

L'interdisciplinarité en pratique: un projet de recherche à Madagascar*

Interdisciplinaridade na prática: um projeto de pesquisa em Madagascar

Interdisciplinarity in practice: a research project in Madagascar

Marc HUFTY**

RÉSUMÉ

La réflexion présentée dans cet article, entamée au cours d'un travail de terrain, tente de clarifier quelques concepts (mono, multi, pluri, inter et trans – disciplinarité), avant d'en tirer des leçons pratiques. A titre d'exemple, est présentée la dynamique de la déforestation à Madagascar et plus spécifiquement le cas de la Réserve spéciale de Manongarivo (Nord-Ouest), qui a fait l'objet d'un projet de recherche entre 1994 et 2003 ("Ecologie politique et biodiversité"). Comme objet, le concept de déforestation est un construit social et scientifique. Il nécessite une réflexion "interdisciplinaire", une déconstruction et une reconstruction, au sein de toute équipe qui l'aborde. Une démarche particulièrement difficile au regard des pratiques de la recherche.

Mots-clés: déforestation; Madagascar; interdisciplinarité; recherche-action; concept-passerelle; ethnicité stratégique; institutions; transactions; normes sociales.

ABSTRACT

This article, inspired by a field work, starts by trying to clarify some concepts (mono, multi, pluri, inter and trans-disciplinarity), before drawing some practical lessons. As an example, it presents the dynamics of deforestation in Madagascar, and more specifically, the case of Manongarivo Special Reserve (North-West of the island), the scene of a research project ("Political Ecology and Biodiversity") between 1994 and 2003. As an object, the concept of deforestation is built socially and scientifically. It requires, for

* Je remercie un réviseur anonyme pour ses commentaires extrêmement pertinents, mais aussi M. Frank Muttenzer, doctorant à l'IUED, qui a participé à l'élaboration d'une première version de cet article, qui lui doit donc beaucoup.

** Enseignant-chercheur – Institut Universitaire d'Études du Développement, Genève. Marc.hufty@iued.unige.ch

any team that addresses it, “interdisciplinary” thought, a deconstruction and a reconstruction process. A particularly difficult task when faced with concrete research practices.

Key-words: deforestation; Madagascar; interdisciplinarity; research-action; bridge-concept; strategic ethnicity; social institutions; transactions; social norms.

RESUMO

A reflexão apresentada neste artigo, iniciada ao longo do trabalho de pesquisa, busca esclarecer alguns conceitos (mono-multi-pluri-inter-trans-disciplinaridade) antes de extrair lições práticas. Para exemplificar, apresenta-se a dinâmica do desflorestamento em Madagascar, mais especificamente da Reserva especial de Manongarivo (noroeste), tema de um projeto de pesquisa entre 1994 e 2003 (“Ecologia política e biodiversidade”). Como tema, o conceito de desflorestamento é um construto social e científico. Para tanto, é necessário desenvolver uma reflexão “interdisciplinar”, uma desconstrução e reconstrução, no seio de qualquer equipe que aborda o assunto. Um enfoque particularmente difícil em relação às práticas da pesquisa.

Palavras-chave: desflorestamento; Madagascar; interdisciplinaridade; pesquisa-ação; conceito-ponte; etnicidade estratégica; instituições; transações; normas sociais.

Introduction

La déforestation¹ est un phénomène complexe, objet de maintes recherches et tentatives d’appréhension théoriques ou empiriques. L’état de la réflexion démontre que ce phénomène ne peut être isolé de l’étude des sociétés et de leurs choix économiques ou politiques, qu’ils soient locaux (GIBSON; MCKEAN; OSTROM, 2000; GEIST; LAMBIN, 2002), nationaux (COLCHESTER; LOHMAN, 1995; JEPMA, 1995; BARRACLOUGH; GHIMIRE, 2000) ou globaux (HUMPHREYS, 1996; SMOUTS, 2001; BURNS; KICK; DAVIS, 2003). Comme fait social et comme objet de recherche, la déforestation requiert, pour être appréhendée dans sa complexité, une approche dans laquelle les cloisonnements entre chercheurs de disciplines différentes ne soient pas un obstacle à la production de la connaissance. Une telle approche est souvent qualifiée d’interdisciplinaire (THOMPSON KLEIN, 1996).

L’interdisciplinarité apparaît désormais nécessaire dans toute recherche finalisée (HUBERT; BONNEMAIRE, 2000, p. 5), en particulier dans les domaines associant sciences de la nature et de l’Homme, comme l’écologie ou les sciences de l’environnement, où la demande sociale pour la résolution de problèmes est forte. Toutefois sa conceptualisation et sa mise en oeuvre au jour le jour restent difficiles. Un nombre croissant de projets de recherche annoncent leur “interdisciplinarité”, en particulier du fait de son imposition comme critère par les agences internationales et nationales de financement de la recherche (ZANONI et al., 1998).² Il s’agit souvent en réalité de d’une juxtaposition de disciplines observant chacune une partie d’un objet commun (souvent fragmenté³), mais sans coordination, chaque chercheur travaillant plutôt côte-à-côte qu’en inventant de nouvelles démarches et pratiques.

Le réflexe disciplinaire a la peau dure. Sans une étroite vigilance, les habitudes et les contraintes reprennent en effet

1 Selon la définition de la FAO (2004), les forêts sont des terres occupant une superficie de plus de 0,5 hectare avec des arbres atteignant une hauteur supérieure à 5 mètres et un couvert arboré de plus de 10 pour cent, à l’exclusion des terres à autre usage prédominant (agricole ou urbain). La déforestation implique la perte, à long terme ou permanente, du couvert forestier et la conversion à une autre utilisation des terres.

2 Il s’agit ici d’une impression, fondée sur notre expérience. Les résultats de ces recherches consistant le plus souvent en une série d’articles, publiés dans des revues à comités disciplinaires et spécialisées, ne sont que rarement évalués en fonction de leur apport à l’interdisciplinarité, considérée comme un champ de réflexion en soi. Il reste donc rare que les intentions affichées d’interdisciplinarité soient testées, ce qui rend d’autant plus facile les “effets d’annonce”.

3 Découpé en éléments appréhendables d’une perspective disciplinaire. Cette fragmentation peut être complète et cohérente ou non.

vite le dessus face aux difficultés que rencontrent les chercheurs. L'enracinement disciplinaire et institutionnel, les pressions pour obtenir rapidement des résultats communicables, les systèmes d'évaluation et de publication mono-disciplinaires et les difficultés de concilier des paradigmes différents représentent autant d'incitations à baisser les bras.

Comment, au-delà de l'effet d'annonce, construire un dispositif de recherche qui permette de faire travailler ensemble des chercheurs de différentes disciplines et de produire des résultats dépassant ce qui aurait été possible en situation disciplinaire ou pluridisciplinaire? Ce texte propose quelques tentatives de réponses élaborées à partir d'une recherche qui a eu pour cadre la politique environnementale de Madagascar et une aire protégée spécifique,⁴ et qui visait à identifier les impacts des humains sur la forêt et les chaînes de causalités de ces impacts.

Nous avons posé sur ce projet un regard réflexif, sachant qu'après des années de recherche, il ne reste habituellement d'un projet que des communications écrites, et de manière plus diffuse, quelques leçons apprises par les chercheurs ou les "cherchés". Les archives resteront en sommeil et les processus de la "science en action", pour reprendre Latour (1989), c'est-à-dire les controverses, les hésitations, les échecs et les "bricolages" (LÉVI-STRAUSS, 1962) dont sont fait la recherche, auront disparus au profit de représentations stables et de "faits". Nous ouvrons donc un coin de la boîte noire par l'exposé d'une réflexion entamée sur le terrain, assis au crépuscule sur une véranda villageoise de la brousse malgache, vibrante de moustiques et de chaleur.

Interdisciplinarité?

Les débats autour de l'interdisciplinarité, entamés déjà sous les Grecs anciens, accompagnent les interrogations sur la nature et la finalité de la connaissance scientifique. Ils se renouvellent périodiquement, sous l'effet des soubresauts qui agitent la communauté scientifique et de la demande sociale. Qu'il nous soit pardonné de ne pas inclure dans notre réflexion toutes les facettes de ces

interrogations, notre réflexion part du terrain et non de positions épistémologiques. La section qui suit présente une synthèse théorique de cette réflexion, rapportée à la littérature.

Différents types d'interactions entre disciplines ont été peu à peu caractérisés en cinq idéaltypes : monodisciplinarité, multidisciplinarité, pluridisciplinarité, interdisciplinarité et transdisciplinarité. En situation de mono-disciplinarité, chaque discipline a, selon le dogme canon, son propre objet et sa propre méthode. "Une discipline, pour exister, se construit toujours contre des disciplines instituées, dans le but de faire valoir et reconnaître sa nature distincte et sa pertinence" (FREYMOND; MEIER; MERRONE, 2003, p. 3). La classification en disciplines que nous connaissons s'est accélérée au 19^{ème} siècle, sous l'effet de l'accumulation de la connaissance et de la difficulté croissante de la maîtriser, mais aussi de la spécialisation des chercheurs, de la professionnalisation de la recherche, et de la complexité croissante des outils. Il faudra attendre les années 1950 et 1960 pour que le sentiment de déshumanisation et de technocratisation de la science hyperspécialisée (NICOLESCU, 1996) fasse resurgir une réflexion critique.

La multidisciplinarité peut se définir comme l'association de chercheurs de plusieurs disciplines pour étudier un objet commun (fragmenté), issu d'une discipline en particulier, mais sans interaction ni coordination (DI CASTRI, 1985).⁵ La pluridisciplinarité y ajoute une coordination ainsi qu'un début de réflexion commune au niveau de la conceptualisation (DE BRUYNE et al., 1974).

L'interdisciplinarité est définie par Jollivet et Legay (2005, p. 184) comme "une démarche de recherche construite en assemblant de façon méthodique des connaissances, des points de vue, des techniques de travail provenant de disciplines différentes". Elle suppose la coopération active entre des chercheurs de plusieurs disciplines pour élargir leur compréhension d'un phénomène particulier ou la réalisation d'un projet commun. Le premier pas vers l'interdisciplinarité est la construction (ou la reconstruction) conjointe d'un objet, qui ne devrait donc pas être fragmenté entre les disciplines, mais rester collectif. D'un

4 Le projet "Ecologie politique et biodiversité" (1994-2003), financé par le Fonds national suisse de recherche scientifique et la Coopération suisse au développement.

5 Di Castri, F. (1985), "Quelques considérations sur l'organisation de la recherche interdisciplinaire sur l'environnement". Actes du Colloque Recherches sur l'environnement rural – Bilan et perspectives, Paris, PIREN-CNRS. Cité par Béatrice Moppert, "Limites de disciplines et relations interdisciplinaires: exemple des études environnementales", téléchargé le 3 décembre 2005, sur le site <www.ajei.org/downloads/ajcss/2000/moppert.pdf>.

point de vue théorique (la pratique obligeant à la nuance), les disciplines ne s'effacent pas, la connaissance spécialisée est évidemment le fait de l'apport disciplinaire; elles se coordonnent (étroitement) pour définir l'objet, une méthodologie et l'apport spécifique de chacun au projet d'ensemble.

Il va de soi que ces dispositifs demandent une réflexion théorico-épistémologique approfondie. La tension entre le désir de précision et d'exactitude, qui demande une spécialisation croissante, et celui d'ancrage dans la réalité,⁶ où tout découpage de l'objet impose une perte de sens, est particulièrement vive dans le cas de la recherche-action. Entendue au sens large comme un processus itératif d'interaction entre une recherche et l'application des résultats comme test, elle se décline en plusieurs versions. La "recherche-action pragmatique" milite ouvertement en faveur d'un changement social démocratique ou participatif: "valid social knowledge is derived from practical reasoning engaged in through action" (GREENWOOD; LEVIN, 1998, p. 6). L'approche de la transdisciplinarité⁷ qui s'est développée dans les pays germanophones (POHL, 2001; HÄBERLI et al., 2001) est plus théorique. Elle fait l'objet d'une importante réflexion (HURNI et al., 2004), mais elle fait encore largement figure d'idéal et reste dépendante de situations particulières.

Toutes deux reposent largement sur les postulats de l'ethnométhodologie (GARFINKEL, 1967), approche dans

laquelle toute personne mobilise au quotidien un savoir "pratique", dont l'acceptation et la mobilisation est nécessaire, au même titre que celui de la connaissance scientifique, pour parvenir à des solutions viables. La spécialisation disciplinaire est admise comme un fait et comme une nécessité en vue de la précision ou de l'accumulation du savoir, mais les conséquences en terme d'isolement par rapport au monde "ordinaire" et aux savoirs non scientifiques sont rejetées, d'une part pour des raisons éthiques, d'autre part pour des raisons pratiques. Dans le monde du développement et de l'environnement en particulier, il est commun d'observer que les solutions "expertes", mises en œuvre par le haut, sans concertation ou participation (bien que ces termes fassent l'objet de controverses) sont vouées à l'échec (BRANDON; WELLS, 1992; PIMBERT; PRETTY, 1995; AGRAWAL; GIBSON, 1999). En vue de l'action et du changement social, les dispositifs de recherche doivent donc intégrer structurellement et systématiquement des mécanismes de prise en compte et de participation des personnes concernées par la recherche-action dans sa conception, sa réalisation et dans l'application des résultats.

Le passage d'un niveau de disciplinarité à l'autre (tableau 1) implique une complexité accrue. Le passage de la pluri- à l'inter- disciplinarité implique, par exemple, un rapport radicalement différent à l'objet: il doit être reconceptualisé à partir d'une réflexion méthodologique et épistémologique.

TABLEAU 1 - DENSITÉ DES ÉCHANGES SELON LE NIVEAU DE DISCIPLINARITÉ

	Objet	Concepts Théories	Méthodologie Epistémologie	Implication des acteurs
Trans - disciplinarité	+++	+++	++	+++
Inter - disciplinarité	+++	++	+	0
Pluri - disciplinarité	++	+	0	0
Multi - disciplinarité	+	0	0	
Mono - disciplinarité	0	0	0	0
0	Absence			
+	Interaction			
++	Coordination			
+++	Formulation conjointe			

6 Dans une acception "constructiviste modérée", dans laquelle la réalité existe en-dehors du sujet, mais n'est appréhendable qu'à l'aide de concepts socialement construits.

7 Cette école ne se confond pas avec celle, plus philosophique, qui implique conceptuellement une pensée dans laquelle les frontières entre les disciplines s'effaceraient et qui replacerait l'homme au centre de la connaissance, à la Morin ou Nicolescu.

Le pôle épistémologique est celui où se précisent les règles de la production de la connaissance scientifique et où s'exerce une vigilance critique vis-à-vis du contexte de la découverte et de la preuve (DE BRUYNE et al., 1974). La plupart des chercheurs ne s'intéressent guère à l'épistémologie: ils n'en rencontrent guère le besoin dans une démarche monodisciplinaire, sauf dans une perspective réflexive (BOURDIEU, 2001). La pratique de l'interdisciplinarité impose un dialogue non seulement sur la nature de l'objet, des concepts et théories, mais aussi sur les conditions de validité de la méthodologie développée et de la connaissance produite, ainsi que sur leur finalité.

Du côté des techniques d'enquête, c'est-à-dire des outils permettant de produire et d'interpréter les données, les interactions se déroulent à deux niveaux. Au niveau de la production des données, les échanges et les confrontations ont lieu autour des démarches, des dispositifs d'observation et d'interprétation: problématisation, questions de recherche, hypothèses, conceptualisation, stratégie de vérification. S'en dégage l'idée qu'une triangulation à plusieurs niveaux (des théories, des méthodes, des chercheurs et des données) (MUCCHIELLI, 1996) contribue de manière décisive, par un processus d'interfécondation, à la qualité des données produites et à leur adéquation au projet interdisciplinaire. Au niveau de l'interprétation des données, s'impose la nécessité d'approches théoriques dépassant les démarcations disciplinaires.

Les risques sont élevés: emprunts disciplinaires dangereux (voir l' "affaire Sokal et Bricmont") et incohérence épistémologique (FREYMOND; MEIER; MERRONE, 2003). La difficulté est aussi plus élevée dans l'interdisciplinarité "élargie" (qui associe sciences de la vie et sciences sociales) que dans l'interdisciplinarité "de proximité" (qui se limite à des disciplines proches) (JOLLIVET; LEGAY, 2005).

Certains concepts toutefois semblent pouvoir remplir cette fonction, nous les qualifions de "concepts-passerelles". Ils doivent se situer entre les deux extrêmes d'un continuum allant des idées monodisciplinaires (ainsi "la théorie de l'équilibre général" en économie) aux idées universelles (comme les "seuils"). Ils doivent être suffisamment larges pour permettre un travail de réflexion

commun, tout en restant suffisamment précis pour conserver un potentiel opératoire significatif, donc rester ancrés dans les dispositifs d'observation des disciplines concernées. Et, puisque tout concept repose, implicitement sinon explicitement, sur une approche théorique, cet échange implique sinon un accord, du moins un débat autour des implications théoriques des techniques et des outils de production ou d'interprétation des données utilisées.

Déforestation à Madagascar

Cette section présente le problème général de la déforestation à Madagascar. L'intérêt en ressources génétiques et biologiques de l'île représente la principale raison pour l'actuelle intervention internationale dans la gestion de sa forêt.

Suite à l'isolement de Madagascar du continent africain il y a plus de 100 millions d'années, sa faune et sa flore ont évolué de façon originale par rapport au reste du monde, ce qui permet à Madagascar de figurer parmi les pays les plus intéressants du point de vue de la diversité biologique (variabilité des gènes, des espèces et des écosystèmes). Mais la situation actuelle de ses écosystèmes forestiers est préoccupante: le rythme de déforestation annuelle se situerait aux environs de 200'000 hectares.⁸ En conséquence, de nombreuses espèces sont menacées, les sols s'érodent et perdent leur fertilité, les cycles hydrographiques et climatiques sont perturbés. L'analyse des causes de cette dégradation remplit des bibliothèques entières. De nombreux facteurs de nature diverse sont impliqués, qui peuvent se résumer à une utilisation "non durable" des ressources naturelles: sols, forêts, produits ligneux et non ligneux.

Au premier niveau, divers types de problèmes se posent qu'il convient de différencier. Un premier problème est le défrichement en vue de la conversion d'une zone boisée en systèmes de production agro-forestière ou agricoles permanents, par exemple caféiers-cacaoyers ou rizières. Les dommages causés au sols sont bénins et ces systèmes potentiellement durables. Par contre la perte en diversité biologique peut être importante, y compris en tenant compte des arbres d'ombrage épargnés par la

⁸ Les statistiques relatives au rythme annuel de déforestation varient selon les sources, entre 128'000 hectares pour le World Conservation Monitoring Centre (Madagascar: Conservation of Biological diversity, 1998) et 200'000 - 300'000 hectares pour des chercheurs de l'IRD (Institut de recherche pour le développement, Fiche scientifique 112: Madagascar: la forêt menacée, 2000).

défriche. Un second type est la conversion en sylvicultures, généralement monospécifiques (pin, eucalyptus), à la fois dommageable pour le sol (par acidification) et pour la diversité biologique. Un autre type de problème est l'agriculture sur brûlis, qui peut être plus ou moins bien gérée. A faible densité de population, dans un écosystème bien conservé et avec cycles longs de rotation, elle ne pose en principe pas de problème. Par contre, dans de nombreuses régions de Madagascar, la pression sur les rares massifs forestiers est intenable. Les cycles de rotation se sont raccourcis au point de convertir définitivement de nombreux massifs forestiers en savanes herbeuses extrêmement pauvres en espèces et improductives, si ce n'est pour l'élevage. A ces endroits, la forêt recule d'année en année. Un quatrième problème réside dans l'usage du feu, justifié lorsque précoce en savane en vue de l'élevage, mais souvent utilisé de façon incontrôlée, ou pour des raisons politiques comme forme de protestation, ce qui endommage les sols par érosion et les forêts qui sont atteintes. Viennent ensuite pêle-mêle l'extraction indiscriminée de bois précieux (palissandre) ou de produits non-ligneux (raphia), la production à vaste échelle de charbon, souvent illégale, et, osons en parler, la conversion de portions d'aires protégées en cultures de stupéfiants.

A un second niveau, les causes sont liées à la productivité agricole en regard à la population. Les techniques agricoles sont primitives sur la majorité de l'île. A de rares exceptions localisées, il n'y a pas d'effort de dissémination de techniques améliorées en vue d'une meilleure productivité. Le problème saute aux yeux si l'on considère la croissance démographique et la surface agricole. La croissance annuelle moyenne de la population se maintient autour des 3%. Le nombre d'habitants de Madagascar a doublé de-puis 1985, atteignant les 17 millions. Mais, alors que la population reste largement rurale (65% en 2000: Instat, 2001) et que les terres cultivables ne totalisent que 5% du territoire, l'absence d'amélioration de la productivité agricole, conjuguée au morcellement des terres par héritage, a pour conséquences une pression accrue sur le milieu naturel par la recherche de terres à coloniser. Pour les communautés pratiquant la culture sur brûlis, cela se traduit par un élargissement des surfaces cultivées et un

raccourcissement des temps de jachères, qui à son tour accélère la dégradation des sols. L'appauvrissement généralisé de la population⁹ a entraîné une baisse drastique du pouvoir d'achat aussi bien en ville que dans les campagnes, avec d'importantes conséquences sur les indicateurs sociaux. Suite à la libéralisation économique des années 1990 et à l'instabilité des prix internationaux des produits de rente, les paysans ont augmenté leurs surfaces pour maintenir un revenu minimal et de nombreux salariés sont retournés à la terre pour trouver de quoi nourrir leur famille, ce qui a accru d'autant la pression sur le milieu naturel.

A un troisième niveau, les causes sont institutionnelles. D'une part, les règles d'accès à la terre et aux ressources sont extrêmement rigides, à la fois dans le système traditionnel et dans le système moderne. Au niveau local, l'installation des "migrants" à la recherche de terres, poussés par la pression démographique et leur culture, l'usage des ressources et la propriété du sol (exprimée par la plantation d'arbres) obéissent à des règles complexes, fondées sur les clans et extrêmement inégalitaires, y compris sur le "domaine foncier de l'Etat", largement fictionnel, ou dans les aires protégées. Au niveau national, les lois sont présentes, mais la mise en œuvre fait défaut. Le passage à la propriété privée ou collective légalisée et les plans d'aménagement du territoire progressent à pas de tortue. Les innombrables difficultés pour enregistrer une terre (pratiques, légales, financières, liées à des conflits, liées à l'illégalité de l'occupation) font que seul un faible pourcentage des terres est enregistré. La gestion du domaine forestier ou des aires protégées reste tout à fait lacunaire, par faute de moyens des services concernés, mais aussi du fait des multiples arrangements conclus au niveau local par ces agents, dans ce qui a été qualifié d'économie de la pratique (MUTTENZER, 2000).

L'entrée en force de la coopération internationale et des grandes agences multilatérales (HUFTY et al., 1995) n'a pas simplifié les choses. Le paysage institutionnel a été bouleversé depuis 20 ans. En 1990, Madagascar était le premier Etat africain à initier un "Plan d'action environnemental" (FALLOUX; TALBOT, 1992), coïncidant avec un intérêt international croissant pour les ressources

⁹ Entre 1971 et 1996, le revenu per capita a baissé de 50%. 75% de la population était considérée comme pauvre en 1996 (World Bank, 1996 et Roubaud, 2000). Selon le Rapport mondial sur le développement de la Banque mondiale, 61% de la population vit aujourd'hui avec moins d'un \$US par jour (PPA) (World Bank, 2005).

génétiques du Sud, qui explique en partie l'importante mobilisation financière et scientifique internationale en faveur du programme environnemental malgache. Depuis, les organisations étatiques et privées, amis aussi les projets environnementaux et les aires protégées, se sont multipliés, les lois liées à l'environnement ont pratiquement toutes été modifiées et l'environnement est devenu un secteur essentiel de l'économie malgache. Certaines conséquences posent problèmes (HUFTY; MUTTENZER, 2002). La coordination entre les diverses agences internationales est problématique. Elle se font même concurrence dans plusieurs domaines: il existe ainsi deux systèmes concurrents de gestion locale contractuelle, l'un soutenu par la France (la Gélouse) et l'autre par les Suisses et les Américains (la GCF). Cette incohérence, difficilement gérable, entraîne des problèmes tout au long de la chaîne décisionnelle. Les traditionnels conflits entre les services de l'Etat ont été exacerbés, ce d'autant plus que ce sont ajoutés de nouveaux acteurs, tels les ONG nationales ou internationales.

La réserve spéciale de Manongarivo

Cette section présente le cas sur lequel s'est concentré le projet de recherche.

Situé au sud-ouest de la province d'Antsiranana, à une trentaine de kilomètres au sud de la ville d'Ambanja, le massif de Manongarivo, littéralement "les mille montées", culmine à 1876 m et représente le contrefort occidental de la zone de montagnes qui occupe la partie centrale du nord de l'île. Il fait 20 km de long avec une largeur de 10 à 15 km. Y prennent naissance plusieurs rivières et fleuves de grande importance régionale. Le massif constitue un véritable château d'eau pour la région. Dans l'ensemble, la végétation de la Réserve est essentiellement composée de forêts: la forêt dense ombrophile de basse altitude (<800 m) représente un peu plus de 28% de la superficie de la Réserve, celle de la forêt dense humide de montagne (entre 800 et 1600 m) représente à peu près 60% et celle de la forêt d'altitude (entre 1600 et 1876 m) environ 11% (GAUTIER; WOHLHAUSER, 2006).

Le massif montagneux abrite la Réserve Spéciale de Manongarivo (RSM), créée par un décret gouvernemental en 1956 y interdisant strictement toute intervention humaine. La position du massif de Manongarivo lui confère en effet un intérêt biologique particulier. Le piedmont se situe dans le domaine du Sambirano, seule partie de la côte

Ouest à avoir un régime climatique permettant l'existence d'une forêt dense et humide. A quelques kilomètres au sud-ouest du massif, on passe dans le domaine de l'Ouest, plus sec, abritant une flore différente. Cette position aux confins de trois domaines phytogéographiques (Centre, Ouest et Sambirano) lui assure une diversité biologique exceptionnelle, de même qu'un intérêt biogéographique particulier pour l'étude des transitions entre ces domaines. Par ailleurs, le massif du Manongarivo représente l'extrémité occidentale d'un corridor continu de forêt humide qui s'étend jusqu'à la côte orientale (la région de la péninsule Masoala). Ce couloir apparaît essentiel au maintien de la diversité génétique à travers la région septentrionale de Madagascar (GAUTIER; WOHLHAUSER, 2006).

Le massif du Manongarivo a longtemps été épargné par les défrichements agricoles, bien que les anciennes cartes de 1955 confirment une occupation humaine ancienne sur les flancs des différents bassins versants qui le compose et à l'intérieur de la réserve. En couplant une série d'images satellites et de photos aériennes avec des informations sur le milieu physique, il est possible de comprendre quel est le mode de sélection de nouvelles terres pour les cultures. Ce sont les forêts de basse altitude (<600 m) qui ont le plus souffert de l'agriculture itinérante sur brûlis. Depuis 1954, date des photographies aériennes qui ont servi à la réalisation du fond forestier de la carte topographique, les fronts d'occupation agricole par les cultures sur brûlis ont progressé le long des vallées en direction du centre du massif. Le processus de déforestation n'est pas aussi impressionnant et catastrophique qu'en d'autres endroits à Madagascar puisque la densité de population est relativement faible dans la région. Il n'en reste pas moins que depuis 1954, la plupart des forêts de basse altitude ont disparu autour de la réserve de Manongarivo, et que depuis 1987, la pression agricole autour et dans la réserve est de plus en plus évidente. Depuis l'année 2000, les défrichements touchent de plus en plus les hautes altitudes. A l'extérieur de la réserve, la surface forestière atteint 18'200 ha et la surface déforestée depuis 1995 correspond à environ 4'500 ha, soit un taux de déforestation de 4% par an ou 900 ha. Depuis 1954, la surface à l'intérieur de la réserve a passé de 35'420 ha à 34'350 ha en 1987, puis à 33'400 ha en 1995 et 31'570 ha en 2000. Ainsi entre 1995 et 2000, les surfaces défrichées ont doublés à l'intérieur de la Réserve. Cependant, l'augmentation des défrichements n'est pas homogène pour chaque bassin versant. Au pourtour de la Réserve, sur une

bande de 5 km, le taux de déforestation est relativement élevé par rapport à la moyenne nationale (CHATELAIN; GAUTIER, 2006).

Le système foncier imposé par l'administration coloniale est un des facteurs indirects concourant à la colonisation actuelle de la RSM. Les concessions individuelles et agro-industrielles installées dès les années 1900-10 dans la vallée fertile du fleuve Sambirano occupent progressivement les terres le long du fleuve. Les autochtones se voient refoulés progressivement vers les réserves indigènes établies par le cadastre colonial à l'intérieur des terres, difficiles d'accès, mais en contact direct avec les réserves forestières situées en bordure de ce qui deviendra la Réserve Spéciale de Manongarivo. La politique de sédentarisation des pasteurs sakalavas, obligés de payer l'impôt, accroît la demande pour des terres, disponibles aux abords ouest et sud-ouest de la RSM.

Après la décolonisation, le gouvernement s'avère incapable de maintenir le système de division territoriale existant, faute de ressources. Les réserves forestières ou intégrales qui se trouvaient sur les fronts pionniers de la colonisation agricole sont dès lors grignotées. La RSM, sévèrement défrichée sur ses abords sud-ouest, fera l'objet d'une déclassification partielle en 1977 par le service du cantonnement forestier d'Ambanja. 11'000 ha sont ainsi déclassés, reconnaissant de facto l'avancement du front de colonisation.

Depuis l'adoption du Plan national d'action environnementale (PNAE) à Madagascar (1990), les approches définissant la conservation *in situ* reflètent les tendances internationales en la matière. La politique de stricte exclusion des populations humaines a fait place à une approche plus souple et plus complexe, dans laquelle les activités humaines à l'intérieur des aires protégées sont reconnues, ce qui entérine une situation de fait, mais jusqu'à un certain point seulement, l'objectif restant la conservation. Les populations locales deviennent parties prenantes des politiques de conservation par divers mécanismes de participation : par exemple les programmes de conservation et de développement intégrés (PCDI). Des actions de développement sont élaborées en zone périphérique et quelques activités économiques (à certains endroits de l'écotourisme), accompagnées de campagnes d'éducation environnementale, visant à "conscientiser" les villageois en faveur de la "conservation et l'utilisation durable des ressources naturelles".

La réserve spéciale de Manongarivo est intégrée à un Programme de conservation et de développement intégré

de 1991 à 1998, géré par le WWF-Madagascar et un bureau d'étude privé. En 1998, la gestion de la Réserve revient à l'Agence nationale pour la gestion des aires protégées (ANGAP), entité para-publique créée lors de la mise sur pied du Plan d'action environnemental. Celle-ci a mis en place une approche reposant sur deux axes: un zonage autorisant certaines activités dans une zone tampon et interdisant toute activité au cœur de la RSM, ainsi qu'une série d'actions vis-à-vis des populations locales intégrant amélioration des cultures, petits projets de développement, conscientisation et mise sur pied d'associations villageoises de conservation.

Les raisonnements fondant ces interventions amènent un certain nombre de questionnements. Tout projet visant à modifier les normes et les règles liées à la gestion d'une ressource en cours d'exploitation, entraîne des tensions. Le postulat de départ d'un tel programme est que les règles actuelles ne permettent pas l'exploitation durable de la ressource. Ces règles doivent donc être modifiées. Cela entraîne plusieurs problèmes. Qui doit décider de la façon dont les règles seront modifiées, comment formuler ces nouvelles règles, comment s'assurer qu'elles seront intériorisées et appliquées par les populations locales?

Nous savons que toute action de conservation socialement acceptable et acceptée (ce qui évite l'utilisation de la répression) doit impliquer les populations locales concernées et tenir compte de leurs institutions et traditions. Tout projet qui ne respecte pas ces critères est voué à une résistance de la part de la population et à un échec. Les intérêts des "conservationnistes" coïncident en partie avec ceux des populations locales, mais divergent en partie (exploitation vs. conservation). Il faut donc trouver des règles qui permettent de concilier les intérêts en présence, des mécanismes de formulation de ces règles, et ultérieurement des mécanismes durables de contrôles de ces règles, associés à mécanismes de résolution en cas de conflit, et des sanctions en cas de transgression. Ces mécanismes et ces règles doivent être légitimes pour fonctionner, c'est-à-dire reconnus et acceptés par les populations locales. Cela implique que ces populations doivent participer par des moyens qui leur sont acceptables (en terme de représentation et de légitimité de la représentation) à leur formulation.

Cela est-il possible sans que ces populations connaissent et comprennent les agendas explicites ou implicites des organisations qui interviennent et les enjeux internationaux liés à la conservation, aux ressources

génétiques ou à l'économie politique, dont elles soupçonnent l'existence?

Le projet ecologie politique et biodiversité à Madagascar

Cette section présente le projet autour duquel s'est initiée cette réflexion interdisciplinaire. Elle débute avec une présentation du problème et se poursuit avec la présentation du projet de recherche et des difficultés qu'il a connu à mettre en œuvre l'approche interdisciplinaire annoncée.

Le projet Ecologie Politique et Biodiversité (EPB) a été conçu d'emblée dans une logique interdisciplinaire, en partie du fait de la problématique et en partie sous l'impulsion des bailleurs de fonds. Le projet a été préparé en 1993, dans la suite de Rio 1992, en réponse à un appel à projets du Fonds national suisse pour la recherche scientifique (FNS) en association avec la Coopération suisse (DDC). Comme c'est le cas pour des appels de cette envergure, le processus de sélection des projet a fait l'objet d'une succession d'étapes. Conçu au départ comme un projet comparatif entre quatre pays, l'équipe initiale s'est vu signifier après une première sélection que le choix d'un seul pays augmenterait les chances de financement. Des "sondages informels" pointaient en direction du choix de Madagascar, seul pays dit "de concentration" de la Coopération suisse parmi les quatre proposés. Il s'en est ensuivi un éclatement de l'équipe initiale, composée de quatre équipes, et seules les équipes des Conservatoire et Jardin botaniques de Genève et de l'Institut universitaire d'études du développement ont poursuivi l'aventure.

Malheureusement, les pays initiaux avaient été choisis en fonction d'une graduation de la qualité de leurs programmes environnementaux et Madagascar était non seulement le pays avec les politiques les moins effectives, malgré ses progrès législatifs, et surtout le pays dans lequel aucun membres de l'équipe n'avait une expérience de terrain significative. Les tractations avec les bailleurs nous ont alors conduit vers une équipe malgache à la recherche de partenaires suisses, qui était implantée sur le terrain dans les abords de la Réserve Spéciale de Manongarivo. Le projet EPB était né.

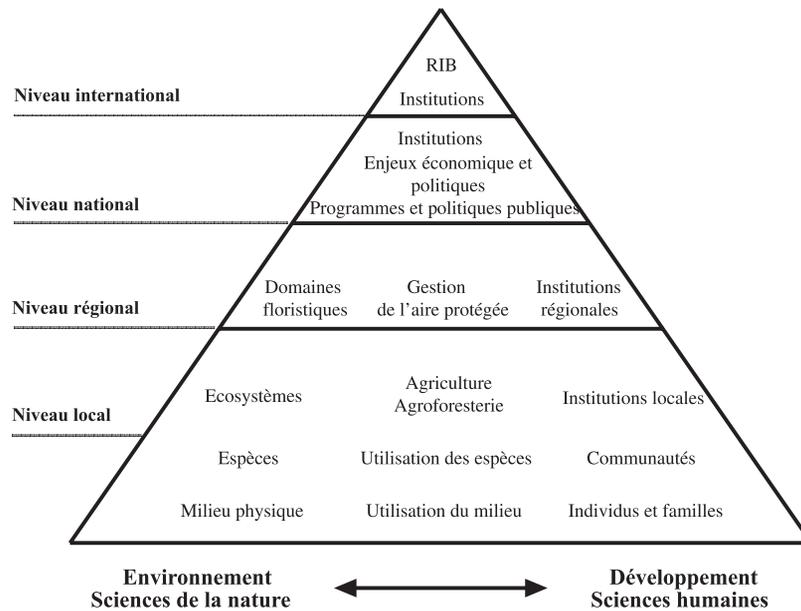
La combinaison de deux bailleurs d'une nature extrêmement différente comme le sont ces deux organismes produit des effets intéressants. L'un privilégie la qualité

scientifique de la recherche, la recherche fondamentale, le montage de réseaux et l'interdisciplinarité, l'autre, la recherche appliquée, le renforcement des partenaires du Sud et des solutions répliquables. Le respect de ces exigences potentiellement contradictoire donne lieu, l'on s'en doute, à des positions assez acrobatiques. Le renforcement des partenaires signifie dans les faits passer un temps considérable à coacher des chercheurs ou des apprentis-chercheurs au détriment de l'écriture ou de la production de données. Le test de solutions, par exemple le renforcement (empowerment) des villageois, peut s'avérer une expérience extrêmement frustrante pour des chercheurs naïfs, mal préparés et pressés. Il s'agit certes d'un excellent apprentissage, mais difficilement valorisable au niveau d'un curriculum vitae ou d'un rapport de recherche.

L'idée générale du projet était de sélectionner un pays riche en ressources génétiques et une situation locale censée représenter un processus caractéristique de perte de biodiversité, de protection et éventuellement de mise en valeur. Ce processus devait être décrit dans tous ses aspects et nous devions progressivement identifier et analyser les interactions ou chaînes de causalités aux niveaux national et international. L'étude de cas s'était imposée d'elle-même, nous l'avons vu et l'équipe malgache travaillait à Manongarivo depuis quelques années. Paysage d'une beauté à couper le souffle, la RSM avait aussi les défauts de ses qualités: extrêmement difficile d'accès, elle n'avait fait l'objet de pratiquement aucun travail de recherche systématique malgré son intérêt biologique évident. Tout était à faire. Un schéma allait organiser notre travail et symboliser la complémentarité des approches ainsi que la volonté d'interdisciplinarité des équipes.

Deux difficultés majeures se sont rapidement posées. La première était la difficulté de communication entre chercheurs des sciences de la nature et des sciences de l'homme. En fait, les équipes ayant abandonné le projet lors du choix de Madagascar, dirigées par un biologiste et d'un sociologue pour l'une et par un ethnobotaniste pour l'autre, étaient les mieux armées pour jouer ce rôle. Dans le cas concret, seuls les géographes avec la notion d'espace et la cartographie (systèmes d'informations géographiques intégrant aussi bien l'utilisation humaine de l'espace que les données pédologiques ou botaniques), ainsi que les ethnobotanistes étudiant les noms et usages vernaculaire des plantes (utilisant donc des techniques des sciences sociales – l'observation participante – pour une taxonomie botanique) avaient la possibilité de faire le lien entre les

SCHÉMA 1 - DOMAINES DE RECHERCHE DU PROJET EPB



botanistes et les sociologues. La seconde était, dans la précipitation et le manque d'expérience, le manque de réflexion préalable sur les concepts et les méthodologies, aussi bien entre botanistes, médecins, forestiers et pharmacologues, qu'entre sociologues, économistes et politologues. C'est donc au fil du temps et "à la dure" que des éléments d'interdisciplinarité réelle ont émergés.

Ce n'est que face à certains objets, ou questions de recherche, que des pistes se sont ouvertes. Les disciplines individuelles s'avéraient incapables d'appréhender des objets complexes. La déforestation s'est avéré un objet propice au dépassement des frontières disciplinaires, dans lequel les résultats des uns dépendaient souvent des données empiriques ou des avancées théoriques produites par d'autres. Les chercheurs ont donc commencé à avancer, cahin-caha, en interaction. Par exemple, la recherche même sur la RSM impliquait tout d'abord d'établir les faits, de se mettre d'accord sur des définitions (qu'est-ce que la déforestation?) sur la nature des espaces observés ainsi que de qualifier et quantifier la déforestation (de visu et par traitement d'images). L'analyse des processus sociaux

conduisant à la déforestation amène la collaboration entre une botaniste (type de végétation), un géographe (approche du territoire), un économiste (filères agro-forestières), un forestier (gestion du bois et de l'agro-foresterie), une socio-anthropologue (observation des pratiques et des institutions) et un juriste (systèmes de droits). Une recherche sur les migrations rurales en vue de la colonisation de terres domaniales présuppose une description géographique (géomatique) et démographique. Elle implique aussi une anthropologie de la migration avec la découverte d'une "ethnicité stratégique",¹⁰ une sociologie des "filères de départ" et des réseaux qui déterminent les conditions d'accueil dans la zone de peuplement, une étude des incitations économiques ou politiques et une anthropologie juridique des dynamiques foncières (MUTTENZER; RANJATSON, 2002).

Au sein de la trentaine de chercheurs impliqués à un moment ou un autre, des équipes se formaient peu à peu autour de thèmes et de questions spécifiques. Nous étions dans une situation de pluridisciplinarité, mais pas encore d'interdisciplinarité.

¹⁰ Dans laquelle les migrants déclarent au bout de quelques temps faire partie de l'ethnie d'accueil, en adoptent les coutumes et qualifient les migrants qui les suivent d'étrangers, souvent pour légitimer leur droit à la terre.

Un concept-passerelle, les transactions

En reprenant l'hypothèse élaborée plus haut, quelques concepts sont susceptibles de faire passer les équipes à une situation d'interdisciplinarité, les "concepts-passerelles". Cette section présente un de ces concepts, les transactions et son utilisation dans le projet EPB.

A partir de plusieurs disciplines (géographie, foresterie, droit, économie, science politique et sociologie) nos réflexions ont convergé dans l'identification d'une catégorie de facteurs que l'on peut qualifier d'institutionnels, dans le sens de systèmes de normes sociales récurrentes. Cette convergence a entraîné à son tour d'autres questions au sujet de la nature des institutions concernées, des acteurs, des réseaux, de leurs interactions stratégiques et en général, des niveaux et des catégories d'analyse.

Peu à peu, une approche théorique, déjà utilisée et suggérée par certains collègues de l'IUED, s'est imposée à une partie de l'équipe et une réflexion s'est élaborée autour de cette approche. Elle s'est révélée particulièrement pertinente pour construire de façon interdisciplinaire la problématique de la déforestation. Bien qu'il s'agisse ici d'une interdisciplinarité "de proximité" (entre disciplines sociales), son potentiel heuristique pour une interdisciplinarité "élargie" (sciences sociales et sciences de la nature) semble prometteur.

L'économie institutionnelle de John Commons (1934) repose sur le concept de "transaction". Il permet d'appréhender les relations de conflits inhérentes au problème de la distribution d'une ressource rare. Commons identifie trois types de transactions. Les transactions "de négociation" sont le lieu de la détermination des règles collectives du transfert des droits de propriété sur un objet ou un travail. Elles supposent un rapport d'égalité de droit entre les acteurs, qui peut (mais ne doit pas) être garanti par une autorité tierce. Le rapport transactionnel qui s'établit, allant de la persuasion à la coercition, est fonction du pouvoir de marchandage de chacun des acteurs en présence. Les transactions "de direction" organisent la production des biens et services ainsi que les relations de travail selon le principe d'efficacité. Les acteurs se trouvent dans un rapport d'inégalité économique et juridique, tout en adhérant à un objectif commun, dans les limites des règles fixées par les transactions de négociation. Les transactions "de répartition" organisent la distribution

des richesses produites selon le principe de soumission au gouvernement. Elles supposent ici aussi un rapport d'inégalité entre acteurs et l'obligation des sujets de respecter les décisions prises par le souverain, garantie par sa revendication du monopole de la violence. Nous avons rajouté, à titre d'essai, un quatrième type de transactions, chères aux anthropologues et qui nous semblaient faire défaut dans le système de Commons, les transactions de réciprocité, ou de don et de contre-don.

Le concept de transaction est bien entendu compris comme un outil de connaissance, non une représentation exacte de la réalité. Il nous semble receler un fort potentiel heuristique: son utilisation dans une approche interdisciplinaire est propice non seulement à l'établissement d'une méthode permettant de rendre nos approches théoriques compatibles, mais aussi à la découverte.

Sa théorie de l'action collective permet à Commons d'articuler systématiquement le concept de transaction à un second concept, celui de "régime" (*going concerns*). Un processus d'action collective, l'ensemble des transactions dans un domaine défini, aboutit à un ensemble de règles acceptées, négociées ou imposées, qualifié de régime. Cet ensemble de règles va influencer à son tour les futures transactions en les délimitant. Les régimes permettent de dépasser les conflits pour maintenir une coopération sous la forme d'arrangements institutionnels dynamiques. La logique de cette articulation est essentielle pour préciser le sens du concept "transaction".

Les conflits d'utilisation et d'appropriation entraînent la rareté. En vue de résoudre ce problème, l'action collective crée des règles et des normes. Ces "règles opérantes" (*working rules*) précisent les droits et devoirs qui régulent le domaine concerné, en particulier l'appropriation des valeurs économiques. Elles peuvent être informelles, relevant de la coutume ou des représentations collectives, ou formelles, assujetties légalement au contrôle d'une autorité souveraine et reposant alors, en dernière instance, sur la revendication étatique du monopole de la violence. Les acteurs peuvent ainsi orienter leur comportement en fonction de règles connues et présumer de façon relativement stable les résultats de leurs actions. Les règles opérantes assurent donc un ordre qui permet la coopération entre les acteurs économiques par une sécurisation de leurs anticipations. Elles créent une harmonie artificielle des intérêts, artificielle parce que sélectionnée par une activité volontaire.

L'approche institutionnaliste¹¹ voit le monde économique et social comme un processus évolutionnaire rendu dynamique par le lien réciproque entre action individuelle et action collective. L'action de l'individu s'inscrit dans un ensemble de règles qui limitent et guident son action, les institutions. Il est socialisé par ces institutions, mais à son tour, il influence les institutions, donc le processus de socialisation, lorsque se présentent des situations de conflit dans lesquelles les règles opérantes ne suffisent pas à guider son action. Les règles doivent alors être redéfinies, par les autorités coutumières si elles sont informelles ou par les tribunaux si elles sont formelles. Les institutions évoluent en permanence au travers de la transformation des forces sociales, des conflits qui en résultent et qui génèrent de nouvelles règles.

L'économie institutionnelle de Commons s'inscrit donc dans le courant dit "évolutionnaire". Rejetant le dualisme rationalisme - empirisme, elle est aussi pragmatique, reconnaissant que science et activités humaines sont indissociables des valeurs, et réaliste, fondée sur l'interaction entre la pensée, l'action et le monde physique. Son objet est de comprendre l'allocation des ressources par l'étude des arrangements institutionnels et de la régulation des transactions et des organisations économiques.

La biodiversité dans une perspective interdisciplinaire

Cette section présente quelques résultats de l'application de l'approche institutionnaliste à un segment de notre étude de cas. La question posée est celle du pourquoi de la conservation des forêts et de l'intervention massive d'acteurs étrangers dans la gestion d'aires protégées telles que celle de Manongarivo. Un des arguments fréquemment invoqué lors de la mise en place du Programme national d'action environnemental était celui du potentiel en terme de ressources génétiques que recèlent les forêts tropicales, en particulier à Madagascar.

Dans le cas de notre recherche à Madagascar, les facteurs déterminant la déforestation se situent

nécessairement à plusieurs niveaux (local, régional, national, international), se réfèrent à la fois à des processus formels et informels, et transcendent par leur nature les barrières disciplinaires. Il s'agit de traits particuliers d'une situation complexe que les outils d'observation de l'institutionnalisme, transaction et régime, sont susceptibles de saisir de manière précise.

Nous faisons nôtre l'hypothèse qu'il existe un "régime international de la biodiversité" (HUFTY, 2001) et que ce régime a des implications jusqu'au niveau de la RSM par la réglementation, les financements, la présence d'acteurs étrangers, les modes dans les approches conservacionnistes, etc. Il est constitué par l'ensemble des transactions, règles opérantes et institutions qui se sont créées progressivement. Sa clé de voûte est la Convention sur la diversité biologique. Les textes juridiques du régime ne sont cependant qu'une image à un moment donné d'un processus qui peut davantage être appréhendé comme un réseau dynamique de transactions.

L'émergence d'un régime de la biodiversité n'est pas seulement l'œuvre de fonctionnaires et de juristes internationaux, mais également celle d'écologistes, économistes, politologues et philosophes, d'ONG, de représentants des communautés locales et de l'industrie de la vie (pharmaceutique, alimentaire, chimique, cosmétique). Ces groupes professionnels partagent un certain nombre de croyances, par exemple la nécessité de la conservation de la biodiversité ou celle de la "participation locale". Ils forment un ensemble plus ou moins intégré, une "communauté épistémique", qui donne un fondement normatif, légal, politique, économique et social au régime. Mais cette communauté n'est pas homogène. Les divergences professionnelles en son sein expriment, à un niveau pratique, des points de vue disciplinaires irréconciliables.

Chaque groupe professionnel jette une lumière particulière sur certains aspects de la problématique, mettant en avant ses spécificités. Ces différences se cristallisent autour de deux débats éthiques, difficiles à résoudre en l'absence de dialogue entre les disciplines. Le premier débat a trait aux questions d'équité entre générations. Les

11 L'économie institutionnelle «ancienne» se distingue du néo-institutionnalisme qui, à partir des travaux de Coase et de Williamson, postule que les grandes firmes et les réseaux de partenariats public-privé peuvent être des lieux de coordination de l'action collective moins chers que le marché, du fait des coûts de transaction, résultant eux-mêmes des imperfections du marché (rationalité limitée, asymétrie de l'information, etc.). Cette approche fondée sur un individualisme méthodologique voit les marchés comme des mécanismes auto-régulateurs. Idéaliste et normative, elle étend l'analyse économique néo-classique aux phénomènes hors marché.

positions défendues à cet égard s'opposent dans une épistémologie mécaniste, généralement associée aux sciences naturelles, et une épistémologie idéaliste, généralement associée aux sciences humaines. Le second débat concerne l'équité au sein de la même génération. Ici, les positions dépendent de différentes attitudes épistémologiques au sein même des sciences humaines.

Les problèmes d'équité transgénérationnelle sont généralement abordés sous deux angles. Dans une première perspective, celle des tenants de la conservation, fondée sur une conception mécaniste des équilibres naturels, on parle d'équité entre espèces et écosystèmes. Quelle est l'importance des lémurien endémiques à Madagascar pour l'humanité? Faut-il les protéger pour leur valeur intrinsèque ou plutôt pour leur valeur écotouristique? Comment décider de la "vocation" des différents espaces forestiers? Les interventions en faveur de la conservation reposent sur la perception de la perturbation d'un ordre naturel par l'action humaine. En conséquence, il est supposé que la suppression de l'action anthropique, mettant fin à cette perturbation, permettra à l'écosystème de retrouver son équilibre naturel.

Selon la deuxième perspective, la gestion ne passe pas seulement par des inventaires écologiques, mais repose sur une analyse et des instruments qui ressortent de l'économique, du social, du politique. Les tenants de cette perspective se réclament explicitement des sciences sociales pour montrer que les écosystèmes doivent être gérés socialement, et même "que l'on ne sait faire que cela" (WEBER, 1998). Si la biodiversité est un enjeu social, le débat ne doit plus être posé en termes d'équité entre espèces ou écosystèmes, car tout dépend en dernier ressort de l'activité humaine.

Depuis la Conférence de Rio sur l'environnement et le développement en 1992, la théorie des pressions anthropiques a ainsi été remplacé par une théorie du blocage institutionnel. La littérature se réfère à la "tragédie des communaux", la célèbre métaphore de G. Hardin (1968) décrivant la surexploitation liée à des situations dites "d'accès libre", et à sa conclusion selon laquelle il faut trouver des règles appropriées pour éviter la tragédie. Dans une version plus sophistiquée, les auteurs du *common property management* reprochent à Hardin d'avoir confondu communaux et accès libre. Pour eux, la gestion communautaire permet au contraire une régulation efficace

des ressources renouvelables au niveau local. Ce modèle s'inspire des thèses néo-institutionnalistes, qui contestent le bien-fondé du monopole étatique sur le foncier et les ressources renouvelables, et proposent comme solution un examen au cas par cas des règles d'allocation et de gestion en fonction des caractéristiques des biens (OSTROM, 1990).

La gestion communautaire des ressources renouvelables est devenue la référence convenue du discours des bailleurs de fonds internationaux et des ONG durant les années 1990. Elle se traduit notamment dans les nouveaux codes forestiers et environnementaux qui prévoient la mise en place de forêts communautaires dans nombre de pays en développement. A Madagascar, la loi sur la gestion locale de 1996, qui prévoit des plans d'aménagement négociés entre le service forestier et les communautés villageoises, consacre ce changement de paradigme. Loin d'être insignifiant, ce modèle implique une véritable reconfiguration du régime de l'aide, puisque l'on essaie, par des réformes législatives, d'agir non seulement sur le contenu des projets de développement rural (foresterie communautaire, conservation et développement intégré, etc.), mais sur les structures mêmes de l'Etat local (MUTTENZER, 2000).

Les intervenants rejettent brusquement ce qu'ils professaient auparavant avec force et conviction, comme sous le coup d'une rupture épistémologique (JACOB, 2000). Les paysans, traditionnellement tenus pour des ignorants, apparaissent d'un coup comme les meilleurs gardiens de l'environnement. Le système de culture itinérante sur brûlis est cité comme exemple de la multifonctionnalité des forêts, bien que les effets néfastes de cette technique sur les écosystèmes forestiers de Madagascar aient été démontrés. Même les conservationnistes les plus dévoués croient désormais trouver dans la gestion négociée des forêts une solution contre la déforestation (à condition bien sûr de restreindre suffisamment les marges du négociable). Le risque d'une désillusion rapide est grand. Sous l'effet des changements sociaux (migrations, appauvrissement et désagrégation des structures traditionnelles), les mécanismes traditionnels ne jouent en effet plus leur rôle et la croissance démographique entraîne à terme l'impossibilité de la pratique durable de l'agriculture sur brûlis (PFUND, 2000).

La répartition des coûts et des bénéfices de la conservation

Cette dernière section reprend et synthétise l'analyse de la situation malgache vue à travers l'approche institutionnaliste.

Le régime de la biodiversité définit les droits et responsabilités des acteurs impliqués dans divers domaines ayant une incidence sur le vivant. Il les institutionnalise. Il établit les normes relatives à la distribution des coûts et des bénéfices liés à l'utilisation des ressources renouvelables et influence les attentes des acteurs. Le débat sur l'équité inter-générationnelle se reporte sur celui de l'équité au sein de la même génération, car toute question concernant les générations futures se décide aujourd'hui. La causalité pertinente pour décrire les comportements économiques ne va donc pas du passé vers le futur mais de l'avenir vers le présent. Dans un souci d'élaboration théorique, l'analyse de ce régime devrait donc intégrer les institutions autant que les anticipations des acteurs et, au regard de la discussion qui précède, être interdisciplinaire.

Le concept de transaction permet d'intégrer les regards des différentes disciplines des sciences sociales. L'économie par les marchandages autour de la ressource rare; la science juridique, en concevant la transaction comme un transfert actuel de droits d'appropriation et d'utilisation futures; la science politique par l'étude des agrégations d'intérêts qui influencent la répartition autoritaire des ressources; la sociologie du fait du conditionnement de ces échanges par les attentes des acteurs; l'histoire car le processus d'évolution des institutions, que ce soient des bureaucraties internationales ou des communautés paysannes, est ancré dans le passé.

Un détour par l'éthique illustre clairement le côté artificiel de la distinction entre ces disciplines. Les problèmes éthiques liés au partage des bénéfices découlant de l'utilisation de la biodiversité sont généralement discutés sous les deux aspects de l'équité entre les Etats-nations et de l'équité à l'intérieur même des pays. Un exemple, celui de la "bioprospection",¹² montre que le concept de régime permet de mieux comprendre les transactions à différents niveaux en les saisissant dans un seul mouvement de la pensée.

Les pays dotés d'écosystèmes dont la diversité biologique est importante espèrent en profiter autant que les Etats qui détiennent du pétrole ou d'autres ressources naturelles. Mais sans le génie génétique des pays développés, la diversité biologique ne serait que des feuilles et des écorces (STONE, 1996). Seule une activité coopérative, au moyen de transactions négociées dans laquelle des Etats cèdent des droits sur des gènes contre paiement d'une redevance, est susceptible d'accroître la richesse des uns et des autres. La question qui se pose en réalité est celle de la nature des institutions qui encadrent ce marché et des normes qu'elles proposent. Les pays en développement, riches en diversité biologique et généralement producteurs de matière première, sont actuellement dans une situation défavorable, une situation consacrée par les règles opérantes du régime de la biodiversité.

Les transactions liées à la bioprospection ont également des implications au niveau de l'équité à l'intérieur même des pays. Les connaissances traditionnelles relatives aux plantes, par exemple, peuvent être une source d'information pour le développement de produits par l'industrie de la vie. Elles sont donc susceptibles d'atteindre une valeur économique importante.

A Madagascar, les communautés locales concernées par des transactions de bioprospection peuvent en principe être rémunérées de manière équitable dans le cadre des contrats de transfert de gestion de ressources renouvelables prévus par la loi sur la gestion locale (BABIN et al., 2001). Mais la majeure partie des transactions observées actuellement ne portent pas sur des ressources génétiques mais biologiques, en particulier des produits forestiers non ligneux (*Prunus africanus*, *Centella asiatica*) dont l'industrie pharmaceutique des pays industrialisés extrait tout simplement les composants actifs.

Des études de la valeur commerciale de la biodiversité suggèrent, d'une manière générale, que le contentieux concernant le «partage équitable» est presque certainement disproportionné par rapport aux profits possibles (STONE, 1996). L'exemple de la fameuse *rosy periwinkle* de Madagascar (la *Catharanthus Roseus* endémique de Madagascar dont on extrait des alcaloïdes anti-cancéreux), l'un des rares succès de la bioprospection que l'on retrouve dans tous les ouvrages consacrés à l'économie de la biodiversité, est éloquent. Elle a non seulement été répandue

12 Par analogie, la recherche de plantes potentiellement utiles pour l'industrie.

sur les quatre continents comme plante d'ornement, ce qui rend impossible un monopole commercial de Madagascar, mais de plus elle est cultivée à grande échelle comme matière première par un secteur capitaliste peu enclin à répartir ses bénéfices.

La question la plus ardue n'est probablement pas comment répartir la rente, facilement exagérée, que la biodiversité produira, mais comment répartir le coût que la conservation de la biodiversité va certainement occasionner. A ce propos, la littérature tient insuffisamment compte du fait que le même substrat doit faire l'objet de transactions distinctes selon qu'il revêt la forme de ressource biologique ou de ressource génétique. Ce substrat, la matière biotique, revêt encore pour l'essentiel son statut traditionnel de ressource biologique. Les acteurs en attente d'une rente provenant des ressources génétiques doivent donc composer avec les droits et les intérêts qui sont déjà acquis sur l'utilisation des ressources biologiques, en particulier dans les secteurs agricole et forestier, sans parler des usages traditionnels des espaces et des ressources.

La "rente de la biodiversité" n'est que très partiellement générée par des transactions ayant pour objet les ressources génétiques en tant que telles. Elle représente un composite de différentes sortes d'anticipations transactionnelles. Sous couvert de distribuer des bénéfices potentiels en provenance des ressources génétiques,¹³ le régime de la biodiversité n'en est pas moins lié à la renégociation de l'accès aux ressources biologiques.

De ce point de vue, la reconnaissance de la souveraineté des États sur la diversité biologique, obtenue par les pays en développement à l'occasion des négociations sur la Convention en 1989-92 semble moins déterminante que les règles opérantes informelles du régime. L'interaction entre le régime de la biodiversité et celui, plus ancien, de l'aide internationale au développement est éloquent: mêmes acteurs (Banque mondiale, coopérations bilatérales), idéologies (participation locale, lutte contre la pauvreté, approche genre) et méthodes (conditionnalité, projets, ingérence législative et dédoublement administratif). Il n'est donc pas étonnant de retrouver dans ce domaine les malentendus productifs caractéristiques du régime de l'aide.

Le véritable enjeu est alors, pour les élites nationales en négociation avec les acteurs internationaux du régime, de parvenir à légiférer selon les priorités de ces acteurs, par exemple en décentralisant la conservation des écosystèmes forestiers, sans renoncer aux avantages liés à l'utilisation actuelle de la forêt, tout en accédant à des ressources financières additionnelles au nom de leur conservation. Pour l'aide internationale, responsabiliser les communautés paysannes en vue de conserver la forêt permet non seulement de mettre en œuvre l'idéal de la gestion participative mais aussi d'internaliser les coûts de contrôle sur les ressources et les espaces dans une conjoncture où les moyens financiers pour le développement se raréfient (BABIN; BERTRAND, 1998).

Conclusion

L'interdisciplinarité ne se décrète pas. Elle est avant tout une relation entre des personnes, dotées de sensibilités différentes certes, mais ayant en commun la volonté de dépasser les limites disciplinaires. Et cette volonté naît souvent en réalisant l'incapacité de l'approche mono-disciplinaire d'appréhender des objets complexes.

Il doit exister un environnement institutionnel et social favorable. Dans les institutions ou les communautés de chercheurs fermées aux échanges disciplinaires, le chercheur interdisciplinaire se voit dévalorisé en terme d'avancement et de publications. Elle doit donc se fonder sur une solide compétence disciplinaire, pour d'une part éviter cet ostracisme de la communauté scientifique et d'autre part garantir une réflexion rigoureuse. Nous partageons le constat fait par Zanoni et al. (1998), selon lequel il y a une taille optimale des équipes interdisciplinaires, ni trop petites, ni trop grandes.

Le travail interdisciplinaire suppose non seulement un objet commun aux chercheurs, mais encore une confrontation des démarches d'observation, de description et d'interprétation de l'objet, le développement d'une approche théorique dépassant les démarcations disciplinaires, un environnement particulier et une sensibilité des chercheurs y participant.

13 En témoigne la restriction du débat sur l'accès et le partage équitable des bénéfices à la question relativement insignifiante de la bioprospection.

Les catégories “transactions” et “régimes” de l’approche institutionnaliste s’avèrent des outils d’observation pertinents pour reconceptualiser la problématique environnementale d’un point de vue interdisciplinaire. Ainsi que nous l’avons vu, en associant action individuelle et action collective dans une seule catégorie phénoménologique, les observables institutionnalistes récuse et le déterminisme de la métaphore mécaniste, apparente dans la théorie des pressions anthropiques sur une forêt naturelle en équilibre, et le relativisme de la métaphore idéaliste, invoquée par la théorie concurrente de gestion communautaire des ressources renouvelables.

En identifiant le principe universel du processus institutionnel avec son caractère cumulatif et indéterministe en ce sens précis, les “transactions” et “régimes” permettent de fonder l’autonomie relative des sciences sociales dans

ce qui distingue, en termes ontologiques, l’évolution sociale, qui procède par sélection artificielle, de l’évolution en biologie, qui procède par sélection naturelle, et celle-ci de l’évolution en physique, qui procède par entropisation irréversible de l’énergie-matière.

L’autonomie des sciences sociales reste donc relative dans la mesure où, pour exister réellement, les phénomènes sociaux présupposent l’existence des niveaux inférieurs d’intégration, biologique (à savoir des conditions planétaires favorables aux organismes vivants) et physique (à savoir la disponibilité sur la planète de quantités suffisantes d’énergie-matière de basse entropie biotique ou fossile) (GRINEVALD, 1993). Ainsi, l’approche de la problématique par les “transactions” et les “régimes” nous fait entrevoir un donné interdisciplinaire fondamental, ignoré par les doctrines contemporaines qui prétendent réconcilier une croissance économique sans limites avec la protection de l’environnement.

BIBLIOGRAPHIE

AGRAWAL, A.; GIBSON, C. Enchantment and disenchantment : the role of community in natural resource conservation. *World Development*, v. 27, n. 4, p. 629-649, 1999.

BABIN, D.; BERTRAND, A. Comment gérer le pluralisme: subsidiarité et médiation patrimoniale. *Unasylva*, v. 49, n. 194, p. 19-25, 1998.

BABIN, D. et al. Methods of rapid appraisal for *in situ* management of genetic resources: a Malagasy set of tools. Soumis à publication dans *Genetics, Selection, Evolution*, 2001.

BANQUE MONDIALE. *Rapport d’évaluation: programme d’action environnemental*. Rapport 8348-MAG, 1990.

BARRACLOUGH, S. L.; GHIMIRE, K. B. *Agricultural expansion and tropical deforestation: poverty, international trade and land use*. London: Earthscan, 2000.

BAZZOLI, L.; KIRAT, T. La relation entre le droit et l’économie dans les traditions institutionnaliste et post-coasienne: enjeux pour l’analyse de l’évolution. *Economies et sociétés*, v. 35, n. 1, p. 69-90, 1999.

BOURDIEU, P. *Science de la science et réflexivité*. Paris: Raisons d’agir, 2001.

BRANDON, K., WELLS, M. P. Planning for people and parks: design dilemmas. *World Development*, v. 20, n. 4, p. 557-570, 1992.

BURNS, T.; KICK, E.; DAVIS, B. Theorizing and rethinking linkages between the natural environment and the modern world-system: deforestation in the late 20th century. *Journal of World-Systems Research*, v. 9, n. 2, p. 357-390, 2003.

CHATELAIN, C.; GAUTIER, L. La déforestation et ses mécanismes. In: HUFTY, M.; SPICHIGER, R.; GAUTIER, L.; RAMAMONJISOA, B. S. (Eds.). *Biodiversité et déforestation à Madagascar: une monographie de la réserve spéciale de Manongarivo*. In prep., 2006.

COLCHESTER, M.; LOHMAN, L. (Eds.). *The struggle for land and the fate of the forests*. London: WRM-The ecologist-Zed Books, 1995.

COMMONS, J. R. *Institutional economics*. Its place in political economy. New York: Macmillan, 1934.

DE BRUYNE, P.; HERMAN, J.; DE SHOUTHEETE, M. *Dynamique de la recherche en sciences sociales*. Paris: PUF, 1974.

FALLOUX, F.; TALBOT, L. *Crise et opportunité*. Paris: Maisonneuve & Larose, 1992.

- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION (FAO). *Mise à jour de l'évaluation des ressources forestières mondiales à 2005, Termes et définitions (Version définitive)*. Rome, 2004.
- FREYMOND, N.; MEIER, D.; MERRONE, G. Ce qui donne sens à l'interdisciplinarité. *A Contrario*, Lausanne, v. 1, n. 1, p. 3-9, 2003.
- GAUTIER, L.; WOHLHAUSER, S. Le milieu naturel de Manongarivo. In: HUFTY, M.; SPICHIGER, R.; GAUTIER, L.; RAMAMONJISOA, B. S. (Eds.). *Biodiversité et déforestation à Madagascar: une monographie de la réserve spéciale de Manongarivo*. In prep., 2006.
- GERFINKEL, H. *Studies in ethnomethodology*. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1967.
- GEIST, H.; LAMBIN, E. F. Proximate causes and underlying driving forces of tropical deforestation. *BioScience*, v. 52, n. 2, p. 143-150, 2002.
- GIBSON, C. C.; MCKEAN, M. A.; OSTROM, E. (Eds.). *People and forests: communities, institutions and governance*. Cambridge: MIT Press, 2000.
- GREENWOOD, D. J.; LEVIN, M. *Introduction to action research: social research for social change*. Thousand Oaks: Sage, 1998.
- GRINEVALD, J. Nature, environnement ou biosphère. In: BOURG, D. (Dir.). *La nature en politique ou l'enjeu philosophique de l'écologie*. Paris: L'Harmattan & Association Descartes, 1993. p. 21-35.
- HÄBERLI, R. et al. (Eds.). *Transdisciplinarity: joint problem-solving among science, technology and society*. Zurich: Haffmans Verlag, 2001.
- HARDIN, G. The tragedy of the Commons. *Science*, n. 162, p. 1243-1248, 1968.
- HUBERT, B.; BONNEMAIRE, J. La construction des objets dans la recherche interdisciplinaire finalisée: de nouvelles exigences pour l'évaluation. *Natures, Sciences, Sociétés*, v. 8, n. 3, p. 5-19, 2000.
- HUFTY, M.; CHOLLET, M.; RAZAKAMANANTSOA, A. Néo-colonialisme vert à Madagascar? In: SABELLI, F. (Dir.). *L'écologie contre nature*, IUED/PUF, Les Nouveaux Cahiers de l'IUED, 1995. p. 143-148.
- HUFTY, M. La gouvernance internationale de la biodiversité. *Etudes Internationales*, v. 32, n. 1, p. 5-29, mar. 2001.
- HUFTY, M.; MUTTENZER, F. Devoted friends: the implementation of the convention on biological diversity in Madagascar. In: LE PRESTRE (Ed.). *Governing global biodiversity: the evolution and implementation of the convention on biological diversity*. London: Ashgate, 2002.
- HUMPHREYS, D. *Forest politics: the evolution of international cooperation*. London: Earthscan, 1996.
- HURNI, H.; WIESMANN, U.; SCHERTENLEIB, R. (Eds.). Research for mitigating syndromes of global change. A transdisciplinary appraisal of selected regions of the world to prepare development-oriented research partnerships. *Perspectives of the Swiss National Centre of Competence in Research (NCCR) North-South*, University of Berne, v. 1. Berne: Geographica Bernensia, 2004.
- INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE DE MADAGASCAR. *Madagascar en chiffres*. Disponible em: <<http://www.cite.mg/instat/MADA/indic.htm>>. Acesso em: 20 set. 2005.
- JACOB, J.-P. Connaissance et développement en Afrique. In: JACOB, J.-P. (Dir.). *Sciences sociales et coopération en Afrique: les rendez-vous manqués*, Nouveaux Cahiers de l'IUED, n. 10, Paris, Genève, PUF-IUED, p. 11-30, 2000.
- JEPMA, C. J. *Tropical deforestation: a socio-economic approach*. London: Earthscan, 1995.
- JOLLIVET, M.; LEGAY, J.-M. Canevas pour une réflexion sur une interdisciplinarité entre sciences de la nature et sciences sociales. *Natures, Sciences, Sociétés*, v. 13, n. 2, p. 184-188, 2005.
- LATOURE, B. *La science en action*. Paris: La Découverte, 1989.
- LEVI-STRAUSS, C. *La pensée sauvage*. Paris: Plon, 1962.
- MUCCHIELLI, A. *Dictionnaire des méthodes qualitatives en sciences humaines et sociales*. Paris: Armand Colin, 1996.
- MUTTENZER, F. *La mise en œuvre de l'aménagement forestier négocié: stratégie foncières, régime de la biodiversité et gouvernance locale à Madagascar*. 2000. Mémoire de thèse, IUED.
- MUTTENZER, F.; RANJATSON, P. L'Etat frère de sang. Violence, conflit et coopération en marge d'une aire protégée à Madagascar. Manuscrit non publié, 2002.
- NICOLESCU, B. *La transdisciplinarité: Manifeste*. Paris: Ed. Du Rocher, 1996.
- OSTROM, E. *Governing the commons*. The evolution of institutions for collective action. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

PFUND, J.-L. *Culture sur brûlis et gestion des ressources naturelles: évolution et perspectives de trois terroirs ruraux du versant Est de Madagascar*. Zurich, 2000. Thèse, EPFZ.

PIMBERT, M.; PRETTY, J. *Parks, people and professionals: putting participation into protected areas management*. Geneva: UNRISD-IIED-WWF. Discussion Paper n. 57, 1995.

POHL, C. How to bridge between natural and social sciences? An analysis of three approaches to transdisciplinarity from the Swiss and German field of environmental research. *Natures, Sciences, Sociétés*, v. 9, n. 3, p. 37-46, 2001.

PRANEUF, I. Le concept de transaction de J. R. Commons: un outil d'analyse du changement institutionnel. *Economies et sociétés*, v. 28, n. 4, p. 31-48, 1999.

ROUBAUD, F. *Identités et transition démocratique: l'exception malgache?* Paris: L'Harmattan, 2000.

SMOUTS, M.-C. *Forêts tropicales, jungle internationale: les revers d'une écopolitique mondiale*. Paris: Presses de Science Po, 2001.

STONE, C. D. La convention de Rio de 1992 sur la diversité biologique. In: RENS, I. (Dir.). *Le droit international face à l'éthique et à la politique de l'environnement*. Genève: Georg, 1996. p. 119-133.

THOMPSON KLEIN, J. *Crossing boundaries: knowledge, disciplinarity, and interdisciplinarity*. Charlottesville: University Press of Virginia, 1996.

WEBER, J. Perspectives de gestion patrimoniale des ressources renouvelables. In: LAVIGNE DELVILLE, Ph. (Dir.). *Quelles politiques foncières en Afrique noire rurale? Réconcilier pratiques, légitimité et légalité*. Paris: Ministère de la Coopération/Karthala, 1998. p. 534-552.

WORLD BANK. *Madagascar poverty assessment*. 2 v., Report n. 14044-MAG, IBRD, Washington, 1996.

WORLD BANK. *World development report, 2006*. Washington, IBRD, 2005.

ZANONI, M. et al. La recherche en environnement: à propos de quelques pratiques interdisciplinaires. *Natures, Sciences, Sociétés*, v. 6, n. 1, p. 50-57, 1998.