.

maintenus que si le bénéficiaire montre qu'il s'occupe régulièrement de l'arbre, c'est-à-dire le visite, le nettoie et le récolte, car les abeilles ne reviendront pas sur un arbre sur lequel subsistent des colonies abandonnées.

La production de miel peut aussi résulter de pratiques plus intensives, qui impliquent l'installation de ruches rudimentaires (souvent cylindriques, fabriquées en feuillage, en écorce, voire dans un tronc évidé) dans les arbres pour attirer les essaims. C'est ainsi que les *Keficho* du Kaffa en Éthiopie produisent leur miel. Sur le mont Oku au Cameroun, les abeilles ne vivent pas spontanément dans la forêt car le climat est trop froid et humide, mais elles y butinent volontiers, car la forêt est riche en essences mellifères (en particulier le *Schefflera abyssinica*, à l'origine du miel blanc). Les apiculteurs se servent de ruches préalablement colonisées en savane qu'ils installent dans le sous-bois. Le travail de production débute donc dans les clairières herbeuses de basse altitude (en dessous de 800 m) avec la pose de ruches cylindriques destinées à piéger les essaims. Pour attirer les abeilles, les apiculteurs utilisent des mélanges particuliers de cire, de bananes, de miel et de plantes. Les ruches colonisées sont ensuite transportées à tête d'homme pour être déposées plus en altitude dans la forêt.



© F. Verdeaux

Construction d'une ruche (Éthiopie).

Abeilles, apiculture et enjeux environnementaux

Les relations entre humains et abeilles – à la fois anciennes, multiples et complexes – influencent indiscutablement le bon fonctionnement de l'économie, de la biodiversité et des grands équilibres écologiques actuels. Qu'il s'agisse de simple cueillette par les « chasseurs de miel », d'exploitation des abeilles pour la production industrielle ou de

pollinisation des tomates sous serre du sud de la France, la production apicole occupe une place importante dans le développement des zones rurales, au Nord comme au Sud. 35 % de la production alimentaire mondiale est tributaire de la pollinisation assurée par les abeilles – mellifères ou non –, qui se comptent en milliers d'espèces. Les abeilles constituent un maillon essentiel de l'entretien des écosystèmes naturels et cultivés. Directement et indirectement, elles contribuent au maintien de 65 % de la biodiversité.

Véritables biomarqueurs de la pollution affectant la nature et incontestables sentinelles des changements environnementaux, les abeilles sont aujourd'hui menacées par l'intensification des activités humaines. Leur raréfaction se manifeste à toutes les latitudes et pour toutes les populations d'abeilles mellifères du monde, quel que soit le degré de domestication dont elles sont l'objet. Chercheurs, apiculteurs, décideurs et simples citoyens s'accordent sur la nécessité de mieux documenter le phénomène, mais la tâche est compliquée par la diversité des facteurs en jeu, des synergies et des réactions en chaîne dont les hiérarchies diffèrent selon les circonstances locales.

À la croisée de problématiques environnementales et sociétales, l'abeille soulève la question des orientations du développement durable : quels choix pour les politiques agricoles et la protection de la biodiversité ? Quelles stratégies face au changement climatique ? Les efforts de recherche et de développement technologique qui se concentrent actuellement sur l'abeille domestique *Apis mellifera mellifera* dans le cadre de l'apiculture dans les pays industrialisés sont légitimes. Ils tendent néanmoins à occulter le fait que la plus grande partie de la production de miel dans le monde se situe dans les pays du Sud, que les produits extraits des colonies sauvages ou pseudo-domestiques soutiennent l'économie de subsistance de plusieurs millions de personnes, et que les tropiques hébergent la plus grande diversité des espèces d'abeilles mellifères qui assurent par ailleurs la pollinisation de la majorité des grands arbres des forêts tropicales.

Changement climatique, dégradation et réduction des habitats, surexploitation des ressources, modification des milieux, invasions biologiques, transformation des paysages et des structures agraires, défo-

restation... sont autant de pressions qui s'exercent aujourd'hui sur la biodiversité de la planète. L'inquiétude se mesure au nombre croissant d'espèces — animales comme végétales — menacées d'extinction. Si l'ampleur de ce déclin est maintenant relativement bien évaluée pour les vertébrés, elle l'est beaucoup moins pour les invertébrés qui sont pourtant plus sensibles aux changements en cours. Les abeilles ne sont pas en reste et de nombreuses études scientifiques et d'observations de terrain par le monde apicole – notamment présentées à l'occasion de l'incontournable rendez-vous biennal du réseau *Apimondia* – viennent confirmer la diminution des colonies et alerter les médias, le grand public et les décideurs sur les multiples conséquences de la disparition de ces insectes pollinisateurs : problème de pollinisation, développement des espèces invasives, dégradation des paysages, dysfonctionnements des écosystèmes et difficultés induites pour leurs gestionnaires...

L'exploration de la diversité des savoirs et des pratiques consacrés à des insectes qui sont sensibles à d'infimes altérations de l'environnement est une contribution essentielle à la compréhension de ces changements, des effets qu'ils occasionnent sur les sociétés humaines concernées, ainsi que des stratégies adaptatives élaborées localement en vue d'atténuer les formes émergentes de vulnérabilité.

Références

ADAM L., 1985 – *L'apiculture à travers les âges*. Aurillac, Gerbert, 267 p.

BUCHMANN S. L., NABHAN G. P., 1995 – *The tualang tree, the giant Asian honey bees and the Hindu myth of the Princess, Hitam Manis- Dark sweetness*. Site Internet Carl Hayden Bee Research Center : <http://gears.tucson.ars.ag.gov/nx/malaysia/malaysia.html>

CRANE E., 1999 – *The world history of bee-keeping and honey hunting*. New York, Routledge, 720 p.

DE BEER J., 2004 – « Honey bee, honey and related products ». In López C., Shanley P. (eds) : *Riches of the forest: food, spices, crafts and resins of Asia*, Bogor, Cifor : 41-44.

- DOUNIAS E., 2007 – « Tigres et dragons. Les animaux symbolisant la forêt de Bornéo à travers des dessins d'enfants Punan ». In Dounias E., Motte-Florac E., Dunham M. (éd.) : *Le symbolisme des animaux. L'animal, "clef de voûte" de la relation entre l'homme et la nature ?* Paris, IRD Éditions, coll. Colloques et Séminaires : 351-393.
- DOUNIAS E., MICHON G., 2013 – *Sentimiel. Des abeilles et des hommes : savoirs locaux naturalistes, apicollecte et changement global. Petits et percutants : des projets de recherche sur la biodiversité*. Paris, Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité, 68 p.
- GANI M. O., 2001 – The giant honeybee (*Apis dorsata*) and honey hunting in Sundarbans reserved forests of Bangladesh. *Proceedings of the 37th Apimondia Congress*.
- DEMPS K., ZORONDO-RODRIGUEZ F., GARCÍA C., REYES-GARCÍA V., 2012 – The Selective Persistence of Local Ecological Knowledge: Honey Collecting with the Jenu Kuruba in South India. *Human Ecology*, 40 : 427-434.
- KLETT K., 2008 – Honey hunting in India as a way of life. *American bee journal*, v. 148, 9.
- LAHJIE A. M., SEIBERT B., 1990 – Honey gathering by people in the interior of East Kalimantan. *Bee World*, 71 (4) : 153-157.
- MARCHENAY P., 1979 – *L'homme et l'abeille*. Paris, Berger-Levrault, 209 p.
- MEUTCHIEYE M., SANGLIER M., 2013 – Le label IGP, un levier de valorisation économique du miel blanc d'Oku, produit de la région des hautes terres de l'Ouest Cameroun. *AGRIDAPE, Revue sur l'agriculture durable*, « Chaînes de valeur et nouveaux marchés agricoles émergents », 29 (2).
- NATH S., ROY P., LEO R., JOHN M., 1994 – *Honey hunters and beekeepers of Tamil Nadu*. A survey document, 86 p.
- TARDIEU V., 2009 – *L'étrange silence des abeilles, enquête sur un déclin inquiétant*. Paris, Belin, 352 p.
- TSING A. L., 2003 – « Cultivating the wild: Honey-hunting and forest management in Southeast Kalimantan ». In Zerner C. (ed) : *Culture and the Question of Rights: Forests, Coasts, and Seas in Southeast Asia*, Duke University Press : 24-55.
- VALLI E., 1988 – *Chasseurs de miel*. Paris, Éditions Nathan.
- VIELLARD J., 1939 – *Une civilisation du miel : les Indiens Guayakis du Panama*. Paris, Gallimard, 190 p.
- Site Internet Apimondia, actes du congrès de 2009 à Montpellier : <http://federation.apimondia.org/fr/bases-donnees/compte-rendus-congres/58>
- Site Internet Le peuple des abeilles (photographe Eric Tourneret) : <http://www.thehoneygatherers.com>
- Site Internet Le silence des abeilles (blog de Vincent Tardieu) : <http://lesilencedesabeilles.over-blog.com>
- Site Internet Pollinis : <http://www.pollinis.org>
- Site Internet Sentimiel (Linking local ecological knowledge on artisanal honey harvesting and beekeeping in a changing world) : <http://www.cefe.cnrs.fr/en/interactions-bioculturelles/sentimiel>
- Site Internet Non-Timber Forest Products Exchange Programme for South and Southeast Asia (<http://www.ntfp.org>)

16 La chasse

Une activité de plus en plus lucrative et de moins en moins durable

Edmond DOUNIAS



© IRD/E. Doumias

L'homme, ce prédateur naturel

La chasse constitue l'un des plus anciens modes de prélèvement des ressources naturelles conçu par l'homme. La diversité des gibiers traqués et des milieux dans lesquels elle se pratique a servi de cadre à une incroyable inventivité des hommes pour se procurer de la viande. La chasse est un art, reposant sur des moyens techniques d'une richesse infinie, l'acquisition d'un savoir et d'un savoir-faire confirmés, et une excellente connaissance de l'écologie et de la biologie de la faune. La chasse peut se décliner

en solitaire ou en groupes pouvant excéder plusieurs dizaines de participants, de tous âges et des deux sexes, et mobiliser toutes sortes d'instruments et d'auxiliaires.

En région forestière humide, il convient de distinguer trois types de chasse selon leur finalité économique : la *chasse de subsistance*, la *chasse commerciale* et la *chasse sportive*. Nous ne nous attarderons pas sur le troisième type, qui est essentiellement pratiqué par des touristes fortunés et qui est censé être conduit sous le contrôle rigoureux des autorités. La chasse sportive suppose l'octroi de droits exceptionnels d'abatage moyennant le paiement de fortes taxes qui alimentent les caisses de l'État. C'est une

photo > Retour de chasse.

Fidèles à leur collectivisme de chasseurs-cueilleurs nomades d'antan, les Punan Tubu de la forêt partagent toujours la viande de gibier, ici celle d'un sambar de Malaisie (Kalimantan Est, Indonésie).

source de devises importante et convoitée, qui ne devrait pas trop mettre en danger les ressources fauniques si elle ne donnait pas lieu à des dérapages frauduleux, malheureusement bien difficiles à dénoncer.



© IRD/E.Dounias

Lors de leurs visites des lignes de pièges, les chasseurs njem du sud du Cameroun éviscèrent immédiatement leurs prises, afin de ralentir la décomposition de la viande.

Les viscères sont les parties dont se nourrissent prioritairement les chasseurs (ils ont une forte charge symbolique et sont rarement commercialisés).

La chasse de subsistance

La chasse de subsistance est celle qui est pratiquée par la grande majorité des habitants des forêts, pour subvenir aux besoins alimentaires de leur famille et de leurs proches. Cette activité de chasse est tolérée tant qu'elle se réalise hors de limites d'aires protégées, ce qui pose très vite des problèmes aux populations riveraines ou installées à l'intérieur même d'une réserve de biosphère ou d'un parc national. L'importance de la viande de brousse dans le régime alimentaire des peuples des forêts n'est plus à démontrer. Chez les Mvae, agriculteurs-pêcheurs-piégeurs du sud du Cameroun, la consommation de gibier s'élève en moyenne à 129 g par personne et par jour. Elle atteint 201 g par personne et par jour chez les Pygmées Kola de la même région. Chez les Punan de Bornéo, cette consommation oscille entre 146 et 494 g par personne et par jour.

La chasse commerciale

La chasse commerciale de viande de brousse a connu un développement exponentiel au cours des quatre dernières décennies. C'est une activité professionnelle rémunératrice qui consiste à capturer du gibier pour le vendre et ainsi alimenter les grands marchés



© IRD/E.Dounias

Une fois de retour au campement de chasse, le chasseur mvae du sud du Cameroun met le gibier à boucaner sur de vastes claies installées au dessus d'un feu entretenu en permanence.

Le boucanage est la forme de conservation la moins coûteuse et la plus simple de mise en œuvre. Une venaison bien boucanée peut se conserver plusieurs mois.

urbains, voire internationaux. Selon la majorité des experts, cette activité, mal réglementée, serait la plus néfaste, car elle est animée par un désir de profit peu respectueux de la durabilité de la ressource. Sa pratique requiert relativement peu d'investissement au regard des bénéfices engrangés : les armes de contrebande ou le câble en fils d'acier torsadés pour la confection de pièges sont à la portée des ressources financières locales. Le commerce de viande de brousse est une option économique refuge pour les jeunes adultes en peine de trouver un emploi. La situation se complexifie en contexte de crise économique et environnementale, dès lors que chasse de subsistance et chasse commerciale sont conduites indistinctement par les mêmes protagonistes. Il devient difficile de faire la part entre ces deux activités, et c'est ainsi que des chasseurs de subsistance peuvent se voir sanctionner au titre du braconnage. L'appât d'un gain facile combiné aux risques accrus de transmission de zoonoses à l'homme explique notamment l'ampleur sans précédent de l'épidémie d'Ebola qui a touché l'Afrique en 2014 : l'évitement habituellement de mise vis-à-vis d'un animal découvert mort en forêt lors de la chasse de subsistance n'est plus respecté lors de la chasse commerciale, le chasseur peu scrupuleux et âpre au gain ne se souciant guère du risque sanitaire qu'il fait encourir à un consommateur final avec qui il n'est pas en lien direct.

D'autres formes de chasse commerciale concernent l'abattage d'animaux afin de leur prélever des parties à forte valeur économique : sécrétions recherchées pour leurs vertus médicinales, comme la bile d'ours ou les pierres d'estomac (bézoar), ivoire (défenses d'éléphant, corne de rhinocéros, dents d'hippopotame, etc.). Enfin, il ne faut pas mésestimer la manne financière brassée par le trafic d'animaux vendus vivants comme auxiliaires de compagnie ou d'agrément dans les pays riches ou dans les grandes villes de pays en développement. L'illégalité de ce commerce encourage des conditions de captivité déplorables, qui occasionnent une mortalité élevée des animaux séquestrés. Pour compenser ces pertes, la pression de prélèvement est poussée à l'extrême et fait peser des risques d'extinction sérieux sur les populations d'animaux convoitées. La pauvreté entretient une véritable tragédie des communs sur une diversité faunique excessivement dégradée.



© IRD/E. Doumias

Les armes à feu constituent l'instrument de chasse préféré des braconniers pour tuer les grands mammifères menacés par la surchasse et font courir un risque aux écogardes en charge de la lutte anti-braconnage (sud du Cameroun).

Distinction entre piégeage et chasse

Les puristes ont l'habitude de distinguer piégeage et chasse. La caractéristique majeure du piégeage réside en un écart maximal entre l'animal et le chasseur. Son efficacité technique repose sur une absence (effective ou apparente) du chasseur. La chasse réside quant à elle dans la rencontre directe entre le chasseur et sa proie. Alors que toute la difficulté du piégeage est d'anticiper le comportement et le déplacement de l'animal – voire de le provoquer en recourant à un appât qui va influencer ses réactions –, la chasse active doit fonctionner sur un tout autre registre de connaissances. Elle est tributaire de trois types possibles de réactions induites par le chasseur :

- provoquer un comportement de fuite : c'est notamment le cas de la chasse-poursuite, ou de la chasse au filet pratiquée par les Pygmées ;
- provoquer un comportement d'approche de la part de l'animal, principe adopté par exemple pour la chasse à l'arbalète ou la chasse nocturne à la lampe torche ;



© IRD/E.Dounias

Les appeaux : ici un fruit de *Griffonia* employé par les Ntumu du sud du Cameroun.

Ces accessoires de chasse permettent au chasseur solitaire d'attirer la proie à lui (ongulés, singes arboricoles, rapaces...) avant de la mettre en joue (à l'arbalète, à l'arc ou à la sarbacane). La banalisation des armes à feu et le délaissement des anciennes armes à projectiles font tomber ce type de technique en désuétude.



© IRD/E.Dounias

Les pièges à collet, saisissant le gibier à la patte, se répandent dans le sous-bois des forêts d'Afrique centrale.

Chaque chasseur commercial peut détenir plus d'une centaine de pièges de ce type, formant des lignes de pièges s'étendant sur plusieurs kilomètres. Ces pièges ciblent surtout les ongulés et les petits carnivores.

– ne provoquer aucune réaction, et tenter de réduire au maximum la distance chasseur/gibier : c'est la solution retenue pour la chasse diurne à l'affût (grands mammifères).

Uniformisation des pratiques sous contrainte économique

Les activités de chasse sont coûteuses en temps et en énergie et, comme dans toute activité humaine actuelle, de plus en plus contraintes par des impératifs économiques ; *l'homo œconomicus* se trouve dans l'obligation croissante de concentrer ses efforts sur les activités qui se montrent les plus productives en regard du temps et

de l'énergie investis. Cette logique conduit au délaissement des pratiques les moins productives, s'accompagnant d'une perte de diversité et d'une standardisation des savoirs. La chasse commerciale a amplifié ce processus de banalisation des pratiques : les lignes individuelles de pièges au collet (fabriquées à moindre coût et ne nécessitant qu'une visite hebdomadaire du chasseur) prennent par exemple le dessus sur les chasses à l'affût (consommatrices de temps) et sur les chasses collectives (qui imposent des règles de partage et de redistribution, la vocation à maintenir une cohésion sociale primant sur l'intérêt lucratif de l'entreprise). La ligne de piège induit un accroissement des pertes de gibier par pourrissement, car le délai entre la pose du piège et sa visite tend à croître. Ce gâchis pèse sur la survie de la faune sauvage, mais se trouve légitimée par le volume de viande collecté dans des lignes de pièges toujours plus étendues. *Business as usual...*

Le commerce de viande de brousse : une activité non durable

L'ensemble des recherches conduites ces dernières années sur l'ensemble du Bassin du Congo s'accorde à dire que : 1) la chasse commerciale représente le principal revenu de ceux qui la pratiquent ; 2) elle affecte un nombre croissant d'espèces animales ; 3) elle excède les capacités de reproduction de la plupart des espèces chassées. Pour les espèces couramment consommées, notamment les ongulés et les primates, le seuil critique est largement dépassé, et une chasse se poursuivant avec la même intensité conduit inexorablement à une diminution des populations sauvages. Avec un prélèvement annuel d'environ 5 millions de tonnes par an dans les forêts africaines assurant un revenu annuel moyen de 550 € à plus de 100 millions d'Africains, la chasse n'est pas durable. Une forêt sans faune est privée d'une partie de ses disséminateurs naturels, éléphants, gros rongeurs, chauves-souris, singes arboricoles, ou oiseaux (capturés pour leur corne – toucans, calaos –, leur plumage – touracos, faisans, casoars – ou la beauté de leur chant – roulrouls, coucals). Les grands mammifères à cycle de reproduction lent (éléphants, buffles, grands singes, okapi, bongo) sont les plus recherchés en raison du volume de viande qu'ils fournissent à chaque prise, et ils figurent en tête de la liste rouge des animaux les plus menacés d'extinction. Quand 90 % des prélèvements sont destinés au commerce, alors que la consommation domestique prévalait encore quatre décennies auparavant, la faune forestière n'a guère de chance de perdurer bien longtemps.

S'il est nécessaire d'agir pour endiguer cette tendance, il est impératif d'admettre au préalable la contribution indéniable de la faune sauvage au bol alimentaire des habitants des zones forestières, et les conséquences dramatiques d'une interdiction pure et simple de la chasse sur la subsistance de nombreux habitants de la forêt. Cela signifie que toute mesure d'interdiction devra être accompagnée de mesures de substitutions réalistes et culturellement acceptables.



© IRD/M. Donnat

Viande d'agouti (gros rongeur de brousse) vendue sur le marché après avoir été séchée et fumée (Bénin).

Intimement lié à la crise économique frappant l'Afrique centrale et révélateur d'une situation sociale dramatique, le commerce de viande sauvage, plus que tout autre, impose de la part du décideur de prendre en compte à la fois la conservation de la biodiversité et le développement durable. Compte tenu du nombre élevé de ménages qui tirent une ressource modeste de cette activité, toute intervention doit impérativement évaluer les besoins économiques de l'ensemble de la population de la région forestière.

La filière de la viande de brousse met en regard les zones rurales et urbaines. Longtemps considérées comme antagonistes du fait des contextes socio-économiques qui les distinguent, ces zones sont en réalité en interaction constante et s'alimentent mutuellement. L'expansion rapide de la filière de viande de brousse est favorisée par deux dynamiques complémentaires : 1) des villes en rapide expansion qu'il faut approvisionner et qui sont demandeuses de ressources « en provenance du village » ; 2) des zones rurales engagées dans une production agricole spéculative et une économie monétarisée incertaine qui paupérissent la petite paysannerie locale et qui engendrent d'importantes dégradations environnementales. Enfin, la filière met en jeu un nombre croissant d'intermédiaires. Le chasseur est de moins en moins en relation avec le consommateur final.

Le petit bétail : un capital sur pied

Les régions forestières des tropiques humides ne sont pas propices à l'élevage soutenu de ruminants, qui nécessite de grands espaces herbeux. En effet, sous ces latitudes, l'herbe est souvent rare et les pâturages difficiles à maintenir. Les grands peuples pastoralistes ou éleveurs des tropiques sont des habitants des savanes ou des steppes situées à des latitudes subtropicales plus sèches. Dans le Bassin du Congo, il est fréquent de croiser sur les pistes ces pasteurs en provenance des régions plus septentrionales, guidant leurs troupeaux pour aller les vendre plus au sud dans les grandes agglomérations forestières.

L'élevage intensif implique l'apport de nourriture, mais aussi le contrôle des troupeaux en stabulation contrôlée (et donc la concentration des animaux dans un espace confiné). Il ne convient pas aux tropiques humides : la concentration du bétail favorise les zoonoses — maladies à transmission d'origine animale — car les agents pathogènes y rencontrent des conditions favorables à leur prolifération. Ces élevages constituent en outre un point de convergence de prédateurs (fauves, carnivores, gros reptiles) qui déciment les troupeaux et constituent une menace indirecte pour les hommes.

En zone forestière, la conduite de gros ruminants, quand elle existe, est très extensive : elle se pratique essentiellement à travers des transhumances saisonnières (vers les milieux plus ouverts que les espaces forestiers) ou du « ranching » sur des pâturages conquis à grand-peine sur la forêt, et difficiles à maintenir.

Compte tenu de ces contraintes, l'élevage en forêt ne peut que se limiter à quelques petits troupeaux laissés en divagation libre dans un espace relativement restreint (cour de village) que les animaux partagent avec les hommes. L'attention et l'investissement consacrés à ce petit élevage, composé de volailles, de caprins, d'ovins ou de petits porcins, sont restreints : pas de vaccinations ni de soins, aucun apport alimentaire particulier si ce n'est des résidus de repas, les animaux se débrouillant à trouver leur nourriture dans le voisinage immédiat. Les déjections de ce petit bétail sont recyclées pour fertiliser les cultures de jardin. La présence de ces animaux contraint souvent à la mise en défens de petits espaces de production proches de l'habitat — jeunes plants d'arbres fruitiers, pépinières, jardinets —, qui sans cela seraient rapidement dévastés. Dans les régions les plus fortement cultivées, comme en Asie du Sud-Est, où la mise en défens est trop contraignante, chèvres,

Comment atténuer la nuisance de la chasse sur la grande faune ?

Au niveau des chasseurs villageois, la cause du mal ne réside pas tant dans la consommation de la viande de gibier par les villageois que dans sa commercialisation, motivée par le manque de revenus monétaires de plus en plus indispensables pour couvrir l'achat de

produits de première nécessité, les frais de scolarisation et les dépenses imprévisibles d'hospitalisation. À cela s'ajoute le danger de la spécialisation qui touche les jeunes chasseurs : le chômage et l'absence d'alternatives économiques orientent les jeunes ruraux vers cette activité, pour l'instant sans concurrence économique tant qu'il reste de la ressource faunique. Les efforts doivent porter sur une régulation de l'activité de chasse et non sur sa suppression, et sur le maintien d'une diversité d'activités rémunératrices. L'action



© IRD/E. Dounias

Libre divagation d'ovins et de volailles dans la cour d'un village mvae du sud du Cameroun.

moutons ou cochons sont parfois partiellement gardés dans de petites étables et nourris d'herbes ou de feuilles récoltées chaque jour sur les bords de sentiers, dans les jardins ou dans les champs.

En dormant à proximité des habitations, le petit bétail sert en outre de « capteur » pour les maladies infectieuses. Les pathogènes sont en quelque sorte détournés de leurs hôtes humains éventuels : les anophèles, moustiques nocturnes vecteurs du paludisme, se contentent d'aller piquer ces animaux à sang chaud à portée de pompe buccale, et vont d'autant moins importuner les hommes dans leurs habitations. Mais les animaux sont aussi parfois des réservoirs de pathogènes dangereux pour les humains : les porcs sont par exemple des porteurs du virus de l'encéphalite japonaise.

Cet élevage à échelle réduite ne peut nullement constituer une ressource alimentaire suffisante pour la consommation courante. Il n'est mobilisé que dans un cadre occasionnel et circonstanciel : funérailles, levées de deuil, fiançailles, mariages, célébrations liées au calendrier religieux, réussite à un examen, réception d'un hôte de marque, etc. L'abattage d'un ou de plusieurs animaux à ces occasions est conçu comme un sacrifice presque toujours ritualisé, et la consommation de viande agrémenté alors un événement festif.

Ce petit bétail constitue avant tout un capital vivant, auquel on peut ponctuellement recourir pour faire face à une dépense imprévue ou coûteuse : scolarisation des enfants, hospitalisation, prestation matrimoniale, aide à un parent dans le besoin...

doit notamment se concentrer sur une amélioration de la régulation de la pression de chasse, par une surveillance communautaire des zones de chasse et par la recherche de techniques de chasse plus sélectives.

Les citadins mangent de la viande de brousse, qu'ils apprécient culturellement et qui leur est proposée à des tarifs compétitifs par rapport à une viande d'élevage coûteuse à produire. Pour réduire la demande en gibier, il faudrait favoriser l'approvisionnement des villes en viande domestique et en poisson à

plus bas prix. Le même raisonnement vaut pour les bourgades industrielles et les scieries. Il convient donc d'étudier les dispositifs économiques nécessaires à une meilleure diffusion des viandes et poissons. Enfin, les chômeurs forment le principal contingent de collecteurs de gibier. Des emplois réglementés, accompagnés d'une réelle surveillance des routes et des saisies des viandes illicites, devraient réduire l'attrait de ce métier. Il faut cependant insister sur la nécessité d'harmoniser les lois avec les réalités locales.

L'utilisation des forêts secondaires pour l'activité pastorale à Madagascar

Stéphanie M. CARRIÈRE,
Bernard MOIZO

Le zébu à Madagascar

Le zébu, *Bos indicus*, est un bovidé qui accompagne toutes les étapes de la vie des Malgaches quel que soit leur groupe ethnique. Naissance, circoncision, fiançailles, mariage et funérailles sont autant d'occasions de sacrifier, d'échanger ou de consommer des bovins. Le zébu est également indissociable de la riziculture irriguée, car le « piétinage » des parcelles est un impératif technique (en voie de disparition) et un symbole du système d'entraide et d'échanges matrimoniaux. Les zébus jouent un rôle crucial dans diverses cérémonies lignagères et/ou claniques, et lors des cultes de possession (*bilo* ou *tromba*). Posséder un grand troupeau est le signe de richesse par excellence. C'est aussi le symbole d'une réussite sociale et d'un soutien des ancêtres et des esprits de la forêt. Les zébus sont redistribués sous forme de prêt, de don ou d'offrande lors de cérémonies à caractère ostentatoire. Ce bovidé est le trait d'union entre le monde des vivants et celui des ancêtres, le monde naturel et celui de la Surnature, au sein duquel la forêt, qui fait de plus en plus l'objet de mesures de conservation pour la biodiversité (création de parcs, où l'activité pastorale est interdite) occupe une place centrale.

Le rôle des forêts secondaires dans l'élevage betsiléô (Hautes Terres centrales)

L'élevage est une composante essentielle de la vie et du système de production des différents groupes betsiléô. L'élevage de zébus dans les villages en lisière du corridor forestier de Fianarantsoa



© IRD/S. carrière

Le piétinage de la rizière par les zébus est l'un des usages agricoles de l'activité pastorale (Hautes Terres de Madagascar).



Sur les Hautes Terres malgaches, l'élevage est une composante essentielle de la vie et du système de production des différents groupes betsileo.

repose sur l'exploitation de nombreuses ressources, dont celles de la forêt. Malgré les interdictions d'accès et de pâturage en forêt (création d'une aire protégée, de type parc national), les ressources forestières pastorales sont toujours utilisées pour nourrir les animaux. Grâce à l'hétérogénéité du paysage, les espaces pastoraux sont nombreux et divers (formations végétales herbacées naturelles ou pseudo-steppes, jachères arbustives et herbacées, forêts et lambeaux, plantations d'eucalyptus). Les pseudo-steppes, formations végétales herbeuses, sont des lieux de pâturages privilégiés tout au long de l'année.

Au cours de la saison des pluies (décembre et janvier), quelques animaux sont également menés dans les futures parcelles cultivées, juste après la défriche, car les plantes herbacées y abondent. La coupe de l'herbe pour l'affouragement au parc (dans les villages) se pratique dans les jachères. La forêt, trop humide à cette saison, est peu fréquentée. Les animaux dont le parc est proche de la forêt paissent généralement dans les recrus post-agricoles arborés.

En saison sèche (juin et juillet), les pseudo-steppes herbeuses dépérissent à cause de la forte rosée matinale. Selon les éleveurs, l'herbe y est de mauvaise qualité car tassée par la rosée et donc peu préhensible par les bovins. C'est une saison difficile pour les animaux, qui s'amaigrissent et s'affaiblissent. À cette période, la végétation des jachères est particulièrement salvatrice. Les troupeaux fréquentent celles dont le sol est dit « froid », exposées au sud et donc moins ensoleillées que celles exposées au nord, considérées comme plus « chaudes ». Lors de cette période critique pour l'élevage, la jachère arborée constitue une réserve importante en fourrages verts et ligneux. Dans les pâturages, presque toutes les espèces consommées sont des herbacées. En revanche, dans les jachères, ce sont les espèces ligneuses qui forment l'essentiel des prélèvements. Ces espaces permettent également l'apport de fourrage au parc et assurent ainsi un complément qualitatif (minéraux et vitamines). Les jachères forestières présentent donc un intérêt crucial car elles contribuent à diversifier le fourrage. De plus, il s'agit d'espaces multifonctionnels : à la fois dévolus à l'alimentation du bétail et lieux de stockage sur pied de fourrage vert disponible toute l'année. De manière générale, la diversité des végétaux ainsi que les usages associés sont plus importants dans les jachères secondaires âgées,

où le double lien naturel et ancestral avec la forêt peut se perpétuer grâce à la multiplicité des espèces rappelant celles de la forêt dont l'accès est désormais interdit.

L'utilisation de la forêt dans l'élevage bara (sud-ouest de Madagascar)

Les populations autochtones du sud-ouest de Madagascar sont des agro-éleveurs (Bara et Sakalava), pour qui la forêt occupait, jusqu'à récemment, une place économique marginale contrastant avec l'importance symbolique et sacrée de ce milieu. Pour les Bara, la sylvie est d'origine divine, ses ressources sont abondantes, voire inépuisables, son usage est encadré par de nombreuses règles d'accès au milieu et à ses divers produits. Il s'agit là du système qui prévalait au début du xx^e siècle. Ce système s'est considérablement dégradé et fragilisé, au point que les forêts sèches de l'ensemble méridional malgache sont à présent extrêmement menacées et les conflits sociaux autour de l'accès et de l'usage des ressources forestières sont de plus en plus nombreux.

La forêt, monde des esprits

Pour les Bara, la forêt est un espace situé en dehors du monde « humain ». Cette perception du monde distingue trois niveaux : le monde terrestre, le monde souterrain et la forêt, qui est à la limite de ces deux mondes. C'est le lieu privilégié des *helo* ou esprits, intermédiaires entre dieux et humains. Les Bara assurent l'intermédiation entre les divinités du territoire, dont les *helo*, et les autres humains (autres que les Bara eux-mêmes) ; à ce titre, ils ont la charge de maintenir l'harmonie entre humains et esprits d'une part, et entre monde humanisé et forêt de l'autre. Ils affirment qu'aujourd'hui la forêt abrite trois sortes d'esprits : les *helo*, les plus anciens, les *angatany* ou *angatsy*, nouveaux esprits, et enfin les *kokolampo*, autres esprits venus de l'Androy (extrême sud de Madagascar), région d'origine de la plupart des migrants. Les *ombiasy*, devins guérisseurs, insistent sur l'aspect fragile des relations entre humains et esprits de la forêt, avec des risques de conflit amplifiés si des migrants vivent dans des villages bara et utilisent les pâturages villageois sans droit d'accès. L'un des moyens, pour un groupe autochtone, d'affirmer sa suprématie sur un territoire est d'y enterrer ses morts, c'est pourquoi l'installation de sépultures en forêt correspond à une appropriation symbolique et sociale de ce milieu.

La forêt, lieu de sépulture

Aujourd'hui, presque tous les villages d'origine des clans fondateurs bara ont disparu. Il n'en existe plus de traces visibles, mais les emplacements en sont connus et respectés, tout comme ceux des anciennes sépultures, encore parfois visibles, qui attestent de la prise de possession de ce territoire par les Bara. Leur présence marque la revendication sur le territoire du statut de *tompontany* (littéralement « les maîtres de la terre », les primo-occupants d'un lieu ou ceux à qui ils ont conféré ce titre, qui permet d'être l'intermédiaire entre les humains et les esprits sur l'ensemble d'un territoire). Elle sert aussi à protéger certaines parties de forêt où il n'y avait pas d'esprits mais qui sont devenues *alafaly* (forêt sacrée) du fait des sépultures.



© IRD/B. MOIZO

Aujourd'hui, la plupart des éleveurs bara mettent leurs bœufs en forêt car, selon eux, c'est la protection la plus efficace contre les vols.

La forêt, immense parc à zébus

Le système économique des Bara est basé sur l'élevage extensif, dans lequel l'utilisation de pâturages forestiers est d'introduction récente. Dans le passé, la forêt servait à cacher les troupeaux en cas de raids de groupes voisins ou de clans ennemis. Du fait des nombreux esprits qui l'habitaient et du danger potentiel de la forêt pour les humains, on pensait que les bœufs y étaient à l'abri. Aujourd'hui, La plupart des éleveurs mettent leurs bœufs en forêt car, selon eux, c'est la protection la plus efficace contre les vols. Il est en effet plus difficile de conduire un troupeau de bœufs volés en forêt, car les animaux se dispersent, que dans des espaces de savanes dégagés où les bêtes volées restent groupées et progressent plus rapidement. Cette pratique s'est surtout développée dans les grands massifs forestiers proches des zones de savane utilisées comme pâturage par les Bara. Les esprits, qui à présent ont déserté la forêt, ont été remplacés par le bétail. Mais la forêt a aussi un autre rôle : c'est un lieu d'échange et de recel des bovidés volés.

Là où se trouvent les zébus des grands éleveurs, la forêt doit être préservée, ce qui se vérifie souvent sur le terrain. Le fait que certains grands massifs forestiers se trouvent dans le territoire de grands éleveurs bara a permis qu'ils soient mieux protégés que d'autres des fortes pressions anthropiques actuelles. Auparavant, cette protection était efficace grâce aux esprits, aux tombeaux et à la relation privilégiée entre les *tompontany* et les esprits de la Surnature, à présent cette protection se fait grâce aux zébus, dont la présence sanctionne l'appropriation foncière. La forêt, refuge des esprits, demeure de certains des ancêtres, n'est plus protégée par les esprits des primo-occupants, et sa destruction peut dans certains cas profiter aux ancêtres. Cela peut sembler un paradoxe, mais l'exploitation illégale de ligneux ou le développement de cultures de rente (maïs) génèrent des flux monétaires qui permettent d'acquérir du bétail pour constituer de gros troupeaux. Ils appartiennent aux Bara, le groupe autochtone qui ne laisserait pas les migrants s'enrichir de la même façon sur leurs forêts ancestrales. Les zébus qui seront sacrifiés aux ancêtres, protecteurs de la forêt, lors de rituels lignagers bara, symbolisent leur statut d'autochtone. Les Bara se servent ainsi de leurs troupeaux pour contrôler l'accès à la forêt, et notamment bloquer l'avancée ou l'établissement des migrants sur leur territoire.

Alternatives à la chasse commerciale : la chasse domestique et le proto-élevage

Deux pistes complémentaires sont aujourd'hui envisagées pour tenter de modérer la pression de chasse sur la grande faune menacée.

Une chasse « domestique » de proximité

La première de ces pistes consiste à détourner les activités de chasse de la grande forêt pour les rediriger vers des espaces domestiques certes restreints, mais dont la richesse en gibier est attestée. Cette chasse domestique (*"garden hunting"* en anglais) s'appuie sur des espaces forestiers fortement anthropisés, voire construits (jardins, arrière-cours, plantations cacaoyères..., plus généralement décrits sous le terme de « forêt domestique » ou sous celui d'« agroforêts » : des milieux riches en essences arborées utiles, et qui constituent des espaces de production dont le fonctionnement écologique s'apparente fortement à celui d'une forêt naturelle, cf. chap. 14). La forte concentration en ressources alimentaires, notamment fruitières, de ces espaces les rend très attractifs pour toutes sortes d'animaux sauvages qui ne craignent pas de fréquenter des zones proches de l'habitat humain et qui supportent un niveau de prélèvement relativement élevé. Il suffit de les capturer par des pièges adéquats (ce sont souvent des pièges très ciblés comportant un appât), dont la gestion est facilitée par la proximité du lieu : les chasseurs peuvent visiter le piège régulièrement et en renouveler l'appât (portions de tubercules, fruits sauvages, noix de palme, petits rongeurs si nécessaire).

Cette gestion de proximité peut éventuellement être déléguée aux enfants et aux adolescents, qui font ainsi l'apprentissage du métier de chasseur dans un périmètre relativement sécurisé. Dans ce contexte, les enfants sont des acteurs à part entière de l'économie des ménages, en tant que dépositaires d'un savoir délaissé par les adultes.



Aulacode (*Tryonomidae*) capturé dans un piège à collet posé dans une arrière-cour agroforestière à seulement quelques mètres des habitations (sud du Cameroun).

Aulacodes, athérures, rats de Gambie, pacas, agoutis, hérissons, antilopes de Bates, céphalophes bleus... sont autant d'animaux dont la viande rencontre les faveurs du consommateur, et qui permettent d'assurer à la fois les besoins domestiques en viande et un petit commerce local pourvoyeur de revenus appréciables (le prix au kilogramme de ces gibiers est élevé) et réguliers.

Le proto-élevage

Ces espèces prolifiques, tolérantes à la proximité de l'homme et appréciées du consommateur urbain, sont d'excellentes candidates à une seconde alternative à la chasse commerciale : l'élevage. Cette activité nécessite uniquement la construction d'enclos et implique un nourrissage partiel des animaux. Il ne s'agit pas encore de domestication à proprement parler, car les animaux restent « sauvages » (l'homme n'intervient pas sur leur reproduction, ni sur leur sélection), c'est pourquoi on utilise le terme de « proto-élevage » (« qui tend vers l'élevage, étape transitoire vers une domestication complète »).

Cette activité, difficilement réalisable en zone rurale enclavée, peut plus aisément s'envisager à proximité des villes et constituer une valorisation d'espaces dégradés. Les espèces concernées s'adaptent en effet facilement à des friches embuissonnées par l'herbe du Laos, plante invasive qui colonise

les zones péri-urbaines confrontées à de fortes densités de populations et à une dégradation des espaces forestiers secondaires, insuffisamment laissés en jachère. Bien que prometteuses, les initiatives en matière de proto-élevage sont encore limitées et souffrent d'un manque de soutien des autorités, qui n'y voient qu'une coquetterie de conservationniste.

Le renforcement de la chasse dans l'espace domestique et le développement du proto-élevage ne constituent nullement des fins en soi et ne sauront à eux seuls résoudre les problèmes liés à la chasse commerciale ou aux difficultés de l'élevage classique. Mais ils peuvent se révéler déterminants s'ils sont intégrés à un corpus d'initiatives destinées à entretenir la diversité des systèmes de production des paysans forestiers et à prévenir les conséquences néfastes d'une spécialisation des acteurs soumis au diktat de l'économie de marché. Ces activités ne seront promises à aucun avenir sans un soutien volontariste des structures de l'État, qui permette notamment un meilleur écoulement des surplus vivriers vers les marchés urbains, une valorisation des produits forestiers non ligneux et une réhabilitation des filières cacaoyères et caféières.

Références

- BAHUCHET S., LOVEVA-BAILLON K., 1999 – « De la forêt au marché : le commerce de gibier au sud du Cameroun ». In Bahuchet S., Bley D., Pagezy H., Vernazza-Licht N. (éd.) : *L'homme et la forêt tropicale*, Châteauneuf de Grasse, Éditions de Bergier : 533-558.
- CARRIÈRE S. M., ANDRIANOTAHIANANAHARY H., RANAIVOARIVELO N., RANDRIAMALALA J., 2005 – Savoirs et usages des recrus post-agricoles du pays betsileo : valorisation d'une biodiversité oubliée à Madagascar. *VertigO*, 6 (1) : 1-14.
- CHARDONNET P. (éd.), 1995 – *Faune sauvage africaine : la ressource oubliée*. 2 tomes, Luxembourg, Commission européenne.
- DOUNIAS E., 2000 – Le câble pris au piège du conservateur, technologie du piégeage et production cynégétique chez les Mvae du sud Cameroun forestier. In Bahuchet S., Bley D., Pagezy H., Vernazza-Licht N. (éd.) : *L'homme et la forêt tropicale*, Châteauneuf de Grasse, Éditions de Bergier : 281-300.
- EDDERAI D., NTSAME M., HOUBEN P., 2001 – Gestion de la reproduction en aulacodiculture. Synthèse des outils et méthodes existant. *INRA Production Animale*, 14 (2) : 97-103.
- FARGEOT C., 2004 – La chasse commerciale en Afrique centrale. I. La venaison ou le négoce d'un produit vivrier. *Bois et Forêts des Tropiques*, 282 : 27-40.
- FARGEOT C., 2005 – La chasse commerciale en Afrique centrale. II. Une activité territoriale de rente. *Bois et Forêts des Tropiques*, 283 : 65-80.
- FEER F., 1996 – « Potentialités de l'exploitation durable et de l'élevage du gibier en zone forestière tropicale ». In Hladik C.-M., Hladik A., Pagezy H., Linares O. F., Koppert G. J. A., Froment A. (éd.) : *L'alimentation en forêt tropicale : interactions bioculturelles et applications au développement*, Paris, Unesco : 1039-1060.
- LINARES O. F., 1976 – "Garden hunting" in the American tropics. *Human Ecology*, 4 : 331-349.
- MÉRAL P., RAHARINIRINA V., 2006 – « En attendant les zébus... ». *Études rurales*, 2 (178) : 161-180.
- MOIZO B., 1997 – « Des esprits, des tombeaux, du miel et des bœufs : Perception et utilisation de la forêt en pays Bara Imamono ». In Lebrigre J. M. (éd.) : *Milieux et sociétés dans le sud-ouest de Madagascar*, Bordeaux, CRET/Université Bordeaux III : 43-66.
- MOIZO B., 2001 – « Contrôle de l'espace et enjeux fonciers en pays bara : les relations autochtones - migrants ». In Razanaka S., Milleville P., Moizo B., Blanc-Pamard Ch., Grouzis M. (éd.) : *Sociétés paysannes, transitions agraires et dynamiques écologiques dans le sud-ouest de Madagascar*, Antananarivo, CNRE/IRD : 75-91.
- MOIZO B., DE SAINT-SAUVEUR A., BOULEVIN B., 1997 – « L'élevage extensif, principal mode d'exploitation et de gestion de l'environnement par les populations riveraines de Vohibasia ». In Langrand O., Goodman S. (éd.) : *Inventory biologique forêt de Vohibasia et d'Isoky-Vohimena*, *Recherches pour le développement, Série Sciences biologiques*, 12 : 162-185, MRS/WWF, Antananarivo.
- NTIAMOA-BAIDU Y., 1998 – *La faune sauvage et la sécurité alimentaire en Afrique*. Rome, Cahier FAO Conservation, 33.
- VAN VLIET N., NASI R. (eds), 2015 – Is it possible to conserve wildlife while eating it? The bushmeat crisis revisited. *Ecology and Society*, numéro special.

Une diversité bioculturelle méconnue et menacée

Edmond DOUNIAS, Stéphanie M. CARRIÈRE, Bernard MOIZO



© IRD/S. carrière

Lorsque l'on regarde de près le menu des habitants de la forêt, on constate l'omniprésence des produits issus des rivières. Qu'ils soient végétaux ou animaux, ceux-ci prodiguent une alimentation variée et nutritionnellement riche, mobilisable à tout instant, notamment lorsque la production des autres activités de subsistance diminue. La pêche contribue à assurer la sécurité alimentaire des peuples forestiers. Pourtant, peu d'études se sont penchées sur son importance technologique, sociale et culturelle au sein de sociétés dont la subsistance dépend fortement des ressources forestières.

Un secteur d'activité d'une diversité insoupçonnée

Les peuples des forêts d'Amérique latine et d'Asie du Sud-Est ont une vie quotidienne proche des rivières qui constituent les principales voies de communication. Ce lien à la rivière apparaît moins prégnant en Afrique, où les peuples ont été rapprochés des chantiers routiers et ferroviaires par les autorités coloniales.

photo > Jeune garçon ntumu chargé du transport du poisson pêché dans sa hotte (sud du Cameroun).



© IRD/S. Carrière

Un homme ntumu confectionne une nasse de pêche (vallée du Ntem, Cameroun).

Les réseaux hydrographiques des forêts humides sont incroyablement ramifiés. Leurs innombrables bras, concentrés sur de faibles superficies, offrent une large gamme d'opportunités de pêche aux villages ou hameaux situés « à portée de cours d'eau ». À l'instar des Mvae, des Ntumu ou des Njem du Sud-Cameroun, les peuples forestiers qui excellent dans l'art de la pêche disposent d'un vaste panel de techniques de captures. Pourtant, ces peuples ne sont généralement pas des pêcheurs stricts. Ce sont des sociétés à économie mixte qui pêchent, chassent, cultivent et effectuent la cueillette en forêt. Pêches diurnes ou nocturnes, masculines, féminines ou mixtes, d'adultes ou d'enfants, en solitaire, en binôme ou en groupes qui peuvent compter plusieurs dizaines de protagonistes ne sont que quelques exemples des nombreuses combinaisons possibles. De la simple pêche à la ligne au vaste barrage avec entonnoir rétenteur, en passant par des dispositifs qui rappellent étrangement des pièges à mammifères, on imagine aisément un éventail hétéroclite de techniques, éphémères ou permanentes, qui rivalisent d'ingéniosité.

Cette diversité, inhérente aux sociétés de pêcheurs, trouve sa justification dans la possibilité ainsi offerte d'exploiter les diverses composantes du réseau hydrographique. Saisonnière, chaque modalité de pêche vise un type particulier de poisson. Ces tech-

niques se succèdent au gré des fluctuations du niveau de l'eau pour assurer une activité de pêche quasiment ininterrompue durant l'année, offrant ainsi une immense diversité de produits : plantes légumières, algues, plantes salifères, œufs, fretin, gros poissons, poissons à écailles ou sans écailles, crustacés, mammifères aquatiques, reptiles, batraciens, sauriens...

L'art de la pêche

Une contrainte majeure de l'activité de pêche tient au fait que la ressource convoitée est, sauf exception notable, mobile et rarement visible directement. Art qui se pratique « à l'aveugle », la pêche suppose donc du pêcheur qu'il connaisse la biologie, l'écologie et le comportement de ses proies. Il doit anticiper leurs réactions. C'est une particularité également propre au piégeage, activité durant laquelle la capture du gibier s'effectue en l'absence du chasseur. Il n'est donc pas surprenant que les peuples qui maîtrisent l'art de la pêche se révèlent par ailleurs d'excellents piégeurs. Dans certains cas, comme lors de la capture d'un crocodile nain, pêche et piégeage se confondent.

La lourdeur de l'aménagement nécessaire aux formes de pêche les plus sophistiquées est compensée par une relative durabilité et un nombre élevé de captures (ex : pêche au carrelet). Par contraste, d'autres techniques de pêche sont très simples à mettre en œuvre, mais requièrent plus d'improvisation de la part du pêcheur (ex : pêche à l'épervier). D'autres, enfin, mobilisent un nombre important de participants et conduisent à un volume exceptionnel de prises ; elles ne sont organisées que de façon occasionnelle, pour permettre entre-temps à la ressource de se reconstituer (ex : pêche à la nivrée).

À de rares exceptions près, la pêche menée dans le cadre d'une économie de subsistance n'occasionne pas de surexploitation des ressources. D'autres pratiques sont assimilables à l'élevage : durant plusieurs semaines, le pêcheur attire et acclimate ses proies, parfois en les nourrissant. Sa patience sera à terme récompensée par une capture abondante et de bonne qualité nutritive (ex : pêche à l'entassement de bois).

La pêche peut être une activité collective, saisonnière ou ponctuelle, comme nous le verrons par la suite, mais c'est principalement une pratique individuelle ou n'impliquant que quelques individus, comme c'est le cas pour les jeunes garçons en Asie et à Madagascar. Poissons, crustacés d'eau douce, tortues et batraciens sont des mets prisés qui constituent un apport en protéines indispensable, plus particulièrement lors des périodes de soudure où la consommation de végétaux, tubercules et autres produits forestiers est sensiblement accrue. En Asie, en plus de la consommation domestique, les produits de la pêche, frais, séchés ou fumés, constituent des denrées appréciées tant pour le troc et les échanges non monétaires que pour la vente au village, lors de passages de piroguiers, ou sur les marchés locaux au cours de déplacements dans les villages et bourgs voisins.

Se concilier les bonnes grâces des forces surnaturelles

Le risque d'insuccès à la pêche est réel, et il importe, plus que pour n'importe quelle autre activité de prédation, de s'allier les forces surnaturelles qui, bien souvent, élisent domicile dans les cours d'eau, à l'abri du regard des hommes. Partout, les eaux – marines, fluviales ou lacustres – se trouvent infestées de monstres redoutables et de créatures innommables. Hommes-poissons, sirènes, Mamiwata (« Mère de l'eau », divinité mi-femme mi-poisson) représentent les figures récurrentes de la mythologie des peuples forestiers des tropiques. Il n'est point de mythe fondateur qui ne trouve son origine dans les profondeurs des lacs et des cours d'eau, dans les eaux saumâtres ou insalubres des mangroves, des marécages ou des bas-fonds, ou dans leur épique traversée. Lorsqu'il se meut dans l'eau, l'humain redevient une créature fragile et exposée, qui retrouve l'environnement aqueux qui a précédé sa naissance. Se mouvoir dans l'eau est en quelque sorte un humble retour à l'innocence prénatale.

Certaines activités de pêche sont symboliquement plus risquées que d'autres, par exemple les grandes nivrées, qui requièrent l'usage de plantes toxiques. Elles s'accompagnent toujours de proscriptions (abstinence) et d'interdits très stricts. Le caractère dangereux de certaines formes de pêche est largement compensé par une mise en œuvre collective et souvent conviviale. L'ambiance généralement ludique et joyeuse qui prévaut apparaît comme un moyen d'exorciser l'incertitude du résultat et le fait de venir provoquer de redoutables forces de la surnature. La jubilation évidente des participants ne doit pas faire mésestimer les risques encourus, fussent-ils réels ou symboliques.

Les ressources alimentaires issues des cours d'eau couvrent des besoins nutritionnels essentiels d'une alimentation parfois extrêmement pauvre en protéines, comme cela peut être le cas dans les forêts de l'Est malgache. Les peuples betsiléo collectent les écrevisses dans les cours d'eau forestiers, pour la consommation domestique, mais aussi pour s'assurer un revenu lors de la vente sur les marchés alentours. Des recherches ont montré que la démographie des populations d'écrevisses peut s'adapter à la collecte. Plus l'espèce en question est collectée, plus elle se reproduit. La pêche s'organise également dans les rizières après la récolte du riz. Ce sont les enfants qui sont chargés de pêcher en groupe après l'école ou à la fin de la semaine à l'aide de nasses.

Diverses techniques de pêche

Les quelques techniques de pêche évoquées ci-après n'ont nullement prétention à l'exhaustivité et viennent juste illustrer la richesse de ce domaine de production qui n'a pas encore reçu toute l'attention qu'il mérite.

Un processus d'apprentissage

Au Laos, les jeunes garçons, souvent en groupes, pêchent quotidiennement dans les petits cours d'eau peu éloignés du village. C'est une pêche de type « chasse sous-



© IRD/B. Moizo

Au Laos, les jeunes garçons, souvent en groupes, pêchent quotidiennement dans les petits cours d'eau peu éloignés du village.

marine », car au moins l'un d'entre eux est équipé de masque, et de mini-arbalètes assorties d'un tendeur en caoutchouc avec lesquelles ils décochent de petites flèches de métal ou de bambou acérées. Les prises sont le plus souvent des petits poissons, crabes et crustacés qui sont pour la plupart consommés à proximité des lieux de pêche. Cette technique, ludique et rudimentaire,

est considérée comme un apprentissage, une familiarisation avec le milieu aquatique et elle est aussi destinée à renforcer les liens sociaux entre individus du même sexe d'une classe d'âge : ceux pour qui l'entraide et la collaboration seront cruciales, tant dans les champs qu'à la pêche. Les jeunes filles, quant à elles, utilisent surtout des épuisettes, soit en bambou soit en fibres végétales, pour attraper des crevettes, des petits poissons et des batraciens.

Barrage et entonnoir rétenteur

Cette technique, que l'on appelle également « pêche au tremplin », est surtout pratiquée dans les cours d'eau secondaires subissant un fort étiage en saison sèche. Le tremplin est un plateau de bambou et de raphia orienté dans le sens du courant mais émergeant à son extrémité. Cette technique s'accompagne de l'installation d'un barrage, afin de canaliser l'eau sur le plateau, et implique une entraide lors de l'installation. L'eau qui vient se projeter contre le barrage ne peut que s'écouler avec force par le passage contraint de l'entonnoir. Le plancher à claire-voie de l'entonnoir laisse passer l'eau, les alevins et les poissons de petit gabarit. Les plus gros poissons ne peuvent plus remonter le courant



© IRD/E. Dounias

Entrée de l'entonnoir pour la pêche au tremplin (Sud-Cameroun).

Le passage étroit ménagé ajoute à la force du courant qui s'engage dans l'entonnoir. L'eau s'évacue à travers le plancher à claire-voie, déposant son lot de poissons piégés dans l'édifice.

et sont généralement propulsés hors de l'eau par la force du courant. La mise en œuvre du dispositif peut prendre trois semaines de travail à temps plein au plus tard de la saison sèche. L'extrémité rehaussée du tremplin rétenteur peut être allongée au fur et à mesure de la montée des eaux. L'installation est exploitée en permanence, de jour comme de nuit, durant toute la saison des hautes eaux.

Pêche au carrelet

La pêche au carrelet est une activité masculine, nocturne ou diurne. Elle se pratique dans des cours d'eau secondaires à débit modéré. Elle a lieu lors d'une nuit sans lune, ou en journée juste après une pluie suffisamment forte pour accroître la turbidité de l'eau, plus propice à la discrétion des pêcheurs. Le pêcheur immerge obliquement un large tamis circulaire à maille lâche et en armature de rotin, qu'il manœuvre comme une herse. Le carrelet est basculé autour d'un support fixe émergeant et il est maintenu perpendiculairement au courant. La base, qui repose au fond de l'eau, est hissée à l'aide d'une gable par le pêcheur en poste à l'aplomb de l'eau sur un échafaudage.



Hissage du carrelet à l'aide d'une gable articulée. Les vibrations transmises par la gable au pêcheur alertent ce dernier de la présence de poissons dans le filet (Cameroun).

Pêche à l'épervier

Pêche diurne ou nocturne, masculine, individuelle, elle s'adresse aux pêcheurs adultes confirmés. L'usage de l'épervier est assez polyvalent, depuis les eaux vives à faible tirant d'eau jusqu'à des eaux calmes et profondes (le lancer s'effectue alors depuis une embarcation). Cet éclectisme autorise une pratique continue tout au long de l'année. Avant l'adoption du fil nylon, l'épervier était confectionné en fibres végétales.

Trouble et abri de bois empilés

Chez les Mvae du sud du Cameroun, cette pêche féminine porte le même nom que *Raiamas buchholzi*, l'espèce de Cyprinidae la plus communément capturée selon cette procédure. Le principe de cette pêche, conduite en binôme ou trinôme (souvent une mère et ses filles), consiste à bâtir un abri artificiel de 10 à 20 m² de surface, composé de bois empilé et recouvert de palmes de raphia. Les femmes choisissent une bifurcation ombragée d'un cours d'eau secondaire, afin de ménager un abri de saison des pluies que les poissons adopteront au cours de leur frayage vers l'amont. À l'occasion de la visite hebdomadaire, les participantes dévient l'écoulement d'eau par une butte de terre argileuse et de débris végétaux prélevés à l'avenant. Les morceaux de bois sont ensuite progressivement retirés d'aval



Après édification d'une butte de terre argileuse éphémère, la propriétaire mvae du dispositif commence à retirer les palmes de raphia qui constituent la couche de surface de l'entassement (Sud-Cameroun).

en amont. L'eau résiduelle est écopée en contrebas d'un trouble tenu verticalement, afin de retenir les poissons entraînés par le flux d'évidage. L'abri est reconstitué après saisie des derniers poissons, en vue d'une visite ultérieure. La séance de pêche dure environ 3 à 4 heures. Chez les Mvae, pourtant gros amateurs de gibier, *Raiamas buchholzi* occupe le premier rang des préférences alimentaires. C'est dire l'importance accordée à cette pêche, qui constitue une forme originale de pseudo-élevage.

La pêche à la nivrée

La capture de poisson par asphyxie est une pratique qui se rencontre sous toutes les latitudes. Cette pêche témoigne d'une bonne connaissance du milieu, puisqu'elle consiste à neutraliser le poisson au moyen de produits neurotoxiques qui doivent, en retour, rester inoffensifs pour le consommateur : pour la totalité des plantes connues à cette fin, il est inutile de recourir à une détoxification pré-culinaire. Il convient toutefois d'éviter de consommer l'eau du bassin empoisonné durant les heures qui suivent la pêche, au risque de troubles gastriques de gravité variable. Le comportement du poisson est souvent assimilé à un état d'ébriété : l'asphyxie occasionnée par la toxine le contraint à venir respirer en surface, où il est alors saisi ou assommé par les pêcheurs à l'affût.

D'autres poissons et crustacés sont saisis d'immobilisme et sont alors capturés dans les trous d'eau longeant les rives. Chez les Ntumu et les Mvae, la nivrée s'organise de manière collective et mixte, et se déroule dans les cours d'eau secondaires, à partir des campements de pêche de saison sèche.

Les plantes utilisées pour la nivrée sont de tous ordres. Certaines sont des plantes herbacées aquatiques, comme l'Acanthaceae *Justicia extensa*. D'autres sont de petits arbustes buissonnants, comme *Bertiera elabensis* (Rubiaceae) ou de petits arbres de sous-bois clairs, comme *Albizia coriaria* (Mimosaceae) que les agriculteurs entretiennent dans leurs plantations de café ou de cacao. Plusieurs sont des lianes ligneuses, comme les *Strychnos* spp. (Loganiaceae) et *Strophantus gratus* (Apocynaceae) (sources respectives de la strychnine et de la strophantine, qui sont des tonicardiaques à usage pharmaceutique répandu), ou des lianes plus graciles, comme *Adenia gracilis* (Passifloraceae) et *Nephtytis poissonii* (Araceae). Plusieurs des espèces employées sont par ailleurs des épices qui contiennent des composés antimicrobiens et que l'on consomme avec parcimonie : *Scorodophloeus zenkeri* (Mimosaceae, écorce à ail), *Tetrapleura tetraptera* (Mimosaceae, gousse à « sauce noire »), *Zanthoxylum* spp. (Rutaceae, condiment à *nkui*, préparation majeure de la gastronomie bamiléké au Cameroun) et *Piper guineense* (Piperaceae, poivrier sauvage). Certaines espèces ichtyotoxiques sont exclusivement cultivées à cette fin : *Tephrosia vogelii* (Caesalpinaceae) en est l'archétype. C'est un arbuste planté dans les jardins de case. *Cissus aralioides* (Vitaceae), *Diffenbachia* spp. (Araceae) et *Datura* spp. (Solanaceae) sont à l'origine des plantes ornementales. L'emploi de plantes ichtyotoxiques requiert des précautions particulières d'usage. Chez les Mvae par exemple, outre l'abstinence sexuelle, qui prélude généralement aux entreprises de grande envergure, il faut éviter de laisser de la nourriture à proximité de ces plantes, au risque sinon de leur faire perdre toute leur efficacité ; la femme enceinte doit aussi s'abstenir de tout contact avec la plante et surtout de ne pas marcher dans l'eau une fois la poudre versée. Le risque encouru est un double échec : avortement de la future mère et insuccès la campagne de pêche.



© IRD/E. Douinias

Chez les Tikar, une grande liesse accompagne le lancement d'une pêche à la nivrée (Cameroun).

Celle-ci peut réunir des centaines de participants en provenance de plusieurs villages. Lors de cette activité très codifiée qui s'accompagne de nombreux interdits, les enfants ont le privilège d'être les seuls autorisés à manipuler la substance de pêche, ici l'écorce d'*Albizia coriaria* (Mimosaceae).

Piégeage de crocodile-nain

La pêche ne se réduit pas à la capture de poissons et crustacés, mais elle est aussi l'occasion de mobiliser des moyens techniques pour attraper toutes sortes des reptiles, sauriens, batraciens et mammifères aquatiques. Le dispositif conçu par les Mvae pour capturer le faux-gavial ou crocodile-nain *Osteolaemus tetrapis* (Crocodylidae) – un petit saurien commun des cours d'eau secondaires d'Afrique centrale – s'apparente plus à du piégeage. Le piège est installé de nuit sur les rives boueuses des eaux stagnantes. Ce piégeage se pratique en appoint lors de campagnes de pêche ou lors de visites de lignes de pièges éloignées.



© IRD/E. DOUNIAS

Capture d'un faux gavial chez les Mvae du Sud-Cameroun.

Pêche collective et aménagement piscicole

Au Laos, chez les Khmou, une population de langue môn-khmer présente dans tout le nord du pays, établie dans des villages de moyenne altitude à proximité immédiate de cours d'eau, chaque portion de rivière associée à un territoire villageois inclut une ou plusieurs réserves de pêche, où seules les pêches collectives sont autorisées. Tout manquement à la règle est sévèrement réprimé. Ces zones coïncident avec les frayères de plusieurs espèces de poisson, qui ne sont exploitées que ponctuellement par une pêche collective aux filets dérivants et dont le produit est destiné à des repas rassemblant tout le village : pour honorer des visiteurs, lors de cérémonies villageoises, à l'issue de travaux agraires ou villageois collectifs.

Il arrive aussi très souvent que des mares permanentes ou des trous d'eau localisés en forêt soient appropriés individuellement, après accord du chef de village, et utilisés comme réservoirs piscicoles où les poissons, attrapés lors de parties de pêche, sont stockés et nourris afin qu'ils puissent se développer. Ils sont aussi protégés par un enchevêtrement de branchages épineux – flottant ou semi-immérgé – contre les prédateurs volants et les éventuels braconniers. Ces poissons de semi-élevage frais, séchés ou fumés sont surtout destinés à la vente et sont rarement consommés au sein du village.



© IRD/B. MOÏCO

Vente de poissons sur un marché (Nord-Laos).

Certaines espèces de poissons sont surtout destinées à la vente et sont rarement consommées au sein du village.

La pêche chez les Amérindiens Wayana de Guyane

Stéphanie M. CARRIÈRE,
Hélène PAGEZY*,
Michel JÉGU

Sur les 1 500 Indiens Wayana de langue karib, près de 800 vivent en Guyane, dans des villages dispersés le long du fleuve Maroni (Alitani), entre Maripasoula et Pilima. Ces peuples typiquement forestiers ont toujours un mode de vie en lien avec l'exploitation de la forêt et du fleuve, et ce malgré nombre de changements. En effet, les Wayana ont acquis la nationalité française relativement récemment et peuvent ainsi bénéficier des aides sociales. Dans un contexte de très fort chômage, ces aides leur permettent de chercher du travail plus facilement en se déplaçant tout en subvenant aux besoins de leur famille. Malgré quelques évolutions, les populations Wayana ont conservé nombre de leurs pratiques ancestrales. Les Wayana pratiquent l'agriculture sur brûlis pour cultiver le manioc, aliment de base. Ils se livrent à la cueillette, la chasse et surtout la pêche, qui leur permet de se nourrir et surtout de rapporter un revenu parfois important. Le chamanisme est toujours ancré dans cette société, qui observe encore aujourd'hui des rituels d'initiation.

Dans cette région, le milieu naturel est très riche et diversifié. La forêt est parcourue par un réseau hydrographique très dense, autour duquel sont établis les villages wayana. Cette omniprésence du fleuve et de l'eau implique un lien constant entre les Wayana et leurs ressources ichtyologiques. La diversité de la faune aquatique, près de 500 espèces de poissons d'eau douce et d'eau saumâtre, dont près de 240 dans le bassin versant du Maroni, est exceptionnelle et elle compte de plus un fort taux d'endémisme. Cette diversité d'espèces est à relier à l'histoire géologique de la région et à la diversité des biotopes qui changent au gré des saisons : sous-bois inondés, criques, rivières, rapides ou sauts, vasques, biefs, criques d'eau courante, marais, embouchures, zones d'eaux profondes, herbiers, fosses, berges, sources et bancs de sable. D'autres biotopes caractérisent les zones d'échanges entre la rivière et la mer, où certaines espèces animales effectuent l'une ou l'autre des parties de leur cycle biologique. Lorsque l'on conjugue la diversité de la faune, de sa biologie et de son éthologie à la diversité des biotopes, il est aisé d'imaginer que les Wayana, spécialisés dans la pêche, ont au fil des siècles développé un savoir empirique hors du commun. Au gré des saisons, des contraintes économiques et écologiques et des événements sociaux, ces savoirs leur permettent de s'approvisionner en poisson grâce à une importante diversité de techniques de pêche. Ces savoirs et ces pratiques individuelles et collectives sont transmis et sont donc connus de chaque membre de la société wayana : les jeunes et les vieux, les hommes et les femmes, les enfants, qui très tôt observent leurs parents à l'œuvre, pour un apprentissage quasi permanent.

Activité de subsistance par définition, la pêche procure aussi parfois un complément de revenu important. La pêche, les savoirs qui s'y rattachent, les contes et l'importante consommation de poisson chez les Wayana, et ce depuis le plus jeune âge (apparition du poisson dans l'alimentation chez les bébés au cours du sevrage), montrent que l'attachement à cette ressource n'est pas uniquement alimentaire, mais aussi symbolique et culturel. Les produits de la pêche complètent saisonnièrement ceux de la chasse et de la collecte, parfois ciblés sur une espèce ou parfois de manière totalement opportuniste.

La pêche se pratique aussi bien en saison sèche que pluvieuse, mais c'est lors de la saison sèche qu'elle bat son plein. En effet, l'étiage



© IRD/M. Jegu-H. Pagezy

**Battage des lianes « hali hali »,
préparation de la pêche
à la nivrée chez les
Amérindiens Wayana.**

des cours d'eau contribue à la formation de biefs ou de criques où le poisson se concentre puis se retrouve piégé. En saison sèche, les pratiques et les lieux de pêche sont nombreux et diversifiés. Les filets tramails ou simples sont couramment utilisés et permettent de capturer un grand nombre d'espèces, mais surtout les poissons de la famille des Serrasalmineae (famille des célèbres *kumaru*, herbivores très appréciés, et des piranhas). La pêche à l'épervier, d'introduction plus récente et très productive, notamment dans les sauts, est peu pratiquée. La pêche à la ligne est développée, mais ce sont surtout les femmes et les enfants qui s'y adonnent depuis les berges de rivières à proximité des villages et des champs, ou dans les pirogues. L'appât utilisé change selon les espèces qui sont visées (poissons, manioc ou feuilles). Des lignes de fond utilisées avec des appâts peuvent permettre de capturer de gros sujets carnivores tels que les torches ou les *aimaras*. D'autres outils tels que les flèches, les harpons, les tridents ou les foënes sont employés pour harponner le poisson depuis la pirogue ou à proximité des rochers, de jour comme de nuit. Le masque de plongée, devenu incontournable notamment chez les jeunes, peut être utilisé pour faciliter les captures avec ou sans fusil harpon. Les célèbres pêches à la nivrée se pratiquent lorsque l'étiage est au plus bas ; cela correspond de plus à la période de soudure. Cette période difficile motive cette pratique, qui reste en partie conditionnée par le repérage d'une grande quantité de liane-poison, plante utilisée pour intoxiquer les poissons. Ces parties de pêche collectives s'expliquent également par la nécessité de raviver la cohésion sociale, mais aussi parfois par un besoin financier. L'organisation d'une pêche à la nivrée ainsi que la pêche elle-même demandent du temps, beaucoup d'investissement et une large participation des membres de plusieurs villages. Ceux qui participent à la pêche doivent être dégagés de leurs obligations agricoles. Le type de pêche à la nivrée (nivrées de boue, nivrées de forêt, nivrées de criques, nivrées en eaux vives) varie selon les lieux (grands rapides, trous d'eau, biefs, marécages, sauts), le nombre de personnes impliquées (facteur humain) et la quantité de lianes collectées. Dans chacun des cas, les espèces cibles et leur abondance



IRD/O. Barrière

**Pêche à la nivrée
près du village
d'Antecume Pata,
en pays Wayana.**

dans les captures peuvent varier. Le principe de la nivrée est simple, il consiste à répandre un poison ichtyotoxique (la roténone), issu du broyage d'une liane du genre *Lonchocarpus*, et de l'épandre par lessivage dans une petite quantité d'eau au bord du rivage. Ce n'est que par le jeu des courants et des tourbillons du lit de la rivière que le poison se répand dans la zone visée.

À titre d'exemple, une grande nivrée villageoise de proximité (moins de 4 km) compte de 9 à 23 participants, de 3 à 6 pirogues, avec 10 à 50 kg de lianes, pour 10 à 20 kg de poissons pêchés. Une grande nivrée commerciale (qui dure 6-7 jours) regroupe près de 170 participants, 24 pirogues, avec 850 kg de lianes, pour près de 1 tonne de poissons pêchés, sur une distance parcourue au cours de 3 jours de pirogue. Ces grandes pêches à la nivrée sont exceptionnelles, et le nombre important de gros individus pêchés montre que la ressource a pu se régénérer depuis la dernière nivrée. Ce laps de temps est bien connu des Wayana, qui savent que les ressources ne se renouvellent pas instantanément.

La pêche en saison des pluies, souvent associée à des parties de chasse, est assez différente. Le contexte écologique et, de fait, le référentiel technique changent. Le débit du fleuve ayant décuplé, la pêche est pratiquée à l'aide de filets maillants ou tramails – posés le soir et relevés le matin –, d'éperviers, de nasses de fond. C'est surtout la pêche à la ligne avec des appâts très diversifiés qui est la plus efficace dans ce contexte.

Cette grande diversité des pratiques montre que les Amérindiens Wayana ont une connaissance fine du milieu dans lequel ils évoluent. Ils connaissent l'effet des contraintes écologiques et saisonnières sur la répartition, la diversité, le comportement et la reproduction des poissons, ce qui leur permet de « viser juste » tant d'un point de vue technique que géographique. Ainsi, ils prélèvent de manière raisonnée une alimentation diversifiée et complémentaire des autres activités de subsistance.

Conclusion

Les trois dernières décennies ont été marquées par des politiques volontaristes d'industrialisation des pêcheries continentales et par le mépris absolu des pratiques de pêche locales. Dans l'esprit de nombreux décideurs, qui manquent de données consistantes pour prendre la mesure de l'importance de la pêche artisanale dans les eaux continentales des forêts tropicales, pêcher traditionnellement rime avec pauvreté. La professionnalisation excessive du secteur des pêches, qui ne tient pas compte du fait que la majorité des habitants des forêts ne pêche qu'occasionnellement, fait courir un double risque de surexploitation des ressources halieutiques et de délaissement de pratiques locales garantes d'une diversité culturelle et écologique.

Références

- ABE'ELE MBANZO'O P., 1999 – *La pêche chez les Badjoué du nord de Réserve de biosphère du Dja (Est-Cameroun). Étude socio-anthropologique de la spatialité*. Yaoundé, mémoire de maîtrise, Université catholique d'Afrique centrale, 160 p.
- BAHUCHET S., 1992 – Esquisse de l'ethno-ichtyologie des Yasa du Cameroun. *Anthropos*, 87 : 511-520.
- CARRIÈRE S., 2003 – *Les orphelins de la forêt. Pratiques paysannes et écologie forestière (Ntumu, Sud-Cameroun)*. Paris, IRD Éditions, coll. AÀTravers Champs, , 374 p.
- DOUNIAS E., 1993 – *Dynamique et gestion différentielles du système de production des Mvae du Sud-Cameroun forestier*. Montpellier, thèse, université des sciences et techniques du Languedoc, 644 p.
- DOUNIAS E., COGELS S., MVÉ MBIDA S., CARRIÈRE S. M., 2016 – The safety net role of inland fishing in the subsistence strategy of multi-active forest dwellers in southern Cameroon. *Revue d'ethnoécologie*, 10, 44 p.
- DOUNIAS E., OISHI T. (éd.), 2016 – Inland traditional capture fisheries in the Congo Basin. *Revue d'ethnoécologie*, numéro spécial, 10.
- JÉGU M., PAGEZY H., MEUNIER F., KEITH P., FERMON Y., CARRIÈRE S. M., LE BAIL P. Y., SALUM P., WEBER C., FISCH-MULLER S., 2005 – Wayana, parc de Guyane et chercheurs face aux recherches sur une pêche traditionnelle. In Barbault R., Le Duc J. P. (éd.) : *Biodiversité, science et gouvernance. Actes de la conférence internationale/Proceedings of the international conference biodiversity science and governance*, Paris, MNHN.
- MEUNIER F. (éd.), 2004 – *Piranhas enivrés : des poissons et des hommes en Guyane*. Paris, SFI/RMN, 128 p.
- MOIZO B., 2006 – *An ethnological survey of highlanders/lowlanders relationships in the Nam Khan valley and their impacts for the eco valley project (MAB UNESCO)*. Rapport pour la Maison du Patrimoine, Luang Phrabang, 35 p.
- PAGEZY H., 1989 – « Alimentation et saisonnalité dans la région du lac Tumba ». In Hladik C. M., Bahuchet S., Garine I. de (éd.) : *Se nourrir en forêt équatoriale. Anthropologie alimentaire des populations des régions forestières humides d'Afrique*, Paris, Unesco/MAB : 37-42.
- PAGEZY H., GUAGLIARDO V., NZOUANGO D., FABRE D., BWEMBLIA M., 1994 – *Interactions entre facteurs écologiques et sociaux dans la production, conservation, commercialisation du poisson d'eau douce en Afrique équatoriale (Zaïre et Cameroun)*. Comptendu d'une recherche financée par le ministère de la Recherche et de la Technologie, CNRS, 118 p.
- PAGEZY H., JÉGU M. 2004 – Le contexte de la pêche : techniques et saisons. In Meunier F. (éd.) : *Piranhas enivrés : des poissons et des hommes en Guyane*, Paris, SFI/RMN : 27-34.
- PAGEZY H., JÉGU M., CARRIÈRE S., 2004 – Valeur sociale, économique et patrimoniale des Kumaru. In Meunier F. (éd.) : *Piranhas enivrés : des poissons et des hommes en Guyane*, Paris, SFI/RMN : 55-60.
- PAGEZY H., CARRIÈRE S. M., FERMON Y., JÉGU M., 2004 – « La pêche aux Kumaru de la crue à l'étiage ». In Meunier F. (éd.) : *Piranhas enivrés : des poissons et des hommes en Guyane*, Paris, SFI/RMN : 60-68.
- SHOEMAKER B., BAIRD I., 2001 – *The people and their river*. Vientiane, Canada fund for local initiatives, 79 p.
- TAYANIN D., 1994 – *Being Kammu. My village, my life*. Ithaca, Cornell University, SEAP series n° 14, 130 p.

18 Au-delà du bois

Produits forestiers non ligneux et extractivisme

Geneviève MICHON



La forêt tropicale ne produit pas que du bois. Pendant des siècles, elle a surtout été prisée pour ses « menus produits », que l'on appelle aujourd'hui « produits forestiers non ligneux » : fruits sauvages, gibier, tubercules et champignons, fourrage pour les animaux, plantes médicinales, résines, latex, sèves, écorces, etc. La collecte de ces produits est bien antérieure à l'agriculture, elle a longtemps été déterminante pour assurer l'alimentation, la santé et l'auto-provisionnement en matériaux des populations forestières. La généralisation de l'agriculture forestière ne lui a pourtant pas fait perdre cette importance.

La collecte des produits forestiers non ligneux est aussi la base d'une économie d'échanges, aujourd'hui monétaires, entre les populations forestières et l'extérieur. Cet aspect, moins

connu, des activités forestières est cependant essentiel dans la génération de revenus pour les populations.

Les produits de cueillette dans la vie quotidienne des populations forestières au XXI^e siècle

La forêt tropicale est encore aujourd'hui source de nourritures variées, allant des

photo > Collecte de fougères (Magagascar). Ces plantes, qui font partie de la pharmacopée traditionnelle, sont communément bues en infusion.



© IRD/S. Carrière

Petite échoppe sur le marché d'Ambalavao, dans laquelle sont vendues de nombreuses plantes médicinales issues des écosystèmes forestiers du corridor de Fianarantsoa à Madagascar.



© IRD/O. Évrard

Femme hmong transportant des feuilles de palmier collectées en forêt et utilisées pour couvrir les maisons (Laos).

fruits de bouche au vin de palme, des viandes aux poissons et aux crustacés, des fleurs aux tubercules ou à la moelle de palmier. Ces nourritures forestières peuvent constituer l'essentiel de la diète, en particulier pour les chasseurs-cueilleurs (cf. chap. 6), ou lors de longues expéditions loin des villages. Elles sont aussi utilisées comme complément des aliments obtenus à travers l'agriculture. En Afrique, la viande de chasse représente la première source de protéines consommées dans les villages.

La forêt fournit aussi l'essentiel des matériaux utilisés pour la construction, l'artisanat et l'agriculture : bambous, troncs de palmiers, rotins, écorces et feuilles sont omniprésents dans la construction des habitations, ainsi que pour l'industrie familiale ou agricole. Les résines servent à calfater les pirogues, et les latex sont utilisés comme « colles » dans l'artisanat local ; les fibres de palmier servent à faire des cordes et les pétioles de leurs grandes feuilles, des récipients.

Les produits forestiers non ligneux se retrouvent aussi dans de nombreuses préparations médicinales : feuilles, fleurs, racines, écorces, bourgeons, sèves et résines, peaux,

poils, ongles, calculs biliaires de certains animaux, os, organes internes entrent dans la composition de la plupart des médicaments utilisés par les populations forestières. Ils sont aussi utilisés dans de nombreux rituels.

La forêt, depuis longtemps à la base des échanges commerciaux

On appelle « extractivisme » (du mot brésilien *extractivismo*, employé au XIX^e siècle pour qualifier l'activité économique générée par l'extraction du caoutchouc et remis au goût du jour dans les années 1980) l'activité développée autour de la collecte de produits forestiers non ligneux destinés au marché extérieur (régional, national ou international). Elle se différencie de la « cueillette », qui désigne la collecte d'un produit destiné à l'autoconsommation ou à l'échange de proximité.



© IRD/B. MOIZO

Transport de marchandises à dos d'homme pour atteindre la piste carrossable afin de commercialiser la récolte et divers produits forestiers (province de Luang Prabang, nord de la RDP du Laos).



© IRD/L. Emperaire

Collecte commerciale des fibres du palmier piaçaba (Rio Negro, Amazonie, Brésil).

Les gaines foliaires du palmier piaçaba (*Leopoldinia piassaba*) fournissent une fibre qui sert à fabriquer des balais et servait autrefois à faire des cordages pour les embarcations avant l'avènement du Nylon. Les bottes sont transportées dans le dédale des forêts inondées vers le Rio Negro pour être expédiées vers Manaus. Il s'agit d'un extractivisme encore actif dans cette région d'Amazonie.



© IRD/B. Moizo

En aval des mines d'or, orpillage pratiqué par les minorités ethniques vivant à la frontière lao-vietnamienne.

Parmi les produits forestiers non ligneux, les minéraux (en particulier l'or) représentent une source de revenus importante pour les populations forestières.

L'extractivisme est une pratique plurimillénaire. Depuis des temps immémoriaux, les résines odorantes, les plumes d'oiseau, les cornes de rhinocéros, les épices et les condiments, les nids d'hirondelle, les animaux vivants ou leur peau, leurs dents, leurs cornes ou d'autres parties de leur anatomie, ont voyagé depuis les forêts d'Asie, d'Afrique et d'Amérique jusqu'aux quatre coins du monde, constituant la base des premiers échanges internationaux. Ces matières premières forestières servaient aux populations locales de monnaie d'échange pour obtenir des produits de première nécessité, comme le sel, le fer pour forger machettes et armes de guerre, ou des produits manufacturés. C'est pourquoi l'on trouve souvent, chez les populations vivant dans les forêts de Bornéo, des jarres ou des porcelaines chinoises anciennes.

Les populations forestières des pays tropicaux dépendent aujourd'hui encore très largement de l'extractivisme pour l'obtention de revenus monétaires. En Afrique centrale, c'est essentiellement la « viande de brousse » (le plus généralement des petits gibiers, comme les antilopes), vendue fraîche ou boucanée, qui fournit aux villageois des revenus importants. Les forêts africaines fournissent aussi d'autres produits que l'on retrouve sur les marchés urbains : des feuilles de *Gnetum africanum*, des champignons de termitières, des noix de cola, des « mangues de brousse », des « châtaignes du Gabon », etc. En Indonésie, les produits de l'extractivisme vont des fruits de forêt (mangues, durians, langsat) vendus sur les marchés urbains jusqu'aux rotins ou aux résines odorantes que l'on retrouve en Chine, en Arabie ou en Europe. Au Brésil, le caoutchouc de forêt est encore un produit important, mais on peut aussi



© C. Kuhn

Le commerce de la résine de benjoin (nord de Sumatra, Indonésie).

La résine odorante du benjoin (*Styrax benzoin*) fait partie des premiers produits forestiers exportés de l'archipel indonésien, dès les premiers siècles de notre ère. Son commerce est aujourd'hui encore actif, car elle sert à la fabrication des encens brûlés dans les églises et les mosquées du monde entier, et elle est aussi utilisée comme adjuvant du tabac dans les industries de la cigarette.

citer la noix du Brésil, les cœurs de palmier, l'huile essentielle du « bois de rose », le guarana... L'écorce du quinquina, petit arbre des forêts du Pérou, est exploitée depuis deux siècles pour la production de quinine, qui a longtemps été le seul remède utilisé contre le paludisme.

Parmi les « produits forestiers non ligneux » se trouvent aussi des produits minéraux, et en particulier l'or, que l'on récolte, aujourd'hui comme hier, dans les rivières en filtrant les eaux courantes. Cette extraction, qui s'effectue à grand renfort de produits hautement toxiques comme le mercure, connaît aujourd'hui une recrudescence dans plusieurs régions tropicales – Amazonie et plateau des Guyanes, Bornéo – et cause d'énormes dégâts environnementaux et sanitaires.

Un ancrage plurimillénaire : l'extractivisme en Asie du Sud-Est et en Afrique

Des restes paléo-archéologiques retrouvés en Asie du Sud-Est attestent de ces échanges actifs entre les îles qui constituent aujourd'hui l'Indonésie et le continent dans les temps

préhistoriques, autour de produits animaux et de résines de la forêt (cf. chap. 1). Cet extractivisme asiatique est vite devenu l'activité économique principale dans la région : attirés par les produits uniques de l'archipel, les commerçants chinois, puis indiens et arabes sont venus en Indonésie et, dès le 1^{er} siècle de notre ère, le commerce maritime était fermement établi entre l'archipel indo-malais et la Chine ou l'Inde. Ce commerce impliquait une grande diversité de produits, la plupart du temps utilisés à des fins rituelles ou magico-médicinales : la corne de rhinocéros et le benjoin de Sumatra (résine odorante produite par un petit arbre des forêts d'altitude, *Styrax benzoin*), les nids d'hirondelle, les pierres de bézoard (des « calculs » que l'on trouve dans la vésicule biliaire de petits animaux comme le porc-épic ou les singes), le miel ou le camphre de Bornéo. À travers ce commerce, les collecteurs de benjoin de Sumatra ou de camphre et de nids d'hirondelles de Bornéo se sont trouvés intégrés dans des réseaux d'échanges internationaux qui s'étendaient jusqu'à la Chine et au Moyen-Orient, des siècles avant que les commerçants européens n'arrivent dans la région.



© IRD/L. Empeiraire

Distillation du bois de rose (*Aniba rosea*) pour l'obtention d'huile essentielle (Amazonie, Brésil).

L'explosion de l'industrie des huiles essentielles, utilisées en pharmacie et dans l'industrie des parfums, accentue les pressions sur les ressources et met en danger de nombreuses espèces d'arbres tropicaux.

L'arrivée des Portugais en Asie du Sud-Est au début du XVI^e siècle, puis des Hollandais et des Anglais un siècle plus tard, a donné une nouvelle orientation à ce commerce à longue distance des produits forestiers asiatiques : les échanges se sont monétarisés, le commerce des produits forestiers a à la fois constitué la principale source de revenus monétaire des communautés et établi la prospérité de la Compagnie des Indes Orientales (VOC). Pendant trois siècles, le commerce européen s'est intéressé presque exclusivement à une catégorie bien particulière des produits forestiers : les épices des forêts de Sumatra (poivre, cannelle) ou des Moluques (muscade, girofle). Au XIX^e siècle ont émergé de nouveaux produits destinés aux industries naissantes : des latex comme la *gutta percha* ou la sève des grands *Ficus* pour les industries automobile et électrique, des résines comme le copal ou le damar pour les industries de peintures. La plupart de ces produits ont perdu de leur importance après la Seconde Guerre mondiale, avec l'arrivée des substances issues de la pétrochimie, mais certains produits spécifiques (*gutta percha*, résines damar) se sont maintenus pour des marchés de niche.

Pour le continent africain, c'est la conquête de l'Afrique du Nord par les Arabes dès le VII^e siècle qui a ouvert les principales voies commerciales : les routes terrestres transsahariennes vers le monde méditerranéen et vers l'Europe, et les voies maritimes le long des côtes de l'Afrique de l'Est vers le golfe Persique, et, de là, vers le subcontinent indien. Pendant des siècles, les caravanes et les vaisseaux arabes ont transporté l'ivoire, l'huile de palme, le poivre de Guinée ou les noix de cola des forêts africaines vers les royaumes musulmans du Nord. Au Moyen Âge (dès 1214), la maniguette d'Éthiopie (*Aframomum* sp.) fait son apparition sur les marchés d'Europe, bien avant l'arrivée des vaisseaux européens dans ces contrées. Au XVI^e et au XVII^e siècle, ces vaisseaux commencent à explorer les côtes occidentales de l'Afrique. Ils vont rapidement se mettre à exporter épices et condiments, huile de palme et ivoire, échangés auprès des populations forestières contre des vêtements, du fer et des armes. Pendant la période coloniale, on exportera les rotins d'Afrique de l'Ouest ou les latex sauvages du Congo (*Funtumia elastica*). Mais très vite, les colons vont tenter de d'obtenir les principaux produits par la mise en culture de ces espèces forestières : c'est le début du développement des grandes plantations coloniales de palmier à huile, d'hévéa, importé du Brésil, du café originaire des forêts d'Éthiopie, ou du cacao issu de la forêt amazonienne.

Les nouveaux visages de l'extractivisme

Aujourd'hui, en Asie comme en Amérique du Sud ou en Afrique, outre certains produits « traditionnels » encore intensivement exploités comme les résines odorantes (benjoin par exemple), les rotins ou les nids d'hirondelle, de nouveaux « produits forestiers non ligneux » deviennent stratégiques. Ce sont surtout les substances chimiques destinées aux industries cosmétiques et pharmaceutiques, qui apparaissent comme les nouvelles richesses des forêts tropicales : par exemple le bois de rose au Brésil (*Aniba rosaeodora* var. *amazonica*), le bois de santal en Asie (*Santalum* spp.), ou le ravintsara à Madagascar (*Cinnamomum camphora*), distillés pour la production d'huiles essentielles, ou encore l'écorce du



© IRD/C. Ollier

Bioprospection de la flore endémique en Polynésie française.

Écorçage de branches, troncs ou racines pour le programme de bioprospection de la flore endémique des Marquises. Les écorces sont ensuite séchées pour analyses.

Prunus africana, recherchée pour soigner la prostate. Dès les années 1990, la bioprospection, c'est-à-dire la recherche de substances chimiques fournies par la forêt, a attiré dans les forêts de nombreuses entreprises internationales (cf. chap. 24).

Un autre secteur aujourd'hui intéressé par les produits forestiers est celui des super-aliments, plus connus sous le nom de « superfood », c'est-à-dire des plantes « fortifiantes », « toniques », dont la valeur nutritive et les qualités protectrices contre certaines maladies seraient exceptionnelles. On trouve parmi ces nouveaux aliments, censés « booster » notre santé et nous apporter nutriments et antioxydants des plantes amazoniennes, comme les baies du palmier açai (*Euterpe* spp.), aux propriétés antioxydantes, anti-inflammatoires et toniques, les fruits du camu-camu (*Myrciaria dubia*) qui contiennent 20 à 50 fois plus de vitamine C biodisponible que l'orange ou le citron, ou encore le guarana (*Paullinia cupana*), un tonique qui améliore la vigilance, combat la fatigue et la somnolence et augmenterait les performances cognitives. On peut citer aussi l'amlâ, ou groseille indienne (*Emblica officinalis*), un petit fruit des zones forestières humides du sous-continent indien qui est réputé pour son action antioxydante.

Les produits non ligneux : une manne pour les États forestiers

Il est important de noter que ce commerce forestier n'a pas profité qu'aux seules communautés forestières ou aux commerçants qui les visitaient. Il a aussi constitué un facteur important de développement pour l'économie des sultanats ou des royaumes, puis des États, qui le contrôlaient et l'organisaient. En Asie du Sud-Est, la fondation et la puissance des États maritimes précoloniaux reposaient sur ce commerce des produits forestiers. Le succès ou l'effondrement de ces États dépendait en grande partie de leur capacité à contrôler l'accès aux richesses de leurs forêts. Le Royaume de Sulu (qui s'étendait des Philippines jusqu'au nord de Bornéo) s'est maintenu jusqu'au XVIII^e siècle parce qu'il a su efficacement contrôler l'acheminement des produits forestiers depuis l'intérieur de Bornéo jusqu'à l'Empire chinois. Le royaume de Srivijaya à Sumatra, quant à lui, contrôlait aux VII^e et VIII^e siècles tout le commerce des produits forestiers de l'île vers l'Inde et le Moyen-Orient. Entre le XVI^e et le XVIII^e siècle, les Pays-Bas, à travers la Compagnie des Indes Orientales (VOC), sont devenus une des grandes puissances économiques européennes en s'assurant le

Violences et guerres autour des produits forestiers

Aujourd'hui, les chercheurs d'or, en Guyane ou au Brésil, n'hésitent pas à tuer les Indiens qui entravent leur avancée vers les cours d'eau aurifères. Mais on tue ou on a tué aussi pour des produits végétaux ou animaux moins connus, dont certains sont devenus familiers dans notre alimentation.

L'exemple le plus dramatique dans l'histoire des produits forestiers non ligneux concerne la noix de muscade. Cette épice était très recherchée en Europe au Moyen Âge et à la Renaissance car, outre son pouvoir de purification des viandes avariées, elle avait la réputation d'éloigner la peste. Son origine était tenue secrète, mais les Portugais découvrirent vite qu'elle venait des petites îles de Banda, dans l'est de l'archipel indonésien. En 1605, pour s'assurer du monopole du commerce de la muscade, les Hollandais commencèrent par repousser les Portugais. Puis, pour asseoir leur domination économique et politique sur ces îles, ils décidèrent de se débarrasser de leurs habitants (collecteurs et négociants locaux en épices) : on estime que, sur les 15 000 habitants de l'île de Banda Neira, il n'en resta, après deux nuits de massacres, qu'un petit millier. Les Hollandais firent ensuite venir des esclaves et des bagnards pour s'occuper de la collecte, et des Chinois pour le commerce.

Les crimes liés aux produits forestiers sont souvent perpétrés par les collecteurs eux-mêmes, à l'encontre de « concurrents » : SELLATO (2001) raconte que les Punan et les groupes dayak de l'intérieur de Bornéo n'hésitaient pas, à l'aube du XX^e siècle, à massacrer les collecteurs malais qui s'aventuraient sur leur territoire de collecte. Aujourd'hui encore à Bornéo, la collecte de certains produits forestiers non ligneux vendus « à prix d'or » (comme le bois d'aigle, un des encens les plus appréciés au monde, ou les nids d'hirondelle, pour lesquels les collecteurs perçoivent jusqu'à plus de 1 000 dollars le kilogramme) s'accompagne de grandes violences. Ainsi, les grottes dans lesquelles on trouve encore des nids d'hirondelle sont gardées par des hommes armés qui n'hésitent pas à tirer sur ceux qui osent s'aventurer trop près. Ce qui n'a pas empêché, surtout au cours des années 1990, des gangs armés de kalachnikovs (soutenus par l'armée, et appelés les « ninjas ») d'attaquer ces grottes pour piller leur contenu.



© IRD/G. Michon

Noix de muscade des Moluques (Indonésie).

La recherche des épices, et en particulier de la noix de muscade, a attiré très tôt les marchands européens (Portugais et Hollandais) vers l'archipel indonésien. Le contrôle du commerce de ces épices a provoqué guerres et massacres.

monopole du commerce des épices forestières (poivre, girofle, muscade) du Sud-Est asiatique (encadré 1). En Afrique, le réseau de comptoirs mis en place par les Européens pour le commerce des produits forestiers se révélera stratégique pour la colonisation du continent. Plus récemment, la ville de Manaus, en Amazonie, a prospéré sur l'exploitation du latex de l'hévéa, le caoutchouc.

Une des principales « ressources » extractivistes tirée des forêts africaines, et qui a fait la fortune des États, est de triste mémoire : il s'agit des hommes et des femmes emmenés en esclavage, d'un bout à l'autre du continent avant l'arrivée des Européens, puis vers l'Amérique avec la traite négrière. Cette traite des noirs a largement fondé la conquête coloniale, et, indirectement, contribué au développement économique des puissances européennes. L'Afrique n'a pas l'exclusivité de ce trafic honteux : les forêts de Bornéo ont longtemps fourni des esclaves pour les empires du sud de la Chine, et celles de Sumatra des « travailleurs forcés » pour les plantations d'épices des Moluques, pour le plus grand bénéfice des États ou des compagnies commerciales qui contrôlaient le trafic des hommes.

De la collecte à la domestication

La collecte des produits forestiers non ligneux suit des schémas très variés selon qu'elle est pratiquée pour l'autoconsommation, pour le marché local ou pour le marché international. Pour les produits récoltés régulièrement mais en petites quantités pour répondre à des demandes locales, la collecte ne met pas en danger la ressource : on peut citer ici les fruits forestiers (on trouve souvent, à Sumatra ou à Bornéo, des « forêts fruitières », anciens jardins d'arbres fruitiers qui attestent de la présence ancienne de villages aujourd'hui déplacés), ou les plantes médicinales utilisées localement.

Pour d'autres produits, des demandes trop fortes par rapport aux taux naturels de renouvellement conduisent à l'épuisement de la ressource. Les exemples les plus connus concernent les animaux : l'attrait des consommateurs chinois fortunés pour les produits rares et dotés de grandes vertus pour la santé et la prospérité, comme la corne de rhinocéros ou les pattes d'ours, a



« Grottes » artificielles pour la production de nids d'hirondelle dans le sud de Sumatra (Lampung, Indonésie).

Les forêts se faisant de plus en plus rares dans le sud de Sumatra, les hirondelles viennent nicher dans ces bâtiments en béton. En raison de leur précieuse cargaison, ces « grottes » sont très protégées (hauts murs surmontés de barbelés, alarmes, parfois gardes armés).

conduit à la quasi-extinction du rhinocéros de Sumatra ou de l'ours malais. Les nids d'hirondelle, autrefois abondants, ont disparu des grottes des archipels indonésiens et philippins. Gorilles, orangs-outans et chimpanzés sont aujourd'hui en grand danger du fait de l'intérêt médico-magique qu'ils suscitent. On peut faire le même constat pour des produits végétaux rares, comme le bois d'aigle en Indonésie, aujourd'hui totalement surexploité à Sumatra, Java, Bornéo ou dans les Célèbes, ou les bois de santal dont les stocks ont été épuisés en à peine une centaine d'années d'exploitation sur toute la région qui s'étend de l'Inde à la Nouvelle-Calédonie. Aujourd'hui, la croissance exponentielle de la demande internationale en remèdes ayurvédiques ou en produits de la médecine chinoise constitue un grand danger pour de nombreuses plantes médicinales forestières...

De nombreux produits de l'extractivisme ont fait l'objet de tentatives plus ou moins poussées de plantation et de domestication : toutes les grandes épices (noix de muscade, clou de girofle, écorce de cannelle, baies de poivre ou gousses de cardamome, racines de gingembre, etc.), longtemps récoltées dans les forêts asiatiques, proviennent aujourd'hui de plantes cultivées. En Indonésie, la demande industrielle pour les produits forestiers non ligneux a conduit les populations forestières à établir des agroforêts, basées sur la mise en culture de certaines espèces forestières à fort potentiel commercial : l'hévéa, le damar, le benjoin (aujourd'hui utilisé pour l'industrie des cigarettes et en parfumerie), les rotins. Les nids d'hirondelle sont aujourd'hui récoltés dans des « grottes » artificielles : des bunkers en béton percés de petits trous, à l'image de nos anciens colombiers, dans lesquels les hirondelles viennent nicher comme dans une grotte naturelle.

Conclusion

Les produits forestiers non ligneux sont et restent des produits essentiels aussi bien pour la consommation locale ou la génération de revenus pour les populations forestières que pour le commerce international.

Dans les années 1990, un courant de pensée initié par des scientifiques et des ONG, repris par les grandes institutions de développement (FAO entre autres), a émis l'hypothèse qu'une meilleure valorisation économique des produits non ligneux permettrait de conserver la forêt et de préserver sa biodiversité. Cette hypothèse s'est avérée caduque, en grande partie parce que ses défenseurs n'avaient pas pris la mesure de la profondeur historique de la valorisation marchande des produits forestiers et en avaient ignoré les grandes dynamiques autant que leurs impacts sur l'écosystème. Les espoirs fondés sur la bioprospection ont eu aussi été déçus : les explorations n'ont pas donné les résultats escomptés, et les industries préfèrent avoir recours à des molécules de synthèse, dont elles peuvent maîtriser la fabrication, plutôt que de dépendre pour leur approvisionnement de contrats signés dans des régions du monde souvent politiquement instables. Les produits non ligneux représentent-ils encore une alternative économique crédible à l'exploitation du bois pour la mise en valeur des forêts, ou à leur conversion en grandes plantations ? À en croire les dynamiques actuelles de régression du couvert forestier, certainement pas. Comme le dit le botaniste Pierre-Michel Forget : « Il faut donc arrêter de dire que l'économie va sauver les forêts tropicales humides. »

Références

EMPERAIRE L. (éd.), 1996 – *La forêt en jeu. L'extractivisme en Amazonie centrale*. Paris, IRD Éditions, coll. Latitudes 23.

MICHON G., 2005 – Domesticating forests: how farmers manage forest resources. Cifor/IRD/Icraf, Bogor. http://www.cifor.cgiar.org/publications/pdf_files/Books/BMichon0501E1.pdf

PINTON F., AUBERTIN C., 2007 – « L'extractivisme entre conservation et développement ». In Gillon Y., Chaboud C., Boutrais J., Mullan C. (éd) : *Du bon usage des ressources renouvelables*. Paris, IRD Éditions, coll. Latitudes 23, 471 p.

LESCURE J.-P., PINTON F., 1996 – « L'extractivisme : une valorisation contestée de l'écosystème forestier. » In Hladik C. M., Hladik A., Pagezy H., Linares O. F., Koppert G. J. A., Froment A. (éd.) : *L'alimentation en*

forêt tropicale : interactions bioculturelles et perspectives de développement : 2. Bases culturelles des choix alimentaires et stratégies de développement . Paris, Unesco.

Le Flamboyant, 2009 – Dossier spécial produits forestiers non ligneux, n° 65.

SELLATO B., 2001 – *Forest, Resources, and People in Bulungan: Elements for a History of Settlement, Trade, and Social Dynamics in Borneo, 1880-2000*. Bogor, Cifor.



Partie 5

La déforestation : d'un constat global à la diversité des dynamiques locales

Forêt naturelle convertie en plantation
industrielle de palmier à huile (Indonésie).

© IRD/G. Michon

Introduction

La déforestation : des processus, des situations, des enjeux

Visible depuis l'espace par les satellites, la déforestation constitue un processus connu de tous, mais qui reste difficile à appréhender de façon fine et universelle : il existe en effet une telle diversité de situations qui relèvent de près ou de loin de ce processus que vouloir toutes les décrire serait illusoire.

La déforestation est aussi un sujet éminemment politique qui cristallise de par le monde, et depuis des temps anciens, bien des conflits : sociaux, économiques et politiques. Actuellement, la lutte contre la déforestation représente l'un des enjeux majeurs pour tenter de faire face aux changements globaux.

La déforestation : simple à définir, complexe à estimer

La déforestation peut se définir de façon très générale comme un phénomène de régression des surfaces couvertes de forêt. Elle résulte de déboisements, de coupes ou d'abattages puis de défrichements, liés à l'extension des terres agricoles, à l'exploitation des ressources minières du sous-sol, à l'urbanisation, aux feux, voire à l'exploitation excessive, illégale ou anarchique de certaines ressources forestières. Si cette acception de la déforestation reste relativement simple et partagée, elle est toutefois fortement dépendante de ce que l'on définit comme étant une forêt. Et cette définition est, quant à elle, éminemment sujette à controverses et à divergences (cf. chap. 1 et 2), ce qui complique singulièrement les choses.

Quoi qu'il en soit, on ne peut parler de déforestation que si le processus observé conduit à une situation stable et permanente dans laquelle la forêt d'origine a disparu et n'a pas été remplacée par un autre type de forêt. Si, sur une zone défrichée, la régénération forestière est en cours, ce n'est plus de la déforestation *stricto sensu*. La déforestation étant un processus dynamique, on doit donc en faire le constat à partir du différentiel entre la surface boisée de départ et la proportion de forêt qui aurait disparu sans se régénérer, et cela sur une échelle spatiale et temporelle définie. Une estimation de ce processus à un temps donné, sans référence à un état antérieur, n'aurait donc pas de sens. De même, une évaluation de ce qui disparaît sans prise en compte de ce qui pourra se régénérer ultérieurement ou de ce qui sera replanté ou reboisé serait une estimation tronquée. Ce sont, pourtant, les deux « erreurs » qui sont commises le plus souvent, par les États, les politiques ou les bailleurs de fonds. Ces « erreurs » servent souvent à instrumentaliser la déforestation en la qualifiant systématiquement d'irréversible.

Les données chiffrées sur la déforestation sont calculées en additionnant les superficies sur lesquelles la forêt est coupée à un moment donné et celles qui étaient précédemment comptées comme « déforestées », sans retrancher ce qui aura pu se régénérer entre-temps. Pourtant, contrairement aux idées reçues, la forêt tropicale se régénère parfaitement bien et parfois beaucoup plus rapidement que ce que l'on croit. Malheureusement, de nombreux protagonistes, notamment ceux de la conservation, ont tendance à passer ce fait sous silence, car cela pourrait compromettre leurs actions de sensibilisation, et surtout menacer les financements des bailleurs de fonds. C'est ainsi que pour mieux justifier leurs actions, les ONG de conservation ont tendance à surestimer les chiffres de la déforestation. Ces derniers sont souvent exprimés avec des comparaisons ou des unités de références faites pour marquer les esprits. Par exemple : « Chaque seconde en Amazonie, l'équivalent de x terrains de football est déforesté. » À l'inverse, un gouvernement dont les politiques environnementales sont subventionnées par les ONG internationales ou les bailleurs de fonds aura plutôt tendance à sous-estimer les chiffres de la déforestation pour prouver l'efficacité de sa politique.

La mesure de la déforestation doit cependant être accompagnée d'une évaluation qualitative de ce qui disparaît. Si les dynamiques de reforestation, naturelles ou d'origine anthropique, bien réelles, doivent être prises en compte pour évaluer les taux de déforestation, la comparaison entre ce qui a disparu (en général des forêts primaires) et ce qu'il advient des surfaces déboisées dans un temps donné est essentielle pour estimer et qualifier les conséquences du processus. Il faudra en effet, selon les forêts, plusieurs dizaines, voire centaines d'années de régénération naturelle pour revenir à une structure, à des fonctions écologiques et à des niveaux de biodiversité proches de ceux de l'écosystème d'origine. Durant ce laps de temps, de nombreuses espèces auront disparu. Par exemple, les super-prédateurs vivant dans les forêts tropicales (tigres, panthères, jaguars), certains grands mammifères (éléphants, rhinocéros) ne peuvent survivre que s'ils disposent d'une aire suffisamment vaste. La réduction des surfaces forestières les met en danger d'extinction. Cela est d'autant plus grave que le processus concerne d'immenses surfaces.

Des causes affichées et des causes cachées

Phénomène catastrophique pour les uns, la déforestation est pour d'autres un processus inhérent (et donc nécessaire) au développement de certains types d'agriculture familiale, de l'exploitation forestière, des agro-industries (du type palmier à huile), et bien sûr des villes. Le plus souvent, l'exploitation forestière n'est pas assimilée par ceux qui la contrôlent et la pratiquent à de la déforestation, mais à une valorisation du milieu forestier.

Si l'on veut combattre la déforestation, il est nécessaire d'en connaître les agents, sinon les causes. La plupart des experts nationaux et internationaux incriminent en premier lieu les populations forestières et péricforestières qui vivent de l'agriculture sur brûlis. Ce constat mérite que l'on s'y attarde quelque peu, car il occulte bien des réalités et porte souvent l'opprobre sur des populations accusées de mal agir du fait de leur (prétendue) ignorance ou de leur sous-développement.

Dans les rapports sur la déforestation, la forêt est vue et pensée comme un écosystème ancien, très riche en biodiversité, homogène, non perturbé par les humains et dont la valeur écologique (pour les spécialistes de la conservation ou pour les experts du stockage de carbone) ou économique (pour les exploitants de bois) tient avant tout à son caractère primaire. Les forêts « secondaires » ou « exploitées » ne présentent plus autant d'intérêt, car leur biodiversité et leur stock de bois exploitable sont supposés moindres et, à un autre niveau, elles ont moins d'impact sur l'imaginaire collectif que les grandes forêts primaires. C'est ainsi qu'à Madagascar, le mythe de la Grande Île entièrement couverte de forêts avant l'arrivée des Hommes (qui a longtemps opposé les chercheurs entre eux) a permis de justifier l'urgence de la conservation de toutes les forêts dites « primaires » de l'île. Ces arrangements avec la réalité auraient du sens si, en replaçant les forêts malgaches dans leur contexte historique et biogéographique, on pouvait démontrer que les humains détruisent aujourd'hui une forêt qui couvrait jadis une large partie du territoire et à laquelle ils n'auraient autrefois pas touché. Mais il n'en est rien. La présence humaine (et donc les défrichements pour l'agriculture) à Madagascar serait ancienne, répandue, et ses impacts sur la forêt difficilement quantifiables. L'influence des sociétés humaines sur les forêts n'est pas récente. D'autres hypothèses ont été émises par des naturalistes (paléo-écologues) qui s'opposaient à cette théorie d'une île entièrement couverte de sylvie à l'arrivée des humains, pour expliquer la configuration actuelle des écosystèmes forestiers. Elles montrent comment les processus de déforestation liés à l'agriculture et à l'action humaine en général se sont parfois juxtaposés à des phénomènes naturels plus globaux, comme les feux générés par la foudre. Ce schéma malgache, complexe et multifactoriel, est loin d'être unique. Ainsi, il convient de reconsidérer totalement l'idée que les populations rurales pourraient être les seules responsables de la déforestation. Ces analyses scientifiques sont rarement mentionnées ou intégrées dans les politiques et les actions de gestion et de conservation. Pourtant, les problèmes actuels liés à la déforestation ne sauraient être résolus en opposant simplement les différentes formes de dégradation et leurs facteurs explicatifs ou en occultant certaines d'entre elles (exploitation minière, agriculture industrielle), comme c'est trop souvent le cas. Le paysan demeure encore le coupable idéal sur lequel on peut faire peser l'entière responsabilité de la gravité de la situation actuelle.

Il est donc important, et c'est l'objet de cette partie, de comprendre les enjeux multiples et contradictoires qui se cachent derrière ce processus. Afin d'illustrer par des exemples les causes, la diachronie et les conséquences liées à des dynamiques de déforestation dans des situations différentes, les contributeurs de cette partie relatent des aspects de la large palette de situations rencontrées en milieu forestier tropical. Les chapitres qui suivent permettront aussi de montrer comment les politiques et les actions menées contre la déforestation peuvent être instrumentalisées par certaines catégories d'acteurs, parfois au détriment des populations, parfois au profit de celles qui savent les détourner.

Philippe Léna traite de la question de la déforestation en Amazonie brésilienne (chap. 19). Cette région abrite l'une des plus grandes zones de forêts tropicales humides au monde, presque toutes les catégories d'acteurs à l'origine de la disparition de la forêt y sont représentées. C'est sans doute aussi la région qui a été l'objet du plus grand nombre de mesures visant la conservation des forêts. L'auteur y étudie les mécanismes qui conduisent à la déforestation, le rôle des acteurs dans toute leur complexité, les causes de la relative inefficacité de certaines politiques publiques et la place des projets dits « de développement durable », tant du point de vue de leurs effets environnementaux qu'au niveau de l'amélioration des conditions de vie des populations concernées.

Ensuite, face à la déforestation, Plinio Sist analyse ce que peuvent apporter la gestion des forêts tropicales et la sylviculture, tant d'un point de vue technique que conceptuel (chap. 20). Après un bref rappel historique de l'action sylvicole tropicale et de ses effets sur les forêts, il montre que de nouvelles techniques d'exploitation qui minimisent les dégâts causés aux écosystèmes sont vectrices de durabilité, mais qu'elles peinent à s'imposer. L'auteur explique que, si les « bonnes pratiques » sylvicoles peuvent permettre de maintenir une production de bois sur le long terme, les forêts tropicales déjà exploitées seront moins riches d'un point de vue écologique, fait déjà accepté depuis des siècles pour les forêts tempérées. Enfin, il postule que la conservation des forêts doit passer par une gestion intégrée des activités agricoles et forestières.

Patrice Levang et Alain Rival revisitent de manière synthétique et convaincante les plus grands clichés concernant la culture et l'exploitation du palmier à huile en Indonésie (chap. 21). Montrant d'abord comment ce ligneux, originaire des forêts d'Afrique de l'Ouest, est devenu l'une des plus grandes cultures industrielles tropicales, ils proposent une analyse historique de son implantation en Indonésie, premier producteur mondial d'huile de palme. Avec le succès vient le temps des critiques. Dès la fin des années 1990, le palmier à huile devient la cible privilégiée des ONG environnementalistes et indigénistes. Il est accusé de tous les maux, mais les auteurs montrent que cette

production constitue aussi un véritable moteur de développement : si son expansion se fait certes aux dépens de la forêt, ses rendements sont particulièrement prometteurs pour les économies locales.

François Verdeaux pour sa part adopte un point de vue historique pour explorer le processus de déforestation en Côte d'Ivoire (chap. 22). Les plantations de café, puis surtout de cacao, dont la Côte d'Ivoire est devenue le premier producteur mondial, et enfin de palmier à huile ont été au centre de cette conversion. L'auteur montre les spécificités de cette dynamique et notamment le rôle prépondérant de l'État dans cette région de l'Afrique de l'Ouest.

Enfin, Stéphanie M. Carrière traite du dilemme posé par certaines espèces introduites en forêt (telles le goyavier de Chine à Madagascar, qui constitue l'un des exemples développés dans ce chapitre), qui, s'installant à la faveur d'une perturbation ou d'un processus de déforestation, peuvent devenir très abondantes, voire envahissantes (chap. 23). L'auteure montre que si elles sont, de ce fait, mal considérées par les écologues, ces espèces peuvent néanmoins être très bénéfiques pour les populations rurales, qui utilisent leur bois, leurs fruits, leurs feuilles ou leurs racines. Quand ces ressources venues d'ailleurs deviennent incontournables dans la vie quotidienne des villageois, elles leur évitent d'aller effectuer des prélèvements dans les forêts naturelles. Les espèces introduites, parfois invasives, peuvent donc ainsi être à l'origine de beaux exemples de ce que l'on appelle la « déforestation évitée ».

Stéphanie M. CARRIÈRE, Geneviève MICHON, Bernard MOIZO

La disparition des forêts tropicales

L'exemple amazonien

Philippe LÉNA



© IRD/E. Stoll

L'Amazonie, emblème de la déforestation et laboratoire des instruments de conservation

Les forêts tropicales disparaissent rapidement sous nos yeux, remplacées par des activités agricoles et l'élevage bovin. Une étude de l'université de Stanford (Stanford, 2010) a montré que, durant les décennies 1980 et 1990, 55 % des nouvelles terres mises en culture dans le monde ont été

prises sur des espaces forestiers encore intacts, et 28 % sur des forêts déjà altérées. Ce mouvement continue, malgré un certain nombre de mesures, et concerne principalement les forêts tropicales. Les pays où la déforestation est la plus intense sont le Brésil, l'Indonésie et la Malaisie. Quelques productions agricoles et animales largement présentes sur les marchés internationaux sont responsables de la plus grande partie de ces défrichements : la canne à sucre (éthanol), le soja, le palmier à huile et la viande bovine. Il ne s'agit pas de défrichements au sein d'un cycle qui pourrait voir la forêt revenir pour se substituer aux activités agricoles au bout d'un certain temps, dans le cadre d'une éventuelle déprise, associée ou non à une intensification des systèmes

photo > Avancée du soja et déforestation à Santarém (Brésil).

de production. Ce phénomène existe, mais il est marginal (reprise de 5 000 km² pour environ 100 000 km² déboisés) et de courte durée. Alors que la déforestation présente une dynamique linéaire, irréversible, fondée sur une demande mondiale en pleine croissance. L'ONU estime que la consommation de ressources naturelles (comme d'ailleurs la demande d'énergie et la consommation de produits agricoles) pourrait être multipliée par trois d'ici 2050. Si un tel scénario paraît écologiquement très improbable, il n'en reste pas moins que son début de réalisation risque d'être fatal aux forêts tropicales. Les causes profondes de la déforestation sont donc partout les mêmes, seuls les agents économiques qui en sont responsables varient en proportion selon les régions, les structures sociales et les politiques nationales. L'Amazonie, et en particulier l'Amazonie brésilienne, constitue une scène où presque tous les acteurs à l'origine de la disparition de la forêt sont présents. C'est sans doute aussi la région qui a vu la mise en place du plus grand ensemble de mesures visant la conservation. Pourtant, les résultats ne sont pas à la hauteur des attentes. Il est donc important d'étudier à la fois les mécanismes qui conduisent à la déforestation, dans toute leur complexité, et les causes de la relative inefficacité de certaines politiques publiques. Il est aussi important d'analyser les nombreux projets dits « de développement durable », tant du

point de vue de leurs effets environnementaux que de l'amélioration des conditions de vie des populations concernées. C'est ce que fait l'IRD en collaboration avec différentes institutions brésiliennes (université fédérale de Rio de Janeiro, musée Emilio Goeldi de Belém, université fédérale rurale du Pará, Institut national de recherche d'Amazonie à Manaus, etc.).

Les acteurs de la déforestation

La situation actuelle de l'Amazonie est le résultat des politiques « développementalistes » menées entre 1965 et 1985 (fin du régime militaire) : ouverture de routes, construction de barrages hydro-électriques, projets miniers, soutien à l'agrobusiness, encouragements à l'immigration rurale.... Ces politiques continuent sous d'autres appellations (on ne parle plus de « colonisation » mais « d'installations de réforme agraire », par exemple), même si elles doivent aujourd'hui prendre en compte certaines exigences sociales et environnementales. Les conséquences pour la région ont été considérables : déplacement des axes économiques, auparavant concentrés autour des cours d'eau, vers les routes nouvellement ouvertes ; forte croissance démographique (la région est passée de 5 à 20 millions d'habitants durant la période) ; taux d'urbanisation élevé (70 %) avec d'importantes périphéries urbaines pauvres, migration de latifundiaires



© IRD/P. Léna

Zone déforestée, agriculture familiale ayant évolué vers l'élevage (région de Marabá, État du Pará, Brésil).

et d'agriculteurs familiaux à la recherche de terres ou d'emplois ; défrichement de près de 640 000 km² de forêt depuis 1977 (plus de 780 000 km² au total). Un nouveau tissu social s'est constitué à partir des intérêts souvent contradictoires et conflictuels d'acteurs hétérogènes : entreprises privées et publiques, agriculteurs familiaux immigrants, populations dites « traditionnelles » (pratiquant la pêche, la chasse, l'agriculture sur brûlis, l'extractivisme – en particulier le latex et la noix du Brésil), peuples indigènes, paysans sans terre, chercheurs d'or, exploitants de bois, latifundiaires pratiquant l'élevage extensif et, plus récemment, la grande agriculture mécanisée visant l'exportation de soja pour l'alimentation animale.

La compétition inégale pour le contrôle de l'espace et des ressources a entraîné de violents conflits souvent appelés « socio-environnementaux » entre, d'un côté, les populations « traditionnelles », indigènes, les « sans-terre », les agriculteurs familiaux et, de l'autre, les éleveurs, l'agrobusiness et les exploitants de bois. Ces trois dernières catégories ont constitué de puissants lobbies et, grâce à leurs articulations politiques (leurs partisans, appelés « ruralistes » représentent un groupe nombreux et très actif au Congrès), elles parviennent

à faire modifier les lois en leur faveur. Leur objectif déclaré est d'abolir ou de réduire considérablement les exigences environnementales, telles les réserves légales des propriétés (en Amazonie, la loi stipule que 80 % de la propriété doit rester en forêt) ou les aires de protection permanente (le long des cours d'eau, autour des sources, sur les fortes pentes et les sommets de collines), les exigences de récupération du « passif » environnemental, etc. Elles ont ainsi obtenu la modification du Code forestier en 2012 (Loi n° 12.651, du 25 mai 2012), mesure contre laquelle se sont élevés scientifiques, militants écologistes et une part importante de l'opinion publique. Les dernières contestations juridiques ont échoué, et le nouveau Code forestier a été définitivement ratifié par le Supremo Tribunal Federal le 28 février 2018. Leur but est également de réduire les Terres indigènes et les Aires protégées. Pour arriver à leurs fins, elles comptent sur la croissance de la demande extérieure, notamment de la Chine et de l'Inde, le gouvernement brésilien ne pouvant se passer de cet apport pour équilibrer sa balance commerciale et financer ses politiques sociales (fortement réduites depuis 2016 et très menacées par le président élu en octobre 2018). Cette dynamique a fait du Brésil le premier exportateur de viande bovine et de soja (après dix ans



© IRD/P. Léna

Campement de sans-terre dans la région de Marabá (Brésil).



© IRD/P. Léna

**Système agroforestier.
(État du Rondônia, Brésil).**

de suprématie, le Brésil a cependant été dépassé de peu par les exportations de soja des États-Unis en 2017).

Face aux expulsions, intimidations et assassinats pratiqués par les agents de ces intérêts économiques, des mouvements sociaux se sont organisés et ont obtenu un certain nombre de conquêtes telles que la création d'aires protégées habitées, souvent d'usage collectif. Les Terres indigènes et les aires protégées (toutes catégories confondues) ont également augmenté en nombre. Toutes sont cependant menacées. La situation s'est considérablement aggravée depuis l'arrivée au pouvoir en 2016 d'un gouvernement fédéral soumis aux pressions du groupe ruraliste. Le nombre de conflits et d'assassinats de dirigeants indigènes, de paysans et de militants est en croissance constante. En 2017, on dénombrait 980 conflits fonciers en Amazonie, impliquant près de 100 000 familles et ayant entraîné 144 assassinats entre 2015 et 2017 (CPT, 2017).

L'étude des conflits, des formes de domination et de la violence constitue la base de toute tentative de compréhension des enjeux locaux et de la dynamique socio-politique qui déterminent l'usage des ressources ainsi que l'échec, le dévoiement ou le succès éventuel des politiques visant la conservation du patrimoine naturel et son usage démocratique.

Un rythme de défrichement élevé et persistant

Les causes des défrichements varient selon les acteurs (agriculture familiale, éleveurs, agrobusiness, exploitants de bois). L'ouverture ou le goudronnage de routes est un facteur qui les concerne tous, mais d'autres sont spécifiques à une catégorie. Les causes étant multiples, il est souvent difficile d'évaluer l'efficacité d'une politique de contrôle. On retiendra cependant deux catégories principales de facteurs : la fluctuation des prix et de la demande des produits issus de l'agriculture et de l'élevage ; la sévérité des mécanismes de contrôle (la garantie supposée de l'impunité favorisant la transgression de la loi). Les périodes d'élection entraînent en général un relâchement des contrôles. C'est ce qui s'est produit lorsque le président de la République élu en 2002, Luiz Inácio da Silva Lula, est arrivé au pouvoir (cf. tabl. 1).

Actuellement (2018), il y a consensus pour dire qu'environ 20 % de la forêt amazonienne ont été défrichés. Il existe cependant une grande incertitude quant aux superficies dégradées, qui pourraient augmenter significativement ce chiffre. Il y a quelques années, des scientifiques avaient avancé que si la forêt était défrichée à 40 %, elle évoluerait vers une savanisation irréversible. Récemment, au vu du stress hydrique observé, de la succession d'années de forte sécheresse et des conséquences déjà perceptibles et prévisibles du réchauffement climatique, des chercheurs ont situé ce point de rupture entre 20 % et 25 % (LOVEJOY et NOBRE, 2018). Compte tenu du défrichement autorisé à l'intérieur des propriétés qui n'ont pas encore atteint la limite légale et des doutes concernant le programme de reboisement (120 000 km² d'ici 2030), l'arrêt immédiat de tout défrichement illégal devient une priorité.

Années	Surface défrichée (km ²)
1988a	21 050
1989	17 770
1990	13 730
1991	11 030
1992	13 786
1993b	14 896
1994b	14 896
1995	29 059
1996	18 161
1997	13 227
1998	17 383
1999	17 259
2000	18 226
2001	18 165
2002	21 651
2003	25 396
2004	27 772
2005	19 014
2006	14 286
2007	11 651
2008	12 911
2009	7 464
2010	7 000
2011	6 418
2012	4 571
2013	5 891
2014	5 012
2015	6 207
2016	7 893
2017*	6 947
Total sur 30 ans :	428 722
Sur 40 ans :	639 222
a = moyenne 1977 à 1988	
b = moyenne sur 2 ans	
* estimation	

Tableau 1
Évolution de la déforestation depuis 1988
et estimation 1977-1988.

Source : Institut national d'études spatiales (INPE) - Brésil

Malgré d'importantes variations inter-annuelles et une baisse significative à partir de 2009, il semblerait que l'on ait atteint un « noyau dur », situé aux alentours de 6 000 km² à 7 000 km² annuels, au-dessous duquel il est difficile de descendre, du moins dans le cadre des politiques actuelles.

Des politiques publiques volontaristes aux effets contrastés

Lors du Sommet de la Terre en 1992, à Rio de Janeiro, un vaste Projet pilote pour la conservation des forêts tropicales du Brésil (PP-G7) a été officiellement mis en place, géré par le ministère brésilien de l'Environnement et financé par le G7 à travers la Banque mondiale. Il comprend une série d'actions telles que : démarcation de Terres indigènes, renforcement des politiques environnementales au niveau des États fédérés et des municipalités, aides financières aux instituts de recherche amazoniens, participation de la société civile, financement de plus de 300 projets locaux de développement durable. Ces derniers s'adressent à des associations locales de producteurs et concernent aussi bien la gestion durable de forêts communautaires, l'écotourisme, la pisciculture que l'agroécologie. Le Projet pilote a fonctionné jusqu'en 2009. Il est difficile d'en faire un bilan, étant donné son écartisme et le fait que de nombreuses actions ne produiront des effets que sur le long terme.

Néanmoins, pour ce qui concerne la déforestation, force est de constater que celle-ci n'a pas été freinée durant les douze premières années du Projet. Pendant la durée de son existence, la moyenne des défrichements annuels a été supérieure à 18 000 km². Les pouvoirs publics ont réagi dès 2003, en créant un Programme d'action pour le contrôle et la prévention des déboisements en Amazonie (PPCDAM) impliquant treize ministères. En 2006, un moratoire interdisait de produire du soja sur des zones récemment déboisées. En 2007, le Brésil a lancé son Plan national sur le changement climatique et s'est engagé (conférence de Poznan de 2008) à réduire de 80 % les défrichements illégaux d'ici 2020 (calculés sur la base de la moyenne 1996-2005, soit 19 000 km²/an). Comme les déboisements représentaient alors plus de la moitié des émissions de CO₂ du Brésil, faisant de ce pays le 4^e émetteur mondial, cette réduction a constitué également la principale contribution brésilienne à la diminution globale des émissions de gaz à effet de serre.



Barge remplie de bois retiré illégalement des berges de la rivière Arapiuns (Brésil).

Pour honorer ces engagements internationaux, le PPCDAM a été renforcé (2008), et les actions de répression ont augmenté (mais en 2004-2006, seuls 3,4 % des déboisements illégaux ont fait l'objet d'une procédure judiciaire, et le taux de recouvrement des amendes est insignifiant). Ces mesures parviennent néanmoins à faire baisser régulièrement les taux de déboisement, à l'exception de l'année 2008 où l'augmentation du prix des produits agricoles d'exportation a provoqué une hausse temporaire des défrichements.

Détecter les défrichements, un enjeu technique et politique

Plusieurs satellites sont utilisés pour localiser les défrichements et permettre l'intervention de la police environnementale. Ils ne peuvent cependant capter les défrichements de faible surface (3 à 5 ha)¹. Les défricheurs répartissent donc maintenant leurs déboisements en une multitude de petits défrichements. C'est également cette faille qui rend difficile l'évaluation de la contribution des Projets d'installation agricole (ex-Projets de colonisation et actuels Projets de réforme agraire) au déboisement total. Or, leur superficie n'est pas négligeable (entre 45 et 50 millions d'hectares et 30 % des zones agricoles de l'Amazonie, pour environ 700 000 lots). Depuis l'adoption de l'élevage bovin par l'agriculture familiale (80 % des familles incluses dans ces projets sont concernées), l'impact de ces projets sur la forêt est important. Les

estimations varient entre 15 % et 35 % (cette dernière estimation étant sans doute plus proche de la réalité). Cette imprécision est due à plusieurs facteurs (outre la difficulté de détection), et notamment au désaccord sur ce qui doit être compté : faut-il inclure les anciens projets émancipés de la tutelle de l'Inkra (Institut de colonisation et réforme agraire) ? Les régularisations foncières ? Les nouvelles modalités d'installation telles que les PAE (Projets d'installation agroextractivistes) et PAF (Projets d'installation forestiers d'usage collectif), les PDS (Projets de développement durable) ? Les Resex et RDS (terres attribuées collectivement et gérées par le ministère de l'Environnement, mais qui sont comptabilisées au titre du Programme de réforme agraire) ? La loi oblige l'Inkra à ne plus réaliser que des PAE, PAD et PAF, qui sont censés préserver le milieu forestier, mais ces trois catégories tendent à évoluer vers le modèle « classique » (c'est-à-dire une agriculture de défriche-brûlis avec adoption de l'élevage bovin) et sont souvent cooptées par les exploitants de bois, qui voient là une occasion d'extraire discrètement (mais illégalement) du bois. Si l'on considère les Projets d'installation agricole « classiques », il est plus facile de calculer le taux actuel de déboisement. Il est en moyenne supérieur à

1. La lutte contre les défrichements illégaux va pouvoir bénéficier dès 2018 des services d'un satellite de détection radar utilisé par les militaires. Il permettra une plus grande précision et fonctionnera même en cas de couverture nuageuse persistante, cas fréquent en Amazonie.

50 % pour les Projets qui ont plus de 15 ans (bien que la limite légale de la superficie autorisée pour le défrichement ait été de 50 % jusqu'en 1999, de 20 % ensuite), pouvant atteindre 95 % pour les plus anciens. Il est donc illusoire de penser qu'une quantité significative de forêt puisse être conservée dans les zones consacrées à l'agriculture familiale, il faudrait pour cela un changement radical de système de production. Des expériences ont été menées dans ce sens par des organismes de recherche, mais elles exigent en général davantage de travail de la part de l'agriculteur et connaissent peu de succès. Par ailleurs, les candidats à l'obtention d'une terre en Amazonie continuent à être nombreux, mais depuis quelques années les migrations internes à l'Amazonie dépassent les apports migratoires extérieurs. Les sans-terre sont aujourd'hui en grande partie les enfants des premiers immigrants, ainsi que des habitants des périphéries urbaines.

L'expansion de la grande propriété

Ces considérations ne doivent cependant pas masquer le fait que la grande majorité des déboisements sont effectués par des latifundiaires pratiquant l'élevage extensif et, pour certains, s'appropriant illégalement des terres.

L'irrésistible poussée de l'élevage bovin extensif et de la culture mécanisée du soja et du maïs est pour l'instant concentrée au sud de l'Amazonie (Mato Grosso, Goiás) et aussi autour de la ville de Santarém (Pará). L'élevage bovin représente encore environ 70 % des superficies défrichées. Mais, si le

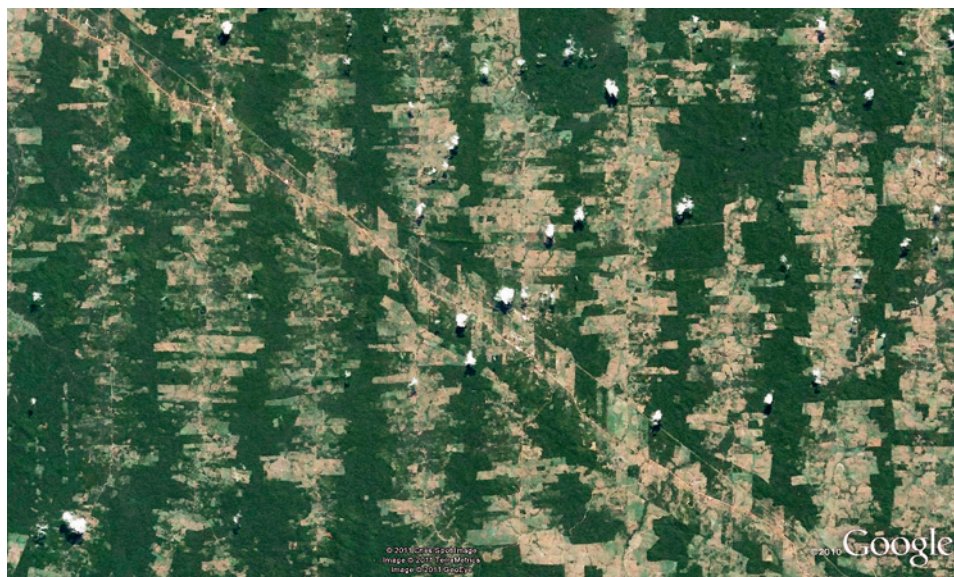
moratoire concernant le soja en interdit la culture sur défrichement, ce dernier conquiert peu à peu les pâturages extensifs, dont les bovins, par un effet domino, sont repoussés vers le centre de l'Amazonie encore largement intact. L'élevage bovin amazonien représente près de 40 % du troupeau brésilien, soit 74 millions de têtes. Les plans du gouvernement prévoient de multiplier par deux la production bovine, mais aussi celle de soja et d'éthanol. Il est à craindre qu'une bonne partie de cette expansion ne se fasse aux dépens de nouveaux espaces forestiers (ou du Cerrado, savane à la riche biodiversité dont 50 % ont déjà été transformés en terres agricoles) plutôt que par l'intensification, qui offre moins de profits. Les politiques de contrôle et de répression seront sans doute de peu de poids face à la puissance de ces intérêts économiques et de leurs lobbies. Il existe encore environ 700 000 km² de terres publiques sans statut particulier en Amazonie (principalement dans l'État d'Amazonas) selon des chercheurs du NAEA/UFPA et de l'Ipam (AZEVEDO-RAMOS et MOUTINHO, 2018). Ces forêts sont particulièrement menacées par les occupations illégales. Or, elles représentent 25 Gt de CO₂, soit 14 ans d'émissions du Brésil (*id.*).

Les émissions de gaz à effet de serre, un enjeu national et international

Grâce à la diminution des déboisements commencée en 2005, le Brésil n'est plus que le 7^e contributeur mondial en 2016, avec 2,28 Gt

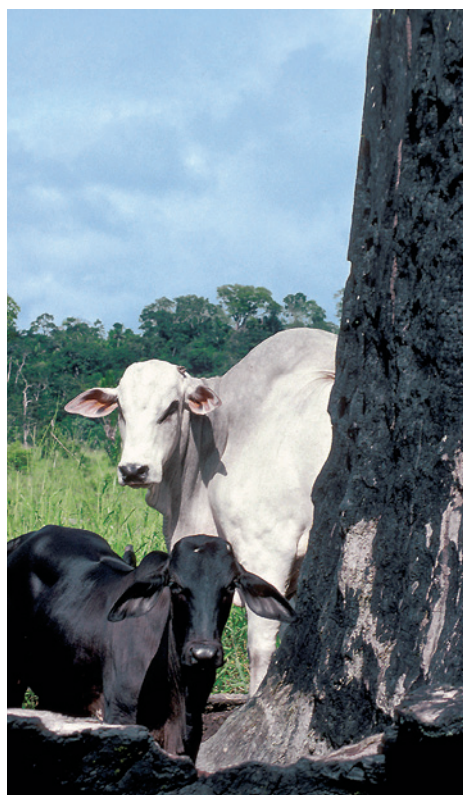
	1990	1995	2000	2004 <i>Année record</i>	2005	2010	2015	2016 <i>Derniers chiffres connus</i>
Émissions dues au déboisement	1 108	2 074	1 439	3 020	2 334	900	949	1 167
Émissions totales	1 722	2 785	2 246	3 929	3 261	1 924	2 091	2 277* estimation

Tableau 2
Émissions de GES du Brésil, totales et dues au déboisement (en millions de tonnes de CO₂).
Source : SEEG/Observatório do Clima, 2017



© Google Earth

Colonisation le long de la route Transamazonienne (Brésil).



© IRD/L. Emperaire

Depuis l'ouverture de la Transamazonienne dans les années 1960, les pâturages ont supplanté la forêt.

Même des espèces d'intérêt économique sont brûlées : ce tronc calciné est celui d'un noyer du Brésil (*Bertholletia excelsa*) (Amazonie, Para, Altamira).

de CO₂. Malgré cela, la poursuite des rythmes de défrichement actuels empêcherait le Brésil d'atteindre ses objectifs de réduction d'émissions. Ne serait-ce que parce que les émissions des autres secteurs de l'économie sont appelées à augmenter.

Les émissions brésiliennes issues du déboisement dépendent de plusieurs facteurs tels que le prix des produits de l'agriculture et de l'élevage sur le marché international, l'inflation, les subventions, les politiques environnementales, l'ouverture de routes, etc. Elles constituent le gros des émissions brésiliennes (51 % en 2016), suivies par le secteur agriculture/élevage, responsable de 22 % des émissions, lui-même suivi par l'énergie (19 %) et l'industrie (4 %) (SEEG, 2017). Soit 73 % d'émissions dues au changement d'affectation des sols (essentiellement la déforestation) et au secteur agricole. Cela explique à la fois le fait que les émissions de GES *per capita* soient plus élevées au Brésil (11 t) que dans beaucoup de pays industriels (France : 7 t) et que la réduction de la déforestation en Amazonie constitue un enjeu international important pour les politiques de ralentissement du réchauffement climatique global. C'est de cela que dépend essentiellement le respect des engagements volontaires (INDC – *Intended Nationally Determined Contributions*) pris par le Brésil lors de la COP 21 (réduction de 37 % des émissions en 2025 et de 43 % en 2030

par rapport à celles de 2005). Si tous les secteurs sont concernés par le plan de réduction, celui de la déforestation représentera la plus grande contribution à cette baisse. Les conséquences de la forte récession de 2014-2016² et une prévision de sortie de crise s'étalant jusqu'à 2025 (une reprise de seulement 1,1 % en 2017 rend probable une sortie relativement lente) font dire à certains économistes que les objectifs seront facilement atteints (du moins jusqu'à 2025). Mais ce qui est vrai pour le secteur industriel et énergétique ne l'est peut-être pas pour le secteur agricole/élevage en Amazonie, tourné vers l'exportation et répondant à d'autres dynamiques (notamment spéculatives) et d'autres pratiques (occupations illégales).

Vers un changement de paradigme dans l'agriculture familiale ?

Les peuples indigènes et les populations dites « traditionnelles » vivent dans un environnement profondément transformé par les activités humaines depuis des siècles, mais dans lequel la défriche-brûlis accompagnée de longues jachères (ou de la fertilisation annuelle par les crues dans le cas des *várzeas* – nom donné à ces zones inondables en Amazonie) a permis de conserver une riche biodiversité, à laquelle est venue s'ajouter une grande agrobiodiversité. La reprise démographique de ces dernières décennies et la concentration autour des villages où sont regroupés les services publics (santé, éducation) et les commerces modifient localement la donne. Mais les principales menaces à ce relatif équilibre sont la pêche prédatrice, destinée à l'exportation vers les grands centres urbains et les pays voisins, l'exploitation du bois (et la fabrication de

charbon de bois) et surtout l'adoption de l'élevage bovin (actuellement en expansion dans certaines Resex). Autrement dit, l'adoption du système de production des agriculteurs familiaux immigrés. Des recherches sont menées au sein de l'IRD sur le fonctionnement et les transformations des systèmes de production de l'Amazonie des fleuves afin de contribuer à la conservation de la bio et agro-biodiversité tout en améliorant la nutrition et le niveau de vie des populations. Différentes méthodes sont utilisées, de l'approche pluridisciplinaire à la cartographie participative en passant par la reconstitution de l'histoire locale et celle de l'utilisation du milieu.

D'autres recherches concernent l'agriculture familiale issue de l'immigration (Projets d'installation agricole - PA), et notamment l'impact des politiques publiques et des projets dits « de développement durable ». Malgré l'adoption massive de l'élevage bovin par les agriculteurs familiaux, on rencontre dans cette catégorie une plus grande diversité de situations et de paysages que chez les *fazendeiros* : spécialisation dans le cacao ou dans l'élevage, polyculture-élevage diversifiée, avec des structures de production variées. On peut trouver dans cette catégorie aussi bien des trajectoires agricoles très marquées, voire militantes (recherche d'autonomie, d'un « autre développement »), que des attitudes opportunistes (« spéculation du pauvre »). Durant dix-sept ans, le Projet pilote pour la conservation des forêts tropicales du Brésil a, entre autres, tenté de modifier les systèmes de production à travers des aides aux associations de producteurs, des crédits conditionnels et des projets locaux. Le PP-G7 a aussi encouragé et financé des systèmes agroforestiers. Ceux-ci sont cependant restés marginaux, démontrant par là même qu'une approche plus globale est nécessaire. Certains programmes de crédit (tel le Pronaf forestier) encouragent la présence de l'arbre dans les cultures, à des fins à la fois économiques et environnementales. Il leur manque cependant

2. La récession a concerné l'ensemble de l'Amérique latine (CEPAL, 2017). Au Brésil, elle a entraîné une baisse de 30 % des investissements (toutes catégories confondues) et une forte augmentation des catégories de population pauvres et très pauvres (VILLAS BOAS, 2017). Il est probable que la baisse des déboisements enregistrée en 2017, malgré les premiers effets des nouvelles politiques favorables à l'agrobusiness, soit à mettre en relation avec cette récession. Quoi qu'il en soit, la conjonction entre la reprise économique et les mesures favorisant l'expansion des terres cultivées aura certainement de graves conséquences pour la forêt amazonienne.

des fonds pour atteindre une échelle significative. Des propositions de permaculture existent et semblent porteuses, mais il leur manque l'appui du crédit rural pour être universalisées. Des recherches en cours (notamment celles qui ont été financées par l'ANR) visent le maintien ou la reconstitution de services environnementaux de bon niveau, tout en améliorant le niveau de vie des familles. Certains mettent beaucoup d'espoir dans le paiement des services environnementaux. Mis à part le marché du CO₂ en cours d'organisation, certaines études montrent qu'une rémunération qui compenserait les coûts d'opportunité pourrait être proposée. Mais qu'en sera-t-il si la rémunération diminue, au gré des aléas politiques et financiers ? La demande de déforestation, un temps réprimée, risquerait de reprendre toute sa force. Il s'agit d'instruments en cours d'expérimentation, pour lesquels il paraît hasardeux d'établir un pronostic, mais urgent de réaliser des études.

La principale interrogation porte cependant sur la capacité de résistance de ces différents systèmes socio-environnementaux face au rouleau compresseur que représentent les investissements nationaux et internationaux dans les monocultures destinées à satisfaire la demande mondiale en pleine croissance (LÉNA, 2010). L'Amazonie occidentale, encore largement épargnée par les routes, pourrait être menacée par l'expansion du palmier à huile, déjà très présent en Amazonie orientale (Pará) où de nouvelles plantations sont prévues sur des dizaines de milliers d'hectares. Étant donné qu'il s'agit d'un arbre tropical, il n'y a pas à l'heure actuelle d'obstacle légal à son expansion, du moins dans la mesure où il serait planté sur des terres dégradées ou dans la limite des 20 % des propriétés. Mais l'expérience a montré que les limites sont facilement transgressées. Le palmier à huile est encore essentiellement planté en Indonésie et Malaisie (85 % de la production d'huile) pour l'industrie alimentaire, mais le Brésil envisage de devenir l'un des grands pro-

ducteurs mondiaux d'ici quelques années. Pour l'alimentation, mais aussi pour la production de biodiesel (pour l'instant produit à base de soja, dont le rendement est très inférieur). Les pressions sur les écosystèmes et agro-écosystèmes amazoniens ne font que commencer. Les politiques adoptées jusqu'à présent, y compris les contrôles répressifs, n'ont pas vocation à modifier les rapports de pouvoir ni la structure sociale héritée de l'époque coloniale. C'est pourtant une large réflexion sur cette question qui pourrait ouvrir la voie à un contrôle démocratique de la déforestation.

Références

AZEVEDO-RAMOS C., MOUTINHO P., 2018 – Terra de ninguém. À paraître in www.sciencedirect.com/journal/land-use-policy

CEPAL, 2017 – *Panorama social da América Latina*. Santiago do Chile.

CPT (Comissão pastoral da terra), 2017 – *Atlas de conflitos na Amazônia*. Goiania, 103 p.

LÉNA P., 2010 – « Quelques points critiques concernant les projets et politiques publiques de « développement durable ». In Droulers M., Letourneau F.-M. (dir.) : *L'Amazonie brésilienne et le développement durable*, Paris, Éditions Belin : 301-313.

LOVEJOY T., NOBRE C., 2018 – Amazon forest to savannah tipping point could be far closer than thought. <https://news.mongabay.com/2018/03/amazon-forest-to-savannah-tipping-point-could-be-far-closer-than-thought-commentary/>

SEEG (Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de efeito estufa), 24/10/2017, Observatório do Clima, Brasil.

Stanford Report, 2010 – Most new farmland comes from cutting tropical forest. <https://news.stanford.edu/news/2010/september/farmland-cutting-forests-090210.html>

VILLAS BOAS B., 2017 – Biênio de recessão levou 9 milhões à pobreza. *Valor*, SP, 18/12/2017

20 La gestion des forêts tropicales humides

Le passé, le présent et l'avenir

Plinio SIST



© IRD/C. Michon

Introduction

Les forêts tropicales humides couvrent environ 4 milliards d'hectares, soit 31 % des terres émergées et 7 % de la surface totale du globe (FAO, 2010). Elles représentent 50 % des forêts mondiales, abritent les deux tiers des espèces vivantes terrestres, ce qui en fait le principal réservoir de biodiversité de la planète. Malheureusement, elles ne cessent de reculer face à l'expansion des cultures de rente (palmier à huile, soja...) et de l'élevage sur pâturages. Cette régression est alarmante : elle a été estimée à 13 millions d'ha/an au cours de la dernière décennie (FAO, 2010). Si les efforts de conservation de ces forêts par la création d'aires protégées

sont nécessaires, il est évident que, pour des raisons économiques et politiques, ces unités ne pourront à elles seules assurer la protection sur le long terme des forêts tropicales et des espèces qui s'y trouvent.

Aujourd'hui, seulement 50 % des forêts tropicales humides seraient encore matures et peu perturbées (LAURANCE et al., 2013). La conservation de la biodiversité et des ressources forestières, ainsi que celle des services fournis par les forêts, concerne donc en grande partie des forêts anthropisées. Il est donc essentiel que ces forêts soient bien gérées, ce qui implique, notamment, la définition de règles d'exploitation adaptées, garantes de la pérennité des fonctions et des services. C'est le défi majeur posé à la

photo > Transport de grumes issues d'une plantation pure d'*Agathis philippinensis* (conifère) établie par les services forestiers (Indonésie).

ylviculture tropicale, qui est aujourd'hui sommée de devenir l'un des principaux outils de la conservation de grands massifs forestiers, en complément à la conservation de zones à haute valeur de biodiversité.

Quelques définitions : gestion durable et sylviculture

Les forestiers définissent la sylviculture comme « l'ensemble des techniques de gestion permettant une production de produits forestiers soutenue, durable et économiquement viable ». Il n'existe pas de définition universellement reconnue de la gestion durable des forêts. Cependant, celle adoptée par les pays européens lors de la conférence d'Helsinki des Nations unies sur l'environnement et le développement (CNUED) est aujourd'hui largement acceptée. Elle définit la gestion durable des forêts comme « la gestion et l'utilisation des forêts et des terrains boisés d'une manière et à une intensité telles qu'elles maintiennent leur diversité biologique, leur productivité, leur capacité de régénération, leur vitalité et leur capacité à satisfaire, actuellement et pour le futur, les fonctions écologiques, économiques et sociales pertinentes aux niveaux local, national et mondial, et qu'elles ne causent pas de préjudices à d'autres écosystèmes ».

Une évolution de la sylviculture tropicale moderne

La sylviculture tropicale moderne évolue grâce à une redéfinition des concepts et des objectifs de conservation et de production

Bref historique

La sylviculture tropicale moderne a connu son véritable essor après la Seconde Guerre mondiale et s'est inspirée largement des

modèles européens (futaie irrégulière jardinée, futaie régulière ; SIST, 2000, GÜNTER *et al.*, 2011) visant à promouvoir la production soutenue de bois d'œuvre à partir de seulement quelques espèces d'arbres sélectionnées pour leurs qualités techniques. Ces systèmes ont été testés principalement en Afrique et en Asie du Sud-Est (Malaisie) entre 1950 et 1970, mais ils ont été abandonnés en raison de leur coût et de leur complexité, leur mise en œuvre nécessitant sous ces latitudes des moyens humains et technologiques importants hors de portée des services forestiers (GÜNTER *et al.*, 2011). L'exploitation sélective s'est alors imposée, dès les années 1970, dans la quasi-totalité des forêts tropicales dédiées à la production de bois d'œuvre. Par définition, l'exploitation sélective ne vise que les espèces commerciales et ne concerne que quelques arbres à l'hectare (1 à 3 en Afrique, 6 à 8 en Amazonie et plus de 8 en Asie du Sud-Est). Les règles techniques sont simples. Il s'agit en premier lieu de n'exploiter que les arbres d'un diamètre supérieur à un minimum défini par la législation forestière. Ce diamètre minimal peut être identique pour toutes les espèces (en général entre 50 et 60 cm) ou être fixé espèce par espèce, ce qui est le cas dans la plupart des pays d'Afrique. Il s'agit ensuite de définir des cycles de rotation des coupes, généralement fixés par la loi (entre 25 et 35 ans dans la plupart des cas). En théorie, la durée de la rotation doit être suffisante pour permettre de reconstituer le stock de bois. Dans la pratique, les durées préconisées par la législation forestière sont largement insuffisantes, la plupart des espèces de bois d'œuvre ayant une croissance très lente. La rotation doit aussi permettre à la forêt de « cicatrifier ». Mais, même si le nombre d'arbres prélevés à l'hectare est faible, l'exploitation génère des dégâts collatéraux qui compromettent cette cicatrification : en tombant, les arbres abattus ouvrent de larges brèches dans la canopée, et blessent ou détruisent les arbres voisins. À ces dégâts se rajoutent ceux qu'engendre l'extraction mécanisée des grumes par des tracteurs ou des engins de débardage, en particulier pour accéder aux arbres et aux sites de coupe. Enfin, les routes forestières utilisées pour le transport des grumes de la forêt à la scierie constituent une perturbation importante supplémentaire.



© IRD/J.-M. Porte

Construction d'une route en forêt de Papouasie occidentale, pour l'exploitation de bois.

L'exploitation à faible impact et les résultats de la recherche sylvicole

Ces dégâts occasionnés par l'exploitation mécanisée en forêt tropicale ont longtemps été minimisés et bien souvent estimés comparables à ceux des chablis naturels (le chablis, qui désigne à la fois l'arbre déraciné et la trouée qu'il crée dans la canopée, est considéré comme le moteur de la régénération naturelle de la forêt). Or, dès les années 1950-1960, les premières études menées à Sabah (Bornéo) par NICHOLSON (1958) démontraient le caractère destructeur de l'exploitation, qui, en fonction de l'intensité de l'exploitation (nombre d'arbres abattus à l'hectare) et des techniques employées, pouvait endommager plus de la moitié du peuplement d'origine. Par la suite, d'autres études menées en Asie et en Amérique latine confirmaient ces résultats, suscitant une véritable prise de conscience générale de la part des écologues, des forestiers et des décideurs face aux conséquences écologiques et sylvicoles de l'exploitation. Dès lors, le développement de techniques d'exploitation permettant d'optimiser la récolte du bois d'œuvre tout en limitant les dégâts sur le peuplement

forestier est apparu prioritaire. Néanmoins, il faudra attendre les années 1990 pour que des techniques visant à minimiser les dégâts de l'exploitation non seulement sur les peuplements arborés, mais aussi sur les sols, la faune ou les cours d'eau soient expérimentées sur les trois continents, en association à des programmes de recherche pour leur validation. Ces techniques sont d'abord apparues sous les vocables de *low impact logging* (LIL), *reduced-impact logging* (RIL), ou encore *low impact harvesting* (LIH). L'exploitation à faible impact (EFI) est aujourd'hui le terme le plus utilisé dans la littérature forestière francophone (SIST, 2000 ; PUTZ *et al.*, 2008). Par rapport aux techniques toujours employées en forêt tropicale, la principale caractéristique de l'EFI réside dans la planification et le contrôle stricts de toutes les opérations. Les recherches sur l'EFI ont démontré que ces techniques peuvent réduire de moitié les dégâts occasionnés aux peuplements par rapport à l'exploitation conventionnelle.

Les nombreuses études menées depuis plus de vingt ans sur l'amélioration des techniques sylvicoles et la compréhension du fonctionnement post-exploitation des forêts tropicales ont abouti à des recommandations



© IRD/P. Levang

Palmiers à huile implantés dans des essarts à Muara Bungo, dans la province de Jambi sur l'île de Sumatra en Indonésie.

pratiques, qui pour la plupart préconisent une réduction de l'intensité des prélèvements et un allongement des cycles de rotation. Malheureusement, ces recommandations, considérées comme trop contraignantes, ne sont prises en compte ni par les exploitants, ni par les décideurs, ce qui conduit à un appauvrissement progressif des ressources forestières au sein des forêts exploitées. Il est important de garder à l'esprit que, lors de la première phase d'exploitation, si le volume de bois prélevé est important, c'est qu'il provient d'arbres qui se sont développés sur plusieurs siècles en l'absence de fortes pressions anthropiques et qui ont donc atteint des tailles remarquables. Aujourd'hui, dans bon nombre de forêts exploitées il y a trois ou quatre décennies et qui sont sur le point de subir une deuxième coupe, ce volume ne s'est pas reconstitué. Qui plus est, dans bien des cas, les jeunes individus qui devraient assurer la récolte suivante (donc le troisième prélèvement) sont en quantité largement insuffisante par manque d'accompagnement sylvicole.

Il est cependant possible, sur la base des connaissances scientifiques et techniques actuelles en sylviculture, de définir des règles de gestion adaptées aux capacités de reconstitution des forêts exploitées. Malheureusement, les recommandations techniques validées par les chercheurs restent largement ignorées, et les nouvelles réglementations ne reflètent en rien les connaissances scientifiques acquises, au contraire. À titre d'exemple, en Asie du Sud-Est, les diamètres minimaux de coupe ont été réduits de 60 cm à 40 cm et les cycles de coupe raccourcis de 40 à 25 ans (comm. pers.). Non seulement ces nouveaux choix réglementaires sont incompatibles avec la durabilité de l'exploitation, mais ils risquent en plus de mener à court terme à un réel appauvrissement des forêts de production et à justifier de ce fait le remplacement des forêts résiduelles par des systèmes de production considérés comme plus rentables, comme les plantations industrielles d'hévéa ou de palmier à huile.

La sylviculture comme outil de conservation des forêts tropicales

La sylviculture se trouve aujourd'hui devant deux grands défis. Le premier est d'arriver à un compromis satisfaisant entre production forestière et conservation de la biodiversité. Le second est d'adapter les règles sylvicoles aux « forêts de demain », qui non seulement auront, pour la plupart, des caractéristiques tout autres que celles des forêts primaires du début de l'exploitation sylvicole, mais devront aussi répondre à des besoins sociétaux nouveaux et variés.

Si les forêts étaient autrefois considérées principalement comme sources de bois ou de produits forestiers non ligneux (fruits, feuilles, latex comme le caoutchouc), elles sont aujourd'hui reconnues et perçues par la communauté internationale comme essentielles dans la conservation de la biodiversité, la protection des sols et des cours d'eau ou encore dans le stockage de carbone et l'équilibre climatique planétaire. La sylviculture de demain devra donc permettre de maintenir tous ces services écosystémiques fournis par les forêts. Il s'agit donc de quantifier ces deux types de fonctions, production et conservation (fig. 1). L'émergence de nouveaux marchés liés aux paiements pour services environnementaux ouvre des opportunités de valorisation économique de ces services fournis par les forêts. Parmi ceux-ci, la biodiversité et le stockage de carbone sont de loin ceux qui focalisent le plus l'attention.

La nécessité de compromis entre les différents services écosystémiques

La sylviculture fait l'objet de débats souvent antagonistes au sein de la communauté scientifique, notamment entre écologues conservationnistes et écologues forestiers. Les premiers considèrent que l'exploitation durable des forêts tropicales doit permettre un retour aux conditions d'avant exploitation au terme du cycle de rotation, c'est-à-dire présenter en fin de cycle la même structure et les mêmes espèces qu'avant exploitation. Au contraire, pour les seconds, la durabilité n'exige pas nécessairement le retour aux conditions originales. Ce retour est en effet difficilement envisageable, ou, du moins, demanderait plusieurs siècles, et ne serait donc pas compatible avec une exploitation économiquement rentable : si plusieurs études démontrent que durant une rotation de 30 à 40 ans, les forêts exploitées retrouvent un niveau de biodiversité proche, voire identique, à celui des forêts primaires, elles montrent aussi que seulement 50 % du volume de bois d'œuvre exploité peut potentiellement se reconstituer pendant un tel cycle (PUTZ *et al.*, 2012 ; EDWARDS *et al.*, 2014). Il est donc évident que même si de bonnes pratiques sylvicoles peuvent permettre de maintenir une production sur le long terme, les forêts tropicales déjà exploitées dans le passé ne pourront jamais produire autant de bois que les forêts primaires (fig. 2) : elles comporteront moins de gros arbres par hectare, mais garderont néanmoins une biodiversité élevée

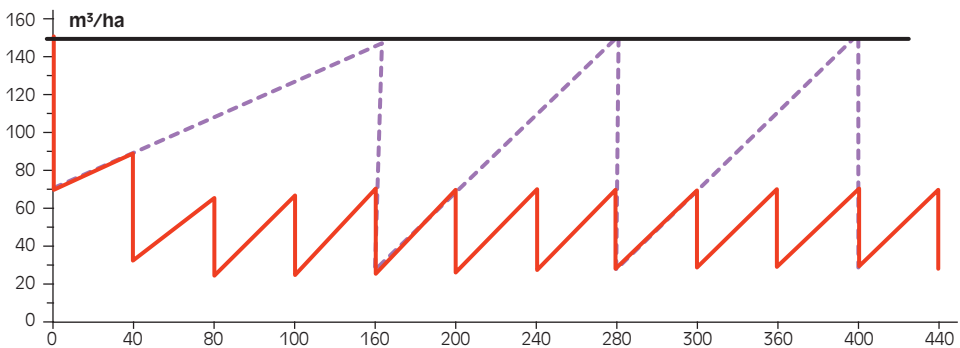


Figure 1
Simulation de cycles de rotation de 35 ans en forêt à Diptérocarpacées (lignes rouges)
et cycles de rotation assurant la reconstitution initiale du volume commercial (lignes violettes
en pointillé).

Source : SIST *et al.*, 2003.



© IRD/P. Levang

Copeaux d'*Acacia mangium* pour la production de pâte à papier dans la plantation MHP, province de Sumatra-Sud en Indonésie.

Une gestion forestière aux multiples acteurs

La gestion paysanne des forêts communautaires toujours mieux reconnue

La gestion forestière tropicale est restée longtemps orientée vers la production exclusive de bois d'œuvre et contrôlée par des compagnies forestières géant de grandes concessions. Cela est en train de changer avec la prise en compte de nouveaux acteurs : la gestion forestière est de moins en moins le domaine exclusif des grands concessionnaires privés. En effet, depuis maintenant plus de vingt ans, les populations rurales (communautés autochtones et forestières, agriculteurs) occupent une place croissante dans le secteur forestier.

Dans le monde, environ 800 millions de personnes habitant les zones rurales tirent leurs revenus des forêts (ITTO, 2011). Dans les pays tropicaux, la question de la reconnaissance des droits d'accès aux ressources forestières et à leur usage des populations rurales occupe largement le devant de la scène depuis plus de deux décennies. Ces acteurs ont des perceptions et des approches différentes, tournées certes vers la production de bois d'œuvre, mais avant tout vers l'utilisation de nombreuses autres ressources, dont les produits forestiers non ligneux (PFNL) ou vers une valorisation telle que l'écotourisme. La sylviculture tropicale de demain devra aussi prendre en compte la diversité des acteurs, des produits, des perceptions, et répondre à des objectifs de gestion multiples comme l'exploitation de bois et de PFNL au sein d'une même forêt. Plusieurs études ont démontré qu'une gestion forestière communautaire reconnue par l'État contribue efficacement à la conservation des forêts tropicales.

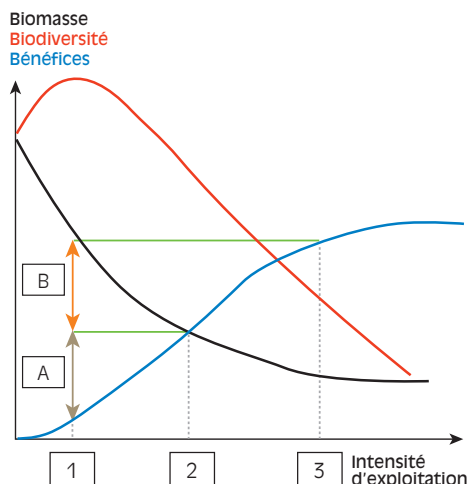


Figure 2
Courbe théorique des compromis à identifier entre intensité d'exploitation, bénéfices immédiats, stockage de carbone et biodiversité.

Dans un contexte de paiements pour services environnementaux A, B et A+B représentent les manques à gagner entre les différents compromis (respectivement entre 1 et 2, 2 et 3 et 1 et 3) et peuvent constituer une base pour le calcul des paiements.

Compromis 1 : Exploitation à faible intensité avec peu de bénéfices et une perte de biomasse et de biodiversité également faible.

Compromis 2 : Exploitation à intensité moyenne, bénéfices, pertes de biomasse et de biodiversité modérés.

Compromis 3 : Exploitation à forte intensité avec des bénéfices et une perte de biomasse et de biodiversité élevés.

Source : SIST *et al.* (2014)

Mais comment évaluer l'ampleur et l'importance de cette gestion forestière communautaire et paysanne ? Une étude récente réalisée par l'Office international des bois tropicaux (OIBT/ITTO, 2011) a montré que, parmi les 38 pays tropicaux étudiés, la surface forestière administrée par l'État a diminué de 15 % entre 2002 et 2008, en faveur de la foresterie communautaire et paysanne qui, elle, a augmenté de 66 %. C'est en Amérique latine, et surtout au Brésil, que cette foresterie communautaire s'est le plus développée, sans doute du fait de l'absence de grandes concessions et de la puissance de certaines organisations locales. Ainsi, de 2003 à 2006, l'État brésilien a délimité près de 500 000 ha d'« unités de conservation » dans lesquelles les règles de gestion des ressources forestières sont strictement définies et contrôlées. Selon le Code forestier, les petits paysans ayant participé à la colonisation de l'Amazonie brésilienne doivent préserver au moins 50 % de leurs propriétés en « réserve forestière ». Ces dernières, dont la surface totale est estimée à 12 millions d'hectares, peuvent être exploitées après approbation d'un plan de gestion par les instances forestières compétentes (Services forestiers). En Amazonie brésilienne, la surface totale des forêts communautaires est estimée officiellement à environ 40 millions d'hectares, soit une surface équivalente à celle des concessions qui sont mises en place par les Services forestiers brésiliens (SFB, 2010). Les communautés locales sont donc à présent des acteurs incontournables pour qu'une politique de conservation des forêts tropicales soit efficace sur le long terme.

Les obstacles au développement d'une gestion forestière communautaire et paysanne

La gestion forestière communautaire et paysanne (GFCP) se heurte cependant à de nombreux obstacles (financiers, techniques, structurels et légaux) qui freinent son développement.

Pour comprendre ces difficultés et trouver des solutions, il faut tout d'abord reconnaître que la GFCP regroupe des acteurs très différents, qui vont des communautés forestières qui gèrent plusieurs milliers d'hectares aux petits paysans propriétaires de petites surfaces forestières en exploitation. Pour les

communautés dont les revenus proviennent essentiellement de l'exploitation du bois, la gestion forestière est comparable à celle d'une concession privée. Pour les propriétaires paysans, il s'agit de gérer de petites unités individuelles regroupées dans une coopérative ou une association ; l'agriculture restant l'activité principale de ces acteurs, les bénéfices de l'exploitation forestière ne sont qu'un complément aux revenus agricoles.



© IRD/J.-C. Castella

Jeux de rôle au Vietnam.

Des simulations fondées sur l'utilisation de jeux de rôles par des agriculteurs ont permis d'évaluer l'impact des conversions d'usage des terres sur les modes de vie et les services écosystémiques, tel qu'il est perçu par les populations locales. Les mécanismes du projet I-REDD+ impliquent en effet des changements rapides d'usage des terres.

La législation forestière des pays tropicaux est principalement établie pour des systèmes d'exploitation mécanisée sur des concessions appartenant à des compagnies privées. Ces systèmes exigent un investissement initial lourd en matériel et en main-d'œuvre, une bonne connaissance des filières et une bonne maîtrise des techniques forestières et sylvicoles que les acteurs de la GFCP ne possèdent pas. Cette législation est donc peu adaptée aux conditions de la GFCP. Cependant, si l'on veut faire participer les populations rurales à la gestion forestière (et cela concerne pour l'instant plusieurs millions d'hectares de forêt dont le futur dépend de la durabilité de cette nouvelle forme de gestion), il est impératif que les législations forestières soient mieux adaptées aux spécificités de la GFCP. Pour ce faire, il est primordial de promouvoir des partenariats équitables et mieux encadrés entre les entreprises forestières et ces communautés, le déblocage de crédits spécifiques à la foresterie communautaire et enfin des programmes de formation adaptés non seulement aux techniques forestières, mais aussi à la gestion financière.

Conclusion : de nouveaux impératifs

Développer la recherche sur l'écologie des forêts exploitées

La gestion des forêts tropicales doit s'adapter aux nouveaux impératifs environnementaux et sociaux apparus au cours de ces vingt dernières années. Le premier changement important auquel elle devra faire face, dans les années à venir, est l'évolution des différents types de forêts tropicales humides. Ainsi, la plupart des pays d'Asie du Sud-Est auront à gérer des forêts déjà exploitées, et donc assez différentes des forêts primaires, avec par exemple des volumes exploitables plus faibles. Il faudra ajuster la législation sur l'exploitation à ces nouvelles conditions. Malheureusement, l'unique réponse proposée jusqu'à présent est la réduction du diamètre minimal de coupe afin de compenser les baisses de volumes exploitables, ce

qui contribue à dégrader davantage les forêts déjà appauvries par un premier cycle d'exploitation. Il est essentiel de mieux connaître ces forêts exploitées afin, d'une part, d'estimer leur potentiel productif et, d'autre part, de définir des taux de prélèvements adaptés à leur capacité de régénération. Malheureusement, on connaît encore peu l'écologie de ces forêts exploitées, car la plupart des études en écologie ont porté essentiellement sur les forêts naturelles primaires ou secondaires. La recherche sur l'écologie des forêts exploitées est donc encore nécessaire et doit être développée afin de définir des règles de gestion adaptées.

Développer la gestion multi-usages des forêts tropicales

La sylviculture tropicale doit devenir un outil pour la conservation de grands massifs forestiers tout en assurant des revenus économiques significatifs aux différents acteurs du secteur. Même si la perception sociétale du rôle des écosystèmes forestiers accorde un rôle de plus en plus important aux services écosystémiques fournis par les forêts, force est de constater que la sylviculture tropicale reste très spécialisée dans la production de bois d'œuvre. Elle ne montre pas d'évolution marquante vers des systèmes de gestion multi-acteurs en faveur d'une utilisation multiple d'autres ressources incluant la valorisation des services écosystémiques. Il sera nécessaire d'initier cette évolution rapidement, afin que la conservation des forêts tropicales à travers la sylviculture puisse réellement être assurée par le maximum d'acteurs. La gestion multi-usages des forêts tropicales représenterait une alternative capable de générer des revenus entre deux cycles d'exploitation, dont la durée de 30 ans et parfois plus reste un facteur limitant en terme de viabilité économique.

La législation forestière des pays tropicaux doit répondre à ces nouveaux changements et prendre en compte la diversité des acteurs, de leurs perceptions et de leurs exigences concernant la sylviculture des forêts tropicales humides. Enfin, la conservation de ces forêts passe obligatoirement par une gestion intégrée des activités agricoles et forestières au sein des territoires ou des régions.

Références

- EDWARDS D. P., TOBIAS J. A., SHEILD., MELJAARD E., LAURANCE W. F., 2014 – Maintaining ecosystem function and services in logged tropical forests. *Trends in ecology & evolution*, 29 : 511-520.
- FAO, 2010 – *Global Forest Resource Assessment. Key Findings*. Rome, FAO, 12 p.
- GÜNTER S., WEBER M., STIMM B., MOSANDL R., 2011 – *Silviculture in the tropics*. Springer, 576 p.
- ITTO (International Tropical Timber Organization/Organisation internationale des bois tropicaux), 2011 – Tropical forest tenure assessment. Trends, Challenges and Opportunities. *ITTO technical series*, 37, 46.
- LAURANCE W. F., SAYER J., CASSMAN K. G., 2013 – Agricultural expansion and its impacts on tropical nature. *Trends in ecology & evolution*, 29 (2).
- NICHOLSON D. I., 1958 – An analysis of logging damage in tropical rain forests, North Borneo. *Malay. For.*, 21 : 235-245.
- PUTZ F. E., SIST P., FREDERICKSEN T. S., 2008 – Reduced Impact Logging: challenges and opportunities. *Forest Ecology and Management special issue : Beyond RIL in the tropics. Forest Ecology and Management*, 256 : 1427-1433.
- PUTZ F. E., ZUIDEMA P. A., SYNNOTT T., PEÑACLAROS M., PINARD M. A., SHEILD., VANCLAY J. K., SIST P., GOURLET-FLEURY S., GRISCOM B., PALMER J., ZAGT R., 2012 – Sustaining conservation values in selectively logged tropical forests: the attained and the attainable. *Conservation Letters*, 5 : 296-303.
- SFB, 2010 – *Plano anual de manejo florestal comunitario e familiar: 2010*. Serviço Florestal Brasileiro, Brasilia, Brazil, 125 p.
- SIST P., 2000 – L'exploitation à faible impact : Objectifs et enjeux. *Bois et Forêts des Tropiques*, 265 : 31-43.
- SIST P., PICARD. N., GOURLET-FLEURY S., 2003 – Sustainable rotation length and yields in a lowland mixed dipterocarp forest of Borneo. *Annals of Forest Science*, 60 : 803-814.
- SIST P., PACHECO P., NASI R., BLASER J., 2014 – « Management of natural tropical forests in the past and present and projections for the future ». In Katila P., Galloway G., de Jong W., Pacheco P., Mery G. (eds) : *Forests under pressure – Local responses to global issues*, IUFRO World Series, Volume 32 : 497-551.

21 Palmier à huile et déforestation en Indonésie

Patrice LEVANG, Alain RIVAL



© IRD/S. Hem

Le palmier à huile, *Elaeis guineensis* Jacq., est une plante monocotylédone de la famille des Arécacées originaire des forêts tropicales humides bordant le golfe de Guinée. Avant de devenir l'archétype de la monoculture industrielle et la bête noire des ONG de conservation, le palmier à huile n'était qu'un simple produit forestier non ligneux endémique des forêts des pays d'Afrique de l'Ouest et centrale.

Encore appelé « arbre sorcier » par les Bassa du Cameroun, le palmier à huile est une plante aux multiples usages. Il présente une caractéristique unique dans le règne végétal en raison de son fruit, qui contient deux huiles de composition extrêmement différente : l'huile de palme et l'huile de palmiste. L'huile de palme, extraite du péricarpe des fruits, aussi appelée huile rouge (couleur

due à sa richesse en carotènes), est un ingrédient essentiel de nombreux plats de la cuisine traditionnelle en Afrique de l'Ouest et centrale. L'huile de palmiste, extraite de l'endocarpe, a de nombreux débouchés : huiles de cuisson en mélange avec d'autres huiles végétales (la célèbre *Végétaline*), margarine, savonnerie et cosmétique, oléochimie. Mais le palmier produit également le vin de palme, le cœur de palmier et de nombreux matériaux pour la construction ou l'artisanat. Au Cameroun, les palmistes grillés servent à produire une huile noire appelée *magnanga*, réputée pour ses nombreuses vertus médicinales (BAKOUME, 2006).

Les vastes palmeraies naturelles du golfe de Guinée sont en fait semi-domestiquées, l'action de l'homme se limitant à favoriser le développement de la plante. Les graines sont

photo > Régime de fruits de palmier à huile (Indonésie).

disséminées par les animaux et par l'homme au moment de la récolte. Le palmier est une espèce pionnière se développant particulièrement bien dans les essarts de culture sur brûlis. Ainsi, l'expansion des palmeraies doit beaucoup à l'extension du domaine agricole. En fonction des stratégies de l'exploitant, le palmier sera traité comme une espèce destinée à la cueillette en forêt, une espèce spontanée protégée au sein des essarts de culture sur brûlis, une espèce complantée au sein de systèmes agricoles complexes, ou encore traitée en monoculture.

De produit forestier à culture de rente

Le commerce international de l'huile de palme ne commence réellement qu'au tout début du XIX^e siècle avec la révolution industrielle en Europe et les progrès de l'hygiène. L'huile de palme devient la principale huile industrielle pour l'étamage, et l'huile de palmiste s'impose dans la production de savons. À partir de la fin du XIX^e siècle, le Nigéria devient le principal exportateur d'huile de palme, et surtout de noix de palmistes.

Les Allemands sont les premiers à obtenir quelques succès dans l'application de méthodes modernes de culture du palmier à huile dans leurs plantations du Cameroun. Mais ce sont les recherches menées dans la concession de Lever au Congo belge qui vont révolutionner le secteur de l'huile de palme (FIELDHOUSE, 1978). La découverte par Beirnaert en 1941 de l'hybridation des types *dura* (à gros noyau) et *pisifera* (sans noyau) va ouvrir la voie à la production de semences hybrides *tenera* à forte production (HARTLEY, 1988). Le développement de nouvelles presses et de nouvelles méthodes de conditionnement va révolutionner le secteur de la transformation.

À la conquête de l'Asie du Sud-Est

Les premiers palmiers à huile à parvenir en Asie du Sud-Est sont au nombre de quatre plants originaires d'Afrique de l'Ouest et

introduits au jardin botanique de Bogor en 1848 (HARTLEY, 1988). Ce n'est qu'en 1905 qu'Adrien Hallet observe que les palmiers *dura* issus de ces premiers plants et introduits à Sumatra se développent mieux et produisent des fruits à noyaux plus petits et à meilleure teneur en huile que les *dura* d'Afrique de l'Ouest (LEPLAE, 1939). Les essais de Hallet sont repris par son ami Henri Fauconnier en Malaisie dès 1910. Dès lors, les surfaces en plantations vont augmenter régulièrement dans les deux pays de part et d'autre du détroit de Malacca. Le succès du secteur n'est pas étranger aux difficultés de l'hévéaculture dans les deux pays au moment de la grande crise de 1929.

L'élæiculture était alors considérée comme une diversification des activités des plantations coloniales. À la veille de la Seconde Guerre mondiale, Sumatra comptait 90 000 hectares de palmiers à huile contre 30 000 hectares en Malaisie. Malgré le succès rapide des plantations coloniales d'Asie du Sud-Est, l'Afrique de l'Ouest, avec 2,4 millions d'hectares de palmeraies naturelles, 72 000 hectares de plantations coloniales et 97 000 hectares de plantations villageoises du Nigeria, restait le premier producteur mondial d'huile de palme à la veille de la Seconde Guerre mondiale. La Malaisie allait mettre un terme à l'hégémonie du Nigeria.

Dès les années 1950, le gouvernement malaisien et le secteur privé lancent plusieurs programmes de sélection variétale et de production de semences hybrides de *tenera*. Les nouveaux palmiers sont non seulement plus productifs, mais ils produisent un type de fruit parfaitement adapté aux nouvelles presses à vis qui, mises au point au Congo belge dans les années 1950, équipent toutes les usines malaisiennes à partir du milieu des années 1960. Parallèlement, le gouvernement malaisien décide de convertir les vieilles plantations d'hévéas en palmiers à huile par le biais des projets Felda de développement des plantations villageoises. Dès 1966, la production d'huile de palme du Sud-Est asiatique dépassait la production de l'Afrique. Le fossé n'a cessé de se creuser.

En 1983, grâce à la mise en œuvre de la révolution verte, l'Indonésie renoue avec l'autosuffisance alimentaire en riz, objectif prioritaire du gouvernement du général Suharto. L'objectif suivant va être le développement du secteur des plantations industrielles : hévéa, palmier à huile et sucre.



© IRD/G. Michon

Pépinière de palmiers à huile dans un projet de transmigration « noyau-plasma » (Indonésie).

En 1983, le développement du secteur du palmier à huile est tout d'abord confié au ministère de la Transmigration avec le soutien des plantations publiques (PTP-PNP) issues des anciennes plantations coloniales nationalisées après l'indépendance. Le modèle de développement retenu, appelé PIR-Trans, est adapté du modèle Nucleus Estate and Smallholders qui avait fait ses preuves en Malaisie (LEVANG, 1997). En contrepartie de l'accès gratuit à un domaine foncier important (5 000 à 10 000 hectares de terres forestières domaniales), la société de plantation s'engage à développer autour de ce noyau (*inti*) une surface de plantations équivalente destinée à des petits planteurs (appelée « plasma » par analogie avec l'organisation d'une cellule). Le ministère de la Transmigration est chargé de recruter, transporter et installer les migrants dans les villages créés autour de la plantation. Les compagnies sont chargées du développement physique du site, défrichements, plantations, formation des trans migrants, construction de l'huilerie, etc. L'État garantit les prêts bancaires accordés aux compagnies. Le coût du développement du « plasma » (la partie non industrielle) est facturé aux migrants et déduit du prix d'achat des fruits de palmiers à huile. Ce schéma est particulièrement favorable aux compagnies, qui accèdent gratuitement à la

terre et bénéficient d'une main-d'œuvre plus ou moins captive, le tout sous le patronage du gouvernement.

À partir de la fin des années 1980, un nouveau modèle appelé KKPA (*Koperasi Kredit Primer Anggota*, littéralement « Coopérative de crédit primaire pour membres ») est développé. De structure relativement semblable au PIR-Trans, le KKPA a pour objectif d'associer une compagnie publique ou privée à des petits planteurs migrants ou autochtones. Les petits planteurs sont réunis au sein d'une coopérative dans le cadre d'un accord avec une compagnie et une banque. Les planteurs confient leurs terres à la compagnie qui plante, gère et récolte les fruits de palmiers, et leur restitue en échange une partie des terres plantées. Les planteurs paient l'ensemble du coût du développement de ces terres qui leur ont été restituées par le biais d'une ponction sur le prix de la vente des régimes. Le gouvernement local (district) participe à la mise en œuvre des projets en facilitant les négociations entre compagnies et villageois, et en assurant la remise de titres de propriété. Ces titres sont conservés par la banque en guise de nantissement jusqu'à l'extinction de la dette. La compagnie est chargée de récupérer les sommes prêtées aux planteurs, qui s'engagent à livrer toute leur production à l'huilerie de la compagnie. Dans ce système,



© IRD/A. Rival.

Transport de régimes de palmier à huile ou *Elaeis guineensis* en bicyclette après récolte (Indonésie).

la compagnie n'obtient plus la terre gratuitement de la part de l'État, mais directement des communautés. De nombreuses variantes existent en fonction de la surface qu'un villageois doit remettre à la compagnie pour obtenir en contrepartie une petite plantation de palmiers à huile. Les cas les plus fréquents, 80-20 ou 70-30, signifient qu'un villageois doit remettre 10 hectares à la compagnie pour se voir attribuer en retour respectivement deux ou trois hectares de plantation prête à produire. Dans tous les cas de figure, le petit planteur devra s'acquitter du remboursement du coût de développement de sa plantation. Environ 30 % seront déduits du prix de vente des régimes jusqu'au total remboursement de la dette.

Les conditions de l'échange peuvent paraître inégales, mais il ne faut pas oublier que dans les zones forestières la terre n'a que peu de valeur et que, sans l'intervention des compagnies, les petits planteurs n'ont accès ni aux semences sélectionnées, ni aux intrants, ni au crédit, ni au soutien technique. Depuis les années 2000, les projets KKPA se font plus rares et les compagnies ont de plus en plus

de mal à accéder à la terre. Les petits planteurs profitent des infrastructures existantes pour développer leurs propres plantations et choisissent de vendre au plus offrant. Le développement de nouvelles plantations est le fait de planteurs déjà prospères qui nantissent leur plantation pour obtenir les crédits nécessaires à une extension, ou encore de citadins qui souhaitent diversifier leurs sources de revenus en investissant dans le secteur agricole.

En un temps record, l'Indonésie est devenue le premier producteur mondial d'huile de palme. En 2011, elle produisait 25,4 millions de tonnes d'huile de palme sur une superficie de plus de huit millions d'hectares. Environ 40 % de la surface totale en plantation était aux mains de petits planteurs liés par contrat à des agro-industries ou indépendants.

Avec le succès vient le temps des critiques. Dès la fin des années 1990, le palmier à huile devient la bête noire des ONG environnementalistes et indigénistes. Le palmier est accusé de tous les maux, responsable à la fois de la dégradation de l'environnement (conversion de forêts primaires, perte de

biodiversité, disparition de la faune sauvage, pollution, etc.) de l'appauvrissement des populations indigènes (accaparement de terres, dépossession, disparition des ressources forestières, modification forcée du mode de vie, endettement excessif, etc.) et de multiples atteintes aux droits de l'Homme (déplacements forcés de populations, intimidations, violences, salaires de misère et conditions de travail insalubres, et, au pire, viols et assassinats). Malgré le tableau sinistre dépeint par certaines ONG, le palmier à huile va continuer à se développer dans l'ensemble de l'archipel, souvent à la demande expresse des populations locales.

Le palmier à huile, véritable moteur de développement

Au départ, le palmier est toujours considéré par les communautés comme le moyen privilégié de sortir du sous-développement et d'accéder au mode de vie moderne. Dans les zones forestières isolées de Sumatra ou de Kalimantan, les communautés rêvent avant tout de routes goudronnées, d'électricité, d'adduction d'eau, de réseau pour téléphones portables, d'écoles et de dispensaires, voire d'aéroports internationaux. Vivre en harmonie avec la nature en chassant et en collectant des produits forestiers, loin des sollicitations mercantiles du monde moderne... est un rêve de citoyen occidental nanti, pas « de bon sauvage ». Lorsque les démarcheurs des compagnies viennent proposer une source de revenu élevée et régulière, des emplois salariés, des infrastructures modernes... ils ne forcent la main à personne mais répondent à une demande réelle. Les populations forestières auraient-elles encore des doutes que les représentants du gouvernement local et leurs chefs de village les dissiperaient facilement. Le palmier est un projet national, si les Malaisiens sont riches, c'est grâce à lui. Les rares réticents seront taxés d'archaïsme, de frein au progrès, et considérés comme des éléments antisociaux.

Une fois le marché conclu, le rêve tarde parfois à se concrétiser. Les travaux prennent plus de temps que prévu, les années passent et le pécule tiré de la cession des terres est

épuisé longtemps avant l'entrée en production des palmiers. Les premiers rendements sont faibles et ne suffisent pas à couvrir les besoins des familles. Souvent endettées, les familles en question choisissent de vendre à bas prix leurs parcelles de palmiers à leurs voisins plus argentés ou à des migrants. Quelques années plus tard, lorsque les palmiers entrent en pleine production, les vendeurs n'ont plus que leurs yeux pour pleurer, leur capital foncier a disparu, et il ne leur reste plus qu'à solliciter des emplois de manoeuvre auprès de la compagnie pour survivre.

Pour ceux qui ont su patienter, ou eu les moyens de le faire, la situation est différente. À partir de la septième année après la plantation, le palmier entre en phase mature de production. Malgré les 30 % ponctionnés pour rembourser l'emprunt, les propriétaires bénéficient d'une source de revenu régulière, une sécurité qui leur permet d'envisager l'avenir de manière plus sereine, de mettre de l'argent de côté pour l'éducation de leurs enfants, voire d'agrandir leur domaine foncier. Lorsque l'entrée de la plantation en phase mature coïncide avec des prix élevés de l'huile de palme comme en 2008, certains planteurs choisissent d'accélérer le remboursement de leur dette, éteinte en six à huit ans à peine (FEINTRENIE *et al.*, 2010).



Plantation mature de palmiers à huile à Muara Bungo, dans la province de Jambi sur l'île de Sumatra en Indonésie.

Bonne affaire pour les uns, mauvaise affaire pour les autres

Le contraste entre les deux groupes est saisissant. Parmi les autochtones, l'arrivée du palmier à huile a été à l'origine d'une forte différenciation sociale et économique. Avant le palmier, la distinction entre familles riches et pauvres était moins marquée. Toutes les familles possédaient de la terre et un revenu minimal issu de la culture sur brûlis et de l'exploitation d'agroforêts à hévéas ou de la collecte de produits forestiers. Les familles aisées disposaient en plus de revenus issus du commerce, du transport ou de la fonction publique. Avec le palmier, les familles aisées ont pu s'enrichir davantage, parfois aux dépens de leurs cousins pauvres. Ces derniers ont le plus souvent tout perdu, leurs terres mais aussi l'accès aux ressources forestières les plus proches suite à la conversion de la forêt. Leur ressentiment s'adresse d'abord à la compagnie qui les a dupés – estiment-ils – et qu'ils identifient au palmier à huile, mais aussi à leurs proches qui ont réussi, et surtout aux migrants. Les migrants tirent généralement mieux leur épingle du jeu. Ne disposant d'aucune réserve foncière à l'arrivée, ils ne sont pas tentés de vendre leur plantation. Issus de zones à fortes densités de population où la terre est rare et le travail bon marché, les migrants ont l'habitude de travailler dur et ne peuvent compter que sur le palmier pour les sortir de la misère. Dans les zones de transmigration dévolues au palmier à huile, en dix ans à peine, les migrants pauvres se sont mués en autant de planteurs riches.

Suivant la population concernée, le bilan de l'arrivée du palmier est positif ou négatif. D'une manière générale, ceux qui ont opté pour le palmier en ont tiré avantage. Ceux qui ont vendu leur terre et leur plantation avant qu'elle n'entre en pleine production se retrouvent floués. Non seulement ils ont vendu leurs terres à bas prix à l'arrivée de la compagnie, mais, dix ans plus tard, ces mêmes terres ont acquis une valeur considérable, renforçant encore le sentiment de frustration. Le palmier est-il responsable ? Oui et non. Le palmier n'est jamais qu'une opportunité de développement qui a été

proposée à l'ensemble d'une population et que seule une partie a su saisir. Il en aurait été de même avec toute autre culture industrielle ou toute nouvelle opportunité. Ainsi, l'introduction de l'aquaculture par le développement de cages flottantes ou d'étangs à Sumatra et à Kalimantan a eu des conséquences similaires. Malgré les crédits et l'encadrement proposés à l'ensemble d'un village, après un ou deux cycles d'élevage seulement, de nombreux chefs de famille avaient abandonné l'aquaculture au profit de quelques familles aisées qui avaient racheté à bas prix leurs cages ou étangs.

Un développement aux dépens de la forêt primaire

S'il est indéniable que l'expansion du palmier à huile a eu un impact socio-économique plutôt positif pour ceux qui ont « tenu » les premières années, il est tout aussi indéniable que son impact environnemental a été désastreux. En Asie du Sud-Est tout particulièrement, cette expansion s'est faite pour l'essentiel aux dépens de la forêt tropicale humide, l'un des plus fantastiques réservoirs de biodiversité au monde. En quelques décennies, plus de cinq millions d'hectares de forêts primaires ont été convertis en Indonésie, plus de quatre millions en Malaisie, trois millions au Nigeria et à peu près autant dans le reste du monde. La conversion d'une forêt primaire en plantation monospécifique de palmiers à huile est sans conteste un désastre écologique. Après le passage des bulldozers et du feu, il ne reste plus grand-chose de la biodiversité floristique et faunistique, ni des habitats des innombrables espèces vivant dans la forêt. Orangs-outans, gibbons, tigres et éléphants font habituellement les manchettes de la presse, mais les dégâts ne se limitent pas à ces quelques espèces emblématiques.

Les ONG de conservation insistent à juste titre sur cet impact négatif de l'expansion du palmier à huile. Pourtant, le palmier – en tant que plante – n'y est pour rien. Rappelons qu'*Elæis guineensis* est originaire des grandes forêts tropicales bordant le golfe



Récolte de régime de palmier à huile par un petit planteur au Cameroun.

de Guinée, et qu'il y occupe une place modeste au sein de leur riche biodiversité. Le problème ne vient pas du palmier mais du mode de développement choisi pour son exploitation. Le palmier n'est que le vecteur, le vrai problème provient de la conversion de la forêt pour un usage agricole, tout particulièrement si cet usage est conduit en monoculture. Qu'il s'agisse de palmier à huile, de soja, de tournesol, de colza, de canne à sucre ou d'*Acacia mangium*, le problème reste le même : la forêt et sa riche biodiversité sont sacrifiées. Boycoter l'huile de palme n'a que peu de sens, si pour la remplacer l'on convertit huit fois plus de forêts en champs de soja ou de tournesol. C'est d'ailleurs l'un des arguments favorisés de l'industrie de l'huile de palme : grâce aux rendements huit fois supérieurs du palmier par rapport au soja, on réduit d'autant les surfaces devant être déforestées. Mais l'argument est fallacieux, le soja pas plus que le palmier, ne réclame la déforestation.

L'attrait de la forêt pour les grandes compagnies productrices d'huile de palme se résume à deux choses : son accès relativement libre et son bois. En effet, peu de pays reconnaissent des droits de propriété – voire d'usage – sur la forêt primaire à leurs

citoyens, et encore moins aux populations forestières autochtones, souvent considérées comme des citoyens de second ordre. La négation des droits coutumiers des populations forestières est très largement répandue sous les tropiques. En général, la gestion des forêts est confiée à des services étatiques centralisés (ministère des Forêts, services forestiers), chargés de leur conservation, de leur exploitation et autorisant éventuellement leur conversion. Pour une compagnie, obtenir une vaste concession de forêt primaire à convertir en plantation auprès de quelques fonctionnaires pas toujours intègres est relativement aisé. Obtenir des terrains dans une zone déjà défrichée les obligerait à négocier avec une multitude de petits propriétaires, ce qui augmenterait considérablement les coûts de transaction. La présence sur le site d'une quantité importante de bois ou de biomasse présente également des avantages. Lorsque l'exploitation du bois d'œuvre est autorisée, celle-ci peut à elle seule couvrir une partie importante du coût de la mise en valeur. Dans les pires des cas, la création d'une plantation de palmiers peut n'être qu'un alibi permettant à des entrepreneurs peu scrupuleux d'accéder à la ressource bois.

Déforestation = palmier à huile ?

Depuis une dizaine d'années, les médias ont pris le réflexe d'assimiler déforestation et palmier à huile. Pourtant, la relation entre plantations de palmiers et déforestation n'est ni directe, ni automatique. Les pouvoirs publics accordent des concessions à des compagnies forestières sans toujours se soucier de la durabilité de leur exploitation. L'exploitation forestière informelle prend souvent la suite des concessionnaires et contribue à la dégradation des forêts. Les forêts dégradées, plus sensibles aux feux, peuvent évoluer en friches ou en savanes, ou encore être converties en terres agricoles par les populations locales. Sans vouloir exonérer le palmier, les responsabilités sont multiples. Surtout, les espaces déforestés ne sont que partiellement reconvertis en plantations de palmier. Ainsi, sur les 21 millions d'hectares de forêt primaire qui ont disparu en Indonésie entre 1990 et 2005, trois millions seulement correspondent à la création de palmeraies.



Usine de production de semences améliorées de palmier à huile. Calibrage et contrôle des semences (Nord-Sumatra, Indonésie).

Les grands programmes de plantation de palmier à huile en cours d'élaboration en Afrique font également peser une menace croissante sur les forêts (WWF, 2011). En effet, le nombre croissant de règles internationales prévenant la conversion des forêts naturelles, le manque de terres, la surveillance des grandes acquisitions foncières et les espoirs suscités par la réduction des émissions dues à la déforestation et la dégradation (REDD) dans les grands pays producteurs tels la Malaisie et l'Indonésie incitent les grandes compagnies asiatiques à diversifier leurs zones de production et à investir massivement en Afrique (HOYLE et LEVANG, 2012).

Développer l'huile de palme et protéger la forêt, une utopie ?

La biologie du palmier à huile, qui limite son extension aux tropiques humides, induit une cohabitation forcée avec certains des derniers points chauds de biodiversité dans le monde : bassin du Congo, Amazonie, Bornéo. Cette cohabitation délicate affecte également les autres productions oléagineuses de grande culture. Ainsi, la culture du soja (par ailleurs OGM à 75 %) doit aussi faire face à d'importantes contraintes environnementales, notamment au Brésil où les surfaces en production sont passées de 1,7 million à 21,7 millions d'hectares en à peine 40 ans.

Remplacer l'huile de palme par d'autres huiles végétales comme le soja serait une grave erreur. En effet, le palmier à huile offre des rendements en huile à l'hectare exceptionnels : ils atteignent 3,8 tonnes par hectare (t/ha) en moyenne mondiale, près de 6 t/ha dans les meilleures plantations d'Asie du Sud-Est, et plus de 10 t/ha dans les meilleurs essais génétiques en cours dans les Instituts de recherche. La part de l'huile de palme dans la production mondiale n'a cessé de croître au cours des dernières décennies pour atteindre la première place mondiale, devant le soja. Elle représente aujourd'hui plus d'un tiers des huiles végétales produites

© IRD/A. Rival



© IRD/P. Levang

Extraction artisanale d'huile de palme au Cameroun.

Au Bénin, au Cameroun ou en Côte d'Ivoire, la production artisanale d'huile de palme assure des revenus stables, des emplois et des ressources en milieu rural, particulièrement pour les femmes.

dans le monde. Ainsi, en occupant seulement 7 % des surfaces agricoles en oléagineux, le palmier à huile assure 39 % de la production mondiale en huile végétale, une superficie bien plus faible que celle consacrée au soja (61 %), au colza (18 %) ou au tournesol (14 %). L'huile de palme présente en outre les coûts de production les moins élevés des huiles végétales, inférieurs de 20 % à ceux du soja.

Enfin, développer la production d'huile de palme peut se faire sans détruire davantage de forêts primaires. En Afrique, les rendements des plantations de palmiers restent très en deçà de leur potentiel. Les marges de progrès sont particulièrement considérables dans les plantations villageoises, où les rendements pourraient être multipliés par trois en facilitant l'accès des petits producteurs aux variétés sélectionnées et aux intrants. En Indonésie comme en Afrique centrale, de vastes surfaces de forêts dégradées (ou de friches agricoles, de jachères, d'anciennes plantations, etc.) pourraient être développées par le recours à des associations équitables entre agro-industries et petits planteurs. De telles associations existent et ont été testées avec succès. Elles supposent bien entendu des coûts de développement

(et de transaction) plus élevés pour les agro-industries que la conversion de vastes zones de forêts primaires. C'est pourquoi les rôles des pouvoirs publics, des ONG et de la société civile sont déterminants pour aider le secteur de l'huile de palme à faire les bons choix. Quoique encore insuffisantes, les avancées de la RSPO (Table ronde pour une huile de palme durable) sont encourageantes. De telles initiatives demandent à être soutenues et généralisées à l'ensemble de la profession.

Références

- BAKOUME C., 2006 – *Sustainable development of oil palm in Africa: smallholders' sector*. Proceedings of 5th International Planters Conference 2006, Incorporated Society of Planters, Kuala Lumpur.
- FAO, 2010 – *Global Forest Resources Assessment 2010: Main Report*. Rome, FAO.
- FEINTRENIE L., CHONG W. K., LEVANG P., 2010 – Why do farmers prefer oil palm? Lessons learnt from Bungo District, Indonesia. *Small-scale forestry*, 9 : 379-396.

FIELDHOUSE D. K., 1978 – *Unilever overseas: The anatomy of a multinational, 1895-1965*. Stanford, Calif., the Hoover institution press.

HARTLEY, C. W.-S., 1988 – *The oil palm (Elaeis guineensis Jacq.)*. London, Wiley, Third edition.

HOYLE D., LEVANG P., 2012 – *Le développement du palmier à huile au Cameroun*. Document de travail. Genève, WWF, 16 p. (WWF Rapport). <awsassets.panda.org/downloads/developpmentpalmierhuilecameroun.pdf>, consulté avril 2013>.

LEPLAE E., 1939 – *Le palmier à huile en Afrique : son exploitation au Congo belge et en Extrême-Orient*. Bruxelles, M. Hayez.

LEVANG P., 1997 – *La terre d'en face. La transmigration en Indonésie*. Paris, Éditions de l'Orstom, coll. À travers champs.

WWF, 2011 – *Conservation, forêts. Huile de palme : de la déforestation à la nécessaire durabilité*. Paris, WWF 40 p. (WWF Rapport), <wwf.fr/media/files/rapport-huile-de-palme-2011>, consulté en avril 2013>.

(Texte rédigé d'après La palme des controverses, par Alain Rival et Patrice Levang, 2013, éditions Quae)

22 De la forêt disputée à la forêt abolie

L'exemple de la Côte d'Ivoire

François VERDEAUX



© IRD/C. Dejoux

Les forêts de la moitié sud de la Côte d'Ivoire couvraient au début du XX^e siècle 12 des 15 millions d'hectares de cette zone forestière. À la fin des années 1990, elles n'en occupaient plus qu'environ 3 millions. Bien qu'à des degrés d'intensité variables selon les époques, cette disparition massive est due à un phénomène constant depuis la fin des années 1920 : la conversion agricole de cet espace par la petite paysannerie. Les plantations de café, puis surtout de cacao, dont la Côte d'Ivoire est devenue le premier producteur mondial, ont été au centre de cette conversion. Le

palmier à huile et l'hévéa sont ultérieurement venus diversifier les productions de la zone forestière, mais de façon plus contrôlée par l'Etat.

Ce genre de phénomène, souvent qualifié de « déforestation », a été fréquent dans les régions intertropicales à partir de la seconde moitié du XX^e siècle. On a cependant montré que, s'il est en effet général, il prend des formes et relève de dynamiques qui sont particulières à chacune des situations. Le caractère global du phénomène réside bien davantage dans ses impacts que dans ses modalités et dans ses causes.

photo > Cabosses de cacao sur l'arbre (Côte d'Ivoire).

« La forêt a toujours été au centre des préoccupations de la Côte d'Ivoire »

Le cas ivoirien est d'autant plus intéressant que, dès le début du XX^e siècle, la « mise en valeur » – on dirait aujourd'hui le développement – et la protection de la forêt, dont le bois est considéré comme la principale richesse, sont les pierres angulaires des politiques publiques, et restent des priorités réaffirmées jusqu'à nos jours.

En résumant à grands traits l'histoire de cette « mise en valeur » de la zone forestière, il apparaît clairement que « la forêt » a bien été érigée en personnage central de cette histoire par trois grands protagonistes : forestiers, paysans et État. Les exploitants forestiers et les paysans planteurs se sont constamment disputé la conception et les usages de cet espace, avec pour arbitre très actif et très intéressé l'État, colonial puis national, qui n'a cessé de son côté d'en jouer comme d'une ressource politique. Au centre de la mise en valeur coloniale comme du

« miracle ivoirien » après l'indépendance, la forêt apparaît en définitive comme l'espace où sont mis en œuvre les processus sociaux et politiques qui vont façonner le pays. Dans un premier temps, elle est le lieu par excellence d'application de l'ordre colonial. Par la suite, et très logiquement, elle devient celui de sa subversion. Que le point d'aboutissement de ce processus soit l'abolition (par conversion de « la forêt » à l'agriculture de plantation) est en effet très significatif. La reconstitution des étapes de l'opposition entre planteurs locaux, administration coloniale et entreprises forestières, françaises principalement, va permettre de le comprendre.

L'État forestier, de 1900 aux années 1950

Organiser l'exploitation de la forêt

Au cours de cette période, l'administration coloniale s'efforce de penser et d'organiser la mise en valeur du territoire à partir de l'exploitation « rationnelle » des ressources



© IRD/C. Dejoux

Village guéré en zone forestière, près de la frontière avec la Guinée (1976).

Au centre de la mise en valeur coloniale comme du « miracle ivoirien » après l'indépendance, la forêt apparaît comme l'espace où sont mis en œuvre les processus sociaux et politiques qui vont façonner le pays.

ligneuses. Dans une première phase, jusqu'en 1925, elle s'attache à la prise de contrôle du territoire dont l'un des principaux vecteurs pratiques est la politique forestière. Le décret forestier de 1912-1913 du gouverneur Angoulvant (ANGOULVANT, 1916) constitue en fait le corps de doctrine général de la mise en valeur de cette « colonie forestière ». Le but de l'œuvre coloniale étant le développement des richesses naturelles, la quasi-totalité de l'espace forestier est mise sous tutelle de l'État qui est seul habilité à en allouer les ressources. Cette allocation doit suivre une saine division du travail : le bois doit être exploité par de grandes entreprises disposant de capitaux et de techniques permettant une exploitation « rationnelle » – on dirait aujourd'hui « durable » – des ressources ligneuses. L'agriculture est le domaine des « indigènes ». Cette dernière activité doit être « cantonnée » dans des périmètres contrôlés et ne peut s'étendre au détriment de la forêt qu'avec l'autorisation de l'administration.

Cette vision volontariste est en profond décalage avec la réalité. Une tentative d'imposition de la culture du cacao dans les villages de la zone forestière a échoué en 1908. La coupe, l'acheminement et l'exportation des billes d'acajou sont très efficacement organisés par une division du travail entre les acheteurs pourvoyeurs de fonds (aussi bien locaux que métropolitains installés sur la côte) et les « coupeurs », intermédiaires avec les chefferies de l'intérieur, qui assurent concrètement l'accès à la ressource et surtout fournissent la main-d'œuvre et acheminent le bois vers la côte par les voies d'eau naturelles. La production passe de 14 000 tonnes en 1911 à 40 000 tonnes en 1913, puis atteint 100 000 tonnes en 1927 après la reprise postérieure à l'interruption de la guerre de 1914-1918.

Concurrence pour la main-d'œuvre entre exploitation forestière et nouvelles plantations indigènes

La seconde phase de la période, de 1925-1930 aux années 1950, semble *a priori* confirmer la vision du gouverneur. Favorisées par la mise en place effective de la nouvelle réglementation, des entreprises, exclusivement européennes, remplacent

totallement les anciens acheteurs et coupeurs locaux. Elles ne parviendront cependant jamais à dépasser le volume atteint par leurs prédécesseurs et se contenteront même, à la veille de la Seconde Guerre, d'un niveau équivalent à celui atteint en 1913. Leurs récriminations récurrentes auprès de l'administration concernant un accès renforcé aux contingents de main-d'œuvre prestataire imposée aux communautés « indigènes » par cette même administration sont symptomatiques. Elles se plaignent en particulier que le récent développement des cultures de cacao puis de café détourne la main-d'œuvre au profit des anciens « coupeurs » indigènes souvent reconvertis en planteurs. Ce facteur limitant n'était jamais mentionné lors de la phase précédente. Que s'est-il passé ? Les anciens coupeurs et leurs clients ou alliés de l'intérieur, une fois éliminés de l'exploitation du bois, se sont tournés vers ces cultures encouragées par l'administration. Les entreprises nouvellement installées ne sont pas plus capitalistiques que celles qu'elles ont remplacées, la plupart sont familiales et aucune n'est capable de mobiliser la main-d'œuvre comme savaient le faire, à travers leurs réseaux et clientèles, les « coupeurs indigènes ». D'autant moins que, d'une part, cette main-d'œuvre préfère travailler dans les nouvelles plantations des anciens « coupeurs » reconvertis dans cette activité, puis



© IRD/Y. Marguerat

Hangar de Tomboko (entre Kossou et Yamoussoukro) pour le stockage du café : action de la Caisse de stabilisation du café et du cacao pour essayer de peser sur les cours internationaux (1973).



© IRD/C. Déjeux

**Culture du café en Côte d'Ivoire (1979).
Séchage du café et fours rudimentaires de torréfaction en pays Baoulé (région de Sinfra).**

sur ses propres plantations et que, d'autre part, les employeurs paient chichement, voire font subir à leurs employés de mauvais traitements qui les incitent à s'enfuir pour aller s'employer... chez les planteurs (VERDEAUX, 1997).

Si, face au développement inespéré de ces nouvelles productions d'exportation, l'administration se réjouit de cette « divine surprise », les deux secteurs de l'exploitation forestière et de l'agriculture arbustive en forêt, loin de connaître les développements séparés et parallèles escomptés, sont en constante interaction en s'affrontant sur un premier terrain de concurrence, celui de la main-d'œuvre.

Un pays de « planteurs » : années 1950-1990

La victoire des planteurs

Les années 1950 à 1990 représentent une période qui va consacrer définitivement la victoire des planteurs sur les exploitants forestiers en même temps que le caractère

conflictuel des deux usages. Non pas tant que l'abolition du travail forcé, obtenue par le député Houphouët-Boigny en 1947, puis celle du Code de l'indigénat permettent aux désormais planteurs d'accéder librement à la main-d'œuvre et à l'égalité des droits. L'opposition entre les deux activités va en effet se déplacer sur la concurrence dans l'accès à l'espace forestier et voir les planteurs, désormais nationaux et non plus « indigènes », étendre les fronts pionniers agricoles à toute la région forestière avec l'aide explicite ou tacite du pouvoir politique. Non seulement la conquête cacaoyère de la forêt a été encouragée et facilitée au plus haut niveau de l'État, mais l'administration ne parviendra jamais, malgré des tentatives successives, à intensifier le système de culture de plantation. Ce dernier était fondé sur une dynamique sociologique d'échange de travail (immigré) contre promesse d'accès à la terre (de forêt) qui entraînait la constante avancée de fronts pionniers dans la forêt (CHAUVEAU ET DOZON, 1985 ; LÉONARD et OSWALD, 1996 ; RUF, 1996 ; VERDEAUX, 1998). Or, comme le disait le président Houphouët-Boigny, cette dynamique assurait « l'essor économique et social » du pays ; la contrer aurait été d'autant plus dangereux politiquement qu'aucune politique ne parvenait à mettre en place l'intensification agricole

qui aurait permis une certaine stabilisation des fronts pionniers. En outre, l'attribution politiquement arbitrée de diverses rentes forestières s'avérait le seul moyen d'assurer la perpétuation du régime en autorisant une redistribution en direction de nouvelles clientèles.

Dans un premier temps, jusqu'au début des années 1970, les contradictions sociologiques ou les oppositions politiques semblent surmontées. Parallèlement à l'accès libre des planteurs à la main-d'œuvre, la filière bois s'est adaptée à la nouvelle donne. Une nouvelle génération d'entrepreneurs a initié une révolution technologique avec l'adoption dans les années 1950 du *bulldozer* et du camion grumier. Non seulement le besoin en main-d'œuvre en est considérablement réduit, mais ces engins permettent aux exploitants d'échapper aux contraintes des voies de communication naturelles et de développer au contraire les leurs. Des entreprises plus capitalistiques investissent dans d'importantes flottes de camions et d'engins divers de plus en plus performants, et partent à la conquête des forêts du Sud-Ouest, jusque-là inaccessibles, en créant leur propre réseau routier et en quadrillant ces forêts de pistes secondaires pour la coupe et l'évacuation des billes.

Ces infrastructures minimales bientôt doublées d'investissements très importants des pouvoirs publics pour « désenclaver » la région (routes goudronnées et création du port de San Pedro) vont, dans un second temps, faciliter la pénétration des planteurs dans cette région jusque-là dédiée à l'exploitation du bois. Les entreprises forestières n'auront pas le loisir de pratiquer le système de rotation de coupe prévu pour assurer une exploitation durable des ressources ligneuses. Quand il s'avère que le phénomène est inéluctable et que les pouvoirs publics n'ont ni la volonté politique ni la capacité d'endiguer la vague des fronts pionniers agricoles, ces entreprises, toutes issues de groupes européens visant avant tout à sécuriser leurs approvisionnements, vendent leur matériel et quittent le pays. La filière se restructure autour de plus petites entreprises centrées sur la transformation et faisant appel pour l'exploitation dans les forêts résiduelles à des intermédiaires locaux, plus à même de négocier avec les paysans ou les pouvoirs administratifs décentralisés.

Comme au début du siècle, ces entreprises locales sont elles-mêmes préfinancées par leurs clients européens (les anciens groupes installés en Europe) et avancent à leur tour à leurs « tâcherons » – auxquels elles louent le cas échéant le matériel d'exploitation – le coût des campagnes de coupe.

Pendant ce temps, les forêts de cette région du sud-ouest, après celles du sud-est et du centre-ouest du pays, ont été mises en culture par les « planteurs », base sociologique historique du régime, tandis qu'on distribuait à de nouvelles catégories de clientèles des quotas d'exportation de bois et des permis d'exploitation vite négociés avec des acheteurs ou exploitants européens. Ces pratiques informelles revenaient à annuler les effets escomptés des mesures destinées à assurer un fonctionnement plus durable de la filière bois.

Les leçons du paradigme ségrégationniste forestier

L'histoire économique contemporaine du pays, mais aussi son histoire politique et les prémices d'une identité ivoirienne se sont construites autour des représentations, du contrôle et du partage de « la forêt », comme des événements récents l'ont encore montré avec l'éviction des planteurs d'origine étrangère. Quels qu'aient été les contextes, économiques et politiques, « la forêt » a constamment été érigée, non en espace de production commun susceptible de prélèvements et d'usages variés, mais en espace d'affrontement entre modes d'appropriation concurrents et mutuellement exclusifs. L'opposition idéologique entre forêt et agriculture, caractéristique de la pensée occidentale et en l'occurrence assimilée à la situation coloniale, en est, au sens propre, la « raison » ultime. Initialement portée par l'administration coloniale, puis allant dans le sens des intérêts de l'oligarchie constituée autour du contrôle de l'appareil d'État, et confortée par les représentations ségrégationnistes des experts, cette prédiction d'une forêt intrinsèquement menacée par

la soif de terre des paysans est effectivement devenue créatrice : en partie à cause de cette incapacité à concevoir d'autres relations possibles avec ce genre de milieu, le paradigme forestier a fini par se vérifier par l'absurde. La forêt telle que conçue par l'État forestier a effectivement été abolie par un processus qui s'est déroulé tout au long du XX^e siècle. Une autre, plus agroforestière, s'inventera progressivement dans la durée.

Références

ANGOULVANT, G., 1916 – *La pacification de la Côte d'Ivoire, 1908-1915*. Paris, Larose.

CHAUVEAU J. P., DOZON J. P., 1985 – Colonisation, économie de plantation et société civile en Côte d'Ivoire. Orstom, *Cahiers des Sciences humaines*, 21 (1) : 63-80.

CHEVALIER A., 1909 – *Première étude sur les bois de la Côte d'Ivoire*. Paris, A. Challanel.

DCGTX, 1993 – *Développement rural et préservation de l'environnement forestier. Enjeux et perspectives en zone forestière*. République de Côte d'Ivoire, ministère de l'Agriculture et des Ressources animales.

LÉONARD E., OSWALD M., 1996 – Les planteurs de cacao ivoiriens face à un double ajustement structurel : réponse sociale et technique à une crise annoncée. *Bulletin du GIDIS*, 12 : 19-44.

RUF F., 1996 – *Booms et crises du cacao. Les vertiges de l'or brun*. Ministère de la Coopération, Cirad/Karthala.

VERDEAUX F., 1997 – « La filière bois à travers ses âges. Une coupe longitudinale dans l'économie politique de la zone forestière ivoirienne ». In Memel Foté H., Contamin B. (éd.) : *Le modèle ivoirien en questions*, Paris, Karthala/Orstom.

VERDEAUX F., 1998 – Paradoxe et rationalité de la déforestation en Côte d'Ivoire. *Natures, sciences, sociétés*, 6 (1) : 26-36.

VERDEAUX F., 1999 – L'économie très politique d'une mise en valeur des ressources forestières : Côte d'Ivoire, 1900-1990. *Autrepart*, 9 : 33-51.

23 Forêts et invasions biologiques

Stéphanie M. CARRIÈRE



Les forêts tropicales humides regorgent d'espèces animales et végétales rares, emblématiques et endémiques, mais elles comptent, en leur sein sur des sites fréquentés par leurs habitants, mais aussi surtout sur leurs marges anthropisées, un grand nombre d'espèces introduites (parfois appelées « *alien* », de l'anglais « étranger »). Ce fait est généralement moins connu, même si les chercheurs y accordent une importance et une attention grandissantes.

Certaines de ces espèces ont été introduites volontairement pour les biens et les services qu'elles procurent aux populations humaines : dans l'alimentation (fruits,

espèces cultivées...), pour l'ornement (lantana, flamboyant...), le boisement (pins, eucalyptus, acacia), la médecine et la pharmacopée (agave...). D'autres espèces se sont propagées de manière fortuite, à travers les diverses mobilités liées aux activités humaines (transport d'aliments par avion et par bateau). Certaines d'entre elles sont devenues invasives (jacinthe d'eau), et l'exemple le plus emblématique appartient au règne animal, c'est celui du rat.

Ces espèces introduites ont la capacité – plus particulièrement sur les îles – d'occuper les niches écologiques vacantes ou celles d'espèces moins compétitives, dont elles peuvent

photo > Paysage typique des Hautes Terres malgaches, où les eucalyptus plantés et dispersés naturellement se mêlent aux autres espèces introduites et parfois envahissantes telles que le lantana, l'acacia et le goyavier.



© IRD/S. Carrière

Fruits de *Psidium cattleianum* (Myrtacées), espèce plus connue sous le nom de goyave de Chine et classée comme hautement invasive, collectés par une villageoise dans les zones de bordures forestières à Madagascar.

finir par prendre la place. Parfois très communes comme le rat ou les plantes rudérales¹, elles peuvent aussi passer inaperçues. Pourtant, elles modifient le fonctionnement des écosystèmes, en entrant en compétition avec les espèces locales et en assurant des fonctions écologiques qui étaient absentes ou moins importantes avant leur arrivée (prédation de graines, de fleurs, d'espèces qui assurent des fonctions écologiques clés, voire transmission de maladies).

Pour ce qui est des espèces végétales, une invasion aura le plus souvent lieu à la faveur d'une perturbation de l'écosystème forestier telle qu'une ouverture dans la forêt pour cultiver ou un feu. À la suite de cette perturbation, l'espèce invasive, dotée d'une stratégie de reproduction et de multiplication très efficace, prend la place des espèces pionnières locales, c'est-à-dire celles qui s'installent habituellement après une perturbation.

1. Les plantes rudérales sont des plantes qui poussent spontanément dans les friches, les décombres, le long des chemins, souvent à proximité des lieux habités par les humains.

Une fois cette nouvelle espèce installée, le retour à une végétation native peut être très lent (ou, plus rarement, impossible).

L'exemple des Hautes Terres de Madagascar

Alors qu'aujourd'hui les biologistes accordent une valeur positive aux espèces natives, et une valeur plutôt négative aux espèces introduites (qui ne sont pas toujours envahissantes), les populations rurales qui vivent dans les forêts tropicales ont su tirer parti de ces espèces introduites pour leurs qualités et parfois même pour leur caractère invasif : c'est le cas sur les Hautes Terres à Madagascar.

Dans les paysages betsileo, qui associent rizières et cultures vivrières à proximité du corridor forestier qui borde les Hautes Terres à l'est, il existe de nombreuses zones où se concentrent des espèces introduites : plantations villageoises d'eucalyptus, plantations de pins et zones reliques d'anciennes plantations d'acacias à tannins. Ces espèces ont été introduites par l'administration coloniale pour le reboisement de la région (cas du pin), ou pour alimenter les locomotives du chemin de fer plus au nord dans le pays (cas de l'eucalyptus). Elles se sont rapidement répandues sur l'ensemble des Hautes Terres à la faveur d'une dispersion naturelle, mais surtout en raison d'un fort engouement des populations, qui ont su très vite en tirer parti. En effet, ces espèces leur fournissent du bois d'œuvre et de chauffage, du charbon de bois pour la vente ou la consommation domestique, et sont la source d'une production de miel très recherché. Ces arbres, isolés ou en bosquets, permettent également de marquer le territoire, de se l'approprier (de façon individuelle ou collective), mais aussi de fournir de l'ombrage aux cultures auxquelles ils sont associés (exemple de l'acacia associé au manioc).

D'autres espèces ont été introduites pour leurs fruits : certaines (orangers, néfliers, bananiers, avocatiers, citronniers, papayers...) restent cantonnées dans des vergers ou de petites agroforêts autour des maisons ou des

villages ; d'autres se sont répandues hors des vergers, comme le très invasif goyavier de Chine (*Psidium cattleianum*, Myrtaceae), originaire d'Amérique tropicale. Introduite pour ses fruits au début du XX^e siècle par les chercheurs d'or ou par les agents chargés de la construction de la voie de chemin de fer en région betsileo, cette espèce s'est installée durablement au sein de la forêt à proximité des mines abandonnées, le long des voies ferrées et aux abords des villages, grâce à son mode de dispersion très efficace. Les humains mais aussi les zébus ainsi qu'un grand nombre d'animaux frugivores (lémuriens, oiseaux, potamochères, rongeurs, chauves-souris et oiseaux) consomment de grandes quantités de cette petite goyave à goût de fraise et contribuent à sa dispersion. Aujourd'hui, les populations betsileo et tanala qui vivent à proximité de la forêt l'utilisent très fréquemment. Elles ont rapidement perçu tous les bénéfices que cette espèce « étrangère » pouvait leur apporter. Le goyavier de Chine est en effet réputé de par le monde pour les qualités gustatives et nutritionnelles (richesse en vitamine C) de ses fruits – dont on peut également faire des confitures –, pour ses propriétés antidiarrhéiques (racines et feuilles), pour la qualité de son bois, qui peut à la fois servir de bois de chauffage et de bois de construction (outils agricoles, clôtures et haies). Cet arbuste, assez abondant autour des villages et des maisons, et bien qu'envahissant dans certaines parties de la forêt, procure ainsi de nombreux services aux populations. Les paysans se sont même organisés pour collecter le fruit, le transporter puis le vendre, frais ou transformé (vin, confitures), sur les marchés alentours et même jusque dans le chef-lieu de région, Fianarantsoa, où il se vend à très bon prix.



© IRD/S. Carrière

Les eucalyptus plantés se dispersent naturellement, ce qui permet aux villageois malgaches de pouvoir les utiliser pour la fabrication de planches destinées à la construction des maisons et la vente.

Le dilemme à propos des espèces introduites

Pour l'ethnobotaniste, le dilemme posé par ces espèces tient à la contradiction entre leurs effets potentiels sur l'environnement (invasion) et les bénéfices qu'elles procurent aux populations forestières. Ces bénéfices sont d'autant plus importants que, depuis

quelques décennies, les populations se voient confisquer leurs ressources forestières au nom de la conservation de la biodiversité. Les savoirs et les usages élaborés autour de ces espèces invasives par les populations ne devraient-ils pas être pris en compte pour aider les scientifiques à évaluer les compromis entre gain économique, social et culturel, d'une part, et perturbations écologiques, d'autre part ? En effet, l'exploitation de ces espèces (envahissantes et donc par définition très abondantes dans les paysages ruraux)



© IRD/J.-Y. Meunier

Paysage cultivé de Madagascar : rizières irriguées et eucalyptus plantés et dispersés en arrière-plan.

pourrait contribuer au bien-être, voire au développement économique, des populations qui les utilisent tout en luttant efficacement contre l'invasion : par exemple, à travers une collecte massive et systématique des fruits, qui limiterait la dispersion naturelle des graines et donc de l'espèce, ou encore en exploitant les terres envahies, particulièrement fertiles, à des fins agricoles. De plus, la gestion locale de certaines de ces ressources « exotiques » peut également contribuer à réduire la déforestation dans d'autres parties du paysage : depuis l'introduction de l'eucalyptus dans la région, la majorité des maisons sont construites avec cette essence, et on ne prélève presque plus de bois d'œuvre dans la forêt naturelle.

Les usages et les savoirs associés aux espèces introduites sont nombreux, et les populations betsileo ne peuvent désormais

plus compter sans ces espèces dans leur vie quotidienne. Il importe donc de considérer ces espèces exotiques (y compris les espèces envahissantes) avec un regard nouveau qui prenne en compte les préoccupations écologiques (le risque invasif aussi bien que le rôle potentiel de ces espèces pour la restauration des écosystèmes) mais aussi sociales, afin de combiner gestion des écosystèmes, exploitation intelligente et conservation.

Références

CARRIÈRE S. M., RANDRIAMBANONA H., 2007 – Biodiversité introduite et autochtone : antagonisme ou complémentarité ? Le cas de l'eucalyptus à Madagascar. *Bois et Forêts des Tropiques*, 292 (2) : 5-21.

- CARRIÈRE S. M., RANDRIAMBANONA H., RANDRIANASOLO E., 2007 – « Valorisation et contrôle des plantes introduites ». In Serpantié G., Rasolofoharino, Carrière S. M. (éd.) : *Transitions agraires, dynamiques écologiques et conservation. Le « corridor » Ranomafana-Andringitra, Madagascar*. Actes du séminaire Gerem (Gestion des espaces ruraux et environnement à Madagascar), IRD/CITE, Paris, Antananarivo : 171-180.
- CARRIÈRE S. M., HENNENFENT J., RANDRIANASOLO E., 2008 – Aires protégées et lutte contre les bio-invasions : des objectifs antagonistes, le cas de *Psidium cattleianum* Sabine (Myrtaceae) à Madagascar. *VertigO*, 8 (1) : 1-14.
- GÉRARD A., GANZHORN J. U., KULL C. A., CARRIÈRE S. M., 2015 – Possible roles of introduced plants for native vertebrate conservation: the case of Madagascar. *Restoration Ecology*, n/a-n/a 23 (6) : 768-775.
- KULL C. A., TASSIN J., MOREAU S., RAKOTO H., BLANC-PAMARD C., CARRIÈRE S. M., 2011 – The introduced flora of Madagascar. *Biological Invasions*, 14 (4) : 875-878.
- KULL C. A., CARRIÈRE S. M., MOREAU S., RAKOTO RAMIARANTSOA H., BLANC-PAMARD C., TASSIN J., 2013 – Melting Pots of Biodiversity: Tropical Smallholder Farm Landscapes as Guarantors of Sustainability Environment. *Science and Policy for Sustainable Development*, 55 (2) : 6-16.
- KULL C., TASSIN J., CARRIÈRE S. M., 2014 – *Approaching invasive species in Madagascar*. Madagascar, Conservation & Development, 9 (2) : 60-70.
- TASSIN J., 2014 – *La Grande invasion : qui a peur des espèces invasives ?* Paris, Odile Jacob.



Partie 6

Une forêt très politique

**Forêt tropicale et rivière
(réserve Vakona, Madagascar).**

© IRD/J.-Y. Meunier

Introduction

La forêt tropicale : des réalités locales à l'écopolitique mondiale

Pourvoyeuse de ressources pour des économies locales ou nationales, la forêt est aussi le lieu d'enjeux fonciers, territoriaux, identitaires et politiques devant être régulés. Au niveau local, les systèmes coutumiers participent à cette régulation qui, malgré tout, reste toujours encadrée par des politiques nationales souvent très prégnantes et peu en phase avec eux.

Des politiques forestières coloniales

Contrairement aux zones agricoles, la forêt européenne est un domaine qui a été très tôt soumis à la volonté de contrôle des États qui visaient à contenir dans des limites acceptables les usages paysans des ressources forestières, souvent jugés contraires à ceux de la puissance dominante. Les gouvernements coloniaux ont repris à leur compte pour les forêts tropicales cette vision encadrée et centralisatrice de la gestion forestière. Les régimes forestiers mis en place en Inde, en Indonésie, en Afrique ou en Indochine suivent tous les mêmes politiques : a) une appropriation ou une mise sous tutelle de la plus grande partie des espaces boisés (la « domanialisation ») ; b) la définition et la démarcation de catégories forestières destinées soit à la production, soit à la protection (les premières aires protégées françaises ont été expérimentées en Afrique !) ; c) une gestion rationnelle et scientifique des peuplements arborés pour la production de bois d'œuvre ; d) la lutte contre les « pratiques destructives » des populations locales (agriculture sur abattis-brûlis, usage du feu, pastoralisme) ; e) le déplacement des populations forestières et leur regroupement en grands villages. Ces grandes lignes de la politique forestière coloniale ont largement inspiré les nouveaux États indépendants qui les ont adoptées dans leur propre stratégie forestière.

Les forêts tropicales, premier « objet environnemental » mondial

La gestion politique des forêts tropicales a commencé à changer au cours des années 1980 : de milieu boisé procurant des bois précieux et des contreplaqués au reste du monde, la forêt des tropiques est

devenue entre autres un objet d'environnement mondial soumis à une écopolitique globale dépassant de très loin les frontières des États. C'est en effet par la forêt tropicale, à travers les inquiétudes liées à sa surexploitation, que l'on a commencé à discuter de la biodiversité et des problèmes liés à son érosion. C'est la forêt tropicale qui a donné corps aux questions liées au développement durable et servi de support pour les discussions sur l'éco-certification ou les services écosystémiques, sur les aires protégées, sur les savoirs et les droits des populations indigènes, ou sur la gestion communautaire et la gouvernance locale. C'est aussi *via* la protection des forêts que de nouveaux financements assortis de conditionnalités seront injectés par les bailleurs de fonds (Banque mondiale, Programme des Nations unies pour le développement et Programme des Nations unies pour l'environnement, Communauté européenne, et des ONG comme le World Wide Fund for Nature, ou Cooperación Internacional) vers les pays du Sud pour maintenir une pression croissante vers plus de libéralisation économique et politique. Aujourd'hui, la forêt tropicale se retrouve au cœur des mécanismes internationaux de lutte contre l'émission des gaz à effet de serre et le changement climatique.

Les forêts tropicales au cœur d'une écopolitique mondiale

De la biodiversité au climat, les négociations internationales sur les problèmes d'environnement contribuent à instituer un ensemble de normes pour une « bonne » gestion de la nature. Elles participent à former un consensus sur la formulation des « problèmes » et sur les moyens d'y répondre, consensus sur lequel se fondent les conventions d'environnement : Convention sur la diversité biologique signée à Rio en 1992, Stratégie mondiale de conservation de l'UICN, Protocole de Nagoya sur l'accès aux ressources génétiques et le partage des avantages découlant de leur utilisation (2010), Protocole de Kyoto sur le changement climatique. Ces normes et ces accords à prétention universelle contribuent à la reformulation des politiques nationales et au déploiement des projets soutenus par les grands bailleurs de fonds visant à insérer les pays tropicaux dans le tissu politique et économique mondial. Qu'ils soient ou non concernés par l'érosion de la biodiversité ou l'accroissement des pollutions carbonées, qu'ils soient ou non signataires des grandes conventions environnementales, les pays forestiers des tropiques se plient de façon plus ou moins consentante à cette nouvelle écopolitique mondiale qui affecte directement leurs forêts et les politiques qui leur sont appliquées. L'accroissement du pourcentage des territoires forestiers dédiés aux aires protégées, la reconnaissance des droits des populations indigènes sur leurs territoires et leurs ressources, la multiplication des contrats signés entre acteurs publics, représentants des collectivités locales et entreprises privées pour la

compensation des émissions carbonées sont autant de retombées de ces nouvelles politiques forestières.

Ces politiques influent de façon majeure sur les dynamiques des systèmes forestiers, soit de façon positive (par exemple lorsque des mécanismes liés au stockage du carbone constituent un argument financier pour inciter les États à stopper la déforestation) ou négative (lorsque les politiques de conservation entraînent la déstructuration des systèmes locaux de gestion et accentuent les pressions sur les ressources, engendrant parfois une paupérisation des populations riveraines).

Quels enjeux pour les populations forestières ?

Mais que l'on ne s'y trompe pas : l'alibi de la conservation de la biodiversité ou de la déforestation évitée cache souvent des luttes féroces autour de questions foncières, identitaires, géopolitiques et surtout financières. Au Brésil comme en Indonésie ou en Thaïlande, la question de la protection de la biodiversité ou de la valorisation des savoirs locaux des populations dites « indigènes » a permis à de nombreux groupes locaux d'« écologiser » des revendications portant sur leurs droits aux territoires ou à la représentation politique. Aujourd'hui, la manne du carbone attire les convoitises mais permet aussi à chacun de se repositionner sur l'échiquier forestier (ou l'y contraint) : les collectivités locales en profitent par exemple pour passer par-dessus leurs dirigeants et entrer directement en négociation avec de grands groupes industriels d'Europe ou des États-Unis sur la séquestration du carbone ; si elle conforte les États dans leurs grandes entreprises de plantations forestières, elle les oblige à conserver intacts leurs derniers territoires forestiers.

Un décalage contreproductif entre global et local

Il est aussi patent que ces politiques forestières globales, décidées par chaque pays en fonction de ces normes internationales, sont souvent imposées aux populations sans prise en compte de leurs pratiques et de leurs aspirations. Les gouvernants et les ONG internationales sont plus présents dans les salles où se discutent les conventions ou les mécanismes financiers que sur les terrains où elles s'appliquent en dernier lieu. Les professionnels de l'environnement et du développement sont plus à l'aise pour mettre au point des instruments techniques ou économiques de portée générale que pour analyser les conséquences sociales et écologiques des politiques nationales qui se réclament de l'environnement. Or, de plus en plus, les chercheurs engagés dans les projets de développement local reconnaissent qu'il existe un décalage grandissant entre l'effort de négociation environnementale développé au niveau international et les dynamiques, à la fois sociales et de l'environnement, observées au niveau local.

Ce manque d'interaction entre le local et le global fait que les professionnels de la négociation environnementale ont souvent du mal à comprendre les enjeux qui se cachent derrière les nouvelles pratiques issues des accords internationaux.

Dans cette dernière partie, Florence Pinton et Valérie Boisvert (chap. 24) retracent la construction du lien entre savoirs locaux et diversité biologique, à la faveur du développement durable qui a redéfini la notion de diversité culturelle en lien étroit avec celle de diversité biologique, débouchant sur l'idée de « diversité bioculturelle ». Cette construction a de fait entériné la contribution des populations forestières à la gestion des ressources comme un élément majeur de la gouvernance actuelle de la biodiversité. Les auteurs abordent aussi un aspect important de cette relation en explicitant le lien entre la politisation des savoirs locaux et l'entrée en politique des populations forestières, qui peut être interprétée comme une tentative de ces dernières de se réapproprier la gestion forestière plutôt que de l'abandonner aux professionnels de l'environnement.

Dans le chapitre 25, Catherine Aubertin et Florence Pinton retracent l'historique des politiques de conservation en Amazonie brésilienne. Elles expliquent comment ces politiques, pionnières en la matière, ont consacré la légitimité des populations forestières en distribuant à ces dernières de nouveaux droits sociaux et fonciers. Elles montrent comment l'objectif de conservation s'est peu à peu associé à des politiques de lutte contre la pauvreté et a contribué à transformer les aires protégées en ressources économiques et espaces de citoyenneté.

À partir de l'exemple du Laos, Bernard Moizo aborde l'échec des politiques environnementales visant à réduire la déforestation, qui s'explique en grande partie par la confrontation entre différentes représentations de la forêt (chap. 26). Les enjeux de la conservation se situent davantage au niveau des relations entre sociétés locales et politique qu'à celui de l'« amélioration » des systèmes locaux d'exploitation des ressources. Lorsque les politiques ignorent et condamnent les systèmes agricoles complexes des populations locales, elles induisent des effets pervers qui conduisent à la diminution notable des ressources et des services générés par les écosystèmes forestiers. Ces processus contribuent à accroître la marginalisation et la paupérisation des populations forestières.

Stéphanie M. Carrière, Philippe Méral et Florence Pinton reviennent sur l'outil de conservation privilégié à travers le monde : les aires protégées (chap. 27). Ils développent aussi l'une des principales solutions apportées au problème central du financement des aires protégées : les paiements directs, connus sous le vocable de paiements pour services environnementaux (PSE).

Enfin, Catherine Aubertin et Philippe Méral (chap. 28) expliquent comment la problématique du changement global a changé la perception des forêts tropicales. Vues comme des infrastructures naturelles

de lutte contre l'effet de serre, mais également comme des victimes potentielles du réchauffement, les forêts sont désormais gérées en termes de flux de carbone, à travers de vastes mécanismes financiers dans le cadre des accords post-Kyoto sur le changement climatique. Les auteurs discutent de l'ambiguïté de ces mécanismes censés participer à la fois au stockage du carbone, à la lutte contre la déforestation et à l'amélioration des économies des populations forestières.

GENEVIÈVE MICHON, STÉPHANIE M. CARRIÈRE, BERNARD MOIZO

La construction du lien entre savoirs locaux et diversité biologique

Florence PINTON, Valérie BOISVERT



© IRD/P. de Robert

La diversité bioculturelle

À la faveur de l'essor du concept de développement durable, la notion de diversité culturelle a été redéfinie en lien étroit avec celle de diversité biologique. Les populations traditionnelles sont désormais présentées comme détentrices de savoirs favorables à la conservation, la question de leur survie culturelle devenant un enjeu pour le maintien de la biodiversité. Leur contribution à la gestion des ressources constitue de fait un trait majeur de la gouvernance actuelle de la biodiversité.

L'idée de diversité bioculturelle rend compte de ce lien. Elle résulte d'une co-construction discursive et politique située au carrefour d'intérêts et de représentations multiples (FOYER, 2010), dans laquelle le sous-continent latino-américain a occupé une place prépondérante en revendiquant une correspondance entre la nature redéfinie en termes de biodiversité et la diversité culturelle incarnée par ses populations indigènes. Les images d'abondance et d'harmonie avec la nature liées aux forêts tropicales sont aujourd'hui associées à la bonne gestion de l'environnement. Les peuples autochtones amazoniens, vivant dans des milieux particulièrement dotés en biodiversité, se sont

photo > Préparatifs d'une exposition sur les Kayapó au Brésil dans le cadre du programme « Connaître et protéger les savoirs traditionnels agricoles amérindiens ». Les Kayapó ont participé à toutes les étapes de l'exposition.



©IRD/H. Forestier

Préparation du poison pour les armes de chasse par un homme-fleur (village d'Ugai, île de Siberut).

L'intérêt des scientifiques pour les « savoirs écologiques traditionnels » est apparu à la fin des années 1980. La relation étroite entre la forêt et les groupes humains qui l'habitent a été élargie au niveau international par l'idée de correspondance entre diversité biologique et diversité culturelle.

massivement mobilisés autour de ces questions. Leurs stratégies politiques ont eu une influence indéniable lors de la rédaction de la Convention sur la diversité biologique, en particulier de son article 8j. Après avoir retracé ces stratégies, nous reviendrons sur la pertinence de la diversité bioculturelle et du rapprochement qu'elle opère entre diversité culturelle et diversité biologique. Nous décrirons et évaluerons ensuite les effets produits par ce rapprochement sur les pratiques et savoirs locaux pour les acteurs qui s'y réfèrent.

Mouvements sociaux identitaires et mouvements environnementaux

Dans les années 1980, l'argumentaire écologique de la lutte contre la déforestation, mis en avant une première fois par les politiques coloniales forestières et véhiculé beaucoup plus tard par les mouvements écologiques internationaux, rejoint celui des luttes sociales de populations marginalisées. Puis il prend

toute sa mesure en participant à la diffusion des nouvelles normes portées par le développement durable. La dernière grande forêt tropicale que constitue l'Amazonie bénéficie de ces évolutions stratégiques, passant du statut de réserve minière à celui de territoire occupé et géré par des groupes sociaux.

Une alliance entre mouvements autochtones et ONG de conservation à l'échelle de l'Amazonie

Les organisations autochtones, en quête de reconnaissance politique et culturelle, sont alors en train de se constituer en réseau transnational à l'échelle du Bassin amazonien. Elles peinent en effet à trouver leur place sur les scènes politiques nationales, tandis que les grandes ONG de conservation présentes dans la zone voient leurs actions en faveur de l'environnement contestées par les pouvoirs publics, qui les considèrent comme une entrave au développement. Se dessine alors l'opportunité d'une alliance entre mouvements autochtones et ONG internationales d'environnement : il y aurait une convergence objective entre les aspirations des autochtones à disposer de droits sur leurs ressources et leurs territoires et la

volonté des ONG de préserver la nature. Les populations forestières auraient développé au fil du temps une connaissance très fine de l'écologie des milieux où elles vivent et des pratiques durables, compatibles avec la conservation des écosystèmes. Le discours environnemental va être l'occasion pour les leaders autochtones de reformuler leurs revendications sur la terre et les ressources dans des termes compréhensibles pour les Occidentaux, et de gagner ainsi de nouveaux et puissants alliés. Les ONG de défense de l'environnement reconnaissent pour leur part la valeur symbolique d'un partenariat avec les peuples autochtones pour s'assurer un large soutien du public et justifier leur ingérence dans les affaires internes de pays lointains, parfois mal perçue par les opinions publiques nationales. Cette alliance leur permet également de renforcer leur position morale, en soulignant que leurs revendications ne concernent pas uniquement la faune et la flore, mais aussi les droits de l'Homme.

Certains groupes amérindiens ont en outre exploité leur image d'authenticité pour servir leurs luttes politiques à travers une utilisation très habile des médias tant nationaux qu'internationaux. La campagne du Grand Conseil des Cree contre Hydro-Québec, les actions des Kayapó contre Eletronorte, une compagnie hydroélectrique brésilienne, ou encore le cas des Yanomami en sont des illustrations. Il est indéniable que l'alliance entre intérêts environnementaux et revendications autochtones a permis à certaines populations de mettre en échec des projets d'exploitation menaçant leur territoire. De ce point de vue, elle peut être considérée comme fructueuse. Elle s'est toutefois aussi révélée instable car reposant parfois sur des compromis et constructions fragiles.

Le mouvement socio-environnemental, une force politique

Cette convergence d'intérêts s'inscrit à l'échelle du continent dans un mouvement plus général qui associe la gestion durable des ressources naturelles à la valorisation des pratiques et des savoirs locaux au nom d'un principe de proximité avec la nature. Ce mouvement, qualifié de « socio-environnemental (*socio-ambiental*) », défend



© IRD/B. MOIZO

Leader et shaman d'une communauté amazonienne invité au 14^e congrès de la Société internationale d'ethnobiologie.

L'intégration des populations autochtones et l'exposition de leurs revendications dans des événements scientifiques ou politiques internationaux ont contribué à renforcer la visibilité et les droits de ces populations.

l'idée que les populations traditionnelles disposent d'organisations et de connaissances favorables à l'aménagement et la gestion des milieux naturels. Également qualifié de bioculturalisme, il est devenu une force politique avec laquelle les États doivent composer.

L'écologie des savoirs traditionnels

La représentation des populations forestières et particulièrement des autochtones comme des gestionnaires exemplaires de la nature n'est pas sans faire débat. S'il s'agit indéniablement d'une construction opportuniste liée à un positionnement politique, elle n'est pas



© IRD/O. Barrière

Pêche à la nivrée près du village Antecume Pata, en pays amérindien Wayana (Guyane française).

Les populations autochtones n'intègrent pas forcément le concept de « conservation » dans leur vision du monde. Cependant, leurs pratiques de gestion ne mettent pas en danger la reproduction des ressources, comme ici dans la pêche à la nivrée.

pour autant totalement exempte de fondements. Il est ainsi légitime de s'interroger sur la façon dont les cosmogonies¹ natives orientent les usages de la nature et si elles sont associées à des finalités pratiques.

Même écartelée dans son effort d'interprétation entre un « monisme naturaliste » et un « culturalisme radical », l'anthropologie est à l'origine d'une pensée sociale des interactions entre sociétés et nature. L'abondante littérature produite autour de ces questions illustre clairement le fait que les rapports homme/nature des sociétés traditionnelles ne se posent pas dans les termes du dualisme moderne. L'anthropologie, écrit Philippe Descola, naît de ce besoin de décrire et comprendre « ces formes de pensée exotiques qui ne paraissent pas établir de démarcations nettes entre humains et non-humains » (DESCOLA, 1985). C'est pourquoi elle a été de tout temps en prise avec des questions

ontologiques. Les premiers travaux associés au continent sud-américain ont concerné les sociétés dites précoloniales où la figure du sauvage naturalisé était mise en avant. L'écologie culturelle s'est constituée en réaction à cet évolutionnisme hérité de l'histoire coloniale qui « se refusait à reconnaître une existence sociale aux Indiens » pour tendre ensuite vers la figure du bon sauvage naturaliste dont les représentants étaient « (...) accrédités d'une admirable clairvoyance dans la sélection qu'ils opèrent des institutions les plus adaptées à leur habitat » (DESCOLA, *op. cit.* : 233).

Les exemples pris dans différentes aires culturelles ont surtout montré que le rapport à la nature était médiatisé par un système complexe de représentations d'ordre essentiellement métaphysique, confirmant le fait d'une appréhension indirecte du milieu. Ainsi, dans son essai d'analyse comparative, Stéphan DUGAST (2002) montre que l'apparente homogénéité des sociétés amérindiennes de la forêt masque des disparités qui, loin d'être fortuites, prennent une ampleur notable dans le domaine de la cosmologie. Les travaux de REICHEL-DOLMATOFF (1973) soulignent, quant à eux, la présence de cosmologies explicitement tournées vers le fonctionnement des écosystèmes, tandis que d'autres n'y font que de lointaines références. Leurs effets concrets peuvent paraître similaires mais passent en réalité par des modalités différenciées d'identification et de mise en relation avec le monde des non-humains. Ainsi doit-on admettre que les Amérindiens du bassin amazonien ne sont pas des protecteurs de l'environnement, pour la simple raison que ce concept leur est étranger. Néanmoins, de nombreux auteurs reconnaissent que leur cosmogonie a le plus souvent joué en faveur de pratiques conservatoires, d'où leur réputation de protecteurs de la forêt.

Si les nouvelles représentations issues de la pensée globale² ont été favorables à la redécouverte des peuples forestiers, leurs cosmogonies en ont été sévèrement affectées.

1. Du grec *cosmo* « monde » et *gon* « engendrer ».

Des récits oraux de cosmogonie fondent presque toutes les religions et sociétés traditionnelles, mais de nombreux traités sur les origines possibles de l'univers ont aussi été écrits par des philosophes ou des penseurs scientifiques (ex : *Cosmogonie* de Buffon).

2. On peut évoquer l'influence à cet égard de travaux de Raymond Dasmann dans les années 1970 et de la distinction, largement reprise par la suite, qu'il établit entre les peuples de la biosphère, déconnectés de leur environnement naturel, et les peuples des écosystèmes, en prise directe avec la nature (DASMANN, 1976).



© IRD/P. Ottino

Cérémonie d'accueil lors du festival des arts des îles Marquises avec de grands tambours (Pahu) au pied du grand banian.

La « redécouverte » des peuples forestiers et la responsabilité environnementale dont ils ont été investis par la communauté internationale ont entraîné une réinterprétation des cosmogonies locales associée à des revendications politiques.

Les populations traditionnelles contemporaines sont généralement ouvertes sur l'extérieur et informées des enjeux nationaux et internationaux de la conservation. Elles sont de fait confrontées à des dynamiques de réinterprétation de leurs pratiques et d'altération de leurs représentations. Elles ont aussi acquies une certaine visibilité dans l'espace public en devenant des interlocuteurs reconnus des instances décisionnelles. Leur entrée dans la sphère politique environnementale leur a permis de faire reconnaître leurs préoccupations quant aux droits d'accès aux ressources génétiques et aux droits de propriété intellectuelle.

La politisation des savoirs locaux

Depuis les années 1980, les travaux anthropologiques dans le champ du développement ont révélé les détournements, réappropriations, traductions opérées par les populations locales sur les projets qui leur étaient proposés ou imposés. Ces

recherches ont contribué à souligner la contribution des savoirs locaux aux processus de développement et ont trouvé un écho favorable dans des instances internationales comme l'Unesco ou la FAO. La question environnementale n'a fait qu'amplifier ce processus à partir du moment où les acteurs du Nord ont lié les savoirs locaux à la conservation de la nature. Sous la figure du « bon sauvage écologiste », les peuples autochtones en général, et ceux d'Amérique latine en particulier, en sont venus à être considérés comme des conservateurs naturels de l'environnement.

Une nouvelle catégorie de savoirs est alors apparue, celle de « savoir écologique traditionnel », en anglais TEK (*traditional ecological knowledge*). La politisation des savoirs s'est manifestée par le remplacement dans la littérature anthropologique du terme *folk* par *indigenous*, ce dernier terme renvoyant à une idée de résistance politique et culturelle. Le fait que le terme d'« autochtone » soit de plus en plus utilisé de façon générique, y compris pour désigner les savoirs de groupes locaux qu'on ne saurait qualifier d'autochtones, est révélateur des dimensions idéologiques qui sont en jeu.

Ces évolutions ont été permises, voire largement induites, par l'engagement d'anthropologues comme Darrell Posey. Celui-ci a été l'un des premiers à considérer que les Amérindiens devaient « protéger » leurs savoirs et leurs ressources, et que cela passait par la création de droits sur ces savoirs et ressources, sur le même modèle que les droits de propriété intellectuelle du monde industrialisé. Se voulant avant tout pragmatique, cette approche part du principe que l'intégration à l'économie de marché des communautés autochtones et locales et de leurs ressources est inéluctable et suggère aux communautés de promouvoir, elles-mêmes et à leurs conditions, la commercialisation de leurs ressources et la valorisation de leurs savoirs. À cette fin, elles sont appelées à tirer parti de toutes les ressources du droit existant – lois et normes diverses, nationales ou internationales, dans tous les domaines mobilisables (environnement, droits de l'homme, propriété intellectuelle, liberté d'expression...), afin d'établir un système de droits de propriété intellectuelle *sui generis* qualifié par Darrell Posey de droits traditionnels sur les ressources. Cette approche pragmatique a été portée par la Société internationale d'ethnobiologie depuis sa fondation en 1988. Elle a aussi été l'occasion

de nouvelles alliances avec des acteurs d'un environnementalisme moins conservateur et plus social comme RAFI, GRAIN ou encore le World Rainforest Movement.

La consécration du lien : l'apport de la Convention sur la diversité biologique

La Convention sur la diversité biologique (CDB) et, plus récemment, le Traité international sur les ressources phytogénétiques pour l'agriculture et l'alimentation (Tirpaa)³ ont œuvré dans le sens du bioculturalisme en s'inspirant des savoirs naturalistes locaux et des pratiques de gestion collective des ressources pour construire des politiques de gestion et de conservation. L'attribution de droits aux communautés autochtones et locales (art. 8j de la CDB) et aux paysans (art. 9 du Tirpaa) constitue une réponse à l'extension du champ de la brevetabilité, au mouvement couramment qualifié de « privatisation » ou « d'enclosures du vivant ». Les brevets se développent notamment dans le secteur semencier, créant monopoles et exclusion, évolution entérinée et confortée par l'Accord sur les aspects des droits de propriété intellectuelle liés au commerce de l'OMC. Ce dernier accord permet néanmoins aux pays de mettre en place des systèmes de droits de propriété intellectuelle *sui generis*, adaptés à leur situation nationale.

Le texte de la CDB invite à se pencher sur les droits des peuples autochtones et des communautés locales en reconnaissant, dès le préambule, « qu'un grand nombre de communautés locales et de populations autochtones dépendent étroitement et tra-



© IRD/J.-C. Gay

Centre culturel Tjibaou à Nouméa, édifié par l'Agence de développement de la culture kanak.

Illustrant le lien entre culture kanak et nature, ses missions sont la valorisation du patrimoine archéologique, ethnologique et linguistique kanak, et l'encouragement des formes contemporaines d'expression de cette culture.

3. Le Traité international sur les ressources phytogénétiques pour l'agriculture et l'alimentation de la FAO en 2001 engage les États à « encourager les efforts des agriculteurs et des communautés locales pour gérer et conserver à la ferme leurs ressources phytogénétiques » (art. 5.1.c) et reconnaît à ces derniers « le droit de participer à la prise de décisions, au niveau national, sur les questions relatives à la conservation et à l'utilisation durable des ressources phytogénétiques » (art. 9.2.c).

ditionnellement des ressources biologiques sur lesquelles sont fondées leurs traditions ». L'article 8j se réfère à la conservation *in situ*. Il tempère le droit souverain des États d'exploiter leurs propres ressources par la proposition de prendre en compte les communautés autochtones et locales : « Sous réserve des dispositions de sa législation nationale, [chaque Partie contractante] respecte, préserve et maintient les connaissances, innovations et pratiques des communautés autochtones et locales qui incarnent des modes de vie traditionnels présentant un intérêt pour la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique. » L'article 10 engage même chaque Partie contractante à « adopter et encourager l'usage coutumier des ressources biologiques conformément aux pratiques culturelles traditionnelles », lorsque celles-ci sont favorables à la diversité biologique. La nécessité d'un partage équitable des avantages découlant de ces « connaissances, innovations et pratiques traditionnelles » est également explicitement soulignée dans le Préambule. En revanche, aucune prescription n'est faite quant au type de régime qu'il faudrait mettre en place pour valoriser ces savoirs et ces pratiques.

Du fait même de sa genèse, l'article 8j était lié à la question de l'autochtonie, mais une reconnaissance juridique du fait autochtone n'aurait pu satisfaire les négociateurs africains ou européens. En effet, plutôt utilisée dans les régions où l'histoire coloniale a imprégné la culture nationale prédominante, distincte des cultures autochtones et productrice de droits différenciés, la désignation de « peuples autochtones » appelle à reconnaître des groupes culturellement distincts, politiquement et économiquement subordonnés au sein d'États-nations modernes. Cette définition n'est donc pas applicable à de grandes parties de l'Asie ou de l'Afrique qui n'abritent pas de culture dominante unique. Son association, dans le texte de la CDB, à la notion de « communautés locales » permet d'élargir l'éventail des populations concernées.

Depuis 1992, les dimensions politiques et juridiques de la conservation de la biodiversité se sont affirmées tandis que de nombreux réseaux et organisations prennent désormais part aux négociations de la CDB, témoignant de cet engouement pour la défense des droits communautaires. La reconnaissance



© IRD/L. Emperaire

Cueillette de fruits d'açaï en forêt amazonienne.

Les fruits de l'açaï sont exportés au niveau international comme « superfood ». Le partage, avec les populations détentrices des savoirs liés aux ressources forestières, des bénéfices issus de la collecte et de la commercialisation des produits forestiers est une obligation inscrite dans la Convention sur la diversité biologique.



© IRD/S. Gonzalez

Préparation d'une restitution de terrain auprès des communautés kayapó au Brésil. Ici, l'ethnologue Pascale de Robert et deux chefs de village de Moikarako.

La loi brésilienne impose que les projets de recherches concernant les savoirs traditionnels liés à la biodiversité soient préalablement discutés auprès des communautés concernées.

Des réservoirs de molécules miracles ?

Catherine AUBERTIN,
Christian MORETTI



La connaissance des savoirs traditionnels passe par de nombreux entretiens sur le terrain. Ici Christian Moretti, ethnopharmacologue.

© IRD/C. Ollier



© IRD/E. Stoll

La Convention sur la diversité biologique (CDB), signée au Sommet de la Terre de Rio en 1992, a désigné l'industrie pharmaceutique comme un acteur essentiel de la conservation de la biodiversité. Depuis la fin des années 1980, l'essor des biotechnologies et l'extension des brevets sur le vivant avaient en effet laissé entrevoir des possibilités d'utilisation lucratives des substances naturelles. Les ressources génétiques, surtout celles issues des forêts tropicales et associées à des savoirs locaux, devenaient un gisement de matières premières, une source majeure d'innovation et donc un objet de convoitise pour les industries. Cette hypothèse d'une demande forte s'appuyait sur l'exemple modèle d'un contrat de bioprospection d'un million de dollars US par an signé entre l'Institut national de la biodiversité du Costa Rica et la firme pharmaceutique Merck.

Le mirage de la Convention sur la diversité biologique

Ainsi, une fois les droits d'usage et d'accès aux ressources génétiques définis, la demande du secteur des biotechnologies pour de nouvelles molécules devait permettre la création d'un marché susceptible à la fois de conserver les ressources et d'assurer aux populations gardiennes de biodiversité un « partage juste et équitable des avantages tirés de son exploitation », selon le troisième objectif de la Convention, qui a fait l'objet d'un protocole, le protocole de Nagoya, entré en vigueur en 2014, réglementant l'accès aux ressources génétiques et aux connaissances traditionnelles associées. L'équilibre entre un Nord, riche en technologies, et un Sud, riche en biodiversité, devait alors être rétabli, la généralisation des droits de propriété sur le vivant comme outils de conservation assurant la base de l'édifice (AUBERTIN *et al.*, 2007). Plus de 25 ans après la signature de la CDB, ce modèle semble largement dépassé, et l'on peut s'interroger sur la demande réelle des firmes pharmaceutiques.

La bioprospection, pratique qui sous-tend la CDB, recouvre l'exploitation, l'extraction et le tri de la diversité biologique et des connaissances traditionnelles à des fins commerciales. Cette pratique n'est que l'une des modalités techniques de la recherche pharmaceutique parmi d'autres. Elle a recours parfois à des savoirs locaux collectifs mal définis d'un point de vue juridique et incertains quant à leur aide à la découverte de nouveaux médicaments. Cela complique le partage d'avantages par ailleurs hypothétiques (un échantillon sur 10 000 à 40 000 se révélera intéressant et devra par la suite affronter les essais cliniques et la sanction commerciale) et différés dans le temps (il faut une quinzaine d'années pour mettre au point un médicament). Enfin, elle ne se cantonne évidemment pas aux éléments emblématiques de la biodiversité. Les micro-organismes, les organismes marins, les insectes..., domaines nouveaux sans savoirs traditionnels associés ni revendications particulières, sont activement étudiés.

Bain d'herbes médicinales, technique traditionnelle de lutte contre les parasites, administré à un chien sur la rivière Arapiuns (Brésil).

Une recherche pharmaceutique en mutation

Si la majorité des médicaments mis sur le marché ont encore une origine naturelle, les processus de recherche et d'innovation ne s'appuient sur les ressources génétiques que de façon très marginale. Les molécules naturelles ont surtout un intérêt en tant que modèles ou prototypes, permettant de réaliser de nouveaux produits. Elles tendent à être remplacées par des molécules de synthèse quand on passe au stade de la fabrication des médicaments. L'hémisynthèse permet d'obtenir une molécule à partir d'une molécule d'origine naturelle et les chimistes savent créer des molécules de synthèses « inspirées » de la nature ou mimant une molécule naturelle (NEWMAN et CRAG, 2007). Les progrès des biotechnologies et de la protéomique ont permis le développement de la pharmacologie rationnelle qui cherche une « molécule parfaite » à l'activité présumée pour atteindre une cible thérapeutique précise.

Les méthodes de criblage à très haut débit qui robotisent les tâches changent radicalement l'échelle à laquelle le criblage est pratiqué et les besoins en échantillons. La bioprospection ne permet pas de fournir les nombreuses molécules nécessaires aux nouvelles techniques industrielles. Merck peut ainsi tester plus d'un million d'échantillons par an sur plusieurs cibles. La quantité à pourvoir pour alimenter les machines justifie alors le recours à des chimiothèques et à des molécules de synthèse fournies par la chimie combinatoire, nettement moins onéreuses que les substances naturelles issues de la bioprospection.

Parallèlement, avec le développement de la biologie moléculaire, les enjeux actuels de la recherche sur le vivant ne privilégient plus les substances naturelles *in situ*, mais les données issues des nouvelles techniques de caractérisation moléculaire (séquençages, puces à ADN, métabarcoding...) et de traitement de données de masse, dont une grande partie est offerte en libre accès. Pour innover désormais, la recherche sur la biodiversité n'implique pas obligatoirement une collecte d'échantillons (AUBERTIN, 2018).

Les droits de propriété sur le « vivant » placés au centre du débat

La question des coûts se pose avec acuité dans un secteur en crise où le rythme de découverte de nouvelles molécules s'est singulièrement ralenti. L'industrie pharmaceutique, dont l'économie repose sur l'innovation, consacre une grande partie de ses investissements à la Recherche et Développement (R&D). Par précaution, très en amont du processus de mise au point des produits, elle protège systématiquement ses innovations, par des droits de propriété intellectuelle. Si le nombre de brevets déposés témoigne de la vitalité de la R&D, il n'atteste pas pour autant de la bonne santé de l'entreprise, mais plutôt d'une stratégie commerciale pour occuper le terrain face à des concurrents et d'un jeu de spéculation financière. On comprend mieux l'exacerbation des procès en biopiraterie quand les droits de propriété sur « le vivant » sont placés au centre du débat, le développement des biotechnologies s'accompagnant de l'exigence de reconnaissance des droits de propriété intellectuelle à l'échelle mondiale.



© IRD/L. Emperaire

Baie d'açaï.

Aujourd'hui, la demande croissante de l'açaï dans les pays développés et dans le reste du Brésil, liée à son fort pouvoir antioxydant, fait monter le prix de cet aliment.

Aussi, les efforts de la CDB pour encadrer les échanges de matériel biologique et pour combattre la biopiraterie peuvent s'avérer contreproductifs. Avec le protocole de Nagoya, les multiples démarches à accomplir auprès des autorités compétentes pour délivrer les autorisations d'accès aux ressources génétiques et auprès des communautés locales, alors que le soupçon de biopiraterie perdure, découragent les industriels. Force est de constater que ce n'est pas tant la mise en place de cadres juridiques complexes que la suspicion croissante provoquée par les procès en biopiraterie orchestrés par les ONG et les communautés locales qui a modifié les conditions d'accès aux ressources génétiques et aux savoirs associés, jusqu'à bloquer les campagnes de bioprospection dans de nombreux pays.

Retour aux productions locales

Cependant, dans les négociations de la CDB comme dans les projets de développement, les « marchés » continuent à être envisagés comme une solution pour assurer une gestion durable de la biodiversité et pour garantir des sources de revenus aux populations autochtones et locales. Les débouchés possibles sont néanmoins différents : marchés des compléments alimentaires, aromathérapie, cosmétique, huiles essentielles... Il s'agit moins de miser sur l'innovation et la découverte de nouveaux produits que sur la valorisation de productions locales ou traditionnelles, et le positionnement sur des niches de marché (production biologique, équitable, de terroir...). Tels sont les créneaux vers lesquels se sont redéployés les divers programmes, projets et agences qui s'étaient fixé pour mission la création et la promotion de marchés pour la biodiversité. Le domaine de la santé n'est alors concerné que par des compléments alimentaires et par des préparations parapharmaceutiques où l'image de marque compte sans doute davantage que les principes actifs.

Les anticipations relatives aux besoins en substances naturelles de l'industrie pharmaceutique étaient excessives. La recherche pharmaceutique s'appuie aujourd'hui davantage sur le contrôle des droits de propriété protégeant des résultats de modélisation moléculaire (*molecular designs*) que sur la bioprospection des forêts tropicales guidée par des savoirs locaux. Le marché ne s'est pas développé comme on l'escomptait. Monsanto et Bristol Myers Squibb ont fermé leur division « produits naturels » et de nombreuses firmes spécialisées dans le courtage de la biodiversité ont fait faillite (CLAPP et CROOK, 2002). Le développement de la biologie de synthèse et des banques de séquences génétiques en libre accès s'accorde mal avec la définition des ressources génétiques promue par la Convention sur la diversité biologique il y a 25 ans. Reste ainsi à trouver d'autres financements pour conserver la biodiversité.

Ce texte reprend en partie Aubertin C., Moretti Ch., 2010 – « La biodiversité, sources de service pour la santé ? ». In Gauthier-Clerc M., Thomas F. (dir.) : Écologie de la santé et biodiversité, Bruxelles, Éditions De Boeck Université : 155-158.

des savoirs traditionnels est largement réaffirmée dix ans plus tard au Sommet mondial sur le développement durable (2002) comme dans les textes internationaux ayant directement trait à la culture. Les savoirs traditionnels sont également évoqués dans le cadre de la lutte contre le changement climatique, notamment comme étant susceptibles d'orienter l'adaptation. Ces savoirs et les stratégies politiques afférentes ont joué un rôle décisif dans la protection de la biodiversité et dans l'instauration d'un marché des ressources génétiques. Ils ont été pour cela requalifiés comme patrimoine culturel à respecter, information à protéger ou encore marchandise à valoriser.

Un lien controversé mais assumé politiquement

L'Article 2 de la CDB se garde bien de définir les notions de communautés locales et de populations autochtones, tout comme celles de pratiques traditionnelles. On peut supposer que ce sont les relations de proximité et l'homéostasie⁴ que ces communautés entretiennent avec la nature, et donc l'appréhension qu'elles en ont, qui justifient des connaissances, des innovations et des pratiques conservatrices.

La politisation de ces thèmes coïncide avec la diffusion d'une nouvelle réflexivité de la pensée occidentale sur l'histoire naturelle, les sciences et la technologie, et la constitution de nouveaux objets de gouvernement – biodiversité, déforestation, changement climatique – dans lesquels les populations locales et leurs savoirs sur la nature sont mis à contribution. Le rapprochement des diversités biologique et culturelle peut même être interprété comme une tentative de rupture avec l'ontologie naturaliste propre à la modernité occidentale.

Le débat actuel cristallise non seulement une problématique de changement social

global, mais aussi de modèle de développement, puisque des communautés très diverses doivent faire face au déploiement de la « modernisation écologique »⁵ au sein de leur propre territoire. Ce processus peut être compris comme une « réhabilitation » du local et du culturel au sein d'une société globale. Plus généralement, l'entrée en politique de ces nouvelles catégories d'acteurs, qu'ils soient agriculteurs, peuples de la forêt, populations traditionnelles ou encore occupants d'un terroir, peut être interprétée comme une tentative de se réapproprier la gestion du vivant plutôt que de l'abandonner à une ingénierie écologique dont l'efficacité serait aussi à discuter. Il s'agit de parier sur la capacité des populations forestières à gérer durablement leur environnement.

Références

AUBERTIN C., 2018 – « Le protocole de Nagoya à l'épreuve de la recherche sur la biodiversité ». In Pomade A. (dir.) : *Hommes-Milieux. Vers un croisement des savoirs pour une méthodologie de l'interdisciplinarité*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes : 99-11.

AUBERTIN C., PINTON F., BOISVERT V. (éd.), 2007 – *Les marchés de la biodiversité*. Paris, IRD Éditions, 269 p.

AUBERTIN C., PINTON F., BOISVERT V., 2007 – « Autochtonie, protection des savoirs locaux et activités marchandes ». In Aubertin C., Pinton F., Boisvert V. (éd.) : *Les marchés de la biodiversité*, Paris, IRD Éditions : 149-217.

BRUSH S., 1996 – « Whose Knowledge, Whose Genes, Whose Rights ? ». In Brush S., Stabinsky D. (eds) : *Valuing Local Knowledge: Indigenous People and Intellectual Property Rights*, Washington D.C., Island Press : 1-21.

CLAPP R. A., CROOK K., 2002 – Drowning in the magic well: Shaman Pharmaceuticals and the elusive value of traditional knowledge. *Journal of Environment and Development*, 11 (1) : 79-102.

4. Initialement élaborée et définie par Claude Bernard, l'homéostasie (du grec *homoios*, « similaire » et *histēmi*, « immobile ») est la capacité que peut avoir un système quelconque (ouvert ou fermé) à conserver son équilibre de fonctionnement en dépit des contraintes qui lui sont extérieures.

5. Inscrite dans les théories anglo-saxonnes des années 1970, la modernisation écologique fait appel aux conditions par lesquelles les politiques publiques contribuent à la conservation environnementale.

CONKLIN B, GRAHAM R., 1995 – The Shifting Middle Ground: Amazonian Indians and Eco-Politics. *American Anthropologist*, 97 (4) : 695-710.

DASMANN R., 1976 – *Environmental conservation*. New York, London, Sidney, Toronto, John Wiley, 427 p.

DESCOLA P., 1985 – « De l'Indien naturalisé à l'Indien naturaliste : sociétés amazoniennes sous le regard de l'Occident ». In Cadoret A. (dir.) : *Protection de la nature : histoire et idéologie. De la nature à l'environnement*, Paris, L'Harmattan : 221-235.

DUGAST S., 2002 – « Mode d'appréhension de la nature et gestion patrimoniale du milieu ». In Cormier-Salem M.-C., Juhé-Beaulaton J., Boutrais J., Roussel B. (éd.) : *Patrimonialiser la nature tropicale. Dynamiques locales, enjeux internationaux*, Paris, IRD Éditions : 31-77.

FOYER J., 2010 – *Il était une fois la biorévolution. Nature et savoirs dans la modernité globale*, Paris, Presses universitaires de France/Le Monde, coll. Partage du savoir, 227 p.

NEWMAN D. J., CRAGG G. M., 2007 – Natural products as sources of new drugs over the last 25 years. *J. Nat. Prod.*, 70 : 461-477.

POSEY D., DUTFIELD G., 1996 – *Beyond Intellectual Property, Toward Traditional Resource Rights for Indigenous Peoples and Local Communities*, Ottawa, IDRC.

REDFORD K., 1990 – The Ecologically Noble Savage. *Orion Nature Quarterly*, 9 (3) : 25-29.

REICHEL-DOLMATOFF G., 1973 – *Desana : le symbolisme universel des Indiens Tukano du Vaupés*, Paris, Gallimard, NRF, 336 p.

Histoire des politiques de conservation en Amazonie brésilienne

Catherine AUBERTIN, Florence PINTON



© IRD/E. Stoll

Entre 1980 et 2010, le Brésil a été considéré comme un leader important en matière de politiques sociales liées à l'environnement. Les politiques de conservation menées en Amazonie brésilienne au cours de cette période ont entériné la légitimité des populations forestières en leur attribuant de nouveaux droits sociaux et fonciers. L'objectif de conservation de la forêt se trouvait ainsi associé à des politiques de lutte contre la pauvreté et visait à transformer les aires protégées en ressources économiques et espaces de citoyenneté. Ces différentes mesures, produit d'une histoire retracée ci-dessous, sont fragilisées par la crise politique et économique que connaît le Brésil ces dernières années (PINTON, 2018).

La création des premières réserves amazoniennes remonte à la fin des années 1950. Ces réserves s'apparentent à des sanctuaires de nature et ont pour objectif de conserver des pans entiers de territoires intacts pour leur qualité biologique, la richesse de la faune et de la flore ou la diversité de leurs écosystèmes. Elles cohabitent avec les réserves indigènes, seules réserves habitées à l'époque, et dont la création s'inscrit dans l'histoire conflictuelle de la colonisation et est étrangère à l'idée de protection de la nature.

Jusqu'aux années 1960, le mouvement d'occupation de l'Amazonie s'organise essentiellement à partir des fleuves. Il est le fait des populations *caboclos*, à l'origine métisses d'Amérindiens et de colons, organisées autour

photo > Habitat traditionnel en forêt brésilienne.

de la culture de manioc, et des populations qui vivent de l'extractivisme (ensemble d'activités de collecte de produits de la forêt, comme le caoutchouc ou la noix du Para, que la FAO intégrera plus tard à sa réflexion sur les produits forestiers non ligneux).

Après une longue période de dictature militaire (1964-1985) où d'importants programmes de colonisation et d'intégration de l'Amazonie repoussent la frontière agricole toujours plus à l'ouest, les mesures législatives favorables aux populations forestières jusqu'alors stigmatisées se succèdent. On

peut distinguer trois impulsions à la reconnaissance de leurs droits : la Constitution de 1988, le mouvement *socio-ambiental*, et enfin les conventions d'environnement global adoptées au Sommet de la Terre à Rio de Janeiro en 1992.

La Constitution de 1988 : une reconnaissance des peuples autochtones

Ce n'est qu'au début des années 1980 que la politique de l'occupation pionnière et prédatrice de la forêt est sérieusement contestée. La transition démocratique ouvre un large espace de discussions et d'initiatives. La nouvelle Constitution attribue des droits territoriaux spécifiques aux *povos indígenas* (peuples autochtones) et aux *Quilombolas* (descendants des esclaves noirs fugitifs), pour leur « reproduction physique, sociale, économique et culturelle, en conformité avec leurs habitudes, coutumes et traditions ». La colonisation avait privé les peuples amérindiens de leurs terres et de leurs droits. Ces derniers étaient considérés comme des mineurs et mis sous tutelle de l'État. Il est désormais fait obligation à l'État brésilien de démarquer leurs terres ainsi que de protéger et de faire respecter leurs biens, les Amérindiens disposant d'un droit exclusif d'occupation de leur terre d'origine. Les peuples autochtones se trouvent alors à plus de 60 % concentrés en Amazonie, région forestière difficile d'accès qui joue le rôle d'espace refuge face à l'avancée coloniale et à la quête de nouvelles ressources économiques. Les *Quilombolas* avaient de leur côté formé de véritables « communautés locales », avant d'être libérés par l'abolition de l'esclavage en 1888, mais sans droits sur les terres où ils s'étaient réfugiés. La démarcation de « Terres indigènes », puis celles des *Quilombolas*, effective seulement au début des années 2000, constitue une rupture importante avec le modèle assimilateur et le paradigme de l'homogénéisation culturelle qui avait dominé les périodes précédentes.



©IRD/L. Empeiraire

Torréfaction de la farine de manioc.

Le manioc est la principale plante cultivée en Amazonie, à la base de l'alimentation tant des groupes amérindiens que des populations métissées ou des colons (région de Santa Isabel, Amazonie brésilienne).



©IRD/P. Gazin

Enquête sanitaire dans un village de la communauté des Indiens Yanomami (Amazonie brésilienne).

Pour la première fois dans le droit brésilien, la Constitution dédie aussi un chapitre important à la question environnementale. L'environnement est défini comme « bien commun du peuple brésilien dont l'Union fédérale est dépositaire ». L'Amazonie, le Pantanal et la Mata Atlantica sont considérés comme éléments constitutifs du patrimoine national.

Le mouvement *socio-ambiental* et les politiques d'aires protégées

Une convergence entre luttes sociales et défense de l'environnement

La rédaction de la Constitution s'inscrit dans un mouvement plus général qui associe la gestion durable des ressources naturelles à la valorisation des pratiques et des savoirs locaux. Issu de la rencontre des luttes sociales avec le mouvement écologique international des années 1980 par l'entremise des ONG, ce mouvement porte en lui les germes d'un modèle de développement alternatif, le modèle *socio-ambiental*, que les mouvements sociaux d'opposition (minorités ethniques, organisations de base, exclus du développement) et les militants de l'éco-développement s'emploient à diffuser en Amérique latine. Ainsi, alors que la Constitution avait accordé des droits au nom du respect de la diversité culturelle, les « populations traditionnelles » vont obtenir des droits au nom de la conservation des milieux forestiers.

La catégorie de populations traditionnelles

Dans son acception courante et historique, cette catégorie désigne les habitants des hameaux de peuplement qui se sont multipliés le long des fleuves au cours du XX^e avec l'économie de l'extractivisme. Elle s'applique aux populations de l'Amazonie des fleuves, par opposition aux populations migrantes des fronts pionniers agricoles qui

suivent l'ouverture des routes. Peuples de la forêt, protecteurs légitimes de l'Amazonie, ce sont des « laissés-pour-compte » du modèle de développement productiviste. Le décret présidentiel de 2007 (n° 6040), qui institue une politique nationale de développement durable des peuples et communautés traditionnelles, vise l'intégration. Elles sont définies comme « groupes culturellement différenciés et qui se reconnaissent comme tels, qui possèdent des formes propres d'organisation sociale et qui occupent et utilisent leur territoire et leurs ressources naturelles pour leur reproduction culturelle, sociale, religieuse, ancestrale et économique ». À l'origine, cette institutionnalisation revenait à regrouper des populations très hétérogènes dans une même catégorie sociale, sans rapport explicite à l'antériorité de leur occupation territoriale, à leur origine ethnique ou à leur trajectoire de vie, mais bien plus à leur histoire sociale commune, à leurs pratiques sur la nature et à leur mode collectif d'appropriation et de gestion des ressources. Ce regroupement était directement lié à un souci de garantir l'accès à la terre à certains groupes sociaux démunis, par le moyen d'un contrat qui définissait leur mode d'action non prédateur sur la forêt. Le décret sera révisé en 2016 (n° 8750) par la création d'un conseil national des peuples et communautés traditionnelles qui participe à l'élaboration des politiques publiques de manière consultative. 28 groupes culturels sont identifiés, incluant cette fois-ci les peuples autochtones et les *Quilombolas*.

Les réserves extractivistes et le Peuple de la forêt

La création des réserves extractivistes et des réserves de développement durable témoignent de ces luttes socio-environnementales. Dans un premier temps, les collecteurs de caoutchouc s'organisent autour de la figure de Chico Mendes et obtiennent la création de réserves extractivistes qui garantissent leurs droits d'usage collectifs sur la forêt perçue comme un territoire indivisible. « Peuples de la forêt » prend alors des significations particulières dans le champ politique brésilien. Cet ensemble regroupe les populations « traditionnelles » généralement



© IRD/E. Stoll

Séchage du latex dans une petite fabrique à Jaramaqua, en Amazonie brésilienne.

Les conventions sur la diversité biologique et le changement climatique

Les conventions internationales d'environnement signées à Rio en 1992 confortent ces systèmes classificatoires en promouvant les communautés « autochtones et locales »¹. Elles leur reconnaissent des pratiques traditionnelles et un savoir sur la nature, puis, plus tardivement, une contribution à la lutte contre le changement climatique.

Signée à Rio lors du Sommet de la Terre en 1992, la rédaction de la Convention sur la diversité biologique est marquée par la convergence des mouvements de défense des populations autochtones et de défense de l'environnement qui associent la diversité culturelle à la diversité biologique. Les populations autochtones et locales s'affirment sur la scène internationale comme des acteurs essentiels de la protection de l'environnement. Leurs pratiques « traditionnelles » sont requalifiées à la lumière du développement durable, et érigées en modèles de relations vertueuses à la nature, mais également en outils d'émancipation. Leurs connaissances sur la nature, popularisées sous l'acronyme TEK (*Traditional Ecological Knowledge*) sont revendiquées comme des marqueurs identitaires et utilisées pour la conquête de droits politiques².

installées le long des fleuves, les *caboclos*, les *seringueiros* (les collecteurs de caoutchouc), les *ribeirinhos* (les riverains vivant de la pêche), etc., et le peuple amérindien.

Un peu plus tard, en 2000, ces mêmes terres deviennent des aires de conservation avec leur intégration au Système national des unités de conservation (SNUC). Le SNUC met en avant la relation entre style de vie traditionnel et protection de la forêt pour intégrer à son réseau les terres occupées par les populations traditionnelles. La reconnaissance des unités de conservation d'usage durable passe par l'acceptation des « implications de la définition légale exigée par un usage à long terme des ressources naturelles ». Elle est de type contractuel.

1. L'autochtonie peut être définie en Amérique latine comme un mouvement politique par lequel les populations indigènes revendiquent leurs droits face aux colonisateurs. Ce mouvement a tendance à marginaliser les populations migrantes qui vivent en forêt depuis des générations.

Il s'applique mal dans d'autres régions du monde où la revendication d'antériorité de la présence peut déboucher sur de graves conflits ethniques. Aussi l'ONU a-t-elle imposé ce terme de « populations autochtones et locales » quand il s'agit de politique de conservation forestière. Le terme de « peuples », auxquels seraient donc reconnus des droits souverains, est également employé, non sans controverse.

2. On se réfère aujourd'hui plus volontiers au concept de sociobiodiversité pour illustrer ce rapprochement. Voir la conférence de la Société internationale d'ethnobiologie qui a eu lieu à Belém en août 2018.

Dans les négociations de la convention, l'engagement d'anthropologues ayant travaillé au Brésil a été déterminant pour faire admettre que les Amérindiens, et par extension les communautés locales, devaient « protéger » l'accès à leurs savoirs et à leurs ressources par des systèmes de droits.

L'article 8j a légitimé le rôle des « communautés autochtones et locales » dans la conservation de la biodiversité. Ce paragraphe a consacré la diversité culturelle comme indissociable de la diversité des modes d'action sur la nature : « Sous réserve des dispositions de sa législation nationale, (chaque partie contractante) respecte, préserve et maintient les connaissances, innovations et pratiques des communautés autochtones et locales qui incarnent des modes de vie traditionnels présentant un intérêt pour la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique... ».

Le protocole de Nagoya, entré en vigueur en 2014, a une force contraignante. Le protocole traite des activités de recherche et développement sur les ressources génétiques (RG) et les connaissances traditionnelles associées (CTA). Il appelle à modifier les pratiques de recherche, et notamment

à régulariser les collectes d'échantillons biologiques et le recueil de connaissances traditionnelles sur la biodiversité ainsi que la tenue des collections, pour prendre en compte les droits des populations et pays partenaires. Les prélèvements doivent faire l'objet du consentement préalable en connaissance de cause du pays et des populations autochtones et locales fournisseurs et d'un contrat de partage des avantages précisant les résultats attendus et les retours vers les partenaires.

La Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques s'impose aujourd'hui fortement au Brésil. Fort de la baisse de 82 % du taux de déforestation enregistrée en Amazonie entre 2004 et 2014, alors que 71 % de ses émissions de gaz à effet de serre provenaient de la déforestation en 2004, il est facile pour le Brésil de se faire entendre dans ces négociations (AUBERTIN, 2017). Il a longtemps été reconnu comme leader en matière de politiques sociales liées à la conservation de la forêt, et la création de ses aires protégées repose sur la gestion participative et la contractualisation de ses habitants. Cette reconnaissance internationale permettrait de monnayer la « déforestation évitée » comme



© IRD/G. Odomne

Collecte pour la prospection d'espèces végétales en Amazonie péruvienne.

Pour prendre en compte et protéger les droits des populations, le protocole de Nagoya encadre depuis 2014 les collectes d'échantillons biologiques et le recueil de connaissances traditionnelles sur la biodiversité.

un service environnemental financé *via* les marchés du carbone (cf. chap. 28). Quelques retombées pour les occupants de ces réserves peuvent être attendues, à condition que leurs droits soient consolidés et leur « travail » de conservation reconnu.

Une mosaïque d'aires protégées

L'article 26 du SNUC introduit le concept de « mosaïque d'aires protégées », qui réunit un ensemble d'unités de conservation relativement proches dans l'espace et les autres aires protégées à proximité, qu'elles soient publiques ou privées, comme les Terres indigènes ou toute autre forme de protection. Le

SNUC reconnaît 19 types de protection, sous contrôle de l'État fédéral, des États fédérés, des municipalités, du secteur privé, tandis que la mise en place récente des corridors de conservation élargit son emprise en intégrant de nombreuses communautés locales. Près de 14,5 % de la superficie amazonienne³ est occupée par des réserves habitées d'usage durable, 8 % par des réserves de protection intégrale, 22 % par des Terres indigènes, auxquelles il conviendrait d'ajouter les forêts publiques ouvertes aux concessions privées et à l'installation de petits paysans (ISA, 2010). Près de 60 % des forêts brésiliennes sont ainsi sous régime communautaire.

Ces îlots de conservation doivent aujourd'hui consolider leurs marges face aux menaces que représentent les réalisations de grandes infrastructures et d'axes de pénétration comme les routes, les lignes de transmission

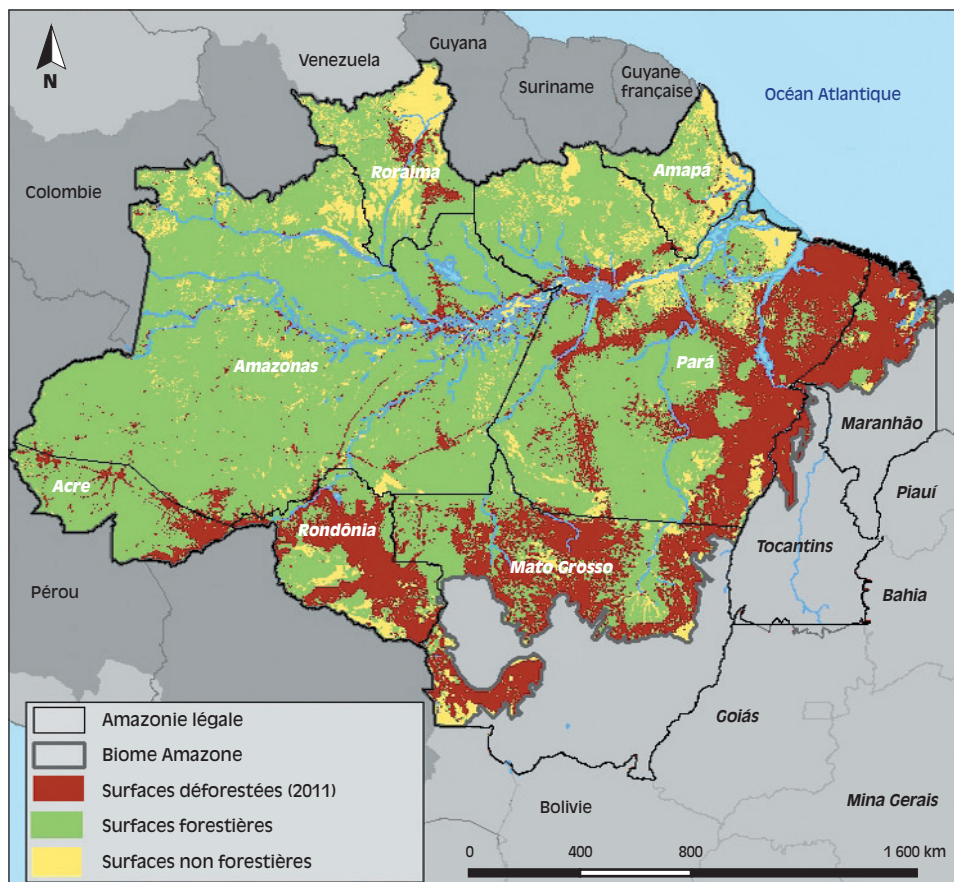


Figure 1
Avancée de la déforestation en Amazonie brésilienne.

Source : IPAM (2012), INPE (2011).

d'énergie hydroélectrique, les gazoducs, les oléoducs, les barrages... qui facilitent la déforestation et la colonisation agricole, que ce soit à travers l'essor de la culture industrielle ou de l'agriculture familiale.

D'où un maillage du territoire amazonien à la fois particulier et très instable, où dynamiques environnementales et dynamiques économiques se côtoient ou s'affrontent. Des études récentes montrent que les aires protégées habitées (Terres indigènes et unités de conservation d'usage durable) affichent le pourcentage le plus faible de déforestation en Amazonie. Le cadre juridique qui protège ces territoires, associé à la présence de populations résidentes mobilisées pour leur défense, a constitué un frein efficace à la déforestation et aux feux de forêt. Il est probable aussi que l'appropriation collective joue un rôle important dans ce processus. Dans ce contexte, deux sous-ensembles d'aires protégées se dessinent de part et d'autre d'un « axe de désenclavement » est-ouest, qui pourraient bien représenter ce qu'il subsistera un jour de la forêt amazonienne et de ses peuples. Le premier au nord concerne 12 % de l'Amazonie et se compose de 600 000 km², dont 244 000 km² de Terres indigènes. Le second, un peu plus au sud, à la lisière du Cerrado, couvre 265 000 km², dont 73 % de Terres indigènes et 25 % d'unités de conservation fédérales.

Ces acquis, issus pour la plupart de luttes sociales importantes portant sur l'accès à la terre des populations les plus vulnérables, sont aujourd'hui remis en cause. L'Amazonie, avec ses mosaïques d'aires protégées et son code forestier qui implique de conserver 80 % de la végétation originelle en Amazonie et 20 % dans les savanes centrales, et avec ses populations traditionnelles gardiennes de l'environnement, reste toujours très menacée par la déforestation et la remise en question des limites des aires protégées et des droits de leurs occupants, au gré des rapports de force et des décisions politiques de ses dirigeants.

3. L'Amazonie légale couvre près de la moitié du Brésil avec plus de 4 millions de km².

Références

AUBERTIN C., KALIL L., 2017 – La contribution du Brésil à la COP21 : l'agrobusiness du futur. *Brésil(s)*, <http://bresils.revues.org/2154>, DOI : 10.4000/bresils.2154

CARNEIRO FILHO A., BRAGA DE SOUZA O., 2009 – *Atlas de pressões e ameaças às Terras Indígenas na Amazonia brasileira*. São Paulo, Instituto Socioambiental.

ISA (Instituto Socioambiental), 2010 – *Caracterização Socioambiental das Unidades de Conservação na Amazônia Brasileira*. <http://www.socioambiental.org/uc/>

GRENAND P., 1996 – « L'espace indigène face au front pionnier au Brésil ». In Albaladejo C., Tulet J.-C. (éd.) : *Les fronts pionniers de l'Amazonie brésilienne. La formation de nouveaux territoires*, Paris, L'Harmattan : 191-206.

NEPSTAD D. C., SCHWARTZMAN S., BAMBERGER B., SANTILLI M., RAY D., SCHLESINGER P., LEFEBRE P., ALENCAR A., PRINZ E., FISKE G., ROLLA A., 2006 – Inhibition of Amazon Deforestation and Fire by Parks and Indigenous Lands. *Conservation Biology*, 20 : 65-73.

PINTON F., 2003 – « Savoirs traditionnels et territoires de la biodiversité en Amazonie Brésilienne ». In : *Les ONG dans la gouvernance de la biodiversité - International Social Science Journal (RISS)*, n° 178, Unesco/Eres : 667-678. Version anglaise et espagnole.

PINTON F., 2018 – Au bord de l'irréversibilité, le Brésil brade son environnement. *Espaces naturels, Revue des professionnels de la nature*, 62 : 14-15.

PINTON F., AUBERTIN C., 2005 – « Populations traditionnelles : enquêtes de frontières ». In Albaladejo C., Arnauld de Sartre X. (éd) : *L'Amazonie brésilienne et le développement durable. Expériences et enjeux en milieu rural*, Paris, L'Harmattan : 159-178.

26 L'échec emblématique des politiques forestières au Laos

Bernard Moizo



© IRD/B. Moizo

Cinq États de l'Asie du Sud-Est continentale (Vietnam, Laos, Cambodge, Thaïlande et la Chine par sa province du Yunnan) partagent une écorégion montagneuse et forestière qui, à la suite d'une conjonction de plusieurs facteurs, subit des pressions anthropiques de plus en plus fortes. Parmi ceux-ci : les changements démographiques, les politiques de développement favorisant les plaines, les nouvelles politiques environnementales et foncières, les déplacements de populations, l'expansion des infrastructures régionales et la demande croissante en produits forestiers, qui entraînent une exploitation illégale et des trafics en tous genres (encadré 1).

Les politiques mises en place pour sauvegarder la biodiversité, protéger les forêts ou les reboiser ont toutes échoué. Cela a eu pour conséquence de réduire considérablement, à l'échelle régionale, les ressources générées par des écosystèmes forestiers encore intacts.

Des populations forestières paupérisées

Ces facteurs combinés ont accru la marginalisation et la paupérisation des populations forestières de montagne dans l'ensemble de

photo > Trafic de bois d'œuvre, souches de bois de rose provenant de forêts protégées (frontière Laos/Vietnam, au nord de Thakek).

la région. D'une part, parce que les efforts de préservation de la biodiversité n'ont pas pu compenser les pressions croissantes sur les ressources forestières. De l'autre, en raison de la sous-estimation ou de l'absence de prise en compte du potentiel adaptatif et résilient de certains savoirs locaux dans la plupart de ces pays.

Les régions forestières d'Asie du Sud-Est sont intégrées à l'économie de marché et aux réseaux commerciaux de plus en plus complexes et vastes de la mondialisation. Le désenclavement de certaines zones forestières grâce à la construction de routes et l'amélioration des infrastructures (écoles, dispensaires, administration locale) ont facilité l'émergence d'opportunités dans différents secteurs (commerce, transports, exploitation forestière), alors que l'érosion de la biodiversité, l'accroissement des pressions foncières et la baisse de la rentabilité des activités agricoles poussent les paysans à s'orienter vers des alternatives plus rémunératrices, voire à migrer. La spirale de la pauvreté induit des ajustements constants des politiques destinées à la réduire mais,

le plus souvent, ces politiques échouent ou sont abandonnées avant même les premiers résultats (VANDERGEEST, 2003).

Au Laos, petit pays enclavé d'Asie du Sud-Est au relief accidenté, la forêt ne couvre plus aujourd'hui qu'environ 36 % du territoire national – alors qu'il y a quinze ans elle s'étendait sur près de 45 % du pays – en dépit des nouvelles lois foncières et forestières, de l'aide internationale et de la politique de déplacement des populations forestières montagnardes. La déforestation continue, voire s'amplifie. Cependant, comme le fait justement remarquer une étude financée par le Pnud (FREEMAN et THIN MAUNG THAN, 2003), la République Démocratique Populaire du Laos reste l'un des pays d'Asie dotés de la plus importante couverture forestière en termes de pourcentage national et l'un des plus riches de la région en termes de biodiversité. Les programmes destinés à réduire la déforestation sont combinés avec des projets d'attribution de terres ou de titres foncières. Ils ne doivent pas être appréhendés isolément, ils s'inscrivent dans un vaste projet visant à consolider le contrôle



© IRD/B. MOIZO

Village montagnard mixte, déplacé en bord de route et le long d'une rivière (Nam Hou) dans le Nord-Laos.

La situation des villageois est instable et fragile, l'accès à la forêt et au terroir agraire est impossible, et il y a une menace de mise en eau d'un barrage sur cette rivière.

de l'État sur les terres et convaincre les paysans d'abandonner l'agriculture itinérante et de subsistance. Ce projet entraîne des déplacements de population, non seulement dans le cadre de la politique d'affectation des terres, mais il réorganise aussi l'accès à la terre et le contrôle de l'espace forestier. À partir de l'exemple laotien, particulièrement représentatif et emblématique, nous illustrerons la dynamique à l'échelle régionale.

Des sociétés montagnardes majoritaires pratiquant l'agriculture sur brûlis

Au Laos perdure une bonne régulation de l'accès au foncier ; elle est associée à un système d'agriculture sur brûlis, viable quand il est pratiqué dans des conditions optimales et par des groupes ethniques soucieux de préserver leurs ressources. Mais, pour répondre aux changements en cours dans le pays (pression foncière croissante et transformations des pratiques agraires), l'État a mis en place de nouvelles législations. Celles-ci sont censées améliorer la situation des paysans montagnards et protéger la forêt. Malheureusement, leurs effets sont souvent à l'inverse des objectifs recherchés.

Des systèmes cultureaux complexes qui préservent la forêt

Les ethnies montagnardes, majoritaires au Laos, pratiquent l'agriculture sur brûlis dans des forêts secondaires, avec des cycles de jachères de 6 à 12 ans. Ce système agrosylvo-pastoral est complexe, il s'accompagne de croyances et d'interdits associés à une gestion collective des ressources du territoire qui permet, notamment, de préserver les zones de forêt dense. Si le riz reste la production principale – la base de l'autosubsistance alimentaire –, les produits forestiers, la pêche et la chasse procurent des compléments financiers et alimentaires. L'exploitation du milieu forestier, secondaire pendant une grande partie de l'année, devient vitale en période de soudure. De surcroît, des espèces spontanées (mûrier à papier)

ou plantées, à forte valeur ajoutée (cardamome), sont cultivées ou domestiquées dans les parcelles en association avec le riz et entretenues sur les jachères anciennes.

Des socio-écosystèmes non reconnus et sous-estimés par les politiques nationales

Une complémentarité entre les différents groupes ethniques assure la bonne gestion des ressources au sein d'une sous-région donnée. Ce système est viable sur le long terme s'il est régulé par de longues périodes de jachère associées à une rotation des espaces agraires : cela a été abondamment décrit pour les Karen en Thaïlande, et se



Battage du paddy après les moissons dans des rizières en bordure de forêt (Nord-Laos).

Le chaume servira de complément alimentaire aux bovins, et la parcelle en jachère sera cultivée en plantes médicinales, condiments ou variétés destinées à enrichir ou préserver les sols. Les nouvelles lois foncières et forestières menacent directement la survie de ce système agraire.

50 ans de développement et de dépeuplement des marges montagneuses au Laos

Olivier EVRARD

Partout en Asie du Sud-Est, une distinction majeure est faite entre les sociétés des plaines – dont sont issues les grandes civilisations régionales – et celles des montagnes, minoritaires et transnationales, qui s'en différencient, outre leurs langues, par leurs systèmes agro-écologiques largement basés sur l'essartage, par leurs formes d'organisation sociale et politique, et souvent aussi par leurs pratiques religieuses.

Les populations montagnardes sont longtemps restées largement autonomes, mais au cours des 50 dernières années elles ont expérimenté deux types d'influences nouvelles : l'encadrement plus strict des zones périphériques par les États d'une part (déplacements autoritaires, scolarisation, conscription militaire, réglementation de l'accès aux ressources forestières notamment) ; la réouverture des frontières (variable selon les pays et les périodes) et l'accélération des flux humains (migrations de travail et de loisir) et matériels d'autre part. Pour des raisons à la fois géographiques et historiques, ce processus a démarré plus tardivement au Laos que dans les pays voisins et il ne s'est véritablement accéléré qu'au début des années 1990. Considérés comme des « zones tampons » à défendre durant la période de la guerre froide, les territoires montagneux y sont depuis devenus successivement des « frontières » à conquérir et à développer au nom de l'édification nationale, puis des « corridors » à ouvrir et connecter avec les pays voisins dans le cadre de l'intégration régionale au sein de l'ASEAN (Association des Nations de l'Asie du Sud-Est).

Des déplacements de population à grande échelle (années 1990)

Durant la première phase (années 1990), les autorités lao ont rassemblé les populations montagnardes dans les plaines ou sur les piémonts, dépeuplant une grande partie de leurs territoires d'origine. L'utilisation de déplacements de population à des fins de colonisation agricole ou de construction d'infrastructures est une constante dans la plupart des États asiatiques. Au Laos, ces déplacements ont été menés à grande échelle (un quart de la population du pays selon les plans annoncés en 1991) au nom de la lutte contre l'agriculture sur brûlis et de l'intégration économique et culturelle des populations minoritaires. La réforme foncière mise en œuvre à partir de 1997 a

Malgré le développement de la riziculture inondée dans les vallées, les villageois continuent de dépendre du brûlis pour leur subsistance (province de Luangnamtha, Laos).



© IRD/O. Evrard

introduit progressivement la propriété privée de la terre et restreint l'espace agricole disponible pour les villageois, afin de les forcer à intensifier l'usage des terres : elle a été conçue comme l'étape ultime d'une politique de déterritorialisation (GOUDINEAU, 2000) et comme un outil devant faciliter une reterritorialisation standardisée des populations montagnardes. Pour autant, l'État n'a pas été en mesure d'encadrer complètement les dynamiques migratoires qu'il avait initiées, lesquelles ont parfois provoqué localement un accroissement et une diversification des mobilités et des tensions interethniques autour de l'accès à la terre. Dans ce contexte, certains volets de la réforme foncière, par exemple la distribution dans les zones rurales de titres temporaires d'usage, censés fixer les agriculteurs sur leurs nouvelles terres et permettre l'introduction progressive de la propriété privée, sont devenus très difficiles à mettre en œuvre (EVRARD, 2006 ; BOUTÉ et PHOLSENA, 2017).

De grands projets d'infrastructures (années 2000)

Au dépeuplement des régions montagneuses a succédé, depuis le début des années 2000, leur utilisation pour la mise en œuvre de grands projets d'infrastructures (BOUTÉ et PHOLSENA, 2017). Contrairement aux années 1990, où ces projets étaient portés par les institutions de l'aide internationale (Banque mondiale, Banque asiatique du développement notamment), la logique actuelle privilégie les partenariats public/privé et les investisseurs régionaux, notamment thaïlandais et vietnamiens, mais aussi chinois (et malais dans les régions méridionales). Ces investissements s'articulent autour de deux grandes priorités : les transports (« corridors de développement ») et les ressources naturelles (plantations, mines, barrages). De très nombreuses routes ont été construites ou améliorées au cours de la dernière décennie et de nouveaux points de passage de frontière ont été ouverts, tant avec la Thaïlande (quatre ponts sur le Mékong construits, un cinquième en construction) qu'avec le Vietnam. Les financements vietnamiens ont fait l'objet d'accords incluant des concessions de 30 à 50 ans à proximité des nouveaux axes, l'accès à des mines (or, étain) ou encore une position privilégiée pour l'obtention de contrats de construction de barrages. Le même phénomène s'observe avec les



© IRD/O. Evrard

Site de construction du barrage de Namtha 1.

Plus de 100 000 personnes
ont été déplacées dans le cadre
de sa mise en service en 2018.

investissements chinois au nord du pays qui incluent, outre de très nombreux barrages (plus de 70 à divers stades de réalisation mais des compagnies thaïlandaises, vietnamiennes et coréennes sont également impliquées), des casinos, des centres touristiques et un projet de construction de train à grande vitesse reliant le Yunnan à la capitale, Vientiane, qui doit à terme se connecter à un projet similaire actuellement en préparation du côté thaïlandais.

Un capitalisme des marges peu contrôlé

Au-delà de l'irruption de nouveaux acteurs, la relance de ces grands aménagements dans le pays, un temps suspendus par la crise asiatique, constitue l'ultime étape du processus de colonisation intérieure des marges montagneuses et de regroupement des populations entamé dans les années 1960. La mise en place d'un capitalisme des marges, ou d'une « économie relationnelle des zones frontières » (BARNEY, 2009), renvoie par certains de ses aspects à ce que David Harvey a nommé « l'accumulation par dépossession » (HARVEY, 2003). Paradoxalement, il n'est pas certain qu'elle facilite le contrôle du territoire, ou sa « lisibilité » (SCOTT, 1998) : elle génère aussi de nombreux problèmes sociaux (expropriations, accroissement des inégalités) et environnementaux (pollutions, déforestation) qui ont fait l'objet de plusieurs rapports critiques¹ et qui ont entraîné de sérieuses tensions intérieures au début des années 2010. Par ailleurs, elle conduit aussi dans une certaine mesure à un affaiblissement de l'État dans ces zones frontières au profit de multiples acteurs, dont des responsables politiques locaux, des représentants de compagnies privées et de petits entrepreneurs transfrontaliers, ce qui constitue aujourd'hui des motifs d'inquiétude pour les responsables lao. En attestent leurs annonces répétées (en 2007, en 2012, en 2014) de l'arrêt de l'attribution des concessions agricoles et minières dans le pays. En témoigne également la tragédie récente, en juillet 2018, de l'inondation meurtrière dans la province d'Attapeu, au sud du pays, à la suite de l'effondrement d'un barrage en construction avec des financements thaïlandais et coréens.

1. Voir notamment les enquêtes de Global Witness : <https://www.globalwitness.org/fr/countries/laos/>



© IRD/O. Evrard

Village kantou déplacé dans le sud du Laos.

Engins de chantier, exploitation minière et déforestation constituent désormais le quotidien des villageois.

retrouve au Laos chez les Khmu ; par contre, l'agriculture sur brûlis pionnière telle qu'elle est pratiquée par les Hmong dégrade la forêt et ne s'inscrit pas dans la durée. Mais au Laos, tout comme en Thaïlande, au Vietnam et au Cambodge, les différents systèmes agraires forestiers ont tous été amalgamés avec celui des Hmong. Ils sont de ce fait devenus la cible de tous les programmes de développement agricole dans les années 1980 et des programmes de conservation du milieu forestier depuis les années 1990 - 2000.

Une loi foncière source de conflits et incomprise des populations

La loi foncière de 1996 (mise en place en 1997), associée à un zonage forestier au niveau national, était destinée à établir une

base légale pour un programme ambitieux d'allocation des terres. Les objectifs initiaux étaient de trois ordres : promouvoir la gestion durable des ressources naturelles pour préserver la biodiversité ; encourager la diminution progressive de l'agriculture sur brûlis pour protéger les forêts ; favoriser les cultures commerciales afin de réduire la pauvreté.

Le programme ambitionnait aussi de lutter contre l'exploitation illégale des forêts et la déforestation *via* un processus participatif donnant aux villages les moyens d'en contrôler l'accès. Au départ, il s'agissait d'une « bonne » initiative gouvernementale, mais sa mise en œuvre et ses impacts ont été mal contrôlés. Par exemple, dans la province de Luang Phrabang (nord du Laos), les objectifs visaient plus particulièrement à réduire l'agriculture sur brûlis, restaurer et protéger les forêts des bassins-versants, conserver la biodiversité, délimiter les zones dévolues à la forêt et celles allouées à l'agriculture. Mais l'un des principaux problèmes, à la suite de la mise en place de la gestion communautaire, fut la limite, tracée arbitrai-



Carte de zonage du territoire villageois (Nord-Laos).

À la suite des nouvelles lois forestière et d'allocation foncière, chaque village est tenu, après le zonage effectué par les autorités, d'afficher la délimitation fixée des zones agraires et celle des catégories de forêts avec leurs droits d'accès et d'usages assignés.

rement, entre les forêts villageoises pouvant être utilisées et celles devant être protégées et donc interdites d'accès. Non seulement les communautés se sont senties exclues du processus, mais elles ne pouvaient plus accéder à des espaces forestiers où par le passé elles pratiquaient certaines activités (chasse, collecte, cueillette).

Les politiques forestières et d'allocation des terres traduisent la volonté des États d'asseoir leur contrôle sur l'ensemble du territoire national : c'est avant tout un processus politique de territorialisation. C'est exactement comme cela qu'elles furent perçues localement. Dans de nombreux villages, les agriculteurs hésitèrent ou refusèrent de participer aux opérations de cadastrage, par peur de l'impôt, de l'ingérence de l'État ou parce que leur situation foncière était illégale ou non reconnue par les nouvelles normes.

Au Laos, comme dans beaucoup de pays d'Asie du Sud-Est, les agences gouvernementales sont de plus en plus engagées dans la délimitation des frontières territoriales, dans la régulation de l'accès à certaines ressources et dans la classification des forêts. Cette dernière se fait, selon les usages, en fonction de différents critères : c'est ce que l'on appelle la « territorialisation » des ressources naturelles. Cette ingérence étatique au niveau local révèle une volonté de revendication nationale sur les territoires villageois. Cette appropriation va à l'encontre des différents systèmes locaux, qui incluaient une notion de propriété collective sur certains espaces, notamment la forêt.

Cette classification arbitraire organise ainsi les espaces forestiers selon des critères définis de l'extérieur et fixe les limites, auparavant flexibles, des terroirs villageois. Que les populations aient refusé d'adhérer à ces nouvelles représentations élaborées à partir de normes et des valeurs étrangères n'a donc rien de surprenant.

Pour les populations locales, la forêt est la partie du territoire non appropriable, elle appartient au monde sauvage et se situe hors de l'espace villageois. Sa gestion est concertée et collective, et les ressources sont accessibles pour plusieurs villages riverains. Pour l'État, au contraire, la forêt est un espace qu'il faut contrôler et préserver, il faut donc en exclure les sociétés montagnardes. C'est un objet d'action politique.

Une classification des forêts déconnectée des systèmes et usages villageois

Avant la loi de 1996, la forêt était réservée à des usages bien définis : une réserve de terres cultivables, un lieu de chasse et de collecte, ou encore un espace cérémoniel et sacré. Les esprits tutélaires du territoire et du village y étaient souvent localisés. De ce fait, on y trouvait des autels ou des sites cérémoniels, qui étaient utilisés lors de la commémoration annuelle du pacte de la fondation du village entre les divinités du territoire et les humains. À présent la forêt est dissociée du reste du système villageois montagnard, une dichotomie scinde le territoire en deux catégories distinctes et mutuellement exclusives : la forêt et les zones agraires.

La nouvelle loi distingue cinq catégories de forêts, elle ne reflète plus les usages et les perceptions paysannes, mais le besoin étatique d'en contrôler l'accès.

Les forêts des villages se trouvent désormais classées en cinq catégories, conformément à l'article de la loi forestière de 1996 (AUBERTIN, 2003 : 44) :

1 – les forêts de conservation (*paa sangouan*) visent à protéger les sources et à lutter contre l'érosion. Il s'agit de garantir la protection du territoire et de ses ressources. La première interdiction (art. 41) est d'y cultiver du riz pluvial ;

2 – les forêts de protection (*paa ponkan*) visent à préserver la flore, la faune, le patrimoine, à satisfaire aux besoins du tourisme et de la recherche scientifique. Elles abritent la biodiversité (art. 42). Elles correspondent à la vision écologique internationale ;

3 – les forêts de production (*paa [tamkane] palit*) sont vouées au développement durable des villages. On peut en tirer des matériaux de construction et y prélever des produits forestiers en fonction de quotas attribués aux villages ;

4 – les forêts réhabilitées (*paa funefou*) sont appelées à redevenir des forêts naturellement ou par plantation ;

5 – les forêts dégradées (*paa sousome, paa somsaï*) où les terres défoliées sont utilisables pour l'agriculture, y compris l'agriculture itinérante sur brûlis, l'élevage ou les plantations forestières.

Pour les populations montagnardes, il n'existe qu'une seule catégorie de forêt interdite: la forêt sacrée. Il vient d'être exposé que le reste des terres sous forêt est intégré dans l'ensemble du territoire villageois. Dans le nord et l'ouest du pays, après la mise en place du zonage forestier, les autorités locales et les différents chefs de village décrivaient une situation complexe, où les villageois distinguaient trois catégories de forêts : la forêt de production (la seule dans laquelle l'agriculture sur brûlis était autorisée), la forêt d'utilisation (qui constituait une réserve de bois de construction) et enfin une forêt protégée, souvent confondue avec la forêt interdite ou sacrée.

Ces populations avaient donc intégré le zonage forestier imposé par l'État, mais en réduisant le nombre de catégories et en les adaptant à leurs propres usages.

Du fait que ce zonage étatique ignore les modes de gestion commune à plusieurs villages, les zones de forêts ou de pâturages situées entre deux territoires villageois sont devenues des zones d'enjeux forts pour l'accès aux ressources, voire de conflits.

Un échec politique et environnemental

À la suite de la loi forestière, chaque type de forêt est désormais associé à un type d'interdiction plutôt qu'à un ou des usages comme c'était le cas par le passé. L'ancienne



© IRD/B. MOIZO

Rizière de bas-fond dans une zone de recru forestier (Nord-Laos).

La forêt sert de complément au système alimentaire : produits non ligneux, chasse, pêche, réserve de bois de chauffe et de construction...

Du fait de la nouvelle classification des forêts, le système autrefois pérenne est à présent caduc.

forêt villageoise, autrefois espace à part entière de multiples activités agroforestières, n'existe pratiquement plus. Cela n'est pas sans conséquences sur la gestion locale des produits forestiers, et les pratiques illégales sont en nette progression. La forêt interdite est devenue la « forêt de l'État », incontrôlée et sans maître, où la coupe de bois, les prélèvements divers et l'agriculture sur brûlis sont pratiqués de façon anarchique soit par les habitants du village, soit par des « gens de l'extérieur ».

Les conflits entre le foncier traditionnel et la loi foncière gouvernementale sont nombreux : l'accès aux jardins à rotin localisés dans des zones de forêt de conservation ou de protection et leur exploitation sont devenus impossibles ; la cardamome, qui se récolte sur les anciennes jachères (vieilles de plus de sept ans), ne peut plus être cultivée du fait de la nouvelle législation interdisant les jachères supérieures à trois ans. Cette réduction limite aussi considérablement les zones de pâturages qui, dans le système traditionnel, pouvaient s'étendre à tous les espaces en jachère pendant des durées variant de quatre à huit ans. Les objectifs initiaux de la loi, à

savoir protéger la forêt, sont loin d'être atteints, et la forêt est de plus en plus menacée : les paysans défrichent illégalement pour compenser la baisse de production consécutive au raccourcissement imposé du cycle des jachères ; les locations ou les ventes de terres afin de disposer de liquidités pour répondre à l'augmentation de la pauvreté sont en accroissement constant ; l'exploitation illégale (ligneux, faune, flore) est aussi une alternative à la pénurie de terres pour la pratique de l'agriculture sur brûlis.

Il est possible de voir cet échec politique et environnemental comme le résultat d'un conflit entre les représentations et les usages des différentes catégories d'acteurs agissant sur la forêt. Initialement, il s'agissait de reconnaître partiellement les droits des paysans et de sensibiliser les communautés à une meilleure gestion de la forêt. En réalité c'est plutôt l'inverse qui s'est produit : les montagnards sont pris dans une sorte de schizophrénie entre leurs perceptions et ce que la loi leur impose. Auparavant, ils n'avaient pas de titres fonciers, mais ils contrôlaient l'accès et la gestion des ressources foncières et forestières ; à présent, ils possèdent parfois des titres, mais ils n'ont plus le droit de gérer leur territoire et ses ressources comme ils le veulent.

Ces restrictions sur l'accès aux forêts et aux terres cultivables œuvrent à l'encontre d'une mise en valeur des produits forestiers non ligneux ou issus des anciennes jachères, qui repose sur des techniques et des savoir-faire locaux élaborés, transmis et adaptés au sein de sociétés utilisant ces ressources quotidiennement. Le souci de l'État de préserver la forêt, de satisfaire aux injonctions de la Banque mondiale pour obtenir des financements internationaux et régler le « problème » des minorités a conduit le gouvernement à mettre en place des politiques reposant sur des représentations occidentales qui ignorent et condamnent les systèmes culturels complexes des populations locales. Quelques ajustements ont été apportés à la loi foncière de 1996 au début des années 2000, en raison des échecs constatés et de situations locales plus complexes que prévues (DUCOURTIEUX *et al.*, 2004 ; EVRARD et GOUDINEAU, 2004), mais celle-ci est toujours en vigueur. Elle a généré de nombreux déplacements forcés de populations et a été combinée avec un programme



© IRD/B. MGIKOZO

Exploitation illégale de mines d'or, dans des conditions précaires d'hygiène et de sécurité, en zone de forêt à proximité de la frontière avec le Vietnam.

Les nouvelles politiques forestières et foncières au Laos ont accru la pauvreté parmi les populations montagnardes, dont certaines n'ont eu d'autre choix que de s'engager dans des pratiques illicites impactant la biodiversité (braconnages, trafic de bois, faune, flore).

de construction de barrages hydroélectrique à l'échelle nationale, dont les effets ont été désastreux, tant pour les populations que pour l'environnement.

Cette confrontation, qui n'est pas spécifique au Laos, entre représentations et usages de la forêt peut expliquer en grande partie l'échec des politiques environnementales dont l'objectif premier est de réduire la déforestation. Ce hiatus entre représentations de la forêt illustre clairement que les enjeux de la conservation se situent davantage au niveau des relations entre sociétés locales et représentation politique qu'à celui de l'« amélioration » des systèmes locaux d'exploitation des ressources.

Références

- AUBERTIN C., 2001 – Institutionalizing duality: lowlands and uplands in the Lao PDR. *IIAS NewsLetter*, 24 : 11-12
- AUBERTIN C., 2003 – La forêt laotienne redessinée par les politiques environnementales. *Bois et forêts des tropiques*, 278 : 39-50.
- BARNEY D., 2009 – Laos and the making of a relational resource frontier. *The Geographical Journal*, 175 (2) : 146-159.
- BOUTÉ V., PHOLSENA V., 2017 – « Natural Resource Governance and Agrarian Change ». In : *Changing Lives in Laos*, Singapour, NUS Press : 165-250.
- DUCOURTIEUX O., LAFFORT J. R., SACKLOKHAM S., 2004 – La réforme foncière au Laos. Une politique hasardeuse pour les paysans. *Revue Tiers Monde*, 1 : 207-229.
- EVARD O., 2006 – *Chroniques des cendres. Anthropologie des sociétés khmou et relations interethniques du Nord-Laos*. Paris, IRD Éditions, coll. À travers champs, 430 p.
- EVARD O., GOUDINEAU Y., 2004 – Planned resettlement, unexpected migrations and cultural trauma in Laos. *Development and Change*, 35 (5) : 937-962.
- GOUDINEAU Y., 2000 – Ethnicité et déterritorialisation dans la péninsule indochinoise : considérations à partir du Laos. *Autrepart*, 14 : 17-31.
- HARVEY D., 2003 – *The New Imperialism*. Oxford, Oxford University Press.
- JOUVE E., 1999 – Les pratiques agro-forestières et l'accès aux ressources dans le district de Viengthong, province de Houaphan-RDP Lao : étude préliminaire pour le projet de formation et de recherche IRD/FAF.
- FREEMAN N. J., THIN MAUNG THAN, 2003 – *Regional Outlook. Southeast Asia 2002-2003*. Singapour, Institute of Southeast Asian Studies, 93 p.
- MOIZO B., 2004 – « Implementation of the land allocation policy in Lao PDR: origins, problems, adjustments and local alternatives ». In Bouathon B., Victor M., Van Gansberghe D. (eds) : *Poverty Reduction and Shifting Cultivation Stabilization in the Uplands of Lao PDR: Technologies, approaches and methods for improving upland Livelihoods*. Vientiane, NAFRI/Lao-Swedish Upland & Forestry Research Programme, series "Proceedings of Workshop & Seminars" : 103-116.
- SCHLEMMER G., 1999 – *Utilisation des produits de chasse et de cueillette dans le district de Viengthong, province de Houaphan : étude préliminaire*.
- STRIGLER F., 2012 – Rôle de la cueillette, la pêche et la chasse dans l'alimentation au Laos. *Revue d'ethnoécologie*, 2. [En ligne], 2 | 2012, mis en ligne le 21 décembre 2012.
- VANDERGEEST P., 2003 – Affectation des terres et déplacements de population induits par le développement au Laos. *Revue internationale des sciences sociales*, 1 (175) : 49-59.

Conserver les forêts tropicales : l'outil aires protégées

Stéphanie M. CARRIÈRE, Philippe MÉRAL, Florence PINTON



© naturexpose.com/O. Dangles et F. Nowicki

Les forêts tropicales, de par leur remarquable diversité biologique et compte tenu de la sévérité et de la spécificité des problèmes qui les touchent (exploitation forestière et minière illicite, fronts pionniers, feux de brousse et agriculture), occupent, avec les récifs coralliens, le devant de la scène quand il s'agit de définir les zones de conservation prioritaires à l'échelle planétaire. Promues puis soutenues par différentes institutions internationales (la Convention sur la diversité biologique, le Programme des Nations unies pour l'environnement, l'Union internationale pour la conservation de la nature [UICN], etc.) pour faire face à la destruction des habitats forestiers, les aires protégées restent depuis plus d'un siècle des outils de conservation

privilegiés. Leur succès est tel qu'elles se sont rapidement développées à partir des années 1970. En 2010, l'UICN comptabilisait environ 150 000 aires protégées à travers le monde, couvrant une superficie de 12,7 % de la surface terrestre (y compris les eaux intérieures, mais hors Antarctique) et 4 % des zones marines et côtières (sous juridictions nationales). Le plan stratégique (2011-2020) adopté à Nagoya en octobre 2010 lors de la 10^e conférence des Parties de la Convention sur la diversité biologique (CDB) s'est fixé l'objectif d'augmenter les superficies d'aires protégées pour atteindre à l'horizon 2020 les taux (respectivement) de 17 % et 10 %. En 2016, le nombre d'aires protégées atteint 200 000 pour une couverture de 14,7 % et 10,1 % (fig. 1).

photo > Toucan (*Araçari multibande*) dans le parc national Yasuni (Amazonie équatorienne).



© IRD/H. de Foresta

Pancarte apposée par les autorités du Parc national Bukit Barisan Selatan (Sumatra, Indonésie) : « Pour nos enfants et petits-enfants, aidez à nous préserver et à nous protéger... »

Les aires protégées sont devenues, de fait, un des principaux outils d'aménagement de la planète et recouvrent une grande diversité de dispositifs. L'UICN a tenté de rendre compte de cette diversité dans sa nomenclature en les organisant en 6 catégories (I à VI). La sixième catégorie, la plus récente (aires protégées de ressources naturelles

gérées), répond à la volonté d'intégrer les usagers de ces territoires (agriculteurs, éleveurs, apiculteurs...) en leur reconnaissant une place centrale et de promouvoir les pratiques locales respectueuses de l'environnement en contribuant au développement régional et national.

Des modèles de conservation en prise avec les politiques

Les premières aires protégées : une mise « sous cloche » radicale des espaces et des espèces

Les premières aires protégées en milieu forestier tropical apparaissent au cours du XIX^e siècle, époque où le mythe d'une forêt primitive détruite par les pratiques paysannes constitue l'un des fondements de la pensée coloniale. À défaut de pouvoir s'accorder sur la création de parcs nationaux sur le territoire métropolitain, les Français exportent leurs idées dans les colonies françaises (Indochine, Afrique occidentale et

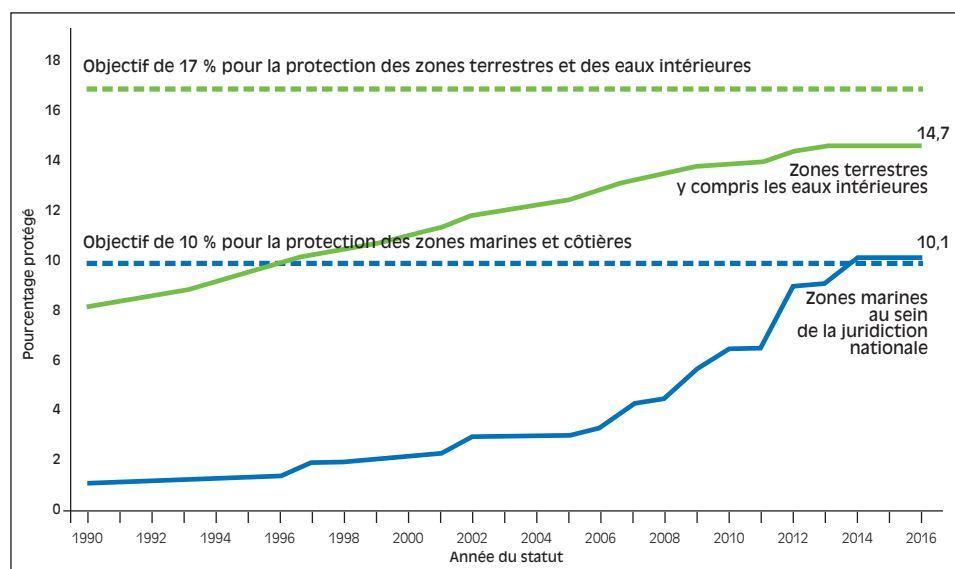


Figure 1 – Évolution de la superficie des aires protégées dans le monde (exprimée en pourcentage de la surface terrestre et marine mondiale) entre 1990 et 2016. Sources : UNEP-WCMC et IUCN (2016)

équatoriale française, Madagascar) à partir de 1925, faisant de celles-ci des lieux d'expérimentation de la conservation (BERDOULEY et SOUBEYRAN, 2000). Les objectifs prioritaires sont de protéger les espèces animales et de promouvoir des activités récréatives, tandis que des recherches fondamentales sont conduites par les naturalistes pour comprendre, au cœur des forêts tropicales, le « modèle naturel originel », assimilé à un milieu non perturbé par les activités humaines. De façon parallèle, le problème de la déforestation tropicale, qui prend de l'ampleur, est rapidement posé et, dès la première moitié du XIX^e siècle, les scientifiques cherchent à promouvoir une législation de protection mise en œuvre par l'État et animée par les grands corps d'ingénieurs. La mise en réserves de la forêt permet de garantir la pérennité de la ressource forestière, les services forestiers ayant la charge exclusive de leur exploitation. L'action coloniale a pour objectif plus général de prendre le pouvoir et le contrôle du territoire pour en assurer l'exploitation économique. S'appuyant sur la négation des pratiques locales, elle propose ainsi une démarche rationnelle de gestion de la nature.

Associer valorisation économique et gestion locale pour mieux conserver

À cette période et ces outils, qualifiés d'« exclusants », a succédé à partir des années 1970 une phase plus intégrative. En effet, dans de nombreux cas, la gestion étatique de la forêt a conduit à de graves crises, à la fois sociales et écologiques, et à des critiques très virulentes vis-à-vis de la conservation. La notion d'utilisation durable des ressources, préconisée notamment dans la Stratégie mondiale de conservation de l'UICN (1980), introduit un véritable renversement de perspective : l'exclusion des populations locales et les diverses restrictions d'usage qui leur étaient imposées au nom de la préservation de la nature sont considérées comme inefficaces et socialement injustes. La valorisation économique des ressources et des espaces est désormais considérée comme la garantie de leur conservation, elle ne peut être mise en œuvre qu'avec l'appui et l'association étroite des populations locales. Les premières expériences de gestion participa-



© IRD/J.-Y. Meunier

Propithèque de Coquerel (*Propithecus coquereli*), ou Sifaka de Coquerel (Madagascar).

Les premiers parcs nationaux ont été créés par les administrations coloniales pour la protection des espèces animales. Toutes les pratiques locales de gestion de la forêt étaient écartées.

tive ont lieu dans les pays du Sud, où l'Unesco négocie avec les gouvernements nationaux la création de « réserves de biosphère » dans le cadre de son programme « Man and the Biosphere ». Il s'agit de confier la gestion des ressources à des acteurs locaux, en présentant les identités communautaires et les intérêts économiques privés comme des leviers au service de la conservation.

Si cette volonté de rapprocher projets de conservation et développement intégré suscite un très fort engouement, renforcé par la diffusion du concept de développement durable, les résultats sont à leur tour

Mythes et réalités de l'écotourisme

Bernard Moizo

Souvent considéré comme une alternative durable au tourisme de masse, l'écotourisme combine tourisme culturel et tourisme de nature, plus particulièrement dans les aires protégées. Les notions de durabilité et de développement sont centrales pour l'écotourisme. La notion de durabilité renvoie à une situation où les activités humaines doivent répondre à la fois aux demandes de la société et aux besoins de ses membres, en préservant au mieux les systèmes socioculturels et environnementaux afin qu'ils puissent se reproduire indéfiniment.

Le concept d'écotourisme est né dans les années 1960 ; il a été adopté par les écologistes dans la décennie suivante, puis plus tardivement par les scientifiques s'intéressant au tourisme. L'écotourisme est le secteur de l'industrie du tourisme qui a connu la croissance la plus rapide dans les années 1990. Cet engouement s'est également manifesté sur le plan scientifique, avec un nombre croissant de programmes de recherche et de publications issues de différentes disciplines et, sur le plan politique, par la promotion de l'« Année internationale de l'écotourisme », en 2002, sous l'égide des Nations unies.

Un concept complexe

La plupart des définitions de l'écotourisme insistent sur l'importance d'un double objectif de développement et de conservation. Il est possible d'y voir un paradoxe, comme dans l'expression « tourisme durable », où les deux termes associés semblent en contradiction. Il est d'usage de le considérer en théorie comme une forme idéale de tourisme, mais, dans la pratique, comme difficile à mettre en œuvre (LE TISSERAND, 2001 ; FENNELL, 2002, 2003). À ce jour, toutes les définitions de l'écotourisme existantes – dont aucune ne fait consensus – ont été critiquées, soit parce qu'elles sont trop imprécises, soit parce qu'elles ciblent des objectifs peu réalisables.

L'écotourisme est toujours associé à la notion de durabilité, mais cela ne suffit pas pour autant à le définir et il reste un concept complexe. La déclaration de Québec (UNEP/WTTO, 2002), consécutive à l'Année internationale de l'écotourisme, retient au moins cinq critères distincts pour le caractériser : l'écotourisme est un tourisme axé sur la nature ; il doit avoir un impact minimal sur le milieu naturel et les sociétés locales ; il a aussi une vocation éducative pour la gestion environnementale ; enfin, il contribue à la conservation de la biodiversité et au développement du bien-être des communautés. Mais il y a des divergences pour savoir si un seul critère est suffisant pour qu'une initiative soit qualifiée d'écotourisme, ou si un projet doit nécessairement intégrer les cinq critères pour être labellisé.

De nombreuses questions demeurent et méritent d'être posées. L'écotourisme est-il véritablement « durable » ? À qui profite-t-il vraiment ? Quel rôle revient aux populations locales ? Doit-on instituer une charte internationale ? Faut-il établir des labels, et sur quels critères ?

Il est évident que le courant de pensée occidental de « conserver pour développer » imprègne fortement le concept et la mise en œuvre de l'écotourisme. Le principal problème induit par cette vision est qu'elle ignore ou minimise les divergences de valeurs et d'intérêts entre promoteurs d'une part, utilisateurs et bénéficiaires



© IRD/B. MOIZO

de l'autre. Ainsi, il est fréquent de retrouver sous l'appellation d'« écotourisme » des situations ou des pratiques qui ne sont pas toujours en résonance avec les attentes des sociétés locales.

Il existe des alternatives, comme celles qui intègrent les représentations de la nature des peuples autochtones ; selon les sociétés, celle-ci peut générer une perception différente des relations entre tourisme et nature, et donc de l'écotourisme. Il arrive fréquemment que des communautés indigènes soient dans une incompréhension totale de la notion même d'écotourisme, notamment au niveau de la marchandisation de la nature.

Circuit écotouristique mis en place avec l'accord des populations locales et un cahier des charges négocié : nombre de visites par semaine, nombre de touristes par circuits, durée des séjours limitée (Nord-Laos, rivière Na Hou).

Un équilibre à trouver pour les populations locales

De nombreux problèmes existent : à court terme, ils concernent plutôt l'équilibre entre satisfaction des besoins des sociétés locales et attentes des touristes ; à plus long terme, il s'agit surtout des impératifs de protection de l'environnement incluant la notion de durabilité. En Asie, où l'écotourisme connaît un vrai succès, notamment parce qu'il participe à la mise en valeur économique des aires protégées sur lesquelles il s'appuie, d'une manière planifiée ou spontanée, les États ont largement minimisé – voire négligé – l'implication des populations locales, dont les attentes sont pourtant grandes et dont le rôle dans la gestion des ressources est incontournable.

Étant donné la grande diversité des sociétés asiatiques et des situations politico-économiques, un tel constat doit néanmoins être nuancé : par exemple, le Service forestier indien protège farouchement ses parcs et ses réserves, et le potentiel écotouristique profite avant tout à l'économie nationale aux dépens du niveau local. Mais, si l'écotourisme a généré des modes de gouvernance « top down » dans des pays comme le Népal et le Laos, il a, *contrario*, également permis l'apparition de dynamiques locales et de gestions communautaires par exemple en Indonésie et aux Philippines. Dans la réalité, différents modèles d'écotourisme prévalent selon les pays, et cette diversité asiatique reflète bien les valeurs nationales et locales, le rôle et la place de l'État et ceux des institutions locales. Si l'écotourisme doit encourager la conservation de la biodiversité, les efforts de sa mise en œuvre doivent porter en priorité sur la planification et les cadres institutionnels, qui ne peuvent ignorer le contexte sociopolitique local.

Il est généralement admis que deux catégories d'acteurs sont impliquées dans les approches écotouristiques censées répondre

aux multiples défis actuels. La première regroupe des organismes gouvernementaux, dont le rôle est central quand le tourisme est choisi comme un outil clé du développement. La deuxième catégorie est celle des sociétés locales qui, bien que reconnaissant que l'exploitation de leurs ressources naturelles est à présent contrôlée par des dynamiques qui leur échappent, demeurent un élément incontournable dans les nouvelles stratégies de gestion environnementale. Il est difficile de définir le véritable niveau de participation décisionnelle des sociétés locales dans la gestion de leurs ressources naturelles, car les aires protégées sont souvent situées dans des zones économiquement marginales et auxquelles ces populations n'ont parfois plus accès, élément qui s'ajoute à de faibles taux d'alphabétisation et à une absence de représentativité dans les instruments étatiques locaux.

Impacts contrastés de l'écotourisme

Malgré les bons principes sur lesquels il se fonde, l'écotourisme peut néanmoins induire des coûts sociaux directs au travers de l'intrusion culturelle et sociale dont il est le vecteur, de l'imposition de systèmes de valeurs externes, de l'érosion du contrôle local (ZURICK, 1992) qu'il engendre. Il peut aussi contribuer indirectement au déplacement des populations en raison de la création d'aires protégées, et peut induire une dégradation des relations sociales locales, notamment en participant au renforcement des inégalités à travers la domination d'une famille, d'un clan ou d'un groupe particulier au niveau villageois.

Mais il apporte aussi des avantages, pour les populations et la conservation. Les aires protégées valorisées par cette activité sont à l'origine de bénéfices économiques et environnementaux indirects et, à ce titre, elles génèrent aussi des bénéfices sociaux via les expériences vécues entre les communautés locales et les écotouristes (WEAVER, 2001), ainsi qu'au niveau économique par l'apport de revenus ponctuels. L'écotourisme est « virtuellement » accessible à tout le monde, au sens où il ne requiert ni équipement ni savoir-faire particuliers ; cependant, un agriculteur, un éleveur ou un chasseur-cueilleur ne s'improvisent pas « hôtes touristiques », d'où parfois des frustrations chez certains touristes, dont les attentes sont autres que la simple rencontre humaine ou la volonté de participer au développement local et à la protection d'un milieu fragile et menacé.

La nécessité d'une charte de l'écotourisme

Au-delà de la responsabilisation de chacun, une politique de partage des responsabilités entre les acteurs et l'État est indispensable. De ce point de vue, il est étonnant qu'aucune charte de responsabilité ne soit signée, ni entre eux, ni avec les touristes qui arrivent sur les lieux. Une telle charte aurait le mérite d'exercer une pression symbolique sur la responsabilité de chacun dans l'ensemble du processus. Le besoin d'une charte de l'écotourisme reconnue au niveau international et de labels fiables et faisant consensus pour les établissements et les circuits proposés se fait cruellement sentir. De telles initiatives protégeraient à la fois les écotouristes, les États, les organismes de la filière et les différents acteurs impliqués, ainsi que les populations locales.



© IRD/J.-C. Pintaud

Écotourisme en Amazonie péruvienne.

Ces hôtels dans la forêt (ou lodges) proposent aux visiteurs des séjours à la fois confortables et didactiques.



© IRD/G. Michon

Recette de la vente de rotins dans le parc national de Bukit Barisan Selatan (Sumatra, Indonésie).

La valorisation économique des produits forestiers non ligneux a été considérée dans les années 1980 comme un des moyens de protéger la biodiversité et d'intéresser les populations locales à la conservation.

fortement critiqués. Au-delà des constats de l'inadéquation des structures sociopolitiques locales, ou des formes corrompues de décentralisation, la capacité de cette nouvelle forme de gestion à générer des revenus suffisants pour les populations semble être trop faible pour permettre une bonne conservation des ressources et des milieux. De ce fait, ces politiques qualifiées, non sans un certain cynisme, de « conservation par distraction » n'ont plus été prioritaires. L'argument biologique a vite repris le dessus dans le discours des grandes ONG internationales, promouvant un retour à des formes plus strictes de conservation, tandis que les dynamiques sociales ont été à nouveau exclues du champ d'action.

Un retour à des formes plus strictes de conservation

La fin des années 2000, marquée par des tensions accrues sur les marchés énergétiques, alimentaires et financiers, a conduit à une pression supplémentaire sur les forêts des pays tropicaux se traduisant notamment par de la déforestation à grande échelle à des fins agro-industrielles (palmier à huile, soja, caoutchouc, etc.) Cela a conduit les

acteurs de la conservation à privilégier à nouveau une politique d'extension des aires protégées afin de contrer ces changements à grande échelle. Par exemple, la décision prise en 2003 de tripler la superficie des aires protégées malgaches est en grande partie liée à la politique d'attraction d'investissements étrangers menée en parallèle (à travers la révision du code minier par exemple).



© IRD/J.-C. Pintaud

Tressage de « crisejas », éléments de toiture en feuilles de palmier (Pérou).

Après une intégration des populations dans les programmes de conservation, les pratiques locales ont à nouveau été décriées : il faut environ 10 000 feuilles du palmier *Lepidocaryum tenue* pour couvrir une grande maison, ce qui nécessite la défoliation de deux hectares de populations naturelles. Mais les règles locales servent à gérer ces populations sans entraîner leur dégradation.

Dans ces conditions, la recherche d'une meilleure adéquation entre les conditions de vie des populations locales vivant à l'intérieur et autour des aires protégées et les objectifs de conservation a été reléguée au rang des actions non prioritaires au profit de mesures visant à développer de nouvelles aires protégées – à travers de la mise en place de corridors par exemple. Les initiatives visant à reconnaître les formes locales de conservation mises en œuvre par les populations forestières (pratiques ancestrales associées à certains tabous ou création d'espaces de protection pour des raisons sociales, symboliques, voire économiques) ont été encore plus marginalisées. De fait, encore aujourd'hui, ces formes locales de conservation ne sont que rarement reconnues en tant que telles et sont même totalement ignorées lors du zonage de la plupart des nouvelles aires protégées.

Le problème du choix et de la hiérarchisation des aires protégées

Comment choisir et hiérarchiser les zones qui deviendront des aires protégées ?



© IRD/S. Carrière

Les aires protégées se situent bien souvent à proximité de zones habitées.

Ici le parc national de Ranomafana (Madagascar) que l'on peut voir depuis la route nationale, qui le coupe en deux dans le sens de la largeur.

Les aires protégées ont pour but d'écartier les pressions qui pèsent sur une portion d'écosystème riche en biodiversité, en espèces rares et/ou endémiques et que l'on estime menacées par un taux de disparition jugé alarmant. Les habitats écologiquement riches mais peu accessibles de par leur situation géographique sont donc peu concernés par ces mesures. Pourquoi en effet investir dans des zones à l'écart d'un risque de dégradation ? Les créations d'aires protégées forestières se font donc en général au sein de zones habitées, exploitées par les populations, le plus souvent sous forme d'agriculture sur brûlis. Dans ces cas précis, elles répondent à des objectifs de mise en défens d'un espace forestier que l'administration cherche à soustraire à ses anciens occupants (les populations qui en vivaient ou les entreprises qui en exploitaient les ressources). De ce fait, ces zones se caractérisent en majorité par des niveaux divers de perturbation, voire de « secondarisation », qui ne sont que rarement pris en compte lors de la création de l'aire protégée, ce qui peut poser des problèmes en matière de gestion. Comment maintenir le caractère primaire d'une forêt qui ne l'est plus depuis longtemps ? Ce diagnostic faussé est lié, en grande partie, au manque d'études et/ou de recherches qui permettraient aux acteurs de terrain de s'appuyer sur des résultats et des données pour mener leurs actions.

On doit aussi se poser la question de la délimitation d'une aire protégée. Comment borner l'espace, quel tracé suivre, quelle forme lui donner ? Nombreuses sont les réflexions sur les théories du « SLOSS » (*Single Large Or Several Small*), qui proposent des éléments de discussion sur le nombre et la taille optimale à adopter pour limiter les extinctions locales. Rares sont celles qui, sur le terrain, permettent réellement de trancher sur la base de données empiriques, d'autant plus que ces théories (issues de la théorie de la biogéographie des îles de WILSON et MC ARTHUR [1967]), n'intègrent pas ou peu le facteur humain dans leurs variables.

Enfin, de nombreux auteurs, eux-mêmes biologistes de la conservation, reconnaissent que les coûts liés à la création des aires protégées, et plus particulièrement des corridors de conservation, sont très importants face aux incertitudes des résultats attendus.

Financer les aires protégées aujourd'hui

Des besoins en augmentation

Les Objectifs du développement durable, établis en 2015, ont insisté sur le besoin de financement de la conservation de la biodiversité. La cible 15a invite les pays signataires à « mobiliser les ressources financières de toutes provenances et les augmenter nettement pour préserver la biodiversité et les écosystèmes et les exploiter durablement ».

Le problème du financement des aires protégées n'est pas nouveau. Il est apparu durant les années 1990, à la suite d'évaluations sur les moyens financiers dédiés aux aires protégées et de l'estimation des budgets nécessaires pour les gérer correctement. La plupart des études, bien que basées sur des méthodologies distinctes, évaluent ce besoin de financement entre 1,5 et 2,5 milliards de US\$ par an (hors zone OCDE), alors que les dépenses effectives sont évaluées entre 0,3 et 0,8 milliard de US\$ par an. Plusieurs études nationales confirment cette situation : au Cameroun par exemple, les budgets des parcs ne couvriraient que 20 % des besoins ; ce pourcentage est estimé à 40 % au Ghana.

Les scénarios laissent présager un accroissement de ces déséquilibres entre dépenses et recettes. D'une part, les accords internationaux tels qu'évoqués précédemment visent

l'accroissement de la superficie des aires protégées, ce qui conduira mécaniquement à une augmentation des besoins de financement. D'autre part, les dépenses publiques sont de plus en plus limitées, aussi bien dans les pays du Sud que dans les pays de la zone OCDE, qui financent couramment les aires protégées des premiers, à travers l'aide publique au développement. Les données représentées dans la figure 2 synthétisent l'origine des budgets dédiés aux aires protégées en Amérique latine et centrale en 2010. Hormis quelques pays comme le Venezuela, Cuba, le Brésil et le Pérou, tous les autres recourent à l'aide internationale pour ce financement, cette part pouvant aller jusqu'à pratiquement 90 % dans un pays comme la Bolivie. On peut relever également que le budget moyen annuel dans cette région était en 2010 de 1,95 US\$/ha. À titre de comparaison, ce chiffre est de 43 US\$/ha/an pour les aires protégées dans les pays de l'Union européenne.

Des financements innovants et parfois contestés

De nombreux acteurs, notamment les ONG internationales de conservation, ont donc fortement milité pour trouver des sources de financement additionnelles. Par exemple, les mécanismes de paiements pour services environnementaux (PSE) et les accords volontaires autour de la compensation des émissions de carbone sont venus étoffer la

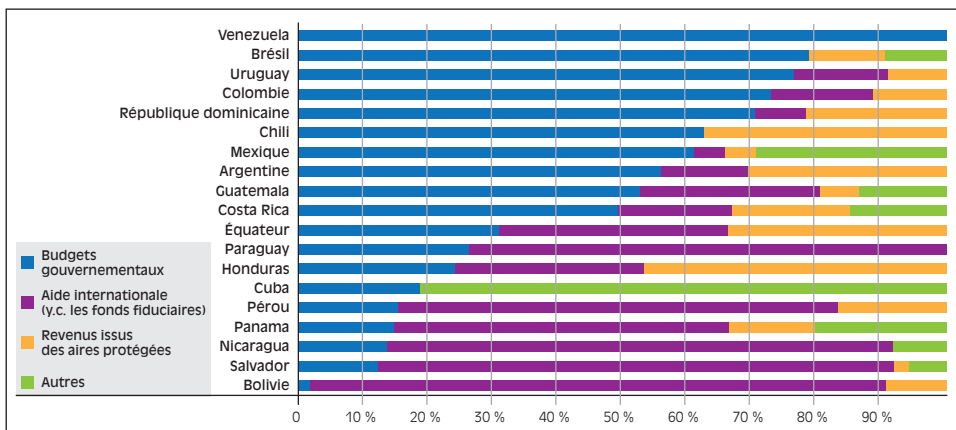


Figure 2 – Les sources de financement des aires protégées en Amérique centrale et latine en 2010. Source : BOVARNICK *et al.* (2010).

Terres indigènes et conservation de la forêt en Amazonie brésilienne

Pascale DE ROBERT,
Philippe LÉNA

« La forêt est vivante. Elle ne peut mourir que si les blancs s'obstinent à la détruire. S'ils y parviennent, les rivières disparaîtront sous la terre, le sol deviendra friable, les arbres se rabougriront et les pierres se fendront sous la chaleur. La terre desséchée deviendra vide et silencieuse. Les esprits *xapiri* qui descendaient des montagnes pour venir y jouer sur leurs miroirs s'enfuiront au loin. Leurs pères, les chamans, ne pourront plus les appeler et les faire danser pour les protéger. Ils seront incapables de repousser les fumées d'épidémies qui nous dévorent. Ils ne parviendront plus à contenir les êtres maléfiques qui feront tourner la forêt au chaos. Nous mourrons alors les uns après les autres, et les blancs autant que nous. Tous les chamans finiront par périr. Alors si aucun d'entre eux ne survit pour le retenir, le ciel va s'effondrer. »

Davi Kopenawa (*La chute du ciel. Paroles d'un chaman yanomami*, Davi Kopenawa et Bruce Albert, Plon, coll. Terre humaine, 2010.)

En Amazonie brésilienne, les aires protégées couvrent plus de 30 % de la superficie de la région, sous dix-neuf statuts différents. Elles sont considérées comme un instrument de blocage foncier à même de contenir l'avancée des fronts économiques et de la déforestation (LÉNA et ISSBERNER, 2017). À cela viennent s'ajouter les Terres indigènes, au nombre de 419, qui représentent presque 23 % de la superficie de l'Amazonie et sont habitées par plus de 80 ethnies (IRVING, 2010). Parmi toutes les catégories d'aires protégées habitées (Resex, RDS, APA...) ou non (parcs nationaux, réserves biologiques, forêts nationales...), les « Terres indigènes » sont celles où la couverture forestière est la mieux conservée (3 % de surface déboisée en moyenne, mais en augmentation) alors que leur statut ne relève pas explicitement de la conservation de l'environnement. Le cadre juridique de ces Terres indigènes est défini dans les articles 20 et 231 de la Constitution fédérale brésilienne de 1988, qui attribuent respectivement leur propriété à l'Union fédérale et leur usufruit exclusif aux populations amérindiennes qui les occupent.

Cet état de conservation remarquable peut être attribué à plusieurs facteurs, parmi lesquels on peut évoquer : la faible densité démographique ; la mobilisation des populations pour la défense de leurs droits et la protection de la forêt (TURNER, 1999) ; les cosmologies amérindiennes et leurs modes de penser et d'agir sur la nature (KOPENAWA et ALBERT, 2010) ; les techniques traditionnelles (usage très diversifié du milieu naturel, agriculture sur brûlis à longue jachère, agrobiodiversité très élevée, déplacement périodique des villages, etc.). Les situations sont cependant très différentes selon les Terres indigènes. Celles-ci peuvent avoir entre 0,20 et 25 hab./km². Les plus densément peuplées sont également les plus petites et sont en général situées près des villes et/ou dans des espaces « dégradés ». La forêt y a disparu et les pratiques traditionnelles peinent à s'y maintenir. À l'opposé, des Terres indigènes de grandes dimensions et de faible densité offrent de grands espaces forestiers peu ou pas altérés, où les systèmes traditionnels de production peuvent encore être pratiqués sans entraves. À terme, toutes sont concernées par l'impact des changements démographiques et socio-économiques en cours : après une phase de déclin liée au contact (massacres, choc épidémiologique,

acculturation), la plupart des peuples amérindiens connaissent une forte reprise démographique et sont amenés à adapter leurs techniques de production à une sédentarisation croissante.

Mais d'autres menaces planent sur la forêt amérindienne : les incursions prédatrices, et pour l'instant encore illégales, destinées à exploiter des ressources disponibles dans ces territoires (bois précieux, or, diamants, minéral d'étain, etc.), la réalisation d'infrastructures (barrages, routes, lignes électriques) et l'avancée du front pionnier agricole (soja, élevage).

Une histoire commune, des situations très diverses

Les Terres indigènes peuvent être regroupées en deux catégories très différentes : celles qui sont situées le long de l'Amazone et de ses affluents (ou d'une façon générale le long de la partie navigable des fleuves et rivières), et celles qui sont situées dans des zones restées plus isolées jusqu'à récemment (comme les « hauts fleuves »).

Les habitants des bords des fleuves ont subi dans toute sa rigueur le processus d'occupation et d'exploitation depuis le XVI^e siècle : esclavage intermittent, regroupements pluri-ethniques forcés autour des missions et des postes militaires, imposition de nouvelles langues (nhengatu, portugais), métissage et acculturation, enrôlement comme collecteurs de caoutchouc, fournisseurs de produits de la forêt pour les réseaux commerciaux (peaux de jaguar et de loutre, cuir de caïman, carapace de tortue, poisson séché, huiles végétales, etc.) selon un système d'échange contre des produits manufacturés. À partir des années 1970, les réseaux commerciaux se sont affaiblis car ils sont devenus moins rentables (restrictions légales des prélèvements, raréfaction de ressources surexploitées, organisation sociale et politique croissante des communautés), entraînant un exode rural significatif. Parallèlement, d'autres besoins s'imposaient alors que l'accès à la santé, à l'éducation et au marché restaient extrêmement limités. En reconnaissant des droits spécifiques aux populations indigènes, la Constitution de 1988 a donné aux riverains l'opportunité de réclamer les espaces qu'ils occupaient jusque-là sans aucune sécurité foncière, à condition de revendiquer un statut d'« Indien » longtemps très dévalorisé.

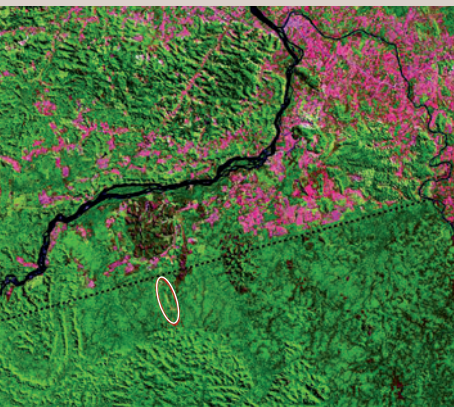
Ce tournant légal a donné lieu à une reprise identitaire considérable. Les revendications territoriales ont commencé par les groupes ayant conservé au moins partiellement leur langue, puis se sont étendues à d'autres. Ce processus a engendré des situations complexes où les frontières des Terres indigènes séparent désormais de part et d'autre des personnes et des groupes apparentés qui avaient partagé jusque-là les mêmes territoires. Ces communautés vivent dans un milieu transformé de longue date, où certaines espèces animales et végétales ont presque disparu, mais où une « ambiance forestière » et une biodiversité significative sont effectivement maintenues. La principale menace actuelle est représentée par la surexploitation de certaines espèces de poisson par des agents extérieurs aux Terres indigènes, la pêche étant libre le long des cours d'eau, alors que l'ampleur de l'impact des projets hydro-électriques est en augmentation.

Dans les régions éloignées des fleuves et très difficiles d'accès jusqu'à la construction des routes dans les années 1970, des ethnies isolées ou des groupes réfugiés ou résistants ont pu retarder plus



© IRD/P. de Robert

Retour de l'abattis en Terre indigène kayapó, un territoire reconnu usufruit exclusif des Amérindiens depuis 1995 par l'État brésilien.



© IRD/P. de Robert

Sur l'image satellitaire, on distingue parfaitement la limite entre la Terre indigène couverte de forêt (vert) et les espaces défrichés limitrophes occupés par des *fazendeiros* – propriétaires terriens – (rose).
Zone entourée : un défrichement illégal.

longtemps le contact avec les colons et migrants, et ont peu ou pas connu le métissage et l'acculturation. Mais, encore une fois, les situations se révèlent extrêmement diversifiées selon les cas, certains groupes ayant maintenu le moins de relations possible avec le reste de la société brésilienne, alors que d'autres ont été projetés sur la scène internationale, développant une activité associative et un rôle politique très actifs. Leurs terres, couvertes de forêt, dessinent probablement les contours de la forêt amazonienne des prochaines décennies. Elles en sont d'autant plus convoitées pour leurs ressources (or, bois) ou leur potentiel productif (boeuf, soja). Cela explique les pressions très fortes actuellement exercées par les divers agents économiques pour empêcher la création ou l'extension de certaines Terres indigènes, pour diminuer ou réviser celles qui existent, voire pour questionner les droits constitutionnels des populations autochtones ou traditionnelles. Dans certaines régions, les dernières réserves de bois importantes se situent en Terres indigènes, le reste ayant été totalement déboisé. Les ressources en eau de la région dépendent également en grande partie des Terres indigènes, en particulier pour les projets de barrages hydroélectriques.

Un futur incertain

Outre les menaces externes déjà citées, on doit signaler des menaces internes, comme l'exode rural et l'appauvrissement des savoirs et des savoir-faire sur la biodiversité et l'agrobiodiversité ; les transformations des systèmes de production, notamment l'adoption de pratiques apportées par les immigrants telles que l'élevage bovin ; la surexploitation de certaines espèces animales et végétales pour répondre à la demande du marché. Face à ces différents facteurs, en collaboration avec la Funai (organisme d'État en charge des peuples indigènes), des ONG et des organismes de recherche, les communautés indigènes mettent en place des programmes de gestion de la biodiversité sur leur territoire dans lesquels la participation des populations locales est presque systématiquement mise en avant. Finalement, en dépit de problèmes préoccupants comme la recrudescence récente de l'orpaillage illégal, la forêt reste mieux conservée dans les Terres indigènes au Brésil. Mais les priorités des gouvernements depuis la crise de 2013 remettent en question cet état de fait. *A fortiori* celles du président élu en octobre 2018, qui s'appuie sur la force économique et politique de plus en plus puissante de l'*agrobusiness* dont un des objectifs est la réduction des Terres indigènes et des aires protégées, ainsi que l'élimination de toute réglementation environnementale limitante.

palette des instruments financiers existants (bioprospection, droits d'entrée dans les parcs, fonds fiduciaires, etc.).

Le V^e Congrès mondial des parcs (Durban, Afrique du Sud, 2003) a constitué une étape cruciale en inscrivant à l'agenda international la recherche de ressources financières pour la gestion des aires protégées. En intitulant ce congrès « Bénéfices par-delà les frontières », l'UICN (Union internationale

pour la conservation de la nature) a voulu insister sur le caractère de « bien public mondial » des forêts et de la biodiversité, en sollicitant la communauté internationale pour contribuer à financer la conservation dans les pays en développement, notamment les *hot spots* de biodiversité.

Parallèlement, les travaux des chercheurs impliqués dans le *Millennium Ecosystem Assessment* (2001-2005) ont permis de

proposer un cadre d'analyse renforçant cette tendance internationale à la recherche de financements innovants pour la conservation. En considérant que les écosystèmes rendent des services aux humains, les forêts représentent alors des supports de services tels que la séquestration du carbone, la protection des bassins-versants, la conservation de la biodiversité ou encore la beauté des paysages et les activités récréatives. Elles fournissent donc des services non encore rémunérés mais qui, dans une optique de pérennisation, pourraient le devenir. Le financement des aires protégées – et plus généralement celui de la conservation des écosystèmes forestiers – au titre des services rendus par le bon fonctionnement des écosystèmes est actuellement l'orientation prise au niveau international et dans la majorité des pays de la zone intertropicale. De nouveaux instruments apparaissent dans ce cadre, comme le paiement par les compagnies de distribution d'eau des actions de conservation des forêts situées en amont de leurs captages. Le rôle des forêts pour lutter contre l'érosion sert de support au paiement d'un service dont bénéficient les populations locales en aval. Initialement expérimentés en Amérique centrale et latine (Costa Rica, Bolivie, Équateur, Guatemala), ces PSE se développent dorénavant partout (Asie, y compris en Chine, océan Indien et Afrique).

L'émergence de réseaux tels que *Forest Trends*, *Ecosystem market place*, *Conservation Finance Alliance*, etc., rassemblant des chercheurs, des conservationnistes, et soutenus par les coopérations bilatérales, les ONG de conservation mais aussi par des firmes multinationales et des fondations, promeut ce type d'outils et d'approches. Un exemple encore plus significatif en termes de moyens financiers dégagés concerne les initiatives de compensation du carbone émis par les grandes firmes occidentales. Malgré l'échec du protocole de Kyoto, les acteurs de la conservation, notamment les grandes ONG de conservation et les bailleurs de fonds, ont poursuivi leurs efforts pour établir des contrats avec certaines firmes des pays industrialisés destinés à compenser leurs émissions de carbone à travers le soutien financier au maintien des forêts et à la reforestation. L'ONG Conservation International a ainsi créé un Fonds carbone (Carbon Funds), qui sert de structure intermédiaire

permettant à des firmes telles que Dell ou Disney de compenser leurs émissions de carbone en participant au financement d'aires protégées (respectivement à Madagascar et au Pérou). On recense de très nombreux autres cas semblables à travers le monde : WWF et Toyota en Asie du Sud-Est, TNC et Delta Airlines à Belize, WCS et Mitsubishi à Madagascar, etc.

Si ces initiatives permettent de mobiliser des sommes importantes (plusieurs millions de dollars), de financer de grandes superficies d'aires protégées (plusieurs milliers de kilomètres carrés) et de s'inscrire dans la durée (des partenariats de plus de 10 ans), les contestations sont nombreuses. Pour certains, ces sources de financement posent des problèmes éthiques. Elles s'apparentent à des droits à polluer et contribuent à l'accaparement des terres au titre de la conservation. C'est en grande partie sur cet argument que le Brésil s'est positionné en novembre 2015 contre le projet de financement de la conservation au titre du carbone compensé entre l'État de l'Acre et celui de la Californie aux États-Unis. Pour d'autres, ces financements au titre de la compensation carbone nécessitent de vérifier la conformité des projets avec les standards internationaux, parmi lesquels la question de l'additionnalité est une clé de voûte : un projet est dit additionnel lorsqu'il conduit à une réduction de la déforestation ou à une aug-



© IRD/G. Serpantié

Ce panneau illustre les trois services environnementaux revendiqués par les gestionnaires du parc national de Ranomafana (Madagascar) : biodiversité, eau, beauté scénique.

mentation de la quantité de carbone séquestré. La publication en novembre 2017 d'un rapport de l'ONG FERN dénonçant le non-respect de ces standards dans deux projets (en République démocratique du Congo et au Cambodge) a conduit Virgin Airways à renoncer deux mois plus tard au financement de l'aire protégée concernée (Oddar Meanchey, au Cambodge).

Même si l'attention est largement concentrée sur ces financements, d'autres sources sont également mobilisées telles que les financements participatifs au titre de la conservation des habitats d'espèces menacées. Ciblant directement les citoyens des pays occidentaux, les ONG de conservation cherchent à capter des dons à travers les réseaux sociaux. C'est le cas par exemple de campagnes menées pour l'orang-outan de la réserve Rimba Raya à Bornéo *via* la plateforme *Infinite Earth* ou pour le léopard du parc national du mont Longonot au Kenya *via* le site *This is my earth*.

Si, pour la plupart des acteurs de la conservation, cette recherche de financement est nécessaire pour enrayer la déforestation, notamment celle dont les causes sont d'ordre économique (projets miniers, exploitation forestière, élevage...), il n'en demeure pas moins que la problématique « développement local *versus* conservation des forêts » reste entière. Le financement des aires protégées n'est pas automatiquement un levier de développement local pour les populations, pour lesquelles l'accès et l'usage des écosystèmes forestiers tropicaux sont réduits, voire parfois interdits.

Des aires protégées « hors zone » ?

À ce contexte économique des outils de conservation s'ajoute celui de la contrainte générée par les effets biologiques et écologiques induits par le changement climatique tels que les modifications des aires de distribution des espèces et l'évolution de la répartition et des limites des écosystèmes et des biotopes. Les limites des aires protégées étant fixées à l'avance et non évolutives, les espèces à protéger pourraient très vite se retrouver « hors cloche ». On voit donc depuis quelques

années se multiplier les études et recherches qui visent à mieux comprendre et spatialiser les zones où les changements seront les plus importants et à en déduire de potentielles nouvelles zones à protéger.

Les résultats montrent que les réponses aux changements climatiques sont peu prévisibles, souvent très spécifiques à une espèce ou à un groupe d'espèces données, voire à des zones particulières. Dans certains cas, le changement climatique induit une augmentation du nombre d'espèces tandis que, dans d'autres, au contraire, il peut entraîner une diminution drastique. Enfin, le déclin des populations est parfois plus fort dans les réseaux d'aires protégées actuels que hors des aires protégées.

On voit à travers ces quelques exemples que le changement climatique est en train de rebattre les cartes de la biogéographie des espèces et des écosystèmes, sans que l'on ait vraiment les moyens d'en anticiper les directions. Parmi les moyens identifiés pour pallier ce problème, l'un consiste tout simplement à augmenter le réseau et la surface des aires protégées pour en préserver la représentativité, ce qui ne fait que renforcer les politiques précédentes, un autre à envisager des translocations d'espèces dans des zones qui leur seront favorables dans le futur. Néanmoins, les spécialistes considèrent que les espèces et les aires protégées existantes sont relativement résilientes, à quelques exceptions près, et que leur maintien assure en retour un effet d'atténuation du changement climatique grâce au carbone stocké en leur sein.

Références

ALBERT B., ROBERT P. DE, LAQUES A. E., LE TOURNEAU F.M., 2008 – « Territorialités amérindiennes et terres indigènes en Amazonie brésilienne : continuité ou rupture ? ». In Aubertin C., Rodary E. (éd.) : *Aires protégées, espaces durables ?* Paris, IRD Éditions, coll. Objectifs Suds : 187-214.

AUBERTIN C., RODARY E., 2008 – *Aires protégées, espaces durables ?* Paris, IRD Éditions, 275 p.

BERDOULAY V., SOUBEYRAN O. (éd.), 2000 – *Milieu, colonisation et développement durable. Perspectives géographiques sur l'aménagement*. Paris/Montréal, LHarmattan, 262 p.

- BOVARNICK A., FERNANDEZ BACA J., GALINDO J., NEGRET H., 2010 – *Financial Sustainability of Protected Areas in Latin America and the Caribbean: Investment Policy Guidance*. United Nations Development Programme (UNDP) and The Nature Conservancy (TNC).
- CARRIÈRE-BUCHSENSCHUTZ S., 2006 – L'urgence d'une confirmation par la science du rôle écologique du corridor forestier de Fianarantsoa. *Études Rurales*, 178 (« Madagascar quel développement ? ») : 181-196.
- CARRIÈRE S., MÉRAL P., 2008 – « Corridors : la nécessité d'une réflexion ». In Garnier L. (coord.) : *Entre l'Homme et la Nature, une démarche pour des relations durables*, Paris, Unesco, Réserves de Biosphère - Notes techniques 3 : 58-60.
- CARRIÈRE S., HERVÉ D., ANDRIAMAHEFAZAFY F., MÉRAL P., 2011 – « Corridors: compulsory passages? The malagasy example ». In Aubertin C., Rodary E. (eds.) : *Protected areas, sustainable land? Farnham (GBR)/Marseille, Ashgate/IRD Éditions*.
- IRVING M. de A., 2010 – « O censo 2010 e os Povos Indígenas ». In : *Povos Indígenas no Brasil 2006-2010*, ISA (Instituto Socioambiental). <https://pib.socioambiental.org/>
- KOPENAWA D., ALBERT B., 2010 – *La chute du ciel. Paroles d'un chaman yanomami*. Paris, Plon, coll. Terre humaine.
- LARRÈRE C., LARRÈRE R., 1997 – *Du bon usage de la nature. Pour une philosophie de l'environnement*. Paris, Aubier, coll. Alto, 355 p.
- LÉNA P., ISSBERNER L.-R., 2017 – « Anthropocene in Brazil. An inquiry into development obsession and policy limits ». In Issberner L.-R., Léna P. (ed.) : *Brazil in the Anthropocene. Conflicts between predatory development and environmental policies*, London and New York, Routledge : 1-15.
- MARIE C. N., SIBELET N., DULCIRE M., RAFALIMARO M., DANTHU P., CARRIÈRE S. M., 2009 – Taking into account local practices and indigenous knowledge in an emergency conservation context in Madagascar: obvious facts and contradictions. *Biodiversity & Conservation*, 18 : 2759-2777.
- MÉRAL P., 2012 – « Économie politique internationale et conservation ». In Rakoto H. et al. (éd.) : *Géopolitique et environnement : les leçons de l'expérience malgache*, Marseille, IRD Éditions : 73-98.
- MÉRAL P., PESCHE D., 2016 – *Les services écosystémiques : repenser les relations nature et société*. Versailles, Quae.
- PINTON F., AUBERTIN C., 2005 – « Populations traditionnelles : enquêtes de frontières ». In Albaladejo C., Arnauld de Sartre X. (éd.) : *L'Amazonie brésilienne et le développement durable. Expériences et enjeux en milieu rural*, Paris, L'Harmattan : 159-178.
- TURNER T., 1999 – La lutte pour les ressources de la forêt en Amazonie : le cas des Indiens Kayapó au Brésil. *Ethnies Documents*, Special issue, 13 (24-25) : 115-148.
- UNEP-WCMC, IUCN, 2016 – *Protected Planet Report 2016*. Cambridge (UK)/Gland (Switzerland), UNEP-WCMC/IUCN.

28 Forêts, changement climatique et carbone

Catherine AUBERTIN, Philippe MÉRAL



© naturexpose.com/O. Dangles et F. Nowicki

Forêts et changement climatique

La presque totalité de la déforestation – 129 millions d’hectares ont été perdus depuis 1990 d’après la FAO (2015) – est observée dans les forêts tropicales. Ces dernières stockeraient 25 % du carbone de la biosphère terrestre. Leur rôle dans l’absorption des gaz à effet de serre (GES) est plus controversé, mais les forêts tropicales non perturbées pourraient absorber 18 % des émissions provenant des activités humaines chaque année. Une étude récente menée sur quarante ans en Afrique estime

que les arbres tropicaux séquestrent 0,6 tonne de carbone à l’hectare par an ; le Brésil avance le chiffre de 2 tonnes à l’hectare. D’après l’Union internationale de la recherche forestière, les forêts absorbent actuellement plus de carbone qu’elles n’en libèrent, mais cette fonction de régulation pourrait disparaître avec un réchauffement global supérieur à 2,5 °C. Les forêts sont donc devenues indissociables de la question climatique ; elles sont vues comme des infrastructures naturelles de lutte contre l’effet de serre, mais également comme des victimes potentielles du réchauffement capables de déclencher des rétroactions désastreuses pour la planète.

photo > Les forêts tropicales sont devenues indissociables de la question climatique. Elles stockeraient 25 % du carbone de la biosphère terrestre.

La priorité donnée aux actions de réduction des émissions industrielles de GES, les incertitudes sur l'impact de la déforestation dans les émissions globales, la difficulté de contrôler la déforestation ont longtemps repoussé la prise en compte de la séquestration de carbone par les forêts. Cela a changé en 2005, à la conférence de Montréal, sous l'influence de la *Coalition for Rainforest Nations* menée par le Costa Rica et la Papouasie - Nouvelle-Guinée, où les grands pays possesseurs de forêts tropicales ont su se faire entendre. La France, qui soutient le Partenariat pour les forêts du bassin du Congo (PFBC), lancé en 2002 lors du Sommet du développement durable de Johannesburg, participe avec les pays de la Commission des forêts d'Afrique centrale (Comifac) à la promotion de la lutte contre la dégradation due à de mauvaises pratiques d'exploitation forestière. La lutte contre la dégradation par la promotion de plans de gestion forestière apparaît alors, au même titre que la lutte contre la déforestation, comme un moyen de réduire les émissions. Gérer la forêt, c'est gérer le carbone. Le décor est dressé pour que les économistes et les scientifiques se portent à la rescousse des États possédant une forêt tropicale.

Financer le maintien des forêts

L'instauration d'un marché de crédits carbone

En 2007, le rapport Stern (STERN, 2007) a présenté la lutte contre la déforestation comme l'un des moyens les plus efficaces et les moins coûteux de réduire le CO₂ issu des activités humaines dans l'atmosphère : 5 à 11 milliards de dollars par an pouvaient permettre de compenser le coût d'opportunité de la protection des forêts dans les huit principaux pays responsables de 70 % des émissions. Le quatrième rapport du Giec (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) estime que la diminution des émissions dues à la déforestation représente un potentiel de réduction de l'ordre de 15 % à 30 % des émissions de GES, le quart de celles-ci pouvant être évité à un coût inférieur à 20 dollars par tonne de CO₂. Ces calculs optimistes renforcent l'intérêt porté aux forêts, présentées alors comme des puits de carbone. Selon l'hypothèse comptable qu'une tonne de carbone stockée en forêt serait équivalente à une



IRD/O. Barrière

Brûlis en Guyane française.

Le carbone stocké dans la biomasse forestière est libéré si la forêt est coupée : la déforestation a donc une responsabilité importante dans le réchauffement climatique.



IRD/G. Michon

Forêt primaire à Bornéo, Indonésie.

Le marché de crédits carbone permettrait aux émetteurs de carbone issu de la combustion d'énergie fossile de « compenser » leurs émissions en préservant des forêts primaires qui stockent le carbone dans leur biomasse.

tonne de carbone issue de la combustion d'énergie fossile, la conservation des forêts tropicales pourrait compenser la poursuite des pollutions industrielles des pays du Nord. Les forêts s'inscrivent alors dans un mécanisme de flexibilité pour permettre de réduire les émissions de GES, *via* l'instauration d'un marché, ou du moins d'une bourse d'échange, de crédits carbone (KARSENTY et PIRARD, 2007).

De RED à REDD+

De fait, le mécanisme REDD – programme de réduction des émissions liées à la déforestation et à la dégradation – s'impose comme le sujet le plus avancé dans les négociations d'un accord post-Kyoto sur le changement climatique. Il séduit, car c'est une façon à la fois de faire participer les pays du Sud à la négociation du post-Kyoto et de transférer des financements en faveur d'une action pour la sauvegarde d'un bien commun : lutter contre la déforestation. Le REDD a été présenté à Bali (2007) comme porteur d'une approche politique qui s'intéresse non seulement aux changements climatiques, mais également à la pauvreté dans les milieux

ruraux, tout en préservant la biodiversité et en soutenant durablement des services d'écosystèmes essentiels. Initialement présenté comme un mécanisme de financement de la déforestation évitée dans les pays du Sud, le RED (*Reducing Emissions from Deforestation*) se doit désormais de financer aussi la lutte contre la dégradation, les plantations forestières, la conservation des stocks de carbone, les activités vertueuses des populations forestières, la reconnaissance des peuples autochtones... Fort de cette fonction sociale, il gagne le « D » de dégradation et le « + » qui rend compte de l'élargissement de son champ d'application : il devient alors REDD+. Après Copenhague, dès mars 2010, la France et la Norvège ont pris l'initiative, parallèlement au processus des Nations unies et avec des partenaires choisis, de relancer les négociations sur la mise en œuvre d'un partenariat intérimaire REDD+, pour lesquelles 3,5 milliards de dollars ont été promis sur la période 2010-2012. Les 40 pays donateurs qui ont rejoint cette initiative envisagent de consacrer à la forêt au moins 20 % de leurs engagements financiers précoces, dans le cadre de l'accord de Copenhague.

Forêts et lutte contre le changement climatique au Brésil

Catherine AUBERTIN

Le Brésil est à la fois un pays émergent dont les engagements en matière de protection de la forêt amazonienne occupent la scène internationale, une fédération où chaque État peut mener sa propre politique, et le lieu d'expression de nombreux « mouvements socio-environnementaux ». Les nouveaux outils économiques de conservation (PSE), mécanismes REDD, paiement pour services environnementaux (PSE), marché de quotas de compensation, sont alors révélateurs des tensions entre le gouvernement, les États fédérés et les initiatives privées pour le contrôle et l'appropriation de ces biens et services environnementaux – biodiversité et carbone – qui oscillent entre le statut de biens publics et celui de marchandises.

Lutter contre le changement climatique, c'est lutter contre la déforestation

Au Brésil, le niveau d'émission des gaz à effet de serre (GES) est intimement corrélé à la déforestation de l'Amazonie. Ainsi, le Brésil a été responsable de 6 % des émissions mondiales de GES lors des pics de déforestation de 1995 (29 000 km²) et 2004 (27 700 km²). En 2004, les changements dans l'usage des sols et des forêts représentaient 71 % des émissions de tous les gaz à effet de serre exprimées en CO₂e (équivalent CO₂) (MCT, 2010). En 2012, après d'importantes mesures gouvernementales, la déforestation en Amazonie a été réduite à 4 500 km² et le Brésil ne représente plus que 3,8 % des émissions mondiales. Ses émissions par habitant sont de 6,5 tCO₂e. Elles étaient de 14,4 tCO₂e en 2004.

Aujourd'hui, même si la part des changements dans l'usage des sols dans les émissions globales n'est plus que de 51 %, la corrélation reste forte. Récemment, entre 2015 et 2016, les émissions brésiliennes de GES ont augmenté de 8,9 % alors que le rythme de déforestation augmentait de 27 %. Le Brésil est le septième émetteur mondial de GES.

Il est donc logique que, sur la scène internationale, la lutte contre le changement climatique se confonde pour le gouvernement brésilien avec la lutte contre la déforestation.

En 2009, à la COP 15 de Copenhague, les engagements brésiliens étaient assortis d'un objectif de réduction de 80 % du rythme de déforestation de l'Amazonie en 2020 par rapport à la période 1996-2005, et de 40 % pour les savanes du Cerrado. Lors de la conférence de Paris, la COP 21 de 2015, le Brésil a présenté sa « contribution nationale prévue et déterminée » (INDC) avec pour objectif de réduire ses émissions de GES, par rapport à 2005, de 37 % en 2025 et de 43 % en 2030. Cette contribution repose essentiellement sur la poursuite de la lutte contre la déforestation et la promotion d'un « agrobusiness du futur » (AUBERTIN et KALLIL, 2017) avec une panoplie de mesures : le renforcement de l'application du Code forestier, zéro déforestation illégale, la compensation des émissions de GES pour la suppression légale de végétation, la restauration et la reforestation de 12 millions d'hectares, la récupération de 15 millions d'hectares de pâturages dégradés, l'objectif d'atteindre 5 millions d'hectares en agro-sylvo-pastoralisme et de 18 % d'agrocarburants dans le mix énergétique (Brazil, 2015).

Dans sa contribution, le Brésil affirme sa réserve quant aux mécanismes de marché. De fait, sa politique de lutte contre la déforestation a essentiellement reposé sur la panoplie des outils régaliens



Mesure du diamètre d'un tronc pour l'évaluation du carbone forestier en Guyane.

– interdictions, instruments de financement incitatif, outils de surveillance, créations d'aires protégées... –, soutenue par des initiatives privées telles que les moratoires sur le soja et la viande provenant d'Amazonie (AUBERTIN, 2016).

Il est ainsi difficile de faire un lien entre les nouveaux outils économiques de conservation, REDD et PES, et le recul de la déforestation en Amazonie. Cependant, l'engouement pour le REDD est important, surtout auprès des États fédérés. Il se manifeste par des débats idéologiques, par une multiplication des projets s'autoproclamant « REDD » et par une intense activité législative.

Débats idéologiques

Plusieurs discours discordants s'affrontent. À Copenhague, le président Lula s'était offusqué devant la proposition d'un mécanisme REDD. Si les pays développés ne prenaient pas d'engagements contraignants en matière de réduction de leurs émissions, il était hors de question que la forêt brésilienne, dont plus de la moitié est sous contrôle fédéral, soit mise à contribution pour permettre la poursuite des pollutions industrielles du Nord. Le gouvernement brésilien a pris ses distances vis-à-vis d'un marché du carbone où seraient distingués carbone industriel et carbone forestier, lui préférant un fonds international dont il assurerait centralement la gestion en fonction de ses programmes de réduction des émissions.

Profitant d'une image de partenaire crédible (importance de l'Amazonie, premiers résultats de lutte contre la déforestation, forte capacité de surveillance), le Brésil a su à la fois se démarquer des contraintes des fonds multilatéraux et des mécanismes de marché pour assurer sa souveraineté sur l'Amazonie avec la création en 2008 du Fonds Amazônia, géré par la banque de développement nationale, la BNDES, avec le ministère de l'Environnement. Cet instrument de captation de dons volontaires permet d'investir dans des projets de prévention et de lutte contre la déforestation, pour la conservation et l'usage durable de la forêt. En 2017, la Norvège avait abondé le fonds de 1,1 milliard de dollars, suivie par l'Allemagne avec 28,3 millions et la Petrobras, entreprise pétrolière brésilienne avec 6,5 millions.

Les sommes reçues n'ouvrent pas de droit à des crédits carbone en contrepartie. Seuls des certificats nominatifs, intransférables et n'ouvrant à aucun droit ou crédit de quelque nature que ce soit, sont accordés aux donateurs qui n'ont pas prise sur le système de gouvernance du Fonds.

De leur côté, les principales ONG brésiliennes, réunies à Belem en octobre 2009 (carta de Belem, 2009), avaient violemment rejeté un mécanisme basé sur un marché incapable d'endosser la responsabilité de la vie sur la planète. Elles rappellent que la conservation des forêts est en grande partie associée aux communautés traditionnelles et autochtones, et que la question foncière est un point central du débat. Les grandes ONG internationales, UICN, WWF, se sont cependant vite démarquées des ONG brésiliennes en poussant à la réalisation de projets REDD.

En 2009, la loi Waxman-Markey, *American clean energy and security Act*, prévoyait la possibilité pour les industriels américains soumis à des engagements de réduction de GES d'avoir recours à un mécanisme de flexibilité qui pouvait prendre la forme d'achat de crédits carbone, à hauteur de 2 milliards de dollars par an. De son côté l'Ipam, l'Institut de recherche sur l'environnement d'Amazonie, estimait à 48 milliards de tonnes le carbone stocké sur les 3,3 millions de km² de forêt amazonienne. Déjà à la COP 11 de Montréal en 2005, l'État d'Amazonas avait présenté le calcul du gain que l'humanité retirait de sa lutte contre la déforestation grâce à la création d'aires protégées : 3 milliards de dollars, sur la base d'un prix de la tonne de carbone à 5 dollars (VIANA, 2005). Devant ces chiffres où une offre pourrait rencontrer une demande importante, les esprits se sont échauffés.

Les États amazoniens, soutenus par le fort lobbying du *Governors' Climate and Forest Task Force* (GCF) fondée par Arnold Schwarzenegger, alors gouverneur de Californie, et qui regroupe 38 régions de 10 pays, dont le Brésil (avec ses 9 États amazoniens), le Mexique, le Pérou, la Côte d'Ivoire, l'Indonésie..., demandent au gouvernement une totale autonomie dans la capture des ressources et la possibilité de faire reconnaître leurs crédits carbone au Fonds Amazônia. Ils ont proposé une clé de répartition des bénéfices tirés de la réduction de la déforestation selon les projections de Copenhague. Le gouvernement fédéral recevrait 20 % de ces bénéfices, les États amazoniens se partageant les 80 % restants en fonction de leur surface forestière et de la réduction de leur déforestation (GCF, 2014). On imagine bien que ces propositions sont restées lettre morte. Dans sa contribution à la COP 21, l'État brésilien campe sur sa position. Il ne reconnaît aucune transaction ayant lieu sur son territoire sans son autorisation et hors de la Convention, du Protocole de Kyoto et de l'Accord de Paris (Brazil, 2015). Il refuse ainsi clairement de cautionner les plans carbone des États amazoniens ou des communautés sans que ceux-ci ne soient validés et intégrés dans ses engagements internationaux.

Une multitude de projets

En avril 2010, le Service forestier lié au ministère de l'Environnement avait identifié 21 projets sur 33,5 millions d'hectares, principalement en Amazonie (soit déjà 10 % de sa superficie). Ces projets sont très variés quant au type de propriété des terres concernées (public, privé, terre indigène), à leur montage institutionnel (impliquant à titres divers des États, des universités, des ONG, des entreprises, des communautés), à leur champ d'action (local, régional, national) et leurs sources potentielles de financement (marché, fonds publics, fonds privés). Ils se répartissent à peu près également entre des projets

de lutte contre la déforestation et des projets de conservation. La plupart prévoient un paiement direct aux propriétaires et aux communautés forestières. La grande majorité des dossiers ne précisent pas de situation de référence et les tonnes de carbone/ha ne sont pas identifiées.

Ainsi, le programme Bolsa florestal s'applique sur les 10 millions d'hectares des 14 aires protégées de l'État d'Amazonas : 32 000 personnes sont concernées et reçoivent des bourses (éducation et santé, productions durables), pour s'organiser en associations, avec engagement de ne pas défricher ; le financement, essentiellement d'origine privée, vient de la fondation Amazonas Sustentavel. L'État du Mato Grosso a fait voter une loi encadrant les projets REDD et a reçu des compensations de la part du Fonds Amazônia pour des actions de restauration de terres. Un programme de l'ONG américaine TNC et de l'État du Pará (8,4 millions d'hectares comprenant des aires protégées, des Terres indigènes et des propriétés privées) prévoit d'éviter l'émission de 440 millions de tCO₂ sur 2008-2018. Un programme PSA Carbone dans l'État de l'Acre (gouvernement de l'Acre, WWF-Brésil, GTZ, UICN, Ipam, Embrapa [Entreprise brésilienne de recherche agronomique], Université fédérale) s'appuie sur les paiements pour services environnementaux aux populations rurales ; son but est de réduire de 164 millions de tonnes les émissions pour 2020 ; 2 millions de livres anglaises ont été obtenues de l'entreprise britannique Sky-TV. L'Association du peuple indigène Surui de l'État du Rondônia, soutenue par Google, a lancé le premier fonds de carbone indigène du Brésil. Le stock de carbone de leur Terre indigène, estimé à 4 millions de tonnes, permettrait d'émettre 4 millions de titres qui seraient vendus à des industriels désireux de neutraliser leurs émissions, sans pouvoir être revendus sur un marché. Le gouvernement de l'Amapa a placé 900 000 hectares sous projet REDD. Comme pour l'État de l'Acre, il espère un accord avec les gouverneurs de Californie ou de l'Illinois qui animent le groupe de pression du GCF.

On remarquera qu'au-delà de l'effet d'annonce, la majorité de ces projets ont été financés par le Fonds Amazônia ou *via* des projets internationaux d'aide au développement comme dans le cas de l'Acre, présenté comme un exemple réussi de REDD. Les projets reposant sur l'expectative d'un marché de crédits carbone n'ont pas connu de réalisation.

Un nouveau marché : les compensations du Code forestier

Devant le foisonnement des projets, le gouvernement brésilien tente de reprendre la main. À qui appartient finalement le carbone brésilien ? Le gouvernement doit concilier l'usage des instruments publics (lois, programmes, institutions spécifiques...) et des instruments privés (contrats d'accès à la biodiversité, mécanisme REDD, PSE, certification...). Il doit définir les droits des différents acteurs (États étrangers, gouvernement, États fédérés, entreprises, peuples autochtones, propriétaires privés, communautés traditionnelles, intermédiaires, bureaux d'études...) sur le bien commun et la marchandise « carbone » tout en se souciant d'une répartition des avantages en conformité avec la justice environnementale et avec l'équilibre des territoires.



© Programa proextrativismo

**Programme de soutien
à une politique
de développement forestier :
l'extractivisme en Amapá
(Brésil).**

De fait, l'agitation autour du REDD est retombée à l'occasion de la réforme du Code forestier en 2012. Du fait de son importance en termes d'aménagement du territoire et de conservation, de l'énormité des surfaces et des émissions de carbone en jeu, la réforme du Code forestier est assumée aujourd'hui par le gouvernement comme le principal projet REDD+ du Brésil. La Stratégie nationale de REDD+ (ENREDD) explique clairement qu'après avoir rempli les conditions du RED (la lutte contre la déforestation), le Brésil entre dans la phase du REDD+ (avec promotion du rôle de la conservation, de la gestion durable des forêts et du renforcement des stocks de carbone forestiers) par la mise en application de son nouveau Code forestier.

Celui-ci fait obligation aux propriétaires fonciers de restaurer leurs « réserves légales » défrichées indûment avant 2008. Les réserves légales sont des pourcentages de surface (80 % en Amazonie, 20 % dans le Cerrado) qui doivent rester en végétation originelle. Pour bénéficier d'une sorte d'amnistie, le propriétaire doit restaurer les surfaces défrichées ou entrer dans un système de bourse. Sous certaines conditions, celui qui a trop défriché chez lui peut compenser en achetant ou en louant des quotas de réserves environnementales à celui qui a conservé au-delà de ses obligations. Des marchés d'actifs environnementaux portés par plusieurs opérateurs privés, semblables au principe initial du REDD, s'ouvrent. Sur les 5,6 millions de propriétés rurales recensées par l'IBGE (Institut brésilien de géographie et de statistique), 4 millions devront recomposer leurs réserves légales. Dans tout le Brésil, on estime le déficit en réserve légale entre 30 et 60 millions d'hectares (SOARES FILHO, 2013), chiffre bien supérieur à celui des surfaces de déforestation évitée projetée dans les projets REDD qui se cantonnaient à l'Amazonie.

C'est cette stratégie de renforcement du Code forestier que le Brésil a présentée dans sa contribution à la COP 21 en se fixant un objectif de compensation et de restauration des défrichements passés et à venir. Le Fonds Amazônia est mis au service de cette politique nationale. Reste à savoir si ces marchés de quotas connaîtront plus de succès que les crédits REDD dans la lutte contre la déforestation et le changement climatique.



© IRD/T. Couvreur

**Forêt tropicale humide
dans la région de Para au Brésil.**

Les Américains ne sont pas en reste. La *Western Climate Initiative*, qui prétend réguler les émissions carbonées des industries de la Californie et de quatre provinces canadiennes, a été portée sur les fonts baptismaux par Arnold Schwarzenegger, alors gouverneur de la Californie et fondateur du *Governors' Climate and Forests Task Force* (GCF), qui implique vingt-neuf régions de huit pays, dont la Californie et l'Illinois pour les États-Unis, le Brésil (avec sept des neuf États amazoniens), le Mexique, le Pérou, la Côte d'Ivoire, le Nigeria et plus récemment l'Espagne. Ce groupe joue un rôle important de coordination, de diffusion de l'information et de formation des cadres des secrétariats à l'environnement et des responsables de la gestion forestière. Il fonctionne comme un lobby, structurant et défendant les régions contre leur État central et faisant pendant aux initiatives européennes lors des réunions internationales. Beaucoup d'espoirs des gouverneurs des régions partenaires reposent sur la capacité de la Californie à acheter des crédits carbone dans le cadre de son système *cap and trade* de réduction des émissions, ce qui ne se vérifiera pas.

Le REDD+ a su capter de nouvelles sources de financement, mêlant fonds publics et privés. Pour les financements multilatéraux, près de 2 milliards de dollars ont été annoncés par les pays développés pour préparer le post-Kyoto *via* le fonds de la Banque mondiale (*Forest Carbon Partnership Facility* – FCPF), le *Global Environment Facility* (GEF), le *Forest Investment Program* (FIP), le Fonds de partenariat pour la réduction des émissions de carbone forestier des Nations unies (UN-REDD, FAO [Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture], PNUD, PNUE, Norvège), soutenu par l'UICN, mais les projets approuvés et *a fortiori* les décaissements, moins de 20 % en 2012, sont loin d'être à la hauteur (TSAYEM, 2012). On note aussi des initiatives indépendantes : fonds anglais à la Banque africaine de développement, fonds australien (*Global Initiative on Forests and Climate* – GIFC), Fonds du Brésil pour l'Amazonie (*Fundo Amazônia*, abondé par la Norvège), annonce de l'Allemagne à la Convention pour la diversité biologique, projet pour les forêts du Prince de Galles. Le REDD s'appuie sur des idées innovantes pour trouver des financements : appel aux

marchés des crédits carbone, affectation d'une partie des revenus d'une taxe carbone (transport aérien), taxe sur le marché du carbone (MDP, Greenpeace), fonds privés et bénévoles. Il s'appuie sur des mises en place d'inventaires forestiers et de renforcement des capacités qui séduisent les bailleurs de fonds, déjà sensibilisés à la gestion forestière durable *via* les projets de l'aide publique au développement.

Services écosystémiques et instruments de marché

Le développement des dispositifs de PSE

La relation entre forêts et changement climatique s'est également élargie en raison de l'intérêt croissant des spécialistes de la conservation de la biodiversité à la problématique du carbone telle qu'évoquée précédemment. En effet, jusqu'à une époque récente, la légitimité des politiques de la nature reposait sur leur capacité à maintenir une diversité biologique dans des espaces dédiés, essentiellement à travers des aires protégées. Depuis le début des années 2000, notamment à travers l'initiative internationale appelée *Millennium Ecosystem Assessment* (2001-2005), la justification de ces politiques repose essentiellement sur les services rendus par les écosystèmes aux humains (MÉRAL et PESCHE, 2016). Un écosystème forestier mérite d'être protégé non seulement au regard de la diversité biologique qu'il renferme, mais aussi en raison de toute une série de services dont les humains bénéficient. L'agenda international de la biodiversité (notamment à travers la Convention sur la diversité biologique) s'est ainsi enrichi du discours de plus en plus « forêt » de l'agenda climat (AUBERTIN et DAMIEN, 2010). Cette convergence, qui se matérialise dans les discours à travers cette notion de service écosystémique, s'est traduite dans les faits par le développement de dispositifs de paiements pour services environnementaux (ou écosystémiques).



© IRD/S. Ruitton

Forêt de Kaw (Guyane française).

Les forêts tropicales sont considérées pour la diversité de leurs « services écosystémiques » : à la fois pour le stockage et la séquestration du carbone, mais aussi pour le maintien de la biodiversité ou la régulation des régimes hydriques.

L'idée est que, si les écosystèmes forestiers sont considérés comme des fournisseurs de services (stockage et séquestration de carbone, mais aussi maintien de la biodiversité, source d'alimentation et de revenus pour les populations forestières et les peuples autochtones, régulation des régimes hydriques, etc.), le maintien de ces services doit être payé par ceux qui en bénéficient. Des paiements doivent être effectués de manière à internaliser des coûts liés à la fourniture de ces services qui jusqu'alors n'étaient pas pris en compte par le système des prix. Initialement appliqués dans la gestion des bassins-versants (payer ceux qui maintiennent les forêts en amont permet de garantir une qualité et une quantité des eaux utilisées par les centres urbains situés en aval), les PSE consistent à établir un contrat entre les fournisseurs qui s'engagent à maintenir ce service et les bénéficiaires qui s'engagent à payer les coûts liés à ce maintien. Ces dispositifs, d'apparence très simple puisque reposant sur une relation contractuelle, donc négociée, entre fournisseurs



© IRD/G. Serpantié

Terres agricoles à Madagascar.

Les « services écosystémiques » ne concernent pas que les forêts naturelles : l'agriculture permet d'apporter un service d'approvisionnement et de stockage de carbone par la fumure organique.

et bénéficiaires, ont été largement portés par les grandes ONG de conservation de la biodiversité, mettant en place des dispositifs au final très complexes (LE COQ *et al.*, 2016). Cette complexité s'est accrue avec l'émergence de PSE dits « PSE carbone ». Au titre du carbone séquestré dans les écosystèmes forestiers, ceux qui (gestionnaires d'aires protégées, populations locales, etc.), par leur action ou leur changement de pratiques, fournissent ce service se voient rémunérés par les acteurs internationaux impliqués dans la lutte contre le changement climatique. C'est entre autres le cas de Dell ou Mitsubishi à Madagascar, ou de Danone au Sénégal qui, dans le cadre de leur RSE (responsabilité sociétale des entreprises), tentent de compenser leur bilan carbone à travers des dispositifs de conservation des forêts ou de reboisement des mangroves mis en place par des ONG internationales et leurs relais locaux qui jouent un rôle d'intermédiation.

La convergence des agendas biodiversité, forêt, climat

L'avènement du REDD+, tout comme celui des dispositifs PSE, dans la gouvernance internationale des forêts traduit une tendance de plus en plus marquée à élargir les problématiques et par conséquent à créer des passerelles entre les agendas biodiversité, forêt et climat. En effet, les objets des grandes conventions d'environnement (diversité biologique, climat, désertification), au départ bien définis, se sont complexifiés et étendus à de nouveaux acteurs tout en convergeant vers une remise en cause des modes d'accumulation et des relations Nord-Sud. Les questions d'environnement et de développement, ouvrant sur le partage des avantages et des contraintes, semblent maintenant inextricablement liées. Un des aspects les plus remarquables est une diffusion de plus en plus rapide des idées, voire des idéologies, qui conditionnent les choix sociétaux et politiques des pays, en grande partie dépendants de ces arènes globales. Ce mouvement est d'autant plus affirmé que les pays sont soutenus par les bailleurs de fonds et les ONG de conservation, véritables canaux de diffusion des nouvelles tendances politiques dans le domaine environnemental.



© IRD/P. Méral

Réunion plénière lors de la COP 12 de la Convention sur la diversité biologique à Pyeongchang en octobre 2014.

Au niveau international, l'agenda carbone se rapproche de l'agenda biodiversité.

Des problèmes méthodologiques et éthiques non résolus

Mais ces dynamiques internationales, afin de s'incarner dans des dispositifs concrets au niveau local, se doivent de maintenir une prise avec le réel et ne peuvent pas être considérées d'emblée comme efficaces sous prétexte qu'elles reposent sur une incitation économique. Ainsi, le mécanisme PSE implique de comprendre les fonctionnalités des écosystèmes, d'en évaluer les impacts sur la biosphère et sur le bien-être humain, d'étudier les mécanismes de répartition des efforts et des avantages entre les populations et les États. Ses promoteurs oublient qu'il ne suffit pas de compenser un coût d'opportunité, mais qu'il faut aussi proposer des activités alternatives aux populations forestières et instaurer des mécanismes de contrôle et de paiements. De même, la mise en place de PSE laisse apparaître des montages institutionnels complexes, des circuits de financement réticulaires où les financements annoncés se perdent dans des méandres bureaucratiques, quand ils n'arrivent pas en fin de course à financer des projets où l'on serait bien en peine de trouver un calcul de carbone, voire à financer en priorité bureaux d'études et ONG proposant des projets « *Ready for REDD* ».



© IRD/J.-M. Boré

Mesure du cycle du carbone.

Afin d'étudier le rôle de la forêt dans le cycle du carbone, les scientifiques installent un dispositif de mesure du flux de CO₂ et de la matière organique produite par la forêt (Nouvelle-Calédonie).

Le phénomène d'empilement des dispositifs s'observe avec régularité au niveau local. Le coût de la non-déforestation et de la non-dégradation doit aussi être calculé localement, et les questions de mesures, de contrôle, de compte rendu et de vérification posent d'ardus problèmes méthodologiques et éthiques qui captent la majeure partie des financements. La légitimité du certificateur qui accordera des unités de réduction d'émissions et déterminera la situation de référence reste un sujet délicat. Comment ne pas donner une prime aux pays qui déforestent le plus ? Quel sera le rôle des

intermédiaires entre la communauté internationale ou les fonds privés (bénéficiaires) et les agriculteurs ou communautés forestières (fournisseurs) ? Comment concilier les préoccupations concernant une comptabilité stricte en termes de carbone, le maintien de la biodiversité des forêts tropicales, la qualité de vie des populations forestières et la reconversion des agriculteurs en quête de nouveaux espaces ? Quelle justice environnementale se dessine-t-elle derrière le troc des forêts tropicales du Sud contre la poursuite des pollutions du Nord ?

Un retour des outils régaliens nationaux ?

Ces questions restent en suspens et on ne trouvera pas dans l'Accord de Paris, signé à la COP 21 en décembre 2015, l'acronyme du REDD ni de mention explicite au mécanisme REDD+. L'article 5 consacré aux forêts évite soigneusement le terme de marché et insiste sur la promotion des avantages non liés au carbone. Le temps du marchandage de crédits carbone forestiers à l'international semble passé. Les politiques de lutte contre le réchauffement climatique se déclinent désormais dans les « contributions nationales prévues et déterminées » (INDC), par lesquelles chaque pays fait part de ses stratégies nationales, aussi bien dans les efforts de réduction des émissions de GES que dans les efforts d'adaptation aux conséquences du réchauffement climatique, c'est-à-dire dans les choix de développement avec leurs dimensions politiques, économiques et sociales. Les outils régaliens nationaux prennent le dessus sur les mécanismes de marché promus à l'international (AUBERTIN, 2016).

Références

AUBERTIN C., 2016 – Politiques forestières en Amazonie brésilienne. Du REDD au Code forestier. *Revue Tiers Monde*, 226-227 : 63-90.

AUBERTIN C., DAMIAN M., 2010 – « L'actualité des conventions sur le climat et la biodiversité. Convergences et blocages. » In Aubertin C., Vivien F.-D. (dir.) : *Le développement durable* (nouvelle édition), Paris, La Documentation française : 47-75.

- AUBERTIN C., KALIL L., 2016 – La contribution du Brésil à la COP 21 : l'agrobusiness du futur. *revue Brésil(s)* 11/2017. <http://bresils.revues.org/2154>
- Brazil, 2015 – *Intended Nationally Determined Contribution Towards Achieving the Objective of the United National Framework Convention on Climate Change*. <http://www4.unfccc.int/submissions/INDC/Published%20Documents/Brazil/1/BRAZIL%20iNDC%20english%20FINAL.pdf>
- Carta de Belem, 2009 – <http://www.redd-monitor.org/2009/10/15/brazilian-social-and-environmental-movements-reject-carbon-trading/#po>
- FAO, 2016 – *Évaluation des ressources forestières mondiales 2015. Comment les forêts de la planète changent-elles ?* <http://www.fao.org/3/a-i4793f.pdf>
- Governors' Climate and Forests Task Force (GCF), 2014 – *Contribuições para a Estratégia Nacional de REDD +: Uma Proposta de Alocação entre Estados e União*, Manaus, GCF/Idesam. <http://www.idesam.org.br/wp-content/uploads/2014/02/gcf-contribui-coes-para-estrategia-nacionalde-redd.pdf>
- KARSENTY A., PIRARD R., 2007 – Changement climatique : faut-il récompenser la « déforestation évitée ? » *Natures Sciences Sociétés*, 15 (4) : 357-369.
- LE COQ J.-F., MÉRAL P., FROGER G., CHERVIER C., 2016 – « Les paiements pour services environnementaux ou écosystémiques ». In Méral P., Pesche D. (éd.) : *Les services écosystémiques : repenser les relations nature et société*, Versailles, Quae : 183-200.
- MÉRAL P., PESCHE D., 2016 – *Les services écosystémiques : repenser les relations nature et société*. Versailles, Quae.
- SOARES FILHO B., 2013 – *Impacto da Revisão do Código Florestal: Como Viabilizar o Grande Desafio Adiante?* Brasília, Subsecretaria de Desenvolvimento Sustentável, https://www.socioambiental.org/sites/blog.socioambiental.org/files/nsa/arquivos/artigo-codigo-florestal_britaldo_soares_sae_2013pdf.pdf
- STERN N., 2007 – *The Economics of Climate Change: The Stern Review*. Cambridge, New York, Cambridge University Press.
- TSAYEM DEMAZE M., 2012 – *Du développement propre à la déforestation évitée. Géoscopie des relations Nord-Sud pour atténuer le changement climatique*. Mémoire de HDR soutenue le 11 décembre 2012 à l'Université du Maine, Le Mans.
- VIANA V., CENAM M., MANFRINATO W., 2005 – *Reducing Emissions from Deforestation in Amazonas, Brazil: a State Government's Proposal for Action*. Discussion Paper presented at the 11th Conference of Parties, United Nations Framework for Climate Change, Montreal, Canada.

Conclusion

Les forêts tropicales sont le cadre et le support de vie de millions de personnes dans le monde. Elles ont été et sont, de plus en plus, très largement parcourues, utilisées, habitées et transformées, non seulement par des sociétés forestières éminemment diverses, mais aussi par des catégories d'acteurs aux pratiques et aux objectifs variés, souvent contradictoires. De ce fait, pour embrasser la diversité des relations entre l'homme et la forêt, l'explicitation des relations des sociétés locales à la forêt ne suffit plus. Pas plus que l'analyse de la façon dont ces sociétés locales sont appréhendées par les administrations ou les instances, nationales et internationales, qui régissent la forêt.

Nous avons voulu, à travers les textes réunis dans cet ouvrage, montrer non seulement la diversité des façons contemporaines de vivre et de penser la forêt tropicale, mais aussi la complexité des liens qui se tissent entre les multiples catégories d'« habitants » de ces espaces et des acteurs extérieurs aux massifs forestiers, mais dont l'influence sur la forêt est tout aussi déterminante. La configuration actuelle des forêts tropicales et leur devenir, ainsi que la situation des populations forestières, se jouent dans ces interactions complexes entre des actions concrètes, déployées quotidiennement au sein de la forêt, des normes édictées au niveau international et les prises de décisions qui en découlent.

Depuis longtemps, la forêt tropicale n'appartient plus seulement aux sociétés qui l'ont habitée depuis des millénaires, ni aux États qui l'ont mise sous leur tutelle territoriale et politique. Scientifiques, écologistes et forestiers du monde entier, spécialistes de la conservation ou du climat, exploitants, gouvernements et consommateurs des États non tropicaux revendiquent aujourd'hui leur droit à penser et à dire ce que doit être la forêt et surtout comment elle doit être gérée.

La notion de patrimoine est souvent mobilisée pour aider à penser cette nouvelle situation dans laquelle les enjeux locaux, nationaux et internationaux se côtoient, s'entrelacent et, souvent, s'affrontent.

Cette notion permet de relier entre elles les générations passées, actuelles et futures. Elle donne un sens particulier à la gestion collective sur le temps long : le patrimoine représente tout à la fois ce que l'on hérite du passé, ce qui donne du sens au présent et ce qui répond à un projet d'avenir. Il n'appartient pas à l'individu, qui n'en est que le dépositaire ou l'usufruitier. Il est, au contraire, toujours collectif : familial, lignager, tribal, de la nation ou de l'humanité. En hériter implique un type particulier de comportement et d'engagement, car les droits attachés au patrimoine s'accompagnent toujours d'obligations. C'est une vérité qu'il est bon de rappeler à une époque où l'on aime volontiers revendiquer des droits individuels tout en négligeant totalement les devoirs collectifs qui y sont attachés.

De la famille aux États nations, la forêt est perçue, représentée et gérée comme un élément patrimonial essentiel pour la production et la reproduction du groupe qui en est le détenteur. Dans les sociétés locales, certaines portions de forêt (parfois seulement certains arbres) font partie des patrimoines familiaux ou lignagers : c'est en particulier le cas des composantes forestières largement utilisées et manipulées par les membres du groupe détenteur, comme nous l'avons vu pour les arbres à miel ou les agroforêts. D'autres espaces sont définis comme le patrimoine de la société dans son ensemble : on retrouve ici les nombreuses « forêts de la tradition », « forêts sacrées », arbres protégés et autres éléments dont l'utilisation est

strictement réglementée, ritualisée et collective. La question de la temporalité de la transmission intergénérationnelle de ces patrimoines forestiers domestiques, dont la construction, la reproduction voire l'évolution excèdent très largement les générations humaines, est centrale pour la durabilité des sociosystèmes forestiers : si la forêt existe et se maintient dans les paysages, c'est bien grâce à la mise en place et à la transmission de corpus de normes et de valeurs, de pratiques, de savoirs et de règles, qui assurent tout à la fois son existence et sa pérennité sur le long terme. Les États tropicaux ont eux aussi très tôt reconnu la dimension intergénérationnelle de la forêt et son caractère de bien public. Ils ont donc mis ces forêts sous leur tutelle, suivant un mode de domanialisation importé d'Europe et assorti de normes de gestion particulières : délimitation, sectorisation, tutelle administrative, délégation de l'aménagement et de l'exploitation à un corps de professionnels, conservation par mise en défens.

La montée en puissance de la question environnementale, concomitante à la régression rapide des surfaces forestières, a hypertrophié la dimension patrimoniale des forêts au niveau international. Puisqu'elle est poumon de la planète, réserve de biodiversité ou de molécules rares, ou encore puits à carbone, puisqu'elle produit et rend désormais des « services environnementaux » à l'ensemble de la population du globe, la forêt tropicale se retrouve propulsée au rang de « Patrimoine de l'humanité ». C'est donc au nom de l'humanité que les porte-parole de la forêt (experts, ONG, gestionnaires) imposent de nouvelles normes de gestion. Les coutumes et les savoirs des sociétés locales incarnent la dimension immatérielle de ce patrimoine commun qu'il faudra, pour éviter sa dilapidation, soustraire aux forces du capitalisme libéral.

Or il apparaît clairement que l'avènement de la dimension internationale de ce patrimoine constitue un facteur supplémentaire de fragilisation des patrimoines domestiques. Non pas que ces niveaux soient incompatibles. C'est plutôt que l'image construite et médiatisée de la forêt tropicale au niveau international, et utilisée pour justifier cette mise en patrimoine au plus haut niveau, privilégie certaines caractéristiques au détriment d'autres, ce qui peut facilement fragiliser, voire annihiler, les patrimoines locaux dans leur réalité matérielle et territoriale. La fabrication d'une représentation collective « planétaire » autour des notions de « forêt nourricière » et « maternelle » constitue à la fois une appropriation et un détournement de ce que représente la forêt pour les sociétés qui y vivent au profit de celles qui n'y vivent pas. La biodiversité justifie la mise en place d'aires protégées qui restreignent considérablement les droits des usagers et les activités des populations locales, allant souvent jusqu'à la confiscation de pans entiers de leurs territoires. Le changement climatique a contribué à maintenir la condamnation des pratiques d'agriculture forestière, effaçant ainsi le rôle nourricier crucial des forêts locales réservées à ce type d'agriculture.

La situation est aujourd'hui paradoxale ! Parce qu'elle disparaît, la forêt tropicale est érigée en « patrimoine de l'humanité » : un patrimoine commun dont l'existence concerne l'ensemble des habitants de la planète. Mais, de ce fait, elle échappe de plus en plus aux habitants des espaces forestiers, au point que certains en sont totalement exclus. Que peut-il résulter de cette confrontation entre des patrimoines locaux qui échappent à leurs détenteurs et s'affaiblissent de jour en jour, mettant à mal l'identité même des populations forestières, et les grands enjeux environnementaux, sociaux, politiques ou financiers de ces nouvelles mises en patrimoine ? On peut craindre qu'au nom d'une éthique environnementale globalisée, les sociétés locales soient, encore et toujours, marginalisées, instrumentalisées, voire mise à l'index de ces grandes manœuvres autour de ce qu'il reste des forêts tropicales. Que signifiera alors une forêt dont on aura su préserver la diversité biologique, mais dépourvue à jamais de la diversité humaine et culturelle qui en fait tout autant la richesse ?

GENEVIÈVE MICHON, BERNARD MOIZO, STÉPHANIE M. CARRIÈRE

Liste des principaux sigles et acronymes

ASEAN	Association des Nations de l'Asie du Sud-Est
CDB	Convention sur la diversité biologique
CNUED	Conférence des Nations unies sur l'environnement et le développement
Comifac	Commission des forêts d'Afrique centrale
CTA	Connaissances traditionnelles associées
ENREDD	Stratégie nationale de REDD+
FAO	Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture
FCPF	Forest Carbon Partnership Facility
FIP	Forest Investment Program
GCF	<i>Governors' Climate and Forest Task Force</i>
GEF	<i>Global Environment Facility</i>
GES	Gaz à effet de serre
GFCP	Gestion forestière communautaire et paysanne
Giec	Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat
GIFC	<i>Global Initiative on Forests and Climate</i>
IBGE	Institut brésilien de géographie et de statistique
Inera	Institut de colonisation et réforme agraire (Brésil)
INDC	<i>Intended Nationally Determined Contributions</i>
INPE	Institut national d'études spatiales
ITTO	<i>International Tropical Timber Organization</i> (Organisation internationale des bois tropicaux)
KKPA	<i>Koperasi Kredit Primer Anggota</i> (Coopérative de crédit primaire pour membres), Indonésie
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
ODD	Objectifs du développement durable
OIBT	Office international des bois tropicaux
OMC	Organisation mondiale du commerce
PA	Projets d'installation agricole
PAE	Projets d'installation agroextractivistes
PAF	Projets d'installation forestiers d'usage collectif
PDS	Projets de développement durable
PFBC	Partenariat pour les forêts du bassin du Congo
PFLN	Produits forestiers non ligneux
PNUD	Programme des Nations unies pour le développement
PNUE	Programme des Nations unies pour l'environnement
PPCDAM	Programme d'action pour le contrôle et la prévention des déboisements en Amazonie
PP-G7	Projet pilote pour la conservation des forêts tropicales du Brésil
Pronaf	Programme d'appui à l'agriculture familiale
PSE	Paiements pour services environnementaux
RDS	Réserve de développement durable
REDD	Réduction des émissions dues à la déforestation et la dégradation

RSE	Responsabilité sociétale des entreprises
RSPO	Table ronde pour une huile de palme durable
SEEG	<i>Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de efeito estufa</i> (Brésil)
SFB	Services forestiers brésiliens
SNUC	Système national des unités de conservation
TEK	<i>Traditional ecological Knowledge</i>
Tirpaa	Traité international sur les ressources phylogénétiques pour l'agriculture et l'alimentation
TNC	<i>The Nature Conservancy</i>
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature
UNDP	<i>United Nations Development Programme</i>
VOC	Compagnie des Indes Orientales

Photogravure : J.C.M. Conseils – 34230 Aumelas

Imprimé en France sur les presses d'Estimprim – 25110 Autechaux

Dépôt légal : février 2019



Écosystèmes majeurs dans la lutte contre le réchauffement climatique, hauts lieux de biodiversité, les forêts tropicales humides abritent en ce début de *xxi*^e siècle plus de 700 millions de personnes.

Considérées tantôt comme gardiennes de la forêt, tantôt comme responsables de la déforestation, ces populations forestières font l'objet de nombreuses idées reçues. Mais qui sont-elles véritablement, et comment vivent-elles dans le monde contemporain ?

Des derniers peuples chasseurs-cueilleurs aux migrants sans terre, des cultivateurs aux planteurs de caoutchouc en passant par les exploitants de palmier à huile et les forestiers, cet ouvrage décrit la réalité de ces populations dans toute leur diversité. Il met en lumière la richesse de leurs rapports à la forêt, de leurs représentations, de leurs pratiques et de leurs usages. Il illustre la façon dont elles s'inscrivent dans la globalisation, et comment le marché mondial et les politiques publiques affectent leurs modes de vie. Enfin, il souligne l'impact du changement global et des mécanismes financiers qui en résultent sur les modes de gestion des forêts tropicales et sur le devenir des populations forestières.

Panorama inédit des forêts tropicales d'Amazonie, d'Afrique centrale, d'Asie du Sud-Est et de Madagascar, cet ouvrage réunit les textes d'anthropologues, d'écologues, de géographes, d'économistes... Il s'appuie sur une iconographie riche et originale, au plus près des populations et du terrain.

Geneviève Michon est ethnobotaniste à l'Institut de recherche pour le développement (IRD). Ses recherches portent sur les relations des agriculteurs à la forêt.

Stéphanie M. Carrière est ethnoécologue à l'IRD. Elle travaille sur les pratiques paysannes en lien avec le maintien de la biodiversité.

Bernard Moizo est socioanthropologue à l'IRD. Il a mené des recherches en milieu forestier en Asie du Sud-Est et à Madagascar.

35 €