

**PROJETS INTEGRES DE CONSERVATION
ET DE DEVELOPPEMENT**

**UN CADRE POUR PROMOUVOIR LA CONSERVATION ET LA GESTION
DES RESSOURCES NATURELLES**

Paul J. Ferraro

Environmental & Natural Resources Policy & Training Project
Winrock International Environmental Alliance
Arlington, VA 22209, USA

and

Richard Tshombe, Robert Mwinyihali and John A. Hart

International Programs
Wildlife Conservation Society
Bronx, NY 10460

Working Paper No. 6

May 1997

PREAMBULE

Ce rapport résume un atelier qui a eu lieu à Efulu, Réserve de Faune à Okapis, nord-est Zaïre (15 - 18 Août 1996). L'atelier s'est penché sur les approches destinées à arrêter la dégradation des écosystèmes africains et la perte consécutive de la biodiversité. Dans plusieurs écosystèmes africains, les résidents locaux sont les agents principaux des changements enregistrés. Les gouvernements et les organisations de coopération influentes ont donc été amenées à réaliser que la durabilité à long terme des écosystèmes dépend du soutien des communautés rurales qui vivent en leur sein ou à leur proximité. Cependant, les mécanismes pour obtenir un tel soutien sont mal compris.

Dans ce rapport est présenté un cadre conceptuel pour identifier les interventions qui peuvent lier le bien-être des communautés rurales aux objectifs de la conservation de la biodiversité. Le cadre caractérise les composantes clefs du comportement des ménages et les manières spécifiques dont on peut affecter le comportement des ménages pour promouvoir la conservation de la biodiversité. En utilisant le cadre, les concepteurs des projets de conservation peuvent identifier des liens conceptuels très précis entre les interventions proposées et le processus de prise de décision des ménages. Le rapport inclut aussi un bon nombre d'études de cas qui fournissent des exemples illustrant la manière dont on peut appliquer le cadre conceptuel et comment d'autres projets ont essayé de promouvoir la conservation.

L'atelier sur lequel ce rapport est basé fait partie d'une série d'ateliers sur l'amélioration des interventions des Projets Intégrés de Conservation et de Développement en Afrique sub-saharienne. Ces ateliers ont été appuyés par le Bureau pour l'Afrique de l'U.S. Agency for International Development (Bureau du Développement Durable, Division de la Croissance du Secteur Productif et de l'Environnement) avec l'aide de l'Environmental and Natural Resources Policy and Training Project (EPAT). Le document sur lequel l'atelier était basé a pour titre: *Un Cadre pour Affecter le Comportement des Ménages afin de Promouvoir la Conservation de la Biodiversité* (Ferraro et Kramer, 1995). On peut l'obtenir à l'USAID (c/o Tony Pryor, United States Agency for International Development, Bureau of Africa, 1111 N. 19th St., Suite 210, Arlington, VA 22209, USA; Fax: 1-703-235-3805; Voix: 1-703-235-3753; Email: tpryor@usaid.gov).

Ce rapport est destiné au personnel des projets intégrés de conservation et de développement. Nous espérons qu'il fournira des informations utiles aux politiques et aux programmes en cours de développement qui promeuvent à la fois la conservation de la biodiversité et le bien-être des habitants dans les pays africains.

Table des Matières

Abstract (Anglais)	3
Remerciements	4
Explication et Objectifs de l'Atelier	5
Le Fonctionnement de l'Atelier et l' Organisation du Document	6
Glossaire	7
Les Points Clés du Cadre Analytique	9
La Présentation du Cadre Analytique.....	10
Introduction aux Etudes de Cas	40
Les Etudes de Cas.....	42
Le Suivi et l'Evaluation des Projets	68
Application du Cadre d'Analyse aux Projets: Notes Explicatives	75
Application du Cadre aux cas des Projets de L'IZCN.....	76
Organigrammes.....	81
Evaluation de l'Atelier	85
Annexes	87

Introduction à la Réserve de Faune à Okapis

Carte de la Réserve

Résumé des Présentations des Projets

Centre de Formation et de Recherche en Conservation Forestière (CEFRECOF)

WCS Projet Socio-économique (PSE)

Gilman Investment Company (GIC)

Projet Parc National de Kahuzi-Biega (PNKB - GTZ)

Radio Nepoko: "La Voix du Développement"

Bureau Diocésain pour le Développement (BDD)

Projet Pygmée Bamande

Bureau du Développement Communautaire (BCD)

Liste des Participants

Abstract

*Integrated Conservation and Development Projects:
An Analytical Framework to Promote the Conservation and Management of Natural Resources*

This report summarizes the proceedings of a workshop held at the *Centre de Formation et de Recherche en Conservation Forestière* (CEFRECOF) at Epulu, in the Okapi Wildlife Reserve, northeastern Zaire from 15 - 18 August, 1996. The general problem dealt with was "How effective are Integrated Conservation and Development Projects (ICDPs) at furthering nature conservation objectives?" Specifically, the workshop presented an analytical framework to assist project leaders to foresee and evaluate the impact of ICDPs on protected areas and natural resource use. Over thirty individuals participated in the workshop. They represented both governmental departments, and non-governmental organizations involved in nature conservation and development activities in eastern Zaire.

It is increasingly appreciated that rural residents living within or adjacent to protected areas are major agents of destructive change to the biodiversity and natural resources of these protected areas. The long term sustainability of protected areas will depend upon the support of rural communities. The design of projects that generate behaviors supporting protected areas and favoring management of their natural resources is not well understood.

The framework presented in this report identifies those interventions that link the well being of rural communities with the objectives of biodiversity conservation. The analysis focuses on the level of the household and the specific ways in which interventions can affect household behaviors. These include interventions that encourage investment of labor and capital to reduce negative impacts on biological resources; interventions to enhance the use of biological resources in ways that are non destructive; interventions that educate households in the benefits of conservation, and interventions that alter preferences. To successfully promote conservation, the choice by a household for behaviors favorable to conservation must exclude options to invest labor or capital in behaviors that have a negative impact on nature conservation.

The workshop applied the analytical framework to case studies drawn from the literature as well as to projects presented by the non governmental organizations collaborating with the Zaire National Parks Institute.

The document concludes with an evaluation of the workshop by participants.

Remerciements

Nos remerciements s'adressent particulièrement au Commissaire de Zone Assistant de Mambasa, M. Malaika Ofoki et au Chef de la Réserve de Faune à Okapis (RFO) et à son adjoint qui ont accepté que cet Atelier ait lieu à Epulu, et travers eux aux autorités de l'Institut Zaïrois pour la Conservation de la Nature (IZCN) pour avoir ouvert le Centre de Formation et de Recherche en Conservation Forestière (CEFRECOF), qui a abrité ces travaux, à la coopération avec d'autres organismes de conservation à travers le monde.

Des remerciements tout aussi chaleureux s'adressent à la Wildlife Conservation Society (WCS) à travers ses deux Projets à Ituri, le CEFRECOF et le Programme Socio-Economique (PSE) et qui ont entrepris des contacts ayant abouti à l'organisation et à la tenue effective de cet atelier à Epulu.

Nous saluons la contribution financière de l'EPAT /USAID grâce à laquelle les travaux ont connu un franc succès. Ce soutien a permis de réunir des participants en provenance de Wamba, Ibambi, Mambasa, et Komanda (Bamande) et qui ont pris une part très active dans le déroulement des travaux.

Nous ne passerons pas sous silence la participation du Parc National de Kahuzi-Biega- PNKB-GTZ dont la délégation conduite par M. Guy Debonnet et Mme. Mbake Siva a permis de rehausser le niveau des débats. Il en est de même du Projet GIC de la RFO qui a mis à la disposition des organisateurs son infrastructure d'accueil et son personnel.

Nous voulons aussi remercier Dr. Amy Vedder et Dr. Hilary Morland pour avoir lu et recommandé modifications dans la texte, et Benoît Fontaine pour la relecture et les corrections de ce texte.

A tous, nous réitérons nos sentiments de profonde gratitude.

Explication et Objectifs de l'Atelier

Explication des raisons de l'Atelier

Bien que les problèmes de dégradation de l'écosystème dans les tropiques soient bien documentés, les solutions sont loin d'être certaines. L'un des défis majeurs dans la recherche de solutions est l'encouragement des humains à se conduire de manière à promouvoir la conservation et la gestion durable des ressources naturelles. Beaucoup d'évaluations de projets de conservation ont conclu que les liens entre les activités de projet et les réactions de comportement requises afin de réduire les pressions sur les ressources biologiques ne sont pas bien établis. En grande partie, l'incapacité d'établir ces liens provient d'un manque de compréhension de la façon dont le foyer est en relation avec les ressources naturelles et de la manière exacte dont on peut cibler le comportement des foyers de manière souhaitable.

Beaucoup de projets de conservation et développement qui oeuvrent pour réduire les impacts négatifs des communautés rurales sur les ressources naturelles décrivent leurs conditions sur le terrain de manière très vague: par exemple, les habitants ruraux détruisent les ressources naturelles parce qu'ils sont pauvres, parce qu'ils manquent d'activités alternatives, parce qu'ils doivent nourrir leur famille, parce qu'ils manquent de contrôle sur la gestion des ressources, ou bien à cause de leur attachement aux traditions ancestrales. Bien que ces facteurs influencent réellement le comportement des foyers à des degrés variés, ils sont bien trop vagues pour être utiles dans la construction de stratégies de conservation et de gestion des ressources naturelles. L'utilisation de vagues descriptions pour caractériser le comportement des foyers a pour résultat typique le développement de stratégies de conservation également vagues, telles que "augmentation de revenus", "création d'activités économiques alternatives", ou "augmentation du contrôle local sur les ressources naturelles". Etant donné ces stratégies, les projets proposent des interventions spécifiques: par exemple, l'agroforesterie, les titres fonciers, le zonage, le reboisement, les coopératives agricoles ou le tourisme. Les projets expliquent rarement clairement comment ils souhaitent que ces interventions touchent le comportement des foyers. Beaucoup de projets supposent qu'un lien existe, et puis vont tester cette hypothèse. Ceci est une façon très lente et coûteuse pour développer des activités de projet de conservation. Elle peut être améliorée de façon considérable si le personnel du projet de conservation augmente la précision avec laquelle ils décrivent leurs conditions sur le terrain et les liens possibles entre leurs activités, le comportement des foyers et les objectifs de conservation du projet.

Enfin, les initiatives et les activités des projets de gestion des ressources naturelles au Zaïre sont dispersées et isolées. Leur isolement limite les occasions d'échanger les expériences et de réfléchir ensemble sur les stratégies à développer, et cela limite bien souvent leur impact.

Les Objectifs de l'Atelier

- 1.- Présenter un outil d'analyse avec lequel le personnel des projets de gestion durable des ressources naturelles peuvent améliorer la conception et la mise en oeuvre de leurs projets, ainsi que les activités de suivi ;
- 2.- Provoquer des réactions sur l'utilité de l'outil d'analyse présenté et sur les façons dont l'outil ou sa présentation pourraient être améliorés.
3. - Fournir une occasion d'échanges d'expériences pouvant promouvoir une meilleure collaboration et coordination entre les projets de conservation et développement.

Le Fonctionnement de l'Atelier et l' Organisation du Document

L'atelier a eu lieu au *Centre de Formation et de Recherche en Conservation Forestière* (CEFRECOF) à Epulu, Réserve de Faune à Okapis, nord-est Zaire (15 - 18 août 1996). Plus de trente personnes ont participé, représentant onze organisations gouvernementales et nongouvernementales. Une liste des participants est incluse dans les annexes.

L'atelier a suivi le programme suivant:

15 août: Présentation du Cadre Analytique et la Présentation d'Etudes de Cas.

16 août: Présentation de "Suivi et Evaluation " et Présentations des Projets Participants.

17 août: Application du Cadre d'Analyse aux Cas des Projets.

18 Août: Résumé, Conclusions et Evaluation de l'Atelier.

L'atelier a été dirigé par Paul J. Ferraro du *Environment and Natural Resources Policy and Training Project* de Arlington Virginia, USA. Il a présenté le cadre d'analyse, les études de cas, et les applications du cadre à la suivi et l'évaluation des projets. Ces présentations sont reproduites de manière écrite entre pages 9 et 73.

Les présentations des projets participants, présentées par un représentant de chaque projet, sont résumées dans les annexes. Les applications du Cadre d'Analyse aux cas des projets sont résumés brièvement entre pages 74 et 79. Il y avait beaucoup de discussion et de débat durant tout l'atelier, mais ces discussions ne sont pas incluses dans ce document.

L'objectif de ce document est de présenter de manière écrite les exposés de l'atelier.

Glossaire

Activités menaçantes: Activités humaines perçues par le personnel du projet comme ayant des impacts négatifs nets sur les buts de conservation du projet. Synonyme d'"activités indésirables". Le terme est délibérément gardé subjectif pour rendre compte des différences de situations et de buts entre les différents projets.

Activités non menaçantes: Activités humaines perçues par le personnel du projet comme n'ayant pas d'impacts négatifs nets sur les buts de conservation du PCDI. Le terme est délibérément gardé subjectif pour rendre compte des différences de situations et de buts entre les différents projets.

Bénéfices/Coûts: Dans le contexte de l'atelier, les bénéfices et les coûts ne sont pas exprimés uniquement en termes financiers. Pour toutes les décisions il y a des coûts et des bénéfices, dont un grand nombre n'ont pas de valeur de marché (par. ex. le prestige, l'ostracisme). On considère que les habitants essayent de peser les coûts et les bénéfices, même s'ils ne peuvent pas les estimer de manière précise.

Bénéfices nets: La différence entre la valeur des produits et la valeur des intrants. Un bénéfice net négatif indique que les coûts sont plus élevés que les bénéfices.

Bien matériel: Une chose matérielle qui est consommée ou utilisée (par. ex., les poissons, le riz, un fusil).

Bien immatériel: Une chose immatérielle qui est recherchée par les habitants (par. ex., les loisirs, le prestige, l'honneur, le respect).

Bien inférieur: Un bien dont la demande diminue avec l'augmentation du revenu (par ex., la nourriture de la période de soudure).

Bien non-exclusifs: Un bien pour lequel il est difficile ou impossible d'exclure les non-payeurs de l'utilisation du bien. Par exemple, si l'on fait payer les acheteurs potentiels de la défense nationale, il n'existe pas de moyen concret d'empêcher les non-payeurs de consommer la protection fournie par les forces de défense nationale.

Bien normal: Un bien dont la demande augmente avec l'augmentation du revenu.

Biodiversité: La diversité des ressources biologiques au niveau des gènes, des espèces et des communautés.

Cadre Conceptuel: Un outil organisationnel qui met en lumière les relations principales qui doivent être considérées dans une analyse. A travers le cadre, on peut exprimer des informations sur les facteurs pertinents et comment ils interagissent

Coûts d'opportunité: Les coûts d'opportunité représentent les bénéfices auxquels on renonce en utilisant une ressource dans une activité plutôt que dans des activités alternatives. Par exemple, le coût d'opportunité associé à l'utilisation de la main d'oeuvre pour l'agriculture sur brûlis est la valeur de la rentabilité de la main d'oeuvre dans l'activité alternative la plus rentable pendant la même période (par ex., la chasse).

Chacun pour soi: Advient dans le contexte de biens non-exclusifs (voir définition plus haut) où chaque agent économique a une motivation à laisser les autres agents acheter ou fournir le bien. Le résultat est généralement que le bien est acheté ou fourni à un niveau inférieur à l'optimum.

Elastique: Si le prix d'un bien augmente (diminue) d'un pour-cent et que la quantité demandée diminue (augmente) de plus d'un pour-cent, la demande est dite élastique. Peut aussi être utilisé en référence à des variations de revenus.

Inélastique: Si le prix d'un bien augmente (diminue) d'un pour-cent et que la quantité demandée diminue (augmente) de moins d'un pour-cent, la demande est dite inélastique. Le terme peut aussi être utilisé en référence à des variations de revenus.

Hypothèse: Une explication à vérifier qui éclaire ou élabore le rapport entre une action et une réaction. Par exemple, considérez l'hypothèse simple suivante: si on introduit des activités économiques plus rentables que l'agriculture sur brûlis, les habitants réduiront la pratique de l'agriculture sur brûlis et, de ce fait, réduiront le niveau de déboisement. Voir la différence entre une hypothèse et une supposition.

Intrants: Les biens qui peuvent être disponibles pour aboutir à une production (par. ex., main d'oeuvre, capital, ressources financières, ressources naturelles).

Maximisation du bien-être: On considère que les habitants font de leur mieux, compte tenu des ressources dont ils disposent, de leurs connaissances, de leurs préférences, de leurs croyances, et de l'environnement socio-politique. Les ménages n'essayent pas simplement de produire une quantité donnée de biens, mais plutôt ils essayent de maximiser leur bien-être (comme ils le définissent).

Ménage: Pour cet atelier, nous utilisons "ménage" (ou "foyer") pour indiquer l'unité sociale de base qui permet une analyse de l'impact des activités humaines sur les ressources naturelles. Le "ménage" dans cet atelier représente le niveau où la décision pertinente (comme la décision de faire la chasse ou de couper une parcelle de forêt pour faire un champ) est faite. Le concept de "ménage" sert simplement à fixer notre regard sur le processus de la prise de décision. Il ne limite pas l'application du cadre. Les mêmes concepts pourraient être appliqués aux unités d'analyse plus large, comme par exemple une société forestière ou un ensemble des ménages constituant un village.

PICD: Projet Intégré de Conservation et Développement. Un projet de conservation qui inclut des activités de développement orientées vers la réduction des pressions que les résidents riverains de l'aire protégée exercent sur les écosystèmes de l'aire protégée et de la zone périphérique. Les PICD tentent généralement de conserver des écosystèmes entiers (habitats) et aussi de maintenir les processus écologiques de base (par ex., les cycles hydrologiques).

Rivaliser/Rivalité: La concurrence pour les intrants des ménages. Ça veut dire que le PICD imagine que ses activités entrent en concurrence avec les activités destructives (par. ex., la chasse) et le but de cette concurrence est d'attirer les intrants des ménages vers les activités désirables au détriment des activités menaçantes. Il voudrait dire aux habitants "N'allouez pas vos intrants à ces activités destructives mais plutôt à ces activités non destructives qui sont plus rentables." En effet, on rivalise pour les intrants actuellement alloués à des activités destructives.

Supposition: Une condition jugée probable ou plausible, mais nécessaire sur laquelle on développe une hypothèse. La non réalisation d'une ou plusieurs suppositions peut conduire à la modification ou l'annulation d'une hypothèse. Une supposition commence généralement par "Si." Par exemple, "S'il y a un marché..." ou "Si les routes sont entretenues..." Voir la différence entre une supposition et une hypothèse.

Suivi: Une étude continue de la mise en oeuvre et des impacts d'une intervention qui est liée à la conservation et au développement.

Système de Droits de Propriété de Libre Accès: Un système de droits de propriété caractérisé par l'absence de droits clairs et garantis sur les flux de bénéfices issus d'une ressource donnée. Les systèmes de libre accès résultent généralement en une surexploitation sub-optimale des ressources n'ayant pas de propriétaire.

Taux d'actualisation: Une manière numérique de comparer les coûts futurs avec les coûts actuels. Généralement considéré comme la prime, exprimée en pourcentage, que des individus sont prêts à accepter pour substituer à une consommation présente une consommation plus importante dans le futur.

Utilisation Durable: Une utilisation des ressources naturelles qui ne détruit pas la productivité et la base écologique à long terme.

Les Points Clés du Cadre Analytique

(1) **La Précision.** La précision est très importante

- (a) dans la caractérisation des pressions sur les écosystèmes ciblés,
- (b) dans la conceptualisation du comportement des ménages, et
- (c) dans la conceptualisation de la façon dont les interventions proposées affectent le comportement des ménages de manière souhaitable et de manière non souhaitable (soit par un lien direct, soit par un lien indirect comme une porte d'entrée ou un effort à renforcer les institutions villageoises).

(2) **Un Cadre Conceptuel.** Pour promouvoir la précision, un cadre conceptuel solide qui décrit le comportement des ménages dans ses principales composantes pour que l'on puisse isoler les facteurs pertinents est indispensable. Un bon cadre doit être basé sur la supposition que les ménages essaient de maximiser leur bien-être (comme ils le définissent) et sont guidés par leurs préférences, matériels et immatériels, et limité par leurs disponibilités en ressources naturelles, main d'oeuvre, capital et connaissances, et par l'environnement socio-politique et culturel.

(3) **Le Principe de l'Exclusion Mutuelle.** Afin de réduire les pressions indésirables sur la biodiversité, les interventions des projets devraient de manière idéale produire des bénéfices dont les ménages ne pourraient pas profiter s'ils continuaient les activités indésirables. En d'autres mots, un ménage ne devrait pas avoir la possibilité de jouir d'une activité du projet sans avoir parallèlement à réduire d'une certaine manière ses activités indésirables. Il est plus facile de parler d'exclusion mutuelle que d'en identifier, cependant ce concept devrait toujours être dans l'esprit du personnel des projets lorsqu'il développe des interventions. Si une intervention d'un PICD ne peut pas faire ressortir un certain degré d'exclusion mutuelle, le personnel du PICD doit justifier cette intervention d'une autre manière (par exemple, par une réduction des conflits, comme un complément à une activité liée, etc.).

(4) **Les Hypothèses.** Le programme d'un projet de conservation et de développement doit être cadré sur le "test d'hypothèses." L'élaboration des initiatives, et les études de suivi et d'évaluation du projet, doivent être basées sur des hypothèses qui découlent d'observations de terrain sérieuses et de la théorie.

(5) **Le Comportement de Ménage.** Un projet de conservation et de développement doit se concentrer sur le comportement des ménages (ou d'autres unités sociales dont les décisions ont un impact sur les ressources naturelles). Le comportement des ménages est le lien entre les systèmes naturels et les systèmes sociaux. Si le projet a identifié une activité humaine comme menaçante pour l'environnement, la seule solution pour résoudre le problème est d'encourager un changement du comportement. Si le projet a identifié une activité humaine comme un appui à la protection de l'environnement, on doit la maintenir ou la renforcer.

(6) En résumé, un projet réussira si:

les interventions du projet peuvent affecter avec succès le comportement des ménages d'une ou plusieurs des cinq façons présentées dans l'exposé:

rendre plus rentable, économiquement ou socio-culturellement, **l'investissement de la main d'oeuvre** dans des activités moins destructives plutôt que dans des activités ayant un impact négatif sur l'environnement;

rendre plus rentable, économiquement ou socio-culturellement, **l'utilisation des ressources biologiques** (forêt, savanes, sol, etc.) dans leur état naturel, pour que la conservation des ressources biologiques soit plus rentable que leur réduction jusqu'à des niveaux non renouvelables;

rendre plus rentable, économiquement ou socio-culturellement, **l'investissement du capital** dans des activités moins destructives plutôt que des activités ayant un impact négatif sur l'environnement;

augmenter **l'information** disponible aux ménages pour qu'ils comprennent mieux comment ils bénéficient actuellement de la conservation;

promouvoir les **préférences** des ménages pour la conservation.

les interventions et les activités destructrices s'excluent mutuellement; et

les interventions se basent sur la maximisation du bien-être des ménages ou des ensembles plus grands dont les membres sont capables de coordonner leurs activités pour le bien de l'ensemble.

La Présentation du Cadre Analytique **par Paul J. Ferraro**

NB: Les éléments cadrés dans la présentation ci-dessous sont des schématisations faites sur les tableaux au cours de l'exposé. Ils ne résument pas les grandes lignes de l'exposé mais plutôt sont des points de discussion utilisés par M. Ferraro parfois pour souligner une idée ou une question importante, parfois pour souligner une idée fautive à réfuter, et parfois pour présenter les éléments du cadre. On ne peut pas les lire, sans lisant aussi le texte, pour comprendre le message central de l'exposé. Pendant la présentation du cadre, il y a les références au "document". Ce document est celui écrit par M. Ferraro et M. Randall Kramer (voir Préambule).

Présentation de l'Atelier

{Remerciements, etc.}

Je vais me présenter brièvement pour les personnes qui ne me connaissent pas. Je m'appelle Paul Ferraro et je suis un économiste environnemental de nationalité américain. Je travaille actuellement avec un projet qui s'appelle EPAT, un projet de formation et d'analyse environnementale basé aux Etats-Unis et appuyé par l'USAID. J'ai écrit un document pour l'USAID-Bureau d'Afrique l'année dernière qui s'intitule: *Un Cadre Pour Affecter le Comportement des Ménages Afin de Promouvoir la Conservation de la Biodiversité*. Le document a pour but d'aider les Projets Intégrés de Conservation et de Développement (les PICD) dans la conceptualisation des liens entre leurs interventions sur le terrain, leurs objectifs et leurs buts pour la conservation. Le document a reçu des commentaires positifs et l'USAID m'a demandé de faire un guide pratique pour les PICD afin de les aider à développer leurs stratégies orientées vers le changement du comportement des populations rurales. Mais comme je l'ai constaté, la plupart des commentaires positifs sont venus des conservationnistes dans les bureaux ou dans les universités. De plus, étant donné la diversité des régions et des objectifs de conservation, je ne suis pas sûr qu'un tel guide puisse être écrit. Je pense qu'avant de pouvoir écrire un tel guide, il est indispensable de savoir si les personnes qui travaillent sur les sites des PICD pensent que l'approche proposée par le document est utile. On a donc décidé de faire de petits ateliers sur les sites des PICD en Afrique pour présenter un outil d'analyse qui peut aider les projets, mais aussi pour avoir le "feed-back" en ce qui concerne l'utilité de l'approche présentée. M. Richard Tshombe et M. John Hart de WCS ont lu le document sur lequel cet atelier est basé et, ayant entendu dire que j'étais en train de sélectionner des sites pour une série d'ateliers, ils ont suggéré la RFO comme site potentiel.

{Explication de l'ordre du jour et du besoin de feed-back}

Il y a ici plusieurs projets avec plusieurs objectifs. Comme la plupart des participants travaillent dans les PICD, je vais me concentrer sur ce type de projets, en particulier sur la conservation des écosystèmes et de la biodiversité. Mais je voudrais souligner que les idées développées dans ce travail sont également applicables aux projets qui se focalisent sur la gestion des ressources naturelles en général. Si cela n'est pas clair après l'atelier, dites-le moi et j'essayerai d'expliquer comment elles sont applicables.

{Des questions; le choix de langue}

Avant de commencer, je voudrais souligner que je suis un optimiste. Je travaille avec les PICD depuis 1988, et je vais continuer de travailler avec eux. Je n'ai pas de solutions pour vos projets, mais je crois que l'on peut les trouver et je vais essayer de vous montrer un outil (pas le seul outil) que l'on peut utiliser pour les trouver. Nous savons que notre travail, l'intégration de la conservation et du développement, est très difficile. Au cours de cet atelier, je vais souligner ces difficultés, non pour vous démoraliser, mais pour vous aider à éviter les erreurs d'autres projets. Je soulignerai aussi les possibilités de réussite, car il en existe et elles sont utiles pour comprendre comment d'autres ont trouvé la voie du succès.

Le Cadre Analytique

Quand je fais des exposés, j'aime commencer par le message central. Je vais vous présenter beaucoup d'idées et de concepts, mais le but principal de cet Atelier est d'encourager le personnel des projets à avoir des idées précises sur ce qu'ils font et sur les liens entre ce qu'ils font et les objectifs de la conservation (ou de la gestion durable des ressources naturelles).

Chaque année le problème de la perte de la biodiversité des pays tropicaux est mieux cerné que par le passé, mais il semble que l'on soit encore très loin de concevoir des solutions efficaces. On a encore très peu de notions sur la manière dont on peut intervenir pour encourager les hommes et les femmes à se conduire d'une manière compatible avec des objectifs de conservation. J'espère démontrer aujourd'hui que pour concevoir des stratégies de conservation efficaces on doit d'abord être plus précis en ce qui concerne nos propositions. C'est une remarque assez simple, mais je crois que le manque de précision en ce qui concerne nos activités est un obstacle majeur.

Le problème n'est pas nécessairement que nous nous trompons. C'est que nous sommes trop vagues de temps en temps. Il y a un manque de précision et c'est l'une des raisons pour lesquelles nous avons des difficultés à caractériser explicitement les liens entre les interventions ciblées sur les communautés rurales et les objectifs de conservation. On ne peut pas développer des interventions pour promouvoir la conservation quand on décrit les conditions sur le terrain de manière très vague. Par exemple (voir Box 1): les habitants ruraux détruisent les écosystèmes parce qu'ils sont pauvres, parce qu'ils manquent d'activités alternatives, parce qu'ils doivent nourrir leur famille, parce qu'ils doivent gagner de l'argent, parce qu'ils manquent de contrôle sur la gestion des ressources, ou bien à cause de leur attachement aux traditions ancestrales."

Bien que de tels facteurs influencent réellement le comportement des résidents locaux à des degrés variés, ils sont bien trop vagues pour être utiles dans la construction de stratégies de conservation. L'utilisation de descriptions vagues pour caractériser le comportement des résidents locaux a pour résultat typique le développement de stratégies de conservation également vagues, telles que "augmentation de revenus", "création d'activités économiques alternatives", ou "augmentation du contrôle local sur les ressources naturelles". (Voir Box 2).

Box 1.

Les Conditions sur le Terrain

Les habitants ruraux détruisent les écosystèmes parce qu'ils

sont pauvres
 manquent d'activités alternatives
 doivent nourrir leur famille
 doivent gagner l'argent
 manquent de contrôle sur la gestion des ressources
 sont attachés aux traditions ancestrales

Etant donné ces stratégies, les projets proposent des interventions spécifiques : par exemple, l'agroforesterie, les titres fonciers, le zonage, le reboisement, les coopératives agricoles ou le tourisme. Il est rare que les projets expliquent clairement comment ces interventions sont censées modifier le comportement des résidents locaux de manière souhaitable (c.à.d., afin de promouvoir la conservation).

Box 2.

Stratégies de Conservation

créer des activités alternatives
 augmenter les revenus
 augmenter le contrôle local sur les ressources naturelles

Interventions

l'agroforesterie
 les titres fonciers
 le zonage
 le reboisement
 les coopératives agricoles
 le tourisme

De quelle façon ces interventions affectent-elles le comportement des résidents locaux de manière souhaitable? Beaucoup de projets supposent qu'un lien existe, et puis vont tester cette hypothèse. Ceci est une façon très lente et coûteuse pour développer des activités de conservation. Elle peut être améliorée de façon considérable si le personnel du projet de conservation augmente la précision avec laquelle il décrit les conditions sur le terrain et les liens possibles entre ses interventions, le comportement des résidents locaux, et les objectifs de conservation du projet. (Voir Box 3.) Je pense que le fait d'être précis est déjà une compétence nécessaire pour élaborer un projet de conservation et le mettre en application, projet qui concentre ses efforts sur le changement du comportement humain.

Box 3.

"De quelle façon ces interventions affectent-elles le comportement des ménages de manière souhaitable?"

Cadre Conceptuel

Interventions

Objectifs de Conservation

Comportement des ménages

Je voudrais souligner quelques idées qui sont implicites dans le Box 3. Premièrement, pourquoi voulons-nous nous concentrer sur *le comportement*? Parce que les hommes et les femmes interagissent avec l'environnement naturel par leur comportement. (Voir Box 4.) Les comportements des individus sont les liens entre les systèmes naturels et les systèmes sociaux (c.à.d., économiques, politiques, culturels). J'utilise le mot "comportement" pour parler des décisions, des pratiques et des actions des individus, qu'il s'agisse d'un seul individu ou d'un groupe. Si on a identifié une activité humaine comme menaçante à l'environnement, la seule solution pour résoudre le problème serait d'encourager un changement du comportement. Si on a identifié une activité humaine comme un appui à la protection de l'environnement, on devrait la maintenir ou la renforcer. Bien entendu, les questions sont nombreuses en ce qui concerne les définitions de "menaçante" et "d'appui." Par exemple: les questions de valeurs sociales, d'éthique, et même de l'interprétation des données scientifiques. Je ne vais pas parler de ces questions. Ce n'est pas mon objectif aujourd'hui, mais si quelqu'un estime qu'il est utile d'en parler, nous y reviendrons samedi.

Box 4.

le Comportement

- Se Concentrer sur le comportement *de ménage*
- Développer *des hypothèses*

Deuxièmement, en parlant de comportement *des ménages*. Je fais allusion aux mots "foyer" ou même "famille." Pour mener une analyse, on doit avoir une unité de base, c'est à dire identifier le niveau où nous allons concentrer nos efforts d'analyse. J'ai décidé d'utiliser le ménage comme unité de base parce qu'il est très proche de la prise de décision pour "les comportements" que l'on va encourager ou changer. Parfois, l'unité de base pertinente sera un ensemble de ménages, ou un ensemble de villages, et je vais vous montrer l'importance d'une focalisation aux échelles plus grandes. Parfois, l'unité de base sera l'individu (par. ex., si on veut considérer le rôle des femmes dans les ménages). Mais pour commencer, je vais utiliser "le ménage" comme unité de base parce que beaucoup de décisions sont prises au niveau du ménage et qu'il est facile d'étendre l'échelle d'analyse si on commence au niveau du ménage.

Troisièmement, j'ai dit que beaucoup de projets supposent qu'un lien existe entre leurs interventions et leurs objectifs, et puis vont tester cette hypothèse. Qu'est que je veux dire par le mot "hypothèse?" En termes simples, une hypothèse est une explication à vérifier, qui éclaire ou élabore le rapport entre une action et une réaction. Dans notre travail, il y a beaucoup d'incertitudes et d'aspects inconnus. Nous sommes, en effet, comme les scientifiques. Nous avons fait des observations et nous croyons qu'il y a certains rapports entre plusieurs facteurs. Nous faisons des essais pour voir si nos idées sont vraies ou non. Par exemple, considérez l'hypothèse simple suivante: si on introduit des nouvelles activités économiques qui soient plus rentables que l'agriculture itinérante sur brûlis, les résidents locaux réduiront la pratique de l'agriculture sur brûlis et, de ce fait, réduiront le taux de déboisement. C'est une hypothèse, mais pas nécessairement une bonne hypothèse. J'espère vous démontrer que, quand on élabore un projet de conservation et de développement, on doit avoir des hypothèses explicites, comprenant toutes les suppositions sur lesquelles nos hypothèses sont basées.

Pour développer des hypothèses explicites, un cadre conceptuel solide qui décrit la manière dont les interventions des PICD interagissent avec le comportement des ménages est indispensable. (Voir Box 5.) La génération de bonnes hypothèses doit découler d'observations de terrain sérieuses et de la théorie. Un cadre conceptuel apporte la théorie. C'est un outil organisationnel avec lequel on peut comprendre ce que l'on voit sur le terrain et avec lequel on peut prendre des mesures pour changer la situation. Un cadre conceptuel est une base pour l'analyse critique, indispensable dans les PICD.

Box 5

Un Cadre Conceptuel est Indispensable

- Pour développer *les hypothèses*.
- Pour examiner *les liens de cause à effet*.
- Pour choisir *des indicateurs* appropriés et utiles.

- Pour faciliter *les discussions* entre les membres de l'équipe.
- Pour *laisser voir les divergences* de points de vue.

De plus, tester les hypothèses ne démontre généralement que des corrélations. De ce fait, même si l'hypothèse zéro doit être rejetée, un cadre conceptuel solide est indispensable pour examiner les problèmes de fond et les liens de cause à effet. Un cadre conceptuel solide est aussi indispensable pour choisir des indicateurs appropriés pour les programmes de suivi et évaluation. Les indicateurs doivent être choisis à partir des hypothèses à vérifier. Des hypothèses plus précises mènent au développement d'indicateurs plus utiles.

En exprimant leur conceptualisation du problème et des solutions de manière précise, les membres de l'équipe du projet avec leurs responsabilités respectives, peuvent aussi discuter clairement des activités du projet et voir où il y a divergence de points de vue.

Ce que je présente aujourd'hui n'est pas un guide pratique. Je présente un outil analytique avec lequel les PICD peuvent concevoir des interventions plus appropriées et avec lequel ils peuvent suivre, évaluer et modifier efficacement leurs interventions à long terme. C'est seulement un outil et non une boîte à outils. Vous ne pouvez pas construire une maison avec seulement un marteau, vous ne pouvez pas non plus élaborer et mettre en application un projet de conservation avec seulement l'outil que je présente aujourd'hui.. L'outil que je vous présente aujourd'hui est un complément pour vos autres compétences et outils et non un remplacement.

La promotion d'une gestion durable de ressources naturelles requiert des efforts pour maintenir certains comportements et en changer d'autres. Je n'ai que deux jours à ma disposition. Je ne peux pas couvrir tous les problèmes importants relatifs aux projets de conservation. Je vais concentrer mes efforts au niveau des ménages. Mais cela ne veut pas dire que nos interventions doivent s'arrêter là. Des changements de politique d'approche peuvent être nécessaires. Des changements des modèles de consommation dans d'autres endroits peuvent être nécessaires. La raison de notre intérêt pour les ménages est que finalement, toute intervention que vous faites doit être liée au comportement des ménages que vous avez identifié comme une menace. La concentration d'intérêt sur les ménages et les communautés est importante mais elle n'est pas suffisante. Le cadre présenté dans cet Atelier est très utile pour les perspectives locales sur les problèmes de ressources naturelles. Les perspectives larges inter régionales cependant sont aussi nécessaire pour élaborer des stratégies efficaces de conservation. Quelques problèmes peuvent être abordés au niveau de la communauté de la région, mais d'autres doivent être abordés à partir de perspectives plus larges. Même si je vais surtout parler de comportement de ménages ruraux dans les deux jours qui suivent, les idées, à quelques modifications près, sont applicables aussi pour le comportement de n'importe quel groupe utilisateur des ressources naturelles (bûcherons commerciaux, compagnies minières, par exemple).

Quand on parle des interventions (c'est à dire les activités d'un PICD), il y a deux questions principales: (1) est-ce que les interventions (ou les idées présentées) seront adoptées? et (2) est-ce qu'elles vont diminuer les pressions sur les écosystèmes? (Voir Box 6.) Je me focalise, en général, sur cette dernière question. Bien sûr, les questions sont liées -- une intervention ne peut pas mener à un lien attendu si elle n'est pas adoptée par la population locale. Mais, en général, on doit faire une différence entre les deux questions. Elles sont deux choses différentes. Cet atelier n'est pas un atelier sur la mise en oeuvre des activités de développement. C'est un sujet pour un autre atelier. Je voudrais me concentrer plus explicitement sur les liens entre les interventions et les buts de conservation.

Box 6.

Les Interventions

Est-ce que les interventions seront acceptées ou adoptées?
Est-ce qu'elles vont diminuer les pressions sur les écosystèmes?

On doit faire une différence entre les deux questions.

Pour cet atelier, je suppose que vous avez déjà examiné les avantages que les résidents locaux perçoivent de leurs activités courantes et les bénéfices des activités que vous leur proposez (ou du moins des estimations raisonnables). Sinon, vous devez identifier les attentes et les perceptions des ménages vis-à-vis de la productivité potentielle des ressources naturelles ou vis-à-vis des profits tirés des activités alternatives. Ainsi, on doit évaluer la situation sur le terrain. L'évaluation de la situation doit être précise aussi. (Voir Box 7.) Elle comprend: demander qui fait quoi qui touche l'environnement (à la fois de façon positive et de façon négative), où et quand ils le font, et pourquoi, à leur idée, le font - ils. Qui ne le fait pas et pourquoi ne le fait-il pas? Où et quand ne se font-elles pas? Les menaces doivent aussi être caractérisées de manière précise. La menace n'est peut être pas l'agriculture itinérante sur brûlis, mais plutôt les incursions agricoles dans les zones forestières. La menace n'est peut être pas l'agriculture, mais plutôt les cultures qui laissent le sol exposé. Ce n'est peut être pas la chasse, mais plutôt la chasse avec les pièges en corde montés par des chasseurs commerciaux. Ce n'est peut être pas la collecte de miel, mais plutôt la manière par laquelle les résidents locaux collectent le miel. La menace n'est peut être pas l'utilisation de la forêt mais plutôt les pâturages, l'abattage d'arbres et la commercialisation des produits de la chasse dans l'aire protégée (peut-être doit-on maintenir la pêche et la chasse traditionnelle et la récolte de plantes médicinales). Le message: Soyez précis.

Box 7.

Evaluer la Situation sur le Terrain**La Précision**

Demander *qui fait quoi* qui touche l'environnement (à la fois de façon positive et de façon négative), *où* et *quand* ils le font, et *pourquoi*, à leur idée, le font-ils?

Qui ne le fait pas, *pourquoi* ne le fait-il pas? *Où* et *quand* ne se font-elles pas?

Les Menaces aussi doivent être caractérisées de manière précise.

Le cadre conceptuel comporte trois composantes principales, à savoir: (1) une simple représentation de la prise de décision des ménages qui se concentre sur les composantes principales du comportement des ménages et qui illustre comment des interventions exogènes peuvent affecter le comportement des ménages; (2) une caractérisation détaillée du nombre limité de moyens disponibles pour affecter le comportement des ménages afin de promouvoir la conservation; et (3) une revue des considérations additionnelles qui sont implicites dans les points (1) et (2) mais qui peuvent ne pas être facilement apparentes pour nous. (Voir Box 8.)

Box 8.

Le Cadre Conceptuel

(1) une simple représentation de la prise de décision des ménages

(2) une caractérisation détaillée du nombre limité de moyens disponibles pour affecter le comportement des ménages afin de promouvoir la conservation

(3) une revue des considérations additionnelles qui sont implicites dans les points (1) et (2) mais qui ne peuvent pas être facilement apparentes pour nous

Pour cet atelier, nous utilisons "ménage" (ou "foyer") pour indiquer l'unité sociale de base qui permet une analyse de l'impact des activités humaines sur les ressources naturelles. Le "ménage" dans cet atelier représente le niveau où la décision pertinente (comme la décision de faire la chasse ou de couper une parcelle de forêt pour faire un champ) est faite. Le concept de "ménage" sert simplement à fixer notre regard sur le processus de la prise de décision. Il ne limite pas l'application du cadre. Les mêmes concepts pourraient être appliqués aux unités d'analyse plus large, comme par exemple une société forestière ou un ensemble des ménages constituant un village.

Pour améliorer la précision de nos hypothèses, on doit définir la situation actuelle sur le terrain. Je vais vous montrer un modèle de comportement des ménages très simple. La force du modèle n'est pas de représenter parfaitement le vrai comportement des ménages mais de le décrire dans ses principales composantes pour isoler les facteurs pertinents. Avant d'élaborer des interventions particulières, il est extrêmement bénéfique d'avoir une idée claire sur les caractéristiques générales de ce que veut dire une intervention efficace et les manières d'analyser une intervention donnée. Le cadre conceptuel que je présente aujourd'hui peut remplir ces deux rôles. Mais je voudrais souligner que mon objectif est d'encourager la précision, mais pas d'assurer que tout le monde utilise mon cadre. Chaque personne a sa propre manière de comprendre une situation et de l'analyser. Quel que soit le cadre que vous utilisiez, la précision est de rigueur.

Et permettez-moi de souligner que je ne présente pas un modèle économique. Je considère comme activités pertinentes n'importe quelles activités que l'on fait pour allouer des ressources limitées (soit la main d'oeuvre, soit les ressources naturelles, soit les ressources financières) en réalisant un objectif. Je ne parle pas simplement des activités commerciales. Pour toutes les décisions, il y a des coûts et des bénéfices, dont un grand nombre n'a pas de valeur de marché (par. ex., le prestige, l'ostracisme). Généralement, je vais considérer que les résidents locaux essayent de peser les coûts et les bénéfices, même s'ils ne peuvent pas les estimer précisément. Alors, je présente un modèle du comportement de ménage, un modèle qui peut inclure des aspects socio-politiques et culturels.

Je vais vous montrer une représentation du comportement de ménage très, très simple. Il y a deux autres représentations dans le document qui sont un peu plus complexes.

La première supposition qui sous-tend la représentation est le fait que les populations locales ont tendance à maximiser leur bien-être ou, dans le jargon de l'économiste, leur utilité. (Voir Box 9.) Le comportement d'un ménage est guidé par ses préférences (qui sont formées par ses croyances, ses connaissances, ses attitudes, etc.) et limité par ses disponibilités en ressources naturelles, main d'oeuvre, capital et connaissances, et par l'environnement socio-politique et culturel. En bref, la représentation considère que les populations locales font de leur mieux, compte tenu de leurs valeurs, leurs connaissances, leurs croyances, et leurs préférences, et des ressources dont elles disposent. Et donc, pour affecter le comportement de ménage afin de promouvoir la conservation, on doit aider les populations à maximiser leur bien-être en affectant ces facteurs. Je vais vous démontrer qu'il n'y a que cinq manières pour encourager les changements du comportement de ménage.

Box 9.

Une Simple Représentation du Comportement des Ménages

Maximiser le Bien-être = (*Biens, Loisirs/Biens Immatériels*)

par rapport à des Contraintes

(1) *de Revenu* et (2) *de Temps* et

(3) *de Production*

- (a) Production venant des Activités Non Menaçantes =
(*Main d'oeuvre, Capital, Terre_{PA}, Forêt_{ZP}, Forêt_{AP}*)
- (b) Production venant des Activités Menaçantes =
(*Main d'oeuvre, Capital, Terre_{PA}, Forêt_{ZP}, Forêt_{AP}*)

Pour tout cycle de production, on considère qu'un ménage maximise son bien-être (ou son utilité) qui représente la manière dont le ménage ordonne ses préférences matérielles et immatérielles. Ces préférences incluent des biens que le ménage achète sur le marché, des biens que le ménage produit sur des terres agricoles ou des pâturages, des biens que le ménage collecte ou transforme à l'intérieur et autour des aires protégées, ainsi que des loisirs et des biens immatériels (par. ex., le prestige, l'honneur, le respect).

L'utilité est maximisée par rapport à plusieurs contraintes. Premièrement, il y a une contrainte de revenu monétaire. Ainsi, le ménage ne peut acheter (ou louer) plus de biens et d'intrants (y compris la terre) qu'il ne peut s'en procurer à partir du revenu provenant de prêts, de la vente des biens qu'il produit, de ses biens matériels, ou de son travail. Il peut aussi être en mesure de prêter ou d'emprunter de l'argent, des biens et du travail. Les biens, y compris les biens immatériels, que le ménage consomme et vend, et les intrants qu'il utilise ont tous une valeur. Ces valeurs et la productivité des intrants dans diverses activités déterminent le comportement du ménage.

Deuxièmement, l'utilité est maximisée par rapport à une contrainte de temps. Cela inclut le temps de loisirs et des activités non économiques et le temps alloué aux activités économiques. Si le ménage veut entreprendre des activités nouvelles, il doit réduire la main d'oeuvre qu'il a alloué à une ou plusieurs de ses activités présentes ou engager de la main d'oeuvre.

D'autre part, le ménage est aussi confronté à des contraintes de production qui illustrent la relation entre les quantités d'intrants et les productions. La première contrainte représente des biens (agricoles, d'élevage, forestiers) que le ménage produit par les activités identifiées par le projet comme non menaçantes. Sur la base de ses connaissances, le ménage combine main d'oeuvre, capital, et ressources naturelles (c.a.d., intrants) pour générer des produits. Les produits

sont soit consommés par le ménage, soit vendus. Terre_{PA} représente la portion des terres à laquelle le ménage a accès à l'intérieur du périmètre de l'agriculture (on peut l'appeler la jachère ou la forêt secondaire, selon le cas). Forêt_{ZP} représente les zones de végétation où le personnel du projet de conservation voudrait empêcher l'agriculture, mais pas nécessairement toutes activités humaines. La Forêt_{AP} représente des forêts de l'aire protégée.

La deuxième contrainte représente des biens que le ménage produit par les activités identifiées par le projet comme menaçantes.

Les variables (main d'oeuvre, capital, forêt, terre) doivent être considérées comme des choses hétérogènes. Par exemple, les intrants en "terre" peuvent varier en fonction de la fertilité du sol, de la biomasse de surface, et de la localisation. Je vais vous montrer plus tard qu'il est très important de considérer l'existence de cette hétérogénéité.

Je sépare les contraintes pour que l'on puisse considérer clairement et simplement les activités pertinentes qui vont avoir un effet sur la conservation. Comme je l'ai écrit dans le document et je vais vous le montrer dans l'exercice d'application, pour concevoir des interventions explicites, on doit considérer séparément chaque activité pratiquée dans une région. Mais je peux réduire toutes les activités possibles aux trois contraintes parce que je me concentre sur un cadre conceptuel aujourd'hui. Samedi, nous aurons plus de précision quand nous appliquerons le cadre aux cas des projets.

La représentation n'inclut pas de manière explicite les aspects socioculturels dans la décision des ménages (par ex., les tabous, les systèmes fonciers traditionnels). Cependant ceux-ci sont présents, mais implicitement. Ils peuvent être inclus dans la représentation conceptuelle à travers les fonctions d'utilité ou de production. Ceci est décrit dans le document, mais je voudrais éviter trop de variables sur le papier. Je voudrais juste souligner que ces aspects socioculturels ne sont pas négligés.

On peut et on doit ajouter les autres facteurs qui sont implicites dans cette représentation du comportement (droits fonciers, institutions villageoises, politiques gouvernementales, etc.), et nous allons parler de ces facteurs, mais pour le moment je préfère me focaliser sur ces composantes principales. Je voudrais souligner qu'un modèle (ou représentation) conceptuel ne vise pas à l'incorporation de chaque facteur et chaque relation, mais inclut seulement ceux qui se rapportent bien au projet.

Le seul but de cette représentation simple du comportement de ménage est d'illustrer clairement que les ménages essaient de maximiser leur bien-être. Ils ont des préférences, des ressources pour aboutir à une production, et des contraintes.

Vue la manière dont on a conceptualisé le comportement des ménages, que peut-on faire pour promouvoir la conservation des ressources biologiques? En termes généraux, on veut encourager les ménages à réduire les quantités de main-d'oeuvre, de capital, et de ressources naturelles allouées aux activités destructives (la deuxième contrainte). Il est préférable que les populations locales ré-allouent ces intrants vers des activités qui ne dégradent pas les ressources biologiques (la première contrainte). Généralement, il n'y a que cinq manières pour promouvoir ces ré-allocations: (Voir Box 10.)

Box 10.

Cinq Manières d'Affecter le Comportement des Ménages

1. Rivaliser pour la main d'oeuvre actuellement allouée à des activités destructives.
2. Rivaliser pour la biodiversité qui est actuellement exploitée à des niveaux non soutenables.
3. Rivaliser pour les capitaux actuellement alloués à des activités destructives
4. Augmenter la quantité d'information disponible pour les ménages, pour qu'ils comprennent mieux comment ils bénéficient de la conservation.
5. Promouvoir les préférences des ménages qui encouragent la conservation.

Rendre plus rentable, économiquement ou socio-culturellement, l'investissement de la main d'oeuvre dans des activités moins destructives plutôt que dans des activités ayant un impact négatif sur l'environnement;

Cela veut dire que l'on imagine que l'on est en concurrence avec les activités destructives et que le but de cette concurrence est d'attirer la main d'oeuvre. On voudrait dire aux résidents "N'allouez pas votre main d'oeuvre à ces activités destructives mais plutôt à ces activités non destructrices qui sont plus rentables." En effet, on rivalise pour la main d'oeuvre actuellement allouée à des activités destructives. Je voudrais souligner que j'utilise "rentable" pour parler du bien-être, ou utilité, du ménage, mais pas simplement du profit financier.

Rendre plus rentable, économiquement ou socio-culturellement, l'utilisation des ressources biologiques (forêt, savanes, sol, etc.) dans les activités qui ne les réduisent pas jusqu'à des niveaux non renouvelables. Par exemple, on peut montrer aux résidents locaux que les arbres autour du village sont mieux utilisés comme parc touristique que comme des terres agricoles. Ainsi on rivalise pour les ressources biologiques menacées;

Rendre plus rentable, économiquement ou socio-culturellement, l'investissement du capital dans des activités moins destructives plutôt que dans des activités ayant un impact négatif sur l'environnement. Par exemple, si la pêche est identifiée comme menaçante, on peut montrer aux pêcheurs qu'ils peuvent utiliser leurs pirogues de manière plus rentable pour transporter les biens commerciaux et les touristes plutôt que pour pêcher. Ainsi, on rivalise pour le capital actuellement alloué à des activités destructives.

Augmenter la quantité d'information disponible aux ménages pour qu'ils comprennent mieux comment ils bénéficient actuellement de la conservation. C'est à dire qu'il existe peut-être des informations non connues par les ménages qui, si elles étaient connues, pourraient encourager les résidents locaux à réduire leurs activités destructives. Par exemple, il est possible que les ménages ne connaissent pas les liens entre la chasse commerciale intensive et une grande rarefaction des espèces de valeur, ou les liens entre les zones protégées et une abondance de gibiers dans les zones de chasse.

Promouvoir les préférences des ménages pour la conservation. Par exemple, on peut utiliser l'éducation en matière de conservation pour engendrer une préférence au niveau du ménage (et au niveau de la communauté) pour l'existence des écosystèmes forestiers en dehors de toute utilisation.

On peut aussi tenir compte des contraintes de revenu et de temps, mais les interventions qui peuvent le faire sont implicites dans ces cinq phrases. On va voir pourquoi. Mais puisque l'augmentation du revenu est une stratégie très populaire parmi les PICD, nous allons nous concentrer plus tard sur les impacts de l'augmentation du revenu des ménages sur la conservation.

Quand l'homme et la femme sont la menace, ces cinq phrases décrivent les seules manières de protéger les forêts humides, les forêts sèches, les savanes, les récifs, et tous les autres écosystèmes menacés. Ces cinq phrases décrivent des interventions comme la répression, l'agroforesterie, l'intensification de la production sur les terres déjà dégradées, les systèmes de crédit rural, etc. -- tout ce que les PICD proposent actuellement. Ces cinq phrases ne sont pas mutuellement exclusives. Une intervention peut avoir plusieurs effets sur un ménage. Le prochain pas pour les PICD est de décrire leurs interventions en les basant, partiellement ou totalement, sur les cinq phrases.

Ce sont des idées simples, mais ces cinq phrases ont plusieurs implications. Je ne peux pas parler de toutes les implications ce matin (vous pourrez lire le document si vous voulez en savoir plus) mais je pense que la discussion de ce matin va démontrer les avantages de la précision.

On va commencer avec la rivalité pour la main d'oeuvre allouée aux activités destructives. Bon nombre de PICD à travers le monde rivalisent de manière implicite pour la main d'oeuvre allouée à des activités destructives en essayant d'augmenter le coût d'opportunité de l'investissement de la main d'oeuvre dans des activités destructives (les coûts d'opportunité représentent les bénéfices auxquels on renonce en utilisant une ressource dans une activité plutôt que dans des activités alternatives). En améliorant les activités non destructives actuelles, ou en introduisant de nouvelles activités économiques qui ne dégradent pas les ressources biologiques, le personnel des PICD espère que les populations locales alloueront la main d'oeuvre à des activités non destructives au détriment des activités destructives.

Un PICD peut favoriser l'allocation de la main d'oeuvre au détriment des activités destructives de diverses manières. (Voir Box 11.) Premièrement, il peut rendre la main d'oeuvre plus productive dans des activités qui ne menacent pas de manière considérable la ressource biologique à protéger. La productivité de la main d'oeuvre peut être augmentée de diverses manières: en introduisant des nouvelles techniques de travail ou des compléments à la main d'oeuvre (par ex. des engrais à un prix abordable, les nouvelles terres en dehors de l'aire protégée); en introduisant des activités productives tout à fait nouvelles dans lesquelles il serait plus rentable pour les populations locales d'investir une partie de leur main d'oeuvre; en améliorant (ou en détruisant) les marchés, les politiques et les infrastructures afin de rendre la valeur des productions provenant d'activités désirables plus attrayantes que celles qui proviennent d'activités non désirables.

Box 11.

La Rivalité pour la Main d'Oeuvre

- Rendre la Main d'oeuvre plus productive dans des activités non menaçantes:
 - en introduisant des nouvelles techniques
 - en introduisant des compléments
 - en introduisant des nouvelles activités
 - en améliorant les marchés, les politiques, et les infrastructures afin de rendre la valeur des productions provenant d'activités désirables plus attrayantes.
- Réduire les taux d'actualisation des ménages.
- Augmenter la demande pour les loisirs.
- Améliorer les services d'éducation.
- Faire respecter les lois.

Deuxièmement, un PICD peut réduire les taux d'actualisation des ménages en améliorant l'accès aux marchés compétitifs de crédit ou en augmentant les revenus. (le taux d'actualisation est une manière numérique de comparer les coûts ou les bénéfices futurs avec les coûts ou bénéfices actuels. Généralement considéré comme la prime, exprimée en pourcentage, que des individus sont prêts à accepter pour substituer à une consommation présente une consommation plus importante dans le futur). Une réduction du taux d'actualisation des ménages peut rendre plus rentable pour le ménage d'investir sa main d'oeuvre dans des activités qui engendreront des bénéfices plus loin dans le futur, comme c'est le cas pour beaucoup d'activités favorables à la conservation. Bien sûr, une réduction du taux d'actualisation ou une augmentation de productivité de la main d'oeuvre peuvent ne pas avoir l'effet escompté si les ménages n'ont pas de droits leur garantissant la récolte du fruit de leur investissement en main d'oeuvre.

Troisièmement, un PICD peut encourager la demande en loisirs en augmentant le revenu de ménages. Comme j'ai déjà dit, nous allons nous focaliser sur l'augmentation du revenu plus tard. Quatrièmement, un PICD peut améliorer les services d'éducation dans la région. Les résidents locaux les plus instruits peuvent profiter d'autres possibilités d'emploi, y compris celles qui se trouvent dans des zones urbaines. Enfin, un PICD peut utiliser la force pour empêcher les ménages de s'engager dans certaines activités ou pour empêcher les consommateurs d'acheter des produits provenant de ces activités. L'imposition de lois ou réglementation rend l'investissement de la main d'oeuvre dans des activités alternatives plus rentables par rapport à son investissement dans les activités interdites. A cause des ses caractéristiques particulières, l'imposition des lois sera traitée plus tard.

Des exemples réussis de rivalité pour la main d'oeuvre peuvent s'observer à travers le monde. Dans plusieurs pays, les gens ne réduisent pas la biodiversité jusqu'à des niveaux critiques parce qu'il est plus rentable d'investir leur main d'oeuvre dans d'autres activités. Mais malgré l'existence d'exemples de rivalité efficace pour la main d'oeuvre à travers le monde, la réalité n'est pas si simple. Quand on essaye d'encourager l'allocation de la main d'oeuvre vers des activités désirables au détriment d'activités indésirables, on doit répondre à deux questions importantes: (1) pour quelle main d'oeuvre est-ce que je rivalise?, et (2) est-ce que mes interventions rivalisent pour cette main d'oeuvre? (Voir Box 12.)

Box 12.

La Rivalité pour la Main d'Oeuvre

- (1) Pour quelle main d'oeuvre est-ce que je rivalise?
- (2) Est-ce que mes interventions rivalisent pour cette main d'oeuvre?

Comme je l'ai dit quand j'ai abordé la représentation du comportement, la main d'oeuvre n'est pas homogène. Les populations rurales se consacrent à une diversité d'activités, chacune d'entre elles a ses périodes à haute intensité de main d'oeuvre et ses périodes calmes. Certaines activités sont assez flexibles et d'autres ont un emploi du temps plus rigide. Certaines activités sont limitées, pour des raisons socioculturelles, à un groupe donné de sexe ou d'âge déterminé.

Ces caractéristiques de la main d'oeuvre, ainsi que l'existence d'un marché de la main d'oeuvre, rendent les stratégies basées sur la rivalité pour la main d'oeuvre plus difficiles. Vrai ou faux: si un ménage va gagner 500 dollars/année de l'activité A et 250 dollars/année de l'activité B, et les deux activités étant de valeur égale au point de vue socioculturel et socio-politique, le ménage allouera sa main d'oeuvre à l'activité A au détriment de l'activité B. (Voir Box 13.) Pas nécessairement. Par exemple, si pour réduire les activités des orpailleurs ici, on introduit une activité très profitable qui requiert de la main d'oeuvre pendant la saison pluvieuse. Cette activité ne va entrer que très faiblement en rivalité pour la main d'oeuvre allouée à la carrière d'or étant donné que les orpailleurs ne travaillent que très peu pendant cette période, durant laquelle les gisements d'or sont noyés et les orpailleurs ne sont pas dans les carrières.

Box 13.

La Rivalité pour la Main d'Oeuvre

Activité A = \$500/an

Activité B = \$250/an

Elles sont de valeur égale au point de vue socioculturel et socio-politique

Ou supposons qu'un PICD veuille introduire de nouvelles opportunités de travail pour les hommes, de sorte qu'il ne soit plus rentable d'aller en forêt pour acheter des gibiers auprès des BaMbuti et les revendre ensuite au marché. Le personnel du projet espère que les ménages vont ainsi réduire leur allocation de main d'oeuvre pour le commerce de gibier pour en investir plus dans les nouvelles opportunités de travail. Or il se fait que (c'est un exemple) ce sont souvent les femmes qui vont en forêt pour acheter le gibier. Par conséquent, les nouvelles opportunités de travail ne rivalisent pas bien pour la même main d'oeuvre allouée au commerce de gibier.

De plus, il est souvent présumé de manière erronée que les activités destructives sont parmi les moins rentables des activités actuellement connues. (Voir Box 14.) D'après cette logique, si une activité désirable est rendue plus rentable ou si une nouvelle activité rentable est introduite, la main d'oeuvre sera ré-allouée au détriment des activités destructives. Cependant, dans de nombreux cas, les activités destructives sont parmi les plus rentables (par exemple, la chasse commerciale). C'est ainsi que si une nouvelle activité est introduite, les populations locales pourraient lui allouer la main d'oeuvre des activités désirables (par ex., agriculture sur les forêts secondaires) plutôt que celle des activités destructives.

Box 14.

La Rivalité pour la Main d'Oeuvre**Hiérarchie de Rentabilité**

Supposé de Manière Implicite:

- 1) Agriculture sur les Forêts Secondaires
- 2) La Chasse
- 3) Agriculture sur les Forêts Primaires

En Réalité on peut trouver:

- 1) La Chasse
- 2) Agriculture sur les Forêts Primaires
- 3) Agriculture sur les Forêts Secondaires

En plus de différents obstacles qu'elle peut recentrer, une stratégie basée sur la rivalité pour la main d'oeuvre peut mener à des conséquences inattendues et indésirables. Par exemple, de nombreux PICD cherchent à réduire les contraintes à la productivité agricole en introduisant des techniques qui réduisent les besoins en main d'oeuvre. (Voir Box 15.) En rendant certaines activités désirables plus faciles, le personnel des PICD espère encourager les populations locales à mener ces activités à plus grande échelle. Cependant, on doit se poser une question importante lorsque l'on introduit des techniques qui réduisent les besoins en main d'oeuvre: "Si cette technologie libère de la main d'oeuvre au sein du ménage, à quelles activités le ménage allouera-t-il cette main d'oeuvre nouvellement disponible?"

Box 15.

La Rivalité pour la Main d'Oeuvre

Chercher à réduire les contraintes à la productivité agricole en introduisant des techniques qui réduisent les besoins en main d'oeuvre.

“Si cette technologie libère de la main d’oeuvre au sein du ménage, à quelles activités le ménage allouera-t-il cette main d’oeuvre nouvellement disponible?”

Par exemple, un PICD introduit une nouvelle technique agricole qui réduit le temps de désherbage dans les champs près des villages. L’application de cette technique devrait augmenter les bénéfices nets générés par les champs près de villages et créer des motivations pour adopter cette technique. Mais à quelles activités le ménage allouera-t-il cette main d’oeuvre nouvellement disponible? Un ménage ne trouvera pas nécessairement rentable d’investir ce surplus de main d’oeuvre libre ou une main d’oeuvre additionnelle venant d’autres activités dans son champ près de son village. Par exemple, il sera peut-être plus profitable d’investir ce surplus de main d’oeuvre dans la chasse, qui à son tour menace la conservation biologique.

Donc, afin de rivaliser efficacement pour la main d’oeuvre, le personnel des PICD devra avoir une excellente connaissance des calendriers de production, des possibilités des ménages pour modifier ces calendriers, des paramètres de sexe et d’âge qui dictent l’allocation de la main d’oeuvre et, pour une période donnée, des activités les plus profitables et les moins profitables en termes d’investissements en main d’oeuvre. (Voir Box 16.)

Box 16.

La Rivalité pour la Main d’Oeuvre

Facteurs à Connaître:

- Calendriers des Activités de Production.
- Possibilités des Ménages pour Modifier ces Calendriers.
- Paramètres de Sexe et d’Age qui Dictent l’Allocation de la Main d’Oeuvre.
- Pour une Période Donnée, quelles sont les Activités les plus Profitables et les moins Profitables en Termes d’Investissement en Main d’Oeuvre.

Je voudrais juste souligner cette dernière phrase parce que je suis toujours étonné de voir que des PICD n’ont pas fait des calculs de bénéfices et coûts pour les activités qu’ils voudraient arrêter. J’ai posé la question suivante à plusieurs d’entre eux: “Est-ce que vous connaissez les bénéfices et les coûts économiques et socioculturels des activités destructives?” Quand ils disent “non,” je demande: “Comment savez-vous que vos activités sont meilleures que les activités non désirables?” Souvent ils disent que si les habitants les adoptent, c’est la preuve que les activités proposées sont meilleures. Je reconnais que les populations locales font le calcul final, mais c’est une approche très lente et coûteuse, et souvent pas efficace.

Le but ultime d’une telle approche serait de rendre **mutuellement exclusifs** les investissements de main d’oeuvre dans des activités désirables et dans des activités non désirables. (Voir Box 17.) Autrement dit, les ménages doivent être confrontés à un choix -- ils peuvent soit investir leur main d’oeuvre dans des activités désirables, soit investir leur main d’oeuvre dans des activités non désirables. Ils ne peuvent pas mener les deux activités à la fois. Si les bénéfices provenant des activités désirables sont plus grands que ceux des activités indésirables, le niveau des activités détruisant les ressources biologiques va diminuer.

Box 17.

La Rivalité pour la Main d’Oeuvre

Exclusion Mutuelle des Activités Désirables et Non Désirables.

Il n’est pas nécessaire de rivaliser pour la totalité de la main d’oeuvre allouée à une activité destructive, mais juste pour une partie suffisante de la main d’oeuvre pour rendre cette activité impossible. Par exemple, si l’on peut créer une activité alternative très rentable pendant les mois où les populations locales doivent abattre la forêt pour l’agriculture itinérante sur brûlis, il serait possible de réduire de manière considérable les surfaces de l’agriculture sur brûlis, même si la nouvelle technique ne peut pas rivaliser pour la main d’oeuvre affectée aux activités de plantation, de désherbage et de récolte des champs de l’agriculture sur brûlis. Si les populations locales ne peuvent pas opérer des coupes sur la forêt, elles seront incapables d’entreprendre l’agriculture sur brûlis.

On vient de voir plusieurs implications de la rivalité pour la main d'oeuvre et peut-être quelques raisons pour lesquelles nos anciennes stratégies ne marchaient pas bien. Il y a d'autres implications dans le document, mais mon objectif en présentant ces implications n'est pas de les relever toutes, mais plutôt de vous montrer des raisons pour lesquelles on doit avoir un cadre conceptuel, pour être précis.

Le deuxième moyen pour promouvoir la conservation est de rendre plus rentable, économiquement ou socio-culturellement, l'utilisation des ressources biologiques (forêt, savanes, sol, etc.) dans des activités qui ne les détruisent pas jusqu'à des niveaux non renouvelables.

Les PICD peuvent rivaliser pour les ressources biologiques de différentes manières. (Voir Box 18.) Ils peuvent augmenter les bénéfices nets qui découlent de l'utilisation des ressources biologiques en transférant de nouvelles technologies, ou en améliorant les marchés, les prix, ou les infrastructures. Ils peuvent aussi aider à la découverte de ressources biologiques actuellement inexploitées mais ayant une valeur potentielle non négligeable. Ils peuvent également favoriser la participation des populations locales dans le partage des bénéfices générés par le tourisme ou par d'autres utilisations non menaçantes (par. ex., prospections de la biodiversité). Toutes ces initiatives peuvent aider à augmenter les bénéfices de l'utilisation non destructrice des ressources biologiques. Un bon exemple de rivalité réussie pour les ressources biologiques, que nous allons examiner cette après-midi, est le programme CAMPFIRE du Zimbabwe. Le programme aide les résidents locaux à protéger et à gérer le gros gibier, et leurs habitats. Le gros gibier est chassé par des étrangers et de riches Zimbabwéens qui payent pour cela de grosses sommes d'argent.

Box 18.

La Rivalité pour la Biodiversité

- Augmenter les bénéfices qui découlent de l'utilisation des ressources biologiques.
- Aider à la découverte de ressources biologiques.
- Favoriser la participation des populations locales dans le partage des bénéfices générés par les utilisations non consommatrices.

Les motivations pour une telle stratégie viennent souvent de la supposition que si les ménages obtiennent des bénéfices économiques et sociaux provenant des ressources biologiques, ils seront motivés à les conserver plutôt qu'à les détruire. Cependant, le fait que les ménages jouissent actuellement de bénéfices provenant des ressources biologiques et ne les conservent pas démontre que la réalité n'est pas si simple. De même, le simple fait d'augmenter la valeur des ressources biologiques n'augmente pas nécessairement la motivation des ménages à les conserver.

Afin qu'une telle stratégie fonctionne, un certain nombre de conditions doivent être remplies. (Voir Box 19.) D'abord, les ménages doivent avoir des droits garantis pour pouvoir profiter des bénéfices d'une réduction des activités destructrices. En l'absence de droits garantis aux bénéfices, un accroissement de la valeur des ressources biologiques pourrait avoir des conséquences négatives inattendues. Si les populations locales ne sont pas certaines de jouir des bénéfices futurs, elles seront tentées d'exploiter rapidement les ressources.

Box 19.

La Rivalité pour la Biodiversité
Aspects Importants

- Droits garantis pour pouvoir profiter des bénéfices de la conservation.
- La coopération entre ménages.
- La durabilité.
- L'augmentation simultanée de la valeur des utilisations illégales de la même ressource.

Dans de nombreux cas, les droits fonciers gouvernementaux et traditionnels ne reconnaissent pas le droit exclusif des ménages aux bénéfices provenant de la gestion de certaines ressources biologiques. Dans d'autres cas, des systèmes fonciers mixtes donneront à un ménage des droits sur une certaine ressource (par exemple un animal) mais pas la

possibilité de protéger les ressources associées dont dépend la première (par exemple l'habitat). Souvent, les efforts coordonnés parmi les ménages sont nécessaires pour avoir une rivalité réussie pour les ressources biologiques. Par exemple, la coopération entre ménages sera importante pour des activités qui requièrent de larges étendues d'habitat pour être rentables (par exemple le tourisme ou la gestion d'une espèce qui a un territoire étendu et qui pourrait se déplacer sur les terres de plusieurs ménages). Sans la coordination voulue entre ménages, les motivations "au chacun pour soi" empêcheront de mener à bien une intervention qui rivalise pour les ressources biologiques menacées. (chacun pour soi: advient dans le contexte de biens non-exclusifs où chaque agent économique a une motivation à laisser les autres agents acheter ou fournir le bien. Le résultat est généralement que le bien est acheté ou fourni à un niveau inférieur à l'optimum. Un bien non-exclusif est un bien pour lequel il est difficile ou impossible d'exclure les non-payeurs de l'utilisation du bien. Par exemple, si l'on fait payer les "consommateurs" potentiels de la défense nationale ou de l'air pur, il n'existe pas de moyen concret d'empêcher les non-payeurs de consommer la protection fournie par les forces de défense nationale ou l'agence chargée de la protection environnementale.)

Ainsi, les efforts visant à élaborer des schémas institutionnels (par. ex., une association villageoise) et à allouer des droits de propriété peuvent être des aspects très importants des interventions des PICD orientées vers la rivalité pour les ressources biologiques actuellement menacées. Les droits de propriété peuvent être octroyés par des institutions gouvernementales ou communautaires traditionnelles, mais il est important que le système juridique formel du pays reconnaisse ces droits et que les résidents locaux aient la capacité (soit seuls soit avec l'aide d'un défenseur) de défendre leurs droits.

Quand on encourage l'extractivisme de la biodiversité, la question de la durabilité de la production devient également très importante. Dans beaucoup de cas, le taux d'extraction le plus économiquement rentable n'est pas celui qui est écologiquement durable. Comme de nombreux auteurs l'ont montré, les populations rurales pauvres ont des taux d'actualisation très élevés. Les taux d'actualisation élevés font accroître la probabilité pour les ménages d'exploiter les ressources biologiques jusqu'à des niveaux non renouvelables. Ainsi, une augmentation de la valeur de l'utilisation des ressources pourrait simplement ouvrir la porte à une dégradation accélérée au lieu d'améliorer la conservation. Cette éventualité est plus probable dans le cas d'utilisation consommatrice de la biodiversité (par exemple la collecte d'animaux) que dans le cas d'utilisation non consommatrice (par exemple le tourisme). De plus, comme vous le verrez plus tard, quand un PICD augmente la valeur de l'utilisation légale des ressources biologiques, il augmente simultanément la valeur des utilisations illégales de cette même ressource.

Ainsi, bien que la promotion de la rivalité pour les ressources biologiques menacées soit théoriquement une excellente stratégie, elle reste difficile à mettre en vigueur et, si elle est basée sur une utilisation consommatrice de la biodiversité, elle pourrait provoquer des conséquences négatives inattendues. Cependant, quand cette approche est appliquée correctement, elle est l'une des plus désirables, vu qu'elle assure automatiquement que les interventions des PICD et l'utilisation non soutenable des ressources biologiques s'excluent mutuellement. De plus, le support pour la protection des ressources vient des communautés elles-mêmes, plutôt que d'une force de police extérieure.

Le troisième moyen, la rivalité pour le capital, a les mêmes implications que la rivalité pour la main d'oeuvre. Ainsi, je ne vais pas discuter de la rivalité pour le capital, mais nous allons discuter d'une telle rivalité au cours de l'analyse des études de cas.

Les dernières manières par lesquelles un PICD peut affecter le comportement des ménages sont: (a) en changeant les préférences du ménage (c'est à dire des variables dans sa fonction d'utilité) et (b) en offrant aux ménages de l'information à laquelle ils n'avaient pas accès auparavant mais qui pourrait les encourager à réduire leurs activités destructrices. (Voir Box 20.) Nous examinons ces deux approches simultanément vu que les instruments par lesquels un PICD peut les affecter sont semblables: l'éducation (sous de nombreuses formes) et la promotion de la bonne volonté des populations locales envers la conservation.

Box 20.

Comment est-ce que un PICD peut affecter le comportement des ménages ? (Suite)

-- Offrir aux ménages de l'information qui pourrait les encourager à réduire leurs activités destructives.

et

-- Changer les préférences du ménage.

Par:

- l'éducation (dans des formes nombreuses);
- la promotion de la bonne volonté.

D'une manière idéale, les experts en conservation souhaiteraient que les ménages préfèrent que la biodiversité ou les écosystèmes naturels existent, que les ménages les utilisent effectivement ou non. Beaucoup de partisans de l'éducation environnementale essayent d'engendrer de telles préférences en montrant aux ménages les raisons pour lesquelles l'on devrait vouloir conserver la biodiversité zaïroise comme une finalité en elle-même (par exemple, la biodiversité fait partie du patrimoine local, elle n'existe en nul autre endroit sur la planète, etc.). On peut utiliser aussi l'éducation pour essayer de changer les croyances et les attitudes des résidents locaux qui favorisent la dégradation des écosystèmes.

Les partisans de l'éducation à la conservation utilisent aussi l'éducation pour offrir aux ménages des informations additionnelles qui démontrent les liens entre le bien-être du ménage et la conservation de la biodiversité. Ces liens sont généralement démontrés en illustrant les connexions entre les activités de production des résidents locaux et la conservation, par exemple en illustrant la connexion entre la chasse commerciale intensive et une raréfaction des espèces de grande valeur, ou les liens entre les zones protégées et une abondance des gibiers dans les zones de chasse. En effet, si l'on transmet cette information aux populations locales, on augmente les coûts d'opportunité de la dégradation et on présente la conservation comme un "intransigent" à la production. Cependant, comme cela est bien connu, il est souvent difficile d'illustrer les coûts de la dégradation des écosystèmes, et, comme les coûts de la pollution, ils n'affectent généralement pas les décisions des agents économiques individuels. Bien qu'un ménage désire la conservation, il peut penser que ses voisins feront preuve de la retenue nécessaire à la promotion de la conservation de telle sorte que lui-même n'aura pas à le faire (c.à.d., le ménage a un comportement de chacun pour soi). Dans ces conditions, des institutions locales qui peuvent coordonner les comportements des résidents locaux pour le bien-être commun seront peut-être nécessaires.

La promotion de la bonne volonté repose sur les initiatives du personnel du PICD pour promouvoir la conservation en se basant sur ses rapports avec les populations locales. Généralement, pour promouvoir la bonne volonté des populations locales, le personnel des PICD démontre son propre désir pour la conservation et travaille pour réaliser les aspirations au développement des populations locales. En améliorant le bien-être des résidents locaux et en établissant un rapport amical avec eux, le personnel espère que les populations locales respecteront leur désir de conservation à cause de la bonne relation qui a été établie. La promotion de la bonne volonté est en fait une tentative d'ajouter une variable à la fonction d'utilité des ménages, où le ménage aura des remords s'il détruit la biodiversité car ceci va à l'encontre des desiderata du personnel du PICD. Le personnel du PICD peut accroître ses chances d'ajouter cette variable en introduisant des contrats écrits mutuellement acceptés entre les populations résidentes et le PICD. Il est important de noter que cette approche est différente dans le cas où le personnel des PICD offre aux populations locales des bénéfices matériels pour le futur en guise de motivation pour conserver la diversité biologique, ce dernier lien sera discuté plus tard.

Mais même si un ménage désire la conservation, il peut penser que les coûts d'opportunité qui y sont liés sont trop élevés (c.à.d., la conservation n'est que l'un des objectifs du ménage et le ménage doit choisir entre différentes alternatives). Ou souvent, les perceptions des résidents et des non-résidents (c.à.d., le projet) concernant la valeur de ressources biologiques divergent.

L'exposé des cinq moyens d'affecter le comportement de ménages nous permet de relever les problèmes causés par le type d'hypothèse suivante, une hypothèse que l'on trouve dans plusieurs documents de PICD: si les résidents locaux avaient accès à des activités de production alternatives ou à des substituts aux produits qu'ils obtiennent actuellement à travers des pratiques destructives, ils arrêteraient de détruire les ressources biologiques. (Voir Box 21.) Avant tout, il est évident qu'une telle hypothèse est bien trop vague. Les ménages n'essayent pas de produire une quantité

donnée de biens, ils essayent de maximiser leur bien-être (utilité). Donc, si les ménages ne jouissent pas d'une utilité obtenue de la conservation et qu'ils ont des intrants improductifs, le simple fait de leur offrir des sources alternatives de biens ne mettra pas nécessairement fin aux activités destructives.

Box 22.

Une Hypothèse qui n'est pas précise

“Si les résidents avaient accès à des activités de production alternatives ou à des substituts aux produits qu'ils obtiennent actuellement à travers des pratiques destructives, ils arrêteraient de détruire les ressources naturelles.”

Insister sur les “alternatives” et les “substituts” sans définir comment ces alternatives et substituts seront liés au comportement des ménages est une démarche incomplète. (Voir Box 22.) Les PICD devraient accorder plus d'attention au fait de rivaliser avec des activités destructrices qu'au fait de les remplacer. L'objectif ultime serait de rendre mutuellement exclusives les activités "alternatives" et les activités "indésirables". Au lieu de fournir aux ménages des alternatives pour qu'ils n'aient pas à détruire la biodiversité, les PICD devraient leur offrir des alternatives afin qu'ils ne veuillent pas la détruire.

Box 22.

Alternatives et Substituts

- Rivaliser, ne pas remplacer.
- Rendre *mutuellement exclusives* les activités “alternatives” et les activités “destructives”.
- Au lieu de fournir aux ménages des alternatives pour qu'il n'aient pas à détruire les ressources biologiques, les PICDs devraient offrir des alternatives afin qu'ils ne veulent pas les détruire.

Ces cinq moyens constituent le pivot du cadre, mais il y d'autres aspects importants qui sont implicites dans le cadre mais qui ne sont pas évidents (par. ex., augmenter les revenus, les aspects socioculturels de la production, les relations entre activités de production, les politiques gouvernementales, et les interactions entre ménages). Je vais commencer par une discussion de l'augmentation de revenus des ménages, parce qu'il y a beaucoup de projets qui écrivent qu'ils vont promouvoir la conservation en augmentant les revenus des ménages (Voir Box 9 pour le modèle).

Augmenter les revenus: le Paradoxe de la Pauvreté. La pauvreté est souvent identifiée comme l'un des principaux moteurs de la destruction. Ainsi, l'une des principales stratégies proposées par les PICD est d'augmenter les revenus, afin de réduire la pression sur les ressources naturelles. Cependant, même si la pauvreté peut forcer les ménages à dégrader rapidement les ressources, elle empêche aussi souvent une dégradation environnementale encore plus rapide. Les ménages pauvres ne peuvent pas se permettre d'engager de la main d'oeuvre et d'acquérir du capital, et dépendent donc exclusivement de leur main d'oeuvre et de leur capital propres pour défricher les terres et planter chaque année. Les ménages pauvres ne peuvent pas se permettre de se procurer des fusils ou des pièges modernes avec lesquels ils pourraient chasser et pêcher à une plus grande échelle. En conclusion, la pauvreté peut être à la fois bénéfique et néfaste pour la conservation de la nature.

La pauvreté est donc en même temps un moteur et un frein à la dégradation des ressources naturelles. J'appelle ce phénomène le "paradoxe de la pauvreté". L'existence de ce paradoxe renforce l'importance du fait que le personnel des PICD comprenne clairement les manières suivant lesquelles une augmentation du revenu des ménages peut avoir un impact sur la conservation au niveau des ménages. (Voir Box 23.)

Box 23.

L'Augmentation de Revenu Peut Avoir un Impact sur la Conservation:

- En diminuant la demande pour des biens inférieurs.
- En augmentant la demande pour des biens normaux.

- En augmentant la demande pour les loisirs.
- En diminuant les taux d'actualisation.
- En fournissant des moyens supérieurs pour effectuer des investissements (de façon positive et de façon négative).
- En rendant les actions collectives plus faciles.
- En rendant la répression plus efficace.
- En rendant la répression moins efficace.

La première manière dont les augmentations de revenus peuvent avoir un impact sur la conservation est de diminuer la demande pour des biens inférieurs. Un bien inférieur voit sa demande diminuer avec une augmentation des revenus. Si les feuilles de mangongo utilisées pour la toiture sont des biens inférieurs, leur demande devrait diminuer avec une augmentation du revenu; l'on pourrait présumer que les ménages leur substitueraient une toiture en tôles. Si la viande de chasse est un bien inférieur, sa demande devrait diminuer avec une augmentation du revenu; l'on pourrait présumer que les ménages substitueraient aux animaux qu'ils chassaient des animaux domestiques ou de la nourriture manufacturée. Cependant, dans de nombreuses régions d'Afrique, la viande de chasse est un bien normal (c.à.d, sa demande augmente avec une augmentation des revenus). Une augmentation du revenu ne ferait donc que renforcer les pressions sur les gibiers.

De plus, certains biens sont inférieurs pour certaines tranches de revenus et normaux pour d'autres. Un PICD doit donc identifier non seulement quels sont les biens normaux et les biens inférieurs, mais aussi avoir une idée sur les tranches de revenu pour lesquelles ces biens sont normaux ou inférieurs. Par exemple, dans plusieurs pays le charbon de bois est un bien inférieur pour certaines classes de revenus parce que les gens préfèrent utiliser l'électricité. A Madagascar, Shaw (1993) démontre que, bien que le charbon de bois soit un bien inférieur pour certaines classes de revenus à Madagascar (les malgaches préféreraient utiliser du gaz quand ils peuvent se le permettre), il est un bien normal en prenant en ligne de compte les augmentations de revenus probables que la plupart des malgaches connaîtront dans les décennies à venir. Une diminution de la pauvreté pourrait donc, au lieu de réduire la pression sur les forêts de Madagascar, l'accroître en augmentant le taux d'abattage des arbres pour la carbonisation.

Une autre manière par laquelle une augmentation de revenu peut aider à la conservation est de changer la demande des ménages pour les loisirs. Le loisir est généralement un bien normal. Ainsi, quand les revenus augmentent, les ménages demandent plus de loisirs. Afin de consommer plus de loisirs, un ménage doit réduire la main d'oeuvre qu'il alloue à d'autres activités productives.

Cependant, comme j'ai dit avant, il n'est pas toujours certain qu'un ménage réduise la quantité de main d'oeuvre allouée à une activité destructrice simplement parce qu'il accroît la quantité de main d'oeuvre qu'il alloue à une activité désirable. Par exemple, un ménage peut aussi avoir une augmentation de revenus telle qu'il puisse consommer plus de loisirs et engager de la main d'oeuvre pour continuer les activités destructrices. De plus, il est généralement peu probable que les ménages choisissent de diminuer leur charge de travail pour consommer des quantités significatives de loisirs, ou consommer ce loisir en dehors des périodes de travail liées aux activités destructives. Enfin, l'accroissement du temps de loisir au Zaïre peut exercer une pression sur la forêt si les résidents locaux se distraient principalement en chassant et pêchant.

Une manière très importante par laquelle des augmentations de revenus peuvent venir en aide à la conservation est de diminuer les taux d'actualisation des ménages. Les taux d'actualisation des ménages pauvres en milieu rural sont généralement en corrélation négative avec le niveau de revenu, particulièrement en la présence des marchés imparfaits. Une diminution du taux d'actualisation aurait pour conséquence que les ménages attacheraient plus d'importance aux bénéfices futurs que dans le passé. Les activités favorisant la conservation (par ex., la gestion forestière) fournissent des bénéfices nets considérables au bout d'un certain nombre d'années ou elles fournissent une source de revenus plus stable à travers le temps. Cependant, ces activités fournissent généralement moins de bénéfices à court terme que des activités moins propices à la conservation. Les ménages pauvres ne peuvent simplement pas renoncer aux bénéfices présents pour des bénéfices supérieurs dans le futur. Une amélioration du revenu peut donc rendre des activités propices à la conservation plus attrayantes sur un plan économique.

Des augmentations de revenus fournissent également aux populations locales des moyens supérieurs pour effectuer des investissements. De nombreux investissements, tel que l'utilisation d'engrais sur des terres déjà défrichées, peuvent augmenter la rentabilité d'activités désirables. Cependant, lorsque les marchés sont imparfaits, les ménages peuvent avoir des difficultés à convertir une forme de richesse (par ex., argent, bétail) en une autre forme qui permette un investissement en faveur de la conservation. Les augmentations de revenus peuvent aussi favoriser la conservation en rendant plus facile les actions collectives. Quand la pauvreté est répandue, les actions collectives sont difficiles, car les ménages sont plus préoccupés par la survie de la famille propre. Enfin, comme l'agriculture itinérante sur brûlis et la collecte de produits forestiers sont souvent des moyens de survie importants pour les familles pauvres vu leur manque d'intrants, des augmentations du revenu des ménages pauvres peuvent réduire la probabilité pour que ces ménages s'engagent dans des activités destructrices, en particulier celles qui sont largement reconnues comme illégales.

D'un autre côté, une augmentation du revenu peut aussi augmenter la capacité des ménages à détruire les ressources. Les ménages pourraient trouver qu'il est plus profitable d'utiliser l'augmentation de revenu en engageant de la main d'oeuvre pour étendre l'agriculture itinérante sur brûlis, ou pourraient acheter des fusils pour la chasse. **Il est très important pour les PICD d'avoir une certaine idée sur ce que les ménages feront avec un revenu accru.**

Bien que l'utilisation de la force comme stratégie soit traitée plus tard, il est utile de souligner certains facteurs associés à des augmentations de revenu pouvant atténuer les effets de la mise en vigueur (application) des lois. Les augmentations de revenu peuvent diminuer le risque associé avec la répression en augmentant les possibilités des ménages pour corrompre les gardiens et les gardes de la forêt. De plus, quand le revenu augmente, la demande pour des biens normaux augmente. Quand la demande pour un bien augmente, son prix augmente. Une augmentation du prix peut rendre certaines activités illégales plus profitables qu'elles ne l'étaient par le passé, allant donc à l'encontre de l'effet positif des augmentations de revenu sur la conservation.

De plus, les formes et les sources d'accroissement de revenus devraient être toutes les deux prises en considération. Le revenu des ménages peut se présenter sous de nombreuses formes, allant de formes très liquides, comme l'argent comptant, à des formes moins liquides comme les produits agricoles. Certaines formes, comme l'argent liquide, peuvent être utilisées plus facilement que d'autres pour étendre les activités indésirables. La source de l'augmentation de revenu peut aussi limiter les manières suivant lesquelles le ménage peut utiliser ce revenu additionnel. Par exemple, si la principale source d'augmentation de revenu est la gestion durable des forêts, les populations locales ne seraient pas motivées pour utiliser le revenu additionnel pour détruire les forêts puisqu'ils détruiraient la source de leur niveau de revenu plus élevé.

Cette discussion démontre que ce n'est pas le niveau absolu de richesse qui détermine si le comportement des ménages favorisera ou non la conservation, mais plutôt la présence d'occasions d'investissement et de consommation qui (1) sont perçues par les ménages comme étant rentables/préférables et qui (2) ne provoquent pas une réduction de la biodiversité jusqu'à des niveaux non renouvelables. Les ménages riches et les ménages pauvres dégradent les ressources biologiques et les conservent. (Voir Box 24.)

Box 24.

Le Paradoxe de la Pauvreté

Ce n'est pas le niveau absolu de richesse.

C'est la présence d'occasions d'investissement et de consommation qui:

- (1) Sont perçues comme étant plus rentables/préférables.
- (2) Ne provoquent pas une réduction des ressources biologiques jusqu'à des niveaux non renouvelables.

Les deux critères fondamentaux qui déterminent leur comportement sont: (1) est-ce que des occasions d'investissement plus rentables et non destructifs existent et les ménages ont-ils la capacité de profiter de ces occasions? et (2) les ménages peuvent-ils satisfaire leurs préférences de consommation de façon moins onéreuse à travers des mécanismes qui n'affectent pas la biodiversité de façon indésirable? (Voir Box 25.)

Box 25.

Deux Critères Fondamentaux

- (1) Est-ce que des occasions d'investissement plus rentables et non destructives existent (et les ménages ont-ils la capacité de profiter de ces occasions)?
- (2) Les ménages peuvent-ils satisfaire leurs préférences de consommation de façon moins onéreuse à travers des mécanismes non menaçants?

La simple représentation du comportement de ménage que je vous ai montré se focalise sur un seul ménage, cependant il existe un danger certain si l'on ne considère pas les interactions entre différents ménages. (Voir Box 26.)

Box 26.

Interactions entre Ménages

- Les ménages peuvent utiliser les marchés de la main d'oeuvre pour maintenir leur production.
- Les ménages peuvent utiliser les marchés des biens pour maintenir leur consommation.

Par exemple, on peut introduire du travail salarié en dehors de la ferme. Le PICD peut espérer que les ménages vont allouer de la main d'oeuvre vers le travail salarié, au détriment de l'agriculture sur brûlis. Cependant, des ménages peuvent considérer qu'il sera très rentable d'utiliser une partie de leurs salaires pour engager des ouvriers pour travailler dans l'agriculture sur brûlis. S'il y a une augmentation considérable des revenus d'un ménage à cause du travail salarié, les ménages peuvent trouver rentable aussi d'engager de la main d'oeuvre pour augmenter son agriculture sur brûlis.

Dans d'autres cas, certains ménages peuvent réduire la quantité de main d'oeuvre qu'ils allouent à des activités indésirables, par exemple la chasse, mais leur demande pour les productions provenant de ces activités ne diminue pas. Autrement dit, même si le ménage ne produit plus certains biens (par. ex., ils ne chassent plus à cause de la présence d'autres possibilités), il désire encore les acheter et d'autres ménages vont devenir leurs fournisseurs.

Dans beaucoup de régions, ce sont les ménages pauvres en ressources qui défrichent souvent des terres hors du périmètre légal et qui collectent des produits forestiers non ligneux pour la vente sur le marché local. C'est ainsi que toute intervention qui renforce les inégalités de richesse parmi les ménages risque d'exacerber la destruction de la biodiversité (voir les études de cas).

Enfin, les experts en conservation doivent considérer les effets de la croissance de la population sur les liens anticipés entre les interventions extérieures et les objectifs de conservation. L'augmentation de la population peut affecter négativement la conservation (1) en accroissant la demande globale exercée par les résidents et les non-résidents sur la biodiversité et (2) en accroissant l'offre de main d'oeuvre qui peut alors être combinée avec la biodiversité locale de manière destructrice pour générer des produits. L'accroissement de la population, particulièrement quand il est alimenté par l'immigration, peut aussi menacer les institutions locales, en affaiblissant leur capacité à gérer l'utilisation des ressources naturelles locales.

La séparation des activités de production dans la simple représentation du comportement peut être trompeuse. Très souvent, les chercheurs et le personnel de terrain oublient que certains changements exogènes (par exemple de nouvelles techniques, des améliorations du marché, etc...) peuvent affecter simultanément plusieurs activités de production. Nombreux sont également ceux qui oublient que certaines activités de production sont liées d'une manière ou d'une autre. Il est important de décrire avec précision toutes les principales activités de production (positives et négatives) afin d'aller au devant de tous recoupements et interactions.

Par exemple, si la chasse est identifiée comme un problème, le personnel des PICD devrait décrire avec précision ce qu'il entend exactement par le terme "chasse". Pour chasser, les populations locales utilisent leur main d'oeuvre et une quantité limitée de capital (par exemple des pièges) afin de "produire" certaines espèces pour leur consommation ou la vente. Le personnel des PICD devrait au moins avoir des connaissances de base sur les relations entre les intrants en main d'oeuvre et les productions d'animaux dans différentes activités indésirables de chasse pendant différentes périodes de l'année. Le marché de la vente d'animaux devrait être décrit, ainsi que les contraintes actuelles à l'augmentation des produits de la chasse. Le personnel des PICD n'aura une meilleure idée du niveau auquel les interventions affectent le comportement des ménages que lorsqu'il sera en possession de cette information.

A cause des liens entre différentes activités de production, on doit évaluer non seulement la manière dont un changement des contraintes de production (par exemple le crédit, les prix des intrants et des produits, etc.) affectera les activités désirables, mais aussi la manière dont les activités indésirables seront affectées. (Voir Box 27.) Par exemple, des prix plus élevés pour les productions agricoles, des coûts plus faibles pour l'agriculture et des taux d'intérêts plus faibles font augmenter la valeur présente des productions provenant d'activités désirables. Cependant, ils peuvent aussi faire augmenter la valeur présente de productions provenant d'activités indésirables.

Box 27.

Relations entre Activités

- Des changements exogènes peuvent affecter à la fois plusieurs activités.
- Des activités destructives et non destructives peuvent être liées.

Par exemple, un programme qui fournit des semences afin que les paysans puissent intensifier leur production sur des terres déjà défrichées pourrait échouer si ces graines peuvent être semées sur des terres nouvellement défrichées avec des bénéfices nets marginaux égaux ou supérieurs. Des problèmes potentiels semblables sont associés à d'autres interventions qui visent l'intensification sur des terres déjà défrichées. La manière dont les ménages réagiront à de telles interventions dépendra des bénéfices nets additionnels qu'ils peuvent obtenir de chaque activité de production possible résultant de l'intervention. Ainsi, il est important d'avoir une certaine compréhension quantitative sur la manière dont les interventions affecteront aussi bien les activités désirables que les activités indésirables.

Le besoin de caractériser les activités de production fait également ressortir un point important dont le personnel des PICD devrait prendre note: l'agriculture itinérante sur brûlis n'est pas l'une des principales menaces pour les forêts. Si cette pratique en était, le simple fait d'abandonner l'agriculture sur brûlis serait la solution au problème. Si un PICD introduit une technique de production agricole alternative qui réduit de manière considérable les besoins en main d'oeuvre et multiplie la production par trois (par ex., l'agroforesterie), de nombreux ménages abandonneraient l'agriculture sur brûlis. Cependant, de nombreux ménages auraient également tendance à défricher de vastes étendues de forêt où cette nouvelle activité très profitable pourrait être exercée. La principale menace n'est pas l'agriculture itinérante sur brûlis en

elle-même mais l'expansion de l'activité agricole dans les zones de forêt. (ce point est aussi lié à la nécessité de la précision en décrivant les pressions, que nous avons abordé plus haut)

C'est pourquoi le personnel des PICD doit caractériser de manière explicite les aspects des activités de production qui peuvent porter préjudice à la conservation de la biodiversité et s'assurer que les interventions des PICD ne reproduisent pas ces aspects négatifs de manière nouvelle et potentiellement plus forte. Par exemple, se concentrer sur la réduction des contraintes de production peut être imprudent si le personnel des PICD ne comprend pas clairement les fonctions de production. En réduisant une contrainte (par exemple l'absence de crédit abordable) pour une activité désirable, il peut simultanément réduire les contraintes des activités indésirables.

Il y a aussi les aspects socioculturels de la production et les effets des politiques gouvernementales, mais je crois que vous connaissez ces aspects, et donc ce n'est pas la peine d'en discuter. Je vais simplement dire que lorsque les marchés sont imparfaits ou les résidents locaux ne sont pas pleinement intégrés dans des marchés fonctionnels, les décisions de production et de consommation sont interdépendantes. Un ménage ne peut pas simplement produire un bien de manière rentable et acheter un autre bien qu'il désire et qu'il ne peut pas produire de manière rentable.

Le dernier sujet que je vais traiter est l'utilisation de la répression, ou la force, par les PICD. La représentation du comportement des ménages est incomplète car elle néglige le rôle de l'imposition des lois par le gouvernement dans la prise de décision des ménages. La représentation devrait prendre en considération la perception qu'a un ménage d'être observé par des employés de l'administration des eaux et forêts quand il se livre à des activités illégales (par exemple l'agriculture sur brûlis hors des périmètres agricoles). La découverte des activités de ce ménage peut mener à des punitions, des amendes, des travaux compensatoires (par exemple la plantation d'arbres) ou des peines de prison, toutes ces peines étant perçues comme des coûts par le ménage.

Un PICD peut utiliser l'imposition des lois pour réduire les motivations pour des activités illégales de destruction de la biodiversité de deux manières: (a) il peut augmenter les probabilités pour qu'un ménage se fasse prendre ou punir ou (b) il peut augmenter les coûts de se faire prendre ou punir. (Voir Box 28.) Ces deux méthodes se basent sur la perception qu'ont les ménages de la possibilité d'être pris et punis et sur la valeur potentielle de la punition. Les niveaux réels de punitions et les taux réels de détection et de punitions ne sont pas aussi importants que la perception que les ménages ont de ces niveaux et de ces taux.

Box 28.

L'Efficacité de la Répression Depend:

- (1) Des probabilités qu'un ménage se fasse prendre ou punir.
- (2) Des coûts de se faire prendre ou punir.

La Perception

La Capacité

Le Revenu

L'imposition des lois réduit les motivations pour l'utilisation illégale de la biodiversité en augmentant les coûts associés à cette utilisation illégale. En ce qui concerne notre cadre, l'imposition des lois concernant les activités de production illégales fait décroître efficacement la rentabilité des intrants alloués aux activités illégales. La manière dont un ménage réagit aux menaces de l'application des lois dépendra de sa perception de ces menaces, de sa capacité à ne pas se faire prendre et à éviter les punitions, et de son niveau total de revenu qui reflétera le poids d'une pénalité donnée et la capacité du ménage de corrompre les autorités (aussi bien que l'utilité marginale du revenu du ménage; voir Ferraro and Kramer, 1995).

La répression mène à une réallocation des intrants du ménage vers d'autres activités parce que le Gouvernement les a rendues plus profitables, en diminuant le bénéfice net associé à des activités indésirables. Contrairement à d'autres motivations présentées ci-dessus, le bien-être des populations locales n'augmentera pas avec une augmentation du degré d'imposition des lois (sauf dans certains cas de systèmes de propriété de libre accès). Pour cette raison, l'application des

lois en l'absence d'autres motivations a tendance à faire apparaître des conflits entre les populations locales et les gestionnaires des aires protégées.

L'imposition des lois peut aussi aider à la conservation en augmentant la disponibilité des ressources biologiques dans la région. Cette rareté est créée en privant les résidents locaux de certaines ressources auxquelles ils avaient accès ou auxquelles ils auraient eu accès dans le futur en l'absence d'application des lois. En face d'une pénurie, les populations locales pourront introduire des innovations propices à la conservation sur les terres qu'ils cultivent. Au sein d'une communauté indonésienne qui était sujette à des pressions de la part du Gouvernement, des entreprises forestières et des communautés avoisinantes, Colfer (1990) a trouvé que les paysans étaient plus enclins à expérimenter des nouvelles techniques agricoles (par exemple planter des arbres). Cependant, Ferraro (1994) a remarqué qu'en l'absence de connaissances sur des méthodes relativement peu coûteuses d'intensification de la production agricole sur les terres déjà occupées, les populations locales peuvent simplement intensifier la production sur ces terres en utilisant les techniques traditionnelles. L'intensification par l'utilisation des techniques traditionnelles augmentera le taux de dégradation dans les zones périphériques et les conflits futurs au sujet du contrôle des ressources protégées.

(D'autres points) Si l'imposition des lois est perçue par les populations locales comme favorisant leur meilleur intérêt (par exemple en empêchant le chacun pour soi), elle sera certainement plus efficace que si elle est perçue comme allant à l'encontre de leur intérêt. L'imposition des lois est plus efficace quand la demande pour le produit d'une activité interdite est assez élastique (Si le prix d'un bien augmente (diminue) d'un pour-cent et que la quantité demandée diminue (augmente) de plus d'un pour-cent, la demande est dite élastique). Plus la demande pour la production est inélastique, moins efficace sera l'imposition de la loi pour baisser le niveau de cette activité. Il est bien connu que l'imposition des lois concernant les aires protégées est coûteuse. Si l'imposition des lois doit être étendue aux zones périphériques, les coûts pourront être substantiellement supérieurs aux bénéfiques. Il est donc fort probable qu'il sera plus rentable d'utiliser des motivations économiques ne reposant pas sur des lois pour promouvoir la conservation dans les zones périphériques.

Finalement, bien que nous mentionnions l'importance de l'imposition des lois comme un complément aux interventions d'un PICD, l'on doit aussi prendre note des aspects négatifs de l'imposition des lois dans la réalisation des mêmes interventions. Afin de développer de nouvelles initiatives qui seront adoptées par les populations locales et qui auront les effets désirés sur le comportement des ménages, il est important que le personnel des PICD collabore étroitement avec les populations locales. Cependant, plus le personnel des PICD s'engagera dans des activités répressives, moins les populations locales voudront collaborer avec lui pour trouver des solutions non répressives aux conflits existants. (Voir Box 29.) De plus, l'imposition stricte des lois peut générer des conflits entre les populations locales et les gestionnaires des aires protégées, conflits qui pourront mettre en danger les objectifs de l'aire protégée. Par exemple, les populations locales braconneront et brûleront la forêt en signe de protestation contre l'approche répressive des gestionnaires de cette même aire.

Box 29.

La Répression

Plus le personnel des PICD s'engagera dans des activités répressives, moins les populations locales voudront collaborer avec le PICD pour trouver des solutions non répressives aux conflits existants.

La protection basée sur des stratégies non répressives représente un idéal, mais vu tous les problèmes énoncés, il est peu probable qu'un PICD au Zaïre puisse mettre en place un système de protection entièrement basé sur des motivations positives. Dans de nombreuses zones, l'imposition des lois devra faire partie d'un ensemble plus vaste de motivations. Cependant, plus un PICD peut dépendre du support spontané des populations locales à la conservation, plus fortes seront les probabilités de conservation des ressources biologiques à long terme. (Voir Box 30.)

Box 30

La Répression

Plus un PICD peut dépendre du support spontané des populations locales à la conservation, plus les probabilités de conservation des ressources biologiques à long terme seront durables.

Conclusions

Il faut le dire, les projets de conservation ne peuvent pas tout faire. Il y a des contraintes financières et de temps. On doit choisir parmi plusieurs options. On ne doit pas faire une myriade de petits projets dont les liens avec la conservation ne sont pas clairs. C'est une perte de temps. Ça ne veut pas dire que chaque intervention proposée doit promouvoir de manière directe la conservation. Je veux dire simplement que le personnel des projets doit définir de manière précises comment les interventions affecteront le comportement des ménages et comment les changements de comportement attendus permettront de promouvoir les objectifs de conservation. Si l'activité est une porte d'entrée, mentionnez-le. Si l'activité est utile pour renforcer les institutions villageoises afin de faire d'autres activités qui sont plus liées directement à la conservation, mentionnez-le aussi.

Comme je l'ai dit au début, le cadre conceptuel est seulement un outil. Il simplifie la réalité de façon à aider les projets de conservation à conceptualiser leur situation et à découvrir des solutions potentielles. Le cadre conceptuel encourage la précision qui est nécessaire pour concevoir des stratégies efficaces de conservation.

Comprendre et influencer les comportements est un processus et cela peut ne pas toujours correspondre au cadre présenté. Tout cadre devrait être utilisé de manière flexible et itérative.

Un grand nombre de facteurs plutôt qu'un seul motive souvent les comportements. Comme les communautés ne sont pas homogènes, différents facteurs peuvent motiver le même comportement chez des gens différents. Une compréhension complète des motivations comportementales est probablement impossible mais un meilleur niveau de compréhension n'est pas difficile à atteindre. (Voir Box 31.)

Box 31.

L'Objectif du Cadre Analytique

NON: Une compréhension complète des motivations comportementales.

OUI: Une meilleure compréhension des motivations comportementales.

L'avantage principal de cet exercice se trouve dans l'identification des dimensions à considérer quand vous allez démêler les liens spécifiques à expérimenter. L'effort d'être précis est souvent très révélateur. Quand vous avez identifié les facteurs contrôlés par les ménages et ceux contrôlés par d'autres individus ou institutions, les niveaux pertinents de prise de décision sont clairs.

Un point sur lequel j'ai insisté dans l'exposé est celui de l'exclusion mutuelle. Pour les pressions négatives sur les ressources biologiques, les interventions des PICD devraient de manière idéale produire des bénéfices dont les ménages ne peuvent pas profiter s'ils continuent les activités destructives. En d'autres mots, un ménage ne devrait pas avoir la possibilité de jouir d'une activité du PICD sans avoir parallèlement à réduire ses activités destructives (sauf si l'activité est une porte d'entrée ou un moyen pour faire d'autres activités qui ont des liens plus clairs à la conservation). Il est plus facile de parler d'exclusion mutuelle que de l'identifier, cependant ce concept devrait toujours être dans l'esprit du personnel des projets lorsqu'il développe des interventions.

Commencez par les objectifs de la conservation, les pressions, et les comportements des ménages en utilisant des recherches sur le terrain et le cadre conceptuel. (Voir Box 32.) Ensuite voyez les comportements inter - ménages et enfin voyez des échelles plus grandes dans le but d'identifier les facteurs qui influencent ou pourraient influencer les comportements au niveau des ménages.

En signalant le comportement des ménages de façon précise et en considérant les liens entre les pressions, les comportements, et les objectifs, vous pouvez penser à la manière d'intervenir (en utilisant le cadre conceptuel) et ensuite réfléchir à toutes les options pour influencer sur ce comportement de manière souhaitable (en utilisant vos connaissances et

vosre expérience). A cette étape, on construit une hypothèse explicite, y compris toutes les suppositions qui sous-tendent l'hypothèse. Après, avec une hypothèse, vous réfléchirez plus clairement à la façon dont l'intervention(s) proposée(s) pourrait affecter le comportement des ménages (je vais vous montrer demain comment est-ce que l'on peut réfléchir plus clairement). Enfin, lorsque vous êtes satisfaits des hypothèses, vous pouvez développer les indicateurs pour suivre les impacts de votre intervention.

Box 32.

L'Approche Methodologique du Cadre

- (1) Décrire les objectifs de la conservation, les pressions, et le comportement des ménages de façon précise.
- (2) Penser à la manière dont on peut intervenir (hypothèse).
- (3) Réfléchir plus clairement.
- (4) Développer les indicateurs et le plan de suivi.

Introduction aux Etudes de Cas

Les études de cas fournissent des occasions pour appliquer ce que nous avons appris pendant la Session du matin et pour apprendre comment d'autres projets ont essayé de promouvoir la Conservation. L'apprentissage des activités d'autres projets peut stimuler le développement d'idées qui pourraient être essayées par votre projet.

Exemples des hypothèses

Mauvaise formulation: L'agriculture sur brûlis contribue considérablement au déboisement de l'écosystème de la zone protégée. Les résidents locaux effectuent l'agriculture sur brûlis parce qu'ils n'ont pas d'autres alternatives pour gagner leur vie. Le projet propose de présenter des activités économiques qui sont plus profitables que l'agriculture sur brûlis. Comme les nouvelles activités sont plus profitables, les résidents locaux réduiront la pratique de l'agriculture sur brûlis et, de ce fait, réduiront le degré de déboisement.

Bonne formulation: L'agriculture sur brûlis contribue considérablement au déboisement de l'écosystème de la zone protégée. Les résidents locaux pratiquent l'agriculture sur brûlis parce que c'est l'utilisation la plus profitable, connue par les résidents locaux, d'une partie de leur capital, de leur main d'oeuvre, des ressources naturelles qui leur sont disponibles. La production de riz est importante du point de vue culturel, mais pas l'agriculture sur brûlis en elle-même. Le projet propose d'étendre l'accès des résidents locaux aux vallées plus adéquates à l'agriculture irriguée pour aider le développement de l'infrastructure nécessaire d'irrigation et pour introduire des variétés améliorées de cultures irriguées. Cette intervention rivalisera avec l'attribution actuelle de main-d'oeuvre et de capital à la pratique de l'agriculture sur brûlis sur les versants des collines. Le projet a estimé (à travers une évaluation soignée mais pas simplement à travers une hypothèse sans base) que si les résidents locaux ont accès aux vallées irriguées et aux nouvelles variétés de cultures et s'ils ont des institutions locales pour entretenir les systèmes d'irrigation, il leur sera plus profitable d'investir la main d'oeuvre et le capital dans les vallées plutôt que sur les versants des collines. Il y aura un changement dans la répartition de la main-d'oeuvre parce que les activités nécessaires sur les terres irriguées et celles sur les versants des collines ont lieu pendant la même période et parce que, pour toute la main d'oeuvre disponible dans la région, il sera profitable d'investir la main-d'oeuvre dans les terres irriguées plutôt que sur les versants des collines. Avec moins de capital et de main-d'oeuvre investis sur les versants des collines, le déboisement va diminuer. De plus, avec plus de bénéfices ménagers provenant des vallées, les résidents locaux auront davantage de motivations pour empêcher le déboisement sur les versants des collines qui peuvent mener à l'érosion, qui elle-même, conduit à l'ensablement de leurs terres irriguées.

Le projet a identifié plusieurs suppositions implicites dans son hypothèse :

- beaucoup de résidents locaux ont ou auront accès aux vallées,
- il y aura assez de vallées pour absorber la quantité de main d'oeuvre,
- l'immigration sera limitée,
- la production va suivre l'augmentation de la population,
- et les institutions locales vont maintenir l'infrastructure d'irrigation.

Plusieurs de ces suppositions seront surveillées officiellement, et le reste sera contrôlé officieusement. (La première hypothèse peut être aussi possible que la deuxième. Je veux dire que la formulation de la deuxième hypothèse est meilleure, pas la probabilité que cette hypothèse soit vraie.)

Quelques fois, le lien entre l'intervention et l'objectif est assez précis mais on n'a pas bien conceptualisé le problème. Une mauvaise conceptualisation du problème conduit à une hypothèse qui limite les options potentielles pour atteindre les objectifs du projet.

Mauvaise conceptualisation: La chasse illégale et la coupe de bois d'oeuvre et de construction sont d'importantes menaces au Parc National de Biezbra. Les gestionnaires de la zone protégée n'ont pas assez d'argent et de ressources pour patrouiller le périmètre du parc. De ce fait, si on consacre plus d'argent et de ressources pour faire respecter la protection de la zone, le niveau de chasse illégale et de coupe de bois diminuera parce que la perception de la probabilité accrue d'amendes et d'emprisonnement pour de telles activités diminuera les bénéfices escomptés que les résidents locaux

peuvent obtenir de telles activités. Résultat: le projet n'a jamais reçu davantage d'argent et n'a donc pas été capable de faire quoi que ce soit.

Bonne conceptualisation: La chasse illégale et la coupe de bois par les gens venant de l'extérieur de la zone périphérique constituent d'importantes menaces pour le Parc National de Biezbra. Les gestionnaires de la zone protégée n'ont pas assez de personnes pour patrouiller le parc et pour attraper la majorité des infractions. De ce fait, si le parc peut augmenter le nombre de résidents locaux qui reçoivent des avantages du parc à travers l'écotourisme, le partage de revenus, et l'usage limité, et si le parc peut organiser ces personnes de façon à ce qu'ils aient un mécanisme pour prévenir les gestionnaires de la zone protégée des infractions, la zone protégée aura effectivement plus d'"yeux" pour la protéger, et aura une chance plus grande de détecter les infractions.

Les Etudes de Cas

A. Le cas d'Ambatolahy, Madagascar.

Source: Ferraro, P. and R. Kramer. 1995. Un Cadre pour Affecter le Comportement des Ménages afin de Promouvoir la Conservation de la Biodiversité. EPAT, Rosslyn, VA, USA

Le village d'Ambatolahy à Madagascar est situé à environ deux kilomètres au nord-est de l'entrée et du système de sentiers touristiques du Parc National de Ranomafana. Avant l'établissement du Parc, les habitants d'Ambatolahy pratiquaient l'agriculture sur brûlis et vendaient des pots en fougères arborescentes sur la route. L'agriculture sur brûlis et la collecte des pots se réalisaient autour du village. Mais la vente des pots en fougère est assez récente. Pendant les années soixante-dix et quatre-vingts, les hommes ont travaillé pour les exploitants de bois commercial. Mais après 1987 environ, les activités commerciales dans la forêt ont cessé et les résidents locaux ont commencé de vendre les pots en fougère pour obtenir de l'argent.

Le personnel du Projet Parc National de Ranomafana (PPNR) a identifié l'agriculture sur brûlis et la collecte des pots en fougère comme menaces pour le parc. Il a décidé que s'il pouvait introduire un emploi alternatif et l'éducation à la conservation, il pourrait réduire l'agriculture sur brûlis et la collecte des fougères à Ambatolahy.

En 1994, environ 80% des ménages d'Ambatolahy recevaient des revenus directement du PPNR ou en travaillant avec des touristes qui venaient visiter le PNR. Beaucoup de ménages avaient des membres qui étaient employés à plein temps par le PPNR ou des projets associés. Les revenus des ménages et leur niveau de vie ont augmenté dans ce village du fait de l'établissement du PNR. A première vue, il semblerait que les ménages soient dépendants de l'existence du PNR et du PPNR pour maintenir leur niveau de vie. Les résidents ont aussi reçu une importante éducation environnementale et beaucoup d'aide technique en comparaison avec d'autres villages. En conséquence, il semblerait que le PPNR ait affecté les ménages de ce village à travers les quatre principales manières par lesquelles un PICD peut affecter le comportement des ménages pour promouvoir la conservation.

Cependant, depuis 1990, le taux de déforestation autour d'Ambatolahy n'a pas décru (il semble qu'il ait plutôt augmenté; G. Green, comm. pers., 1993), de même la collecte et la vente de pots en fougères arborescentes (personnel du PPNR et résidents d'Ambatolahy, comm. pers., 1994). Pourquoi les liens apparents entre les interventions du PPNR et le comportement désiré des ménages ne se sont pas matérialisés? Sans une recherche approfondie dans le village, tous les détails ne peuvent être connus. Cependant, à partir de ma connaissance du village, mes récentes discussions avec le personnel du PPNR et les résidents locaux, et de l'utilisation du cadre conceptuel, plusieurs observations peuvent être faites.

D'abord, certains des travailleurs à plein temps et les guides touristiques les plus sollicités peuvent toujours pratiquer l'agriculture sur brûlis pendant les week-ends, ou disposent d'une force de travail familiale suffisante pour que le travail soit fait en leur absence. D'autres ont employé des ouvriers pour effectuer l'agriculture sur brûlis. Les ouvriers viennent de ménages situés à l'intérieur ou à l'extérieur du village; certains sont impliqués dans le PPNR ou le PNR et d'autres non. Les ménages qui sont seulement impliqués à temps partiel dans le PPNR ou le PNR n'ont généralement pas eu de difficultés à pratiquer l'agriculture sur brûlis en plus du travail hors de la ferme. Leur capacité à faire cela pourrait être le résultat de ré-allocations de main d'oeuvre venant d'autres activités ou de l'utilisation de la main d'oeuvre familiale sous-employée. Ainsi, la rivalité pour la main d'oeuvre allouée à la déforestation n'a pas été très forte; l'investissement de la main d'oeuvre dans les deux activités n'était pas mutuellement exclusif.

La quantité de main d'oeuvre familiale allouée à la collecte de pots en fougères à Ambatolahy a décru considérablement à cause de l'accroissement du coût d'opportunité du temps. Le coût d'opportunité du temps a augmenté à cause de la présence d'activités plus rentables fournies par le PPNR et à cause de la rareté des pots de fougères commercialisables près du village (résultant de l'intensité de la collecte). Cependant, les résidents d'un autre village à l'ouest du PNR ont commencé à exploiter les fougères et à les vendre aux ménages d'Ambatolahy dont les revenus ont augmenté. Ces ménages peuvent alors se permettre d'attendre jusqu'à ce qu'ils reçoivent un bon prix pour les pots. Ainsi, le nombre de pots collectés n'a pas décru, et a peut-être même augmenté (c.à.d., la commercialisation des pots en fougère est un investissement rentable à Ambatolahy).

Par conséquent, bien que les interventions du PPNR rivalisent avec succès pour la main d'oeuvre des ménages allouée à la collecte de pots en fougères, elles ne rivalisent pas pour la main d'oeuvre totale allouée à cette activité. La demande de ce produit n'a pas diminué, et comme il y a encore des ménages dont le coût d'opportunité du temps n'a pas augmenté, les pots en fougères continuent à être collectés. Les interactions entre les ménages ont annulé les bénéfices positifs des interventions du PPNR. Le problème de la collecte des pots en fougère a simplement été déplacé spatialement.

De telles interactions entre ménages soulignent un autre problème que tous les PICD rencontreront en essayant de rivaliser pour les intrants en main d'oeuvre - celui de l'échelle. Certains résidents ne s'engagent pas dans certaines activités parce qu'ils sont trop pauvres pour le faire. Par exemple, dans la région du PNR, certains résidents très pauvres ne collectaient pas de pots en fougère dans le passé (avant 1989) à cause du risque d'avoir à attendre plusieurs jours pour trouver un acheteur et recevoir un revenu. Cependant, certains ménages ayant vu leurs revenus s'accroître avec le temps, ils pouvaient offrir aux résidents plus pauvres un marché plus certain pour les pots. Les ménages plus riches pouvaient se permettre d'acheter les pots à un prix plus bas et d'attendre plusieurs jours pour recevoir un prix plus élevé. Bien que certains ménages aient arrêté de collecter les pots, ils ont pu augmenter les motivations d'autres ménages à prendre leur place.

Ainsi, pour réduire le niveau total de certaines activités indésirables, un PICD devrait le plus souvent accroître le coût d'opportunité de l'investissement des intrants dans les activités indésirables pour la grande majorité des ménages. Une telle obligation a des implications importantes pour les programmes de PICD qui essayent d'acquérir de l'expérience à travers des projets pilotes à petite échelle.

Comme cela a été noté, l'accroissement des revenus des ménages semble dépendre du fait que le parc reste intact. Ainsi, les interventions du PPNR rivalisent pour la biodiversité menacée. Cependant, cette compétition peut être affaiblie par deux facteurs.

Premièrement, les liens entre le parc et le bien-être des ménages sont faibles parce que les activités de recherche, de tourisme et des projets du parc ont lieu à environ cinq kilomètres au Sud-Ouest d'Ambatolahy (à Talatakely). Si les résidents coupent la forêt autour de leur village ou collectent des pots en fougère, la recherche, le tourisme et les activités du PPNR continuent sans être affectées. Ainsi, l'utilisation de la forêt pour les deux activités n'est pas mutuellement exclusive (au moins dans un futur prévisible).

Deuxièmement, il y a le problème du "chacun pour soi". Les résidents d'Ambatolahy pensent peut-être que les ménages en tant que groupe devraient arrêter de couper la forêt et qu'ils s'en porteraient tous mieux, mais sans une institution au niveau du village ou l'imposition de lois capables de coordonner le comportement entre les ménages, chaque ménage adopte une stratégie individuelle qui risque de nuire au groupe à long terme.

L'éducation à la conservation qu'ont reçu beaucoup de ménages semble aussi avoir eu peu d'effet sur leur comportement. Bien que les ménages reçoivent un message donné du PPNR, il se peut qu'ils l'interprètent différemment. Les ménages d'Ambatolahy ne semblent pas couper la forêt à l'intérieur de l'aire protégée. Ils perçoivent l'aire protégée comme l'unité de conservation. A leurs yeux, l'agriculture sur brûlis est destructrice à l'intérieur de l'aire protégée, mais peut-être sans gravité à l'extérieur. Comme peu de touristes ou chercheurs viennent voir les fougères arborescentes, et qu'il semble qu'aucune espèce animale charismatique qui intéresse les touristes et les chercheurs ne dépende des fougères arborescentes, les ménages pensent peut-être que couper les grandes fougères arborescentes n'affecte pas négativement la biodiversité.

Les ménages peuvent attribuer de la valeur à la biodiversité, mais pour des raisons différentes de celles promues par le personnel du PPNR. Ainsi, la perception de rareté peut différer entre les résidents locaux et les non-résidents. Les non-résidents, qui accordent de la valeur à la forêt pour son existence elle-même, son rôle dans la protection des bassins versants, et son rôle comme dernier refuge de la biodiversité malgache, peuvent penser que la surface de forêt existante est déjà à son point critique. En revanche, les résidents, qui accordent de la valeur à la forêt pour ses usages de consommation ou pour les bénéfices issus du tourisme, peuvent encore penser que l'offre de forêt est abondante.

Comme cela a été mentionné, beaucoup de ménages d'Ambatolahy reçoivent actuellement d'autres bénéfices du projet sous la forme de vulgarisation (par ex., un centre d'éducation artisanale) et d'infrastructures (par ex., une école). Non seulement ces bénéfices fournissent une motivation directe à conserver à court terme (lien PICD-conservation), mais

ils créent aussi un lien de bonne volonté. Cependant, il est évident que ces interventions ne créent pas un lien assez fort pour que les résidents abandonnent l'agriculture sur brûlis et la vente de pots en fougères arborescentes.

Les ménages pourraient effectivement vouloir conserver les écosystèmes régionaux pour des raisons liées à l'éducation environnementale ou à la bonne volonté, mais deux autres facteurs pourraient empêcher la réalisation des résultats escomptés: (1) les comportements de chacun pour soi, ou (2) les contraintes micro ou macro-économiques que les ménages subissent (par ex., l'incapacité à obtenir du crédit qui aiderait les ménages à investir dans des activités ayant des bénéfices à long terme).

B. L'Aménagement des bas-fonds à Madagascar

Source: Programmes Annuels du Travail du Projet et Ferraro, P. and R. Kramer. 1995. Un Cadre pour Affecter le Comportement des Ménages afin de Promouvoir la Conservation de la Biodiversité. EPAT, Rosslyn, VA, USA

Ces hypothèses viennent de deux projets à Madagascar. On a joint les hypothèses dans un projet que l'on va appeler le Projet Parc National (PPN). Le projet a identifié l'agriculture sur brûlis comme une pression importante sur le PN. Le PPN essaye de démontrer que les résidents peuvent générer des bénéfices nets plus élevés de la riziculture irriguée en utilisant des variétés de semences plus productives et en introduisant des techniques de plantation plus intensives en main d'oeuvre qui contribuent à réduire les besoins de désherbage plus tard. Le projet va aussi améliorer la maîtrise de l'eau pour augmenter les terres cultivables et la production. L'hypothèse: L'aménagement des bas-fonds pour la riziculture réduit l'agriculture sur brûlis. Les sous-hypothèses: L'aménagement des bas-fonds réduit l'agriculture sur brûlis en augmentant la maîtrise de l'eau pour l'agriculture irriguée. . L'aménagement des bas-fonds réduit l'agriculture sur brûlis en augmentant la superficie des terres fertiles cultivables. L'aménagement des bas-fonds réduit l'agriculture sur brûlis en augmentant les sources des revenus des familles. L'aménagement des bas-fonds réduit l'agriculture sur brûlis en améliorant la gestion des budgets des familles pour la subsistance. (ainsi, le projet rivalise implicitement pour la main d'oeuvre actuellement allouée aux activités menaçantes)

Les problèmes liés au fait d'encourager les fermiers malgaches pratiquant l'agriculture à adopter la riziculture irriguée ont été bien documentés. On va considérer que le PPN a adopté cette initiative parce que le personnel croit fermement qu'il a un plan adéquat pour encourager l'adoption. En conséquence, on va se focaliser seulement sur les effets potentiels sur la conservation qui pourraient résulter de l'expansion de la pratique de la riziculture irriguée par les ménages.

Beaucoup de résidents et d'expatriés à Madagascar présument souvent que si les ménages adoptaient des technologies plus productives de riziculture irriguée, ceci bénéficierait à la conservation. Cette supposition implique que l'amélioration de la production du riz irrigué poussera les ménages à ré-allouer la main d'oeuvre des activités destructives vers la production du riz irrigué (c.à.d., rivalité pour la main d'oeuvre). La plupart des critiques sur la vulgarisation de la technologie de la riziculture irriguée se concentrent sur le problème de l'adoption (en particulier parce que beaucoup de résidents des forêts ont peu ou pas d'accès à des terres irriguées). Cependant, un examen attentif des réactions potentielles des ménages aux améliorations de la riziculture irriguée démontre que le lien entre adoption et conservation n'est pas nécessairement clair non plus.

Les activités proposées peuvent rivaliser pour la main d'oeuvre allouée à l'agriculture sur brûlis directement si les ménages décident d'augmenter la quantité de main d'oeuvre qu'ils allouent à la production du riz irrigué, ou indirectement, en augmentant le revenus des ménages (par l'augmentation de la demande pour les loisirs).

Cependant, le projet n'a pas expliqué comment ces activités rivalisent pour la main d'oeuvre allouée à l'agriculture sur brûlis. Dans la culture du riz irrigué, c'est aux femmes normalement que revient la responsabilité de semer. Les nouvelles techniques de plantation seront pratiquées par les femmes pendant la période où les hommes sont en train de défricher un champ destiné à l'agriculture sur brûlis ou sont impliqués dans d'autres activités. Les femmes ne sont généralement pas impliquées dans l'agriculture sur brûlis pendant cette période; ainsi, un accroissement de la main d'oeuvre du ménage allouée à la plantation du riz irrigué ne rivalisera pas directement pour la main d'oeuvre du ménage allouée à l'agriculture sur brûlis pendant la période de plantation.

Si les ménages étendent effectivement leurs cultures de riz irrigué, ils peuvent avoir besoin de ré-allouer de la main d'oeuvre d'autres activités à d'autres périodes pour pouvoir accomplir celles associées à la culture du riz irrigué.

D'autre part, comme les techniques améliorées de plantation réduisent significativement la quantité de main d'oeuvre nécessaire au désherbage des rizières irriguées, l'effet net sur la quantité de main d'oeuvre allouée aux activités indésirables est ambigu.

Le PPN doit clairement conceptualiser la façon dont l'extension de la riziculture irriguée affectera l'allocation de la main d'oeuvre des ménages. La réduction de la main d'oeuvre allouée au désherbage des rizières irriguées peut en fait contribuer à étendre l'agriculture sur brûlis. Les ménages désherbent les parcelles d'agriculture sur brûlis et les rizières irriguées en gros à la même période. Les résidents disent souvent que la principale contrainte en main d'oeuvre qui restreint la taille de leurs parcelles d'agriculture sur brûlis résulte de la quantité limitée de main d'oeuvre que le ménage pense avoir à sa disposition pour le désherbage (un désherbage insuffisant peut provoquer d'importantes réductions de rendement). Les ménages peuvent trouver rentable d'allouer la main d'oeuvre économisée grâce à la réduction des besoins en désherbage des rizières irriguées à l'expansion de leurs surfaces d'agriculture sur brûlis.

Les variétés améliorées de semences pour la riziculture irriguée peuvent être effectivement adoptées par les résidents, mais le fait que les résidents étendent ou non leurs rizières irriguées dépendra de la valeur du produit marginal de la main d'oeuvre lorsqu'ils utilisent les nouvelles semences. Le produit marginal est le ratio entre l'augmentation du produit et une augmentation marginale d'intrant. Les résidents peuvent trouver que la façon la plus rentable d'utiliser les nouvelles semences est de réduire la quantité de main d'oeuvre allouée aux rizières irriguées et de la ré-allouer à l'agriculture sur brûlis. Ceci peut arriver si le gain en bénéfices nets qui peut être obtenu en allouant la main d'oeuvre en surplus à l'agriculture sur brûlis est plus important que le gain qui peut être obtenu en utilisant la même main d'oeuvre dans la culture du riz irrigué. Plus les terres disponibles pour les rizières irriguées sont rares, plus la déviation de la main d'oeuvre vers l'agriculture sur brûlis est probable.

Si les résidents étendent effectivement leurs cultures du riz irrigué et que l'expansion cause une augmentation de la demande pour la main d'oeuvre pendant les périodes où les activités indésirables demandent aussi de la main d'oeuvre, il reste encore deux raisons pour lesquelles le PPN risque de ne pas voir une réduction des activités indésirables: (1) de toutes les activités pratiquées pendant les périodes de forte demande en main d'oeuvre pour le riz irrigué, les activités indésirables sont souvent les plus rentables et (2) les résidents peuvent trouver rentable d'utiliser le marché du travail pour accroître leur allocation de main d'oeuvre à la riziculture irriguée.

En ce qui concerne la première raison, le personnel du projet a besoin d'informations sur les bénéfices approximatifs que les résidents perçoivent des activités pratiquées pendant les périodes où les rizières irriguées demandent de la main d'oeuvre. Sans cette information, le personnel du PPN ne peut pas être sûr que les ménages diminueront leur participation à l'agriculture. La main d'oeuvre détournée pourrait au contraire venir d'autres activités désirables (par ex., des jardins de case).

En ce qui concerne l'utilisation du marché du travail par les ménages, un ménage peut trouver que sa main d'oeuvre est plus productive dans l'agriculture sur brûlis que dans la riziculture irriguée et ainsi, il peut préférer utiliser l'argent de la vente du café ou d'autres sources pour employer du personnel pour travailler sur ses rizières irriguées. Ainsi, une augmentation des bénéfices issus du riz irrigué peut entraîner une augmentation de la demande de main d'oeuvre salariée, plutôt que la ré-allocation de la main-d'oeuvre d'agriculture sur brûlis vers la riziculture irriguée. L'utilisation du marché du travail semble déjà courante dans des régions de Madagascar. L'utilisation du marché du travail de cette manière sera renforcée par l'augmentation des rendements en riz irrigué qui à son tour provoquera l'augmentation des revenus des ménages.

L'augmentation de la valeur des intrants du ménage alloués à la production du riz irrigué peut aussi rivaliser indirectement pour la main d'oeuvre en augmentant les revenus afin d'augmenter la demande pour les loisirs. Cependant, comme cela a été montré dans l'exposé, une augmentation de revenu peut avoir des effets ambigus sur l'implication des ménages dans des activités indésirables. Par exemple, une augmentation du revenu peut encourager un ménage à participer à des activités de gestion des forêts naturelles, mais peut aussi l'encourager à employer des ouvriers pour augmenter l'implication du ménage dans des activités indésirables. Ce n'est qu'à travers un dialogue franc avec les résidents et l'utilisation de l'analyse empirique qu'il est possible d'avoir une meilleure idée de la façon dont les ménages de la région du PN sont susceptibles de répondre à des augmentations de revenu dues à l'expansion de la riziculture irriguée.

De plus, il peut y avoir d'autres ramifications liées à l'augmentation de la valeur des ressources des ménages allouées à la riziculture irriguée. On doit se demander qui tirera profit de cette intervention. En présence d'une grande

inégalité dans la possession des rizières irriguées, se focaliser sur l'accroissement de la valeur de celles-ci peut conduire à l'accroissement des inégalités existantes (par ex., les riches achetant la terre aux pauvres) ou à des partages de récoltes et modes de location qui génèrent de très faibles bénéfices (le métayage et la location à court terme peuvent aussi entraîner une insécurité foncière qui diminue les motivations du ménage à investir dans la terre). Dans la mesure où les ménages sans terre et ceux qui ont un accès très limité à la possession de rizières irriguées sont généralement les mêmes ménages qui coupent des arbres illégalement hors du périmètre agricole villageois ou qui collectent illégalement des produits forestiers pour les vendre, de tels changements exacerberont la pression sur la biodiversité menacée. Ce résultat pourrait être évité si la majorité des fermiers manquant de terres appropriées aux rizières irriguées étaient en mesure d'adopter des alternatives rentables et environnementalement correctes pour exploiter les versants de collines.

Etant donnée la demande en main d'oeuvre que la culture irriguée intensive a créé dans d'autres régions (par ex., Lac Aloatra, Marovoay), il est aussi assez probable que l'intensification de la riziculture irriguée accroisse la pression de population, principalement à travers l'immigration. L'accroissement de la population augmente la demande globale que les résidents exercent sur la biodiversité locale et réduit les gains per capita de l'intensification de la riziculture.

Mais l'expansion de la production de riz irrigué pourrait avoir des impacts positifs sur la conservation selon les conditions. Par exemple, dans une région à l'ouest d'un PN à l'Est de Madagascar, pendant la période 1930-1975, la production de l'agriculture sur brûlis jouait un rôle relativement limité dans la production agricole globale. Le rôle limité de l'agriculture sur brûlis était le résultat d'une plus grande rentabilité de la riziculture irriguée et des autres activités économiques (par ex., activités artisanales). Ces dernières activités étaient plus rentables pour les raisons suivantes: le fumier, les fertilisants non organiques, les services de vulgarisation agricole gouvernementaux, et les routes qui encourageaient l'intégration des ménages aux marchés étaient disponibles; la topographie favorise la riziculture irriguée, et les contraintes de biomasse et de pluie rendent la production de l'agriculture sur brûlis plus faible relativement à la production de riz irrigué. L'imposition des lois contre l'agriculture sur brûlis, rendue plus facile par la présence de routes, était aussi une raison importante.

Durant les années 70, les infrastructures qui délivraient les intrants et les services agricoles s'effondrèrent quasiment, et les troupeaux bovins déclinèrent à cause de la pauvreté et des vols. Ces changements causèrent une baisse des rendements des rizières irriguées. L'augmentation de la population diminua encore les rendements par ménage à travers la réduction de la taille moyenne des rizières irriguées possédées par les ménages. Le niveau d'imposition des lois recula également. A la fin des années 1970, les résidents se tournaient progressivement vers l'agriculture sur brûlis pour compenser les pertes de production en riz irrigué et en cultures pluviales. Ainsi, il est très probable que des améliorations de la riziculture irriguée puissent conduire à une diminution des niveaux de déforestation dans la région Ouest.

En revanche, de telles réductions seraient plus difficiles dans la région Est. La rivalité pour la main d'oeuvre serait plus difficile à l'Est car l'agriculture sur brûlis est l'une des activités économiques disponibles les plus rentables. De plus, à cause des aspects culturels importants liés à la production de l'agriculture sur brûlis dans les ménages de l'Est, on ne rivalise pas simplement Franc contre Franc en bénéfices nets. Enfin, les ménages préfèrent utiliser la main d'oeuvre familiale dans les champs de l'agriculture sur brûlis et d'utiliser l'argent de la vente du café et d'autres sources pour employer des travailleurs migrants du Haut Plateau (Ouest du PN) dans les rizières irriguées.

En conclusion, bien que la riziculture irriguée puisse jouer un rôle positif dans la réalisation des objectifs de conservation du PPN, son effet au bout du compte est loin d'être certain. Le personnel du PPN doit réfléchir plus clairement à la manière exacte dont les interventions qu'il propose affecteront le comportement des ménages, particulièrement l'utilisation de la main d'oeuvre. Même si l'intervention ne fournit pas de liens clairs avec les objectifs de conservation, elle peut être considérée comme finalement bénéfique à la conservation car elle fait progresser les relations PPN-villageois. A cause d'une telle activité, les villageois peuvent être plus enclins à collaborer davantage avec le PPN, surtout si l'activité peut créer un lien de bonne volonté. Cependant, le personnel du PPN devrait caractériser le lien en tant que tel s'il détermine que l'intervention ne promouvra pas la conservation en rivalisant pour la main d'oeuvre.

Résumé de l'Intervention d'une agriculture améliorée

Les améliorations de la riziculture irriguée affectent le comportement des ménages en rivalisant pour la main d'oeuvre. Néanmoins ils existent certains problèmes de lien entre ces interventions et les objectifs de la conservation de la biodiversité.

- A cause de la division du travail, de la présence d'activités moins rentables dont la main d'oeuvre pourrait être allouée à la riziculture irriguée, et de la présence d'une offre de travail immigrée, la riziculture irriguée risque de ne pas rivaliser directement pour la main d'oeuvre familiale allouée à des activités indésirables.
- Il n'est pas sûr que la main d'oeuvre économisée par des technologies sera ré-allouée à la riziculture irriguée ou à d'autres activités désirables.
- A cause de la sensibilité des rizières irriguées aux dégâts des cyclones, les bénéfices de conservation dus aux améliorations de la riziculture irriguée risquent d'être seulement temporaires.
- L'augmentation de la production du riz irrigué risque d'accroître la pression sur les écosystèmes forestiers à travers la collecte de fibres pour les nattes et les paniers utilisés pour la récolte et le stockage.
- L'intensification de la riziculture irriguée peut encourager l'accroissement de la population.
- Il y a un risque d'exacerbation des inégalités existantes d'une façon nuisible pour les objectifs de conservation.

C. L'Apiculture à Madagascar

Sources: Programmes Annuels du Travail du Projet et Ferraro, P. and R. Kramer. 1995. Un Cadre pour Affecter le Comportement des Ménages afin de Promouvoir la Conservation de la Biodiversité. EPAT, Rosslyn, VA, USA

Ces hypothèses viennent de deux projets à Madagascar. On a joint les hypothèses dans un projet que l'on va appeler le Projet Parc National (PPN). Les résidents locaux entrent en forêt collecter le miel pour la subsistance et pour la commercialisation. La collecte du miel est considérée comme une menace à l'écosystème. Le projet va promouvoir l'apiculture semi-moderne (la production et le marketing) dans les villages autour de l'aire protégée. L'hypothèse: L'apiculture réduit la collecte de miel dans l'aire protégée. Les sous-hypothèses: L'apiculture réduit la collecte de miel dans l'aire protégée par la création d'une source de revenu alternative. L'apiculture réduit la collecte de miel dans l'aire protégée en permettant hors de celle-ci la satisfaction de certains besoins en nourriture. L'apiculture réduit la collecte de miel dans l'aire protégée en augmentant la connaissance des riverains sur les techniques de domestication des abeilles. L'apiculture peut aussi encourager les résidents locaux de protéger la forêt à l'intérieur et à l'extérieur en valorisant les arbres mellifères. (ainsi, le projet rivalise implicitement pour la main d'oeuvre et la biodiversité actuellement allouée aux activités menaçantes)

Nous avons vu que l'augmentation du revenu peut avoir plusieurs effets sur le comportement de ménages. Comment est-ce que l'augmentation du revenu peut réduire la collecte de miel? Nous avons vu aussi que les résidents locaux ne cherchent pas une quantité donnée de biens, par conséquent comment est-ce que l'apiculture peut réduire la collecte de miel en permettant la satisfaction de certains besoins en nourriture? Il semble que le seul moyen par lequel l'apiculture peut réduire la collecte de miel dans l'aire protégée soit une rivalité pour la main d'oeuvre allouée à la collecte de miel ou par un contrat entre les résidents locaux et le projet (c.à.d., un contrat qui dit que le projet va introduire l'apiculture semi-moderne et que les résidents locaux sont d'accord pour arrêter de collecter le miel en forêt). Puisque les hypothèses ne disent rien d'un contrat, on peut supposer que le projet ne va pas l'utiliser. Ainsi, on admet l'hypothèse selon laquelle, en présence d'apiculture améliorée, la main d'oeuvre sera investie de façon plus rentable dans d'autres activités.

Mais est-ce que le projet a examiné attentivement l'économie de la collecte de miel? Est-ce qu'il a constaté que les résidents locaux qui ont des ruches actuellement pénètrent moins souvent que les autres dans la forêt pour collecter du miel sauvage? Comment est-ce que la collecte de miel sauvage et l'apiculture rivalisent pour la main d'oeuvre? Est-ce que ces deux activités demandent de la main d'oeuvre aux mêmes périodes? Est-ce qu'il y a une contrainte de main d'oeuvre pendant ces périodes, ou est-ce qu'il y a de la main d'oeuvre non utilisée (c.à.d., une période de sous-emploi)? Est-ce que la collecte de miel sauvage interfère avec l'apiculture? Est-ce que les deux activités sont mutuellement exclusives? Si le marché du miel est très demandeur et l'apiculture incapable de satisfaire cette demande, la collecte de miel sauvage est toujours rentable, en particulier si elle a lieu à une période où il y a peu d'activités productives alternatives où investir de la main d'oeuvre. Pour réduire la collecte de miel, il est possible qu'il faille créer un contrat avec les résidents locaux, ou

offrir une activité plus rentable qui puisse être faite pendant la période de collecte, soit rivaliser pour la main d'oeuvre indirectement à travers le contrôle de la collecte illégale de miel dans le parc.

L'apiculture peut promouvoir la biodiversité parce qu'il y a un lien entre l'existence d'arbres et la production du miel (les abeilles utilisent le pollen et le nectar pour produire du miel). Ainsi, le personnel du PICD pense que s'il peut augmenter les bénéfices issus de la production de miel à travers l'amélioration des techniques apicoles et le marketing, il peut renforcer le lien entre le bien-être des ménages et la conservation.

A première vue, cette intervention semble établir un lien conceptuel fort. On ne peut couper la forêt et utiliser en même temps les arbres pour leur pollen et leur nectar. Cependant, on arrive à la question des droits de propriété. La première chose qui vient à l'esprit est que le ménage a des droits sur ses ruches. Cependant, le miel nécessite aussi du pollen et du nectar comme intrants. Malheureusement, un ménage individuel n'a pas de droits exclusifs sur les ressources en pollen et en nectar. Les ressources en pollen et en nectar sont effectivement "gérées" selon un système de droits de propriété de libre accès. Il est impossible d'exclure les non-payeurs (c.à.d., les gens qui ne coupent pas d'arbres en forêt) de l'utilisation des ressources. Ainsi, les motivations individuelles à conserver les arbres pour permettre de maintenir la production de miel sont réduites (c.à.d., la tendance au chacun pour soi est encouragée).

Le problème de libre accès ne peut pas être résolu par des moyens juridiques (par ex., l'allocation de droits aux ménages), car le problème est essentiellement le résultat des aspects biologiques de la fonction de production. Pour que le lien apiculture-conservation soit efficace, les ménages doivent pouvoir coordonner leurs actions afin de conserver les arbres pour le bien public (c.à.d., pour la production du miel au bénéfice de tous). En général, cette coordination doit être réalisée à travers des institutions, qu'elles soient traditionnelles ou récemment développées (par exemple., un conseil des anciens de la communauté).

Résumé de l'Intervention Apicole

- L'amélioration de l'apiculture influe sur le comportement des ménages en rivalisant pour la main d'oeuvre et en rivalisant pour la biodiversité menacée.
- Problèmes de lien:
 - le projet n'a pas mené des études sur l'utilisation de la main d'oeuvre dans la collecte du miel, donc on ne peut pas savoir si l'apiculture peut rivaliser avec la collecte du miel sauvage.
 - les caractéristiques écologiques du pollen et du nectar empêchent les ménages individuels d'exclure d'autres ménages des arbres qu'ils protègent, ce qui les encourage au "chacun pour soi."

D. Le cas de Cypero-aquaculture à Madagascar

Source: Ferraro, P and D. Razafimamonjy. in review. Cypero-aquaculture: increasing economic benefits, decreasing risk and promoting conservation in Madagascar. *Aquaculture*.

Depuis 1992, Daniel Razafimamonjy, du CNRE, et Paul Ferraro ont travaillé avec plusieurs villages sur une technique d'aquaculture appelée cypero-aquaculture. La cypero-aquaculture combine l'élevage de poissons/crustacés avec la culture d'un jonc indigène semi-aquatique, *Scirpus corymbosus* (nom local: **ravindahasa**). Les poissons peuvent être collectés et mangés par le ménage ou vendus sur les marchés locaux. Les jongs peuvent être récoltés au moins deux fois par an. Les femmes les utilisent pour tresser des paniers, des nattes et des chapeaux pour la vente ou l'usage domestique.

En encourageant les ménages à faire pousser une autre plante près du village, les scientifiques pensaient qu'ils pouvaient réduire la collecte de plantes de la forêt destinées à la vannerie (cette collecte, en particulier la collecte de *Pandanus spp.*, était identifiée comme une pression importante). Ils admettaient l'hypothèse selon laquelle les ménages percevaient la plantation de la fibre alternative comme un meilleur usage de la terre et de la main d'oeuvre que la collecte des fibres forestières, ils réduiraient la quantité de main d'oeuvre allouée à la collecte de fibres dans la forêt, réduisant ainsi la pression sur la forêt. (le projet rivalise implicitement pour la main d'oeuvre actuellement allouée aux activités menaçantes) Les scientifiques utilisaient une approche participative et donc ils ont beaucoup parlé avec les résidents locaux: qui collecte les plantes? pour quoi est-ce qu'ils les collecte? Que pensent-ils qu'on puisse faire pour réduire les pressions sur la forêt? On a fait aussi des calculs économiques avec les hommes et les femmes de villages. On a estimé la terre nécessaire pour satisfaire leurs besoins en matériau de vannerie.

En 1994, un certain nombre de ménages d'un village a commencé à s'engager dans la cypero-aquaculture, soit individuellement soit en commun. Il semble que ces ménages ne collectent plus de quantités significatives de *Pandanus spp.* dans la forêt comme matériau de vannerie comme ils le faisaient dans le passé. Cependant, il est apparu que certains ménages vendent les jongs à des ménages de l'Ouest de la zone périphérique du PNR (qui ne menacent pas le PNR) à un prix élevé. Ils achètent ensuite du *Pandanus spp.* à des ménages de l'Est (qui le collectent dans le PNR) à un prix plus bas (le prix est plus bas parce que les fibres de *Pandanus* sont de qualité inférieure à celles de *Scirpus*). Il reste alors de l'argent aux ménages qui font de la cypero-aquaculture pour acheter des biens sur les marchés ou pour embaucher de la main d'oeuvre pour les activités agricoles. Ainsi, bien que l'adoption de la cypero-aquaculture puisse réduire la motivation d'un ménage à collecter le *Pandanus* dans la forêt, les interactions entre ménages au niveau régional peuvent empêcher la diminution de la demande globale de *Pandanus*. L'adoption généralisée de la cypero-aquaculture pourrait réduire la demande pour le *Pandanus*, mais le résultat final dépend de la taille du marché extra-régional pour le *Scirpus*.

Les scientifiques impliqués dans ce projet n'ont pas pensé aux interactions entre ménages et ont supposé que, si la cypero-aquaculture était plus rentable que la collecte de fibres sauvages, les ménages substitueraient le *Scirpus* au *Pandanus*. Les résidents locaux auraient peut-être pu prévoir la façon dont ils allaient réagir à un tel scénario si les scientifiques le leur avaient demandé. Le Projet continue, ainsi que le suivi de ces aspects de ce problème.

De plus, à cause de l'approche de recherche participative utilisée par les scientifiques, les résidents locaux savaient pourquoi ils introduisaient la cypero-aquaculture - pour réduire la pression sur la forêt - et pourtant certains continuent à acheter du *Pandanus*. Ainsi, le lien de bonne volonté n'était pas très puissant à promouvoir un comportement des ménages favorable à la conservation. Le degré d'implication future des ménages dans cette pratique à

mesure que l'adoption de la cypero-aquaculture par plus des ménages est incertaine, mais ce cas illustre bien les interactions potentielles entre ménages qui peuvent résulter d'interventions d'un projet.

Enfin, la cypero-aquaculture ne génère pas seulement une rentabilité élevée de la main d'oeuvre et de la terre, mais nécessite aussi très peu de main d'oeuvre pour maintenir la production une fois que la mare est créée (c.à.d., elle économise de la main d'oeuvre). Les scientifiques ont négligé d'examiner ou de demander aux résidents locaux vers quelles activités ils alloueraient probablement leur main d'oeuvre économisée. Dans l'Ouest, il semble que beaucoup de ménages ré-allouent la main d'oeuvre économisée à la collecte d'écrevisses dans l'aire protégée.

Une analyse de la cypero-aquaculture à travers le cadre conceptuel indique que son adoption dans l'Est peut être en fait dangereuse pour la conservation. La cypero-aquaculture rivalise pour les mêmes terres que celles que les résidents locaux utilisent pour la riziculture irriguée. Avec des terres irrigables occupées par la cypero-aquaculture, les ménages de l'Est risquent d'allouer toute main d'oeuvre économisée à l'agriculture sur brûlis. On ne va pas arrêter les activités de la cypero-aquaculture, mais maintenant on connaît plusieurs aspects dont il faut tenir compte et qui doivent être suivis de près.

E. Parc National de Korup au Cameroun

Source: Cas Hypothétique basé sur un rapport du Projet

Dans le Parc National de Korup au Cameroun, les directeurs du parc avaient identifié la chasse comme une importante menace à l'intégrité des écosystèmes du parc. Pour réduire les motivations pour la chasse, les gestionnaires du parc ont encouragé l'élevage de cochons dans les zones périphériques. Ils ont pensé que si les résidents locaux avaient des sources domestiques de viandes, ils n'auraient plus besoin de chasser des animaux sauvages pour leur viande.

Le parc a :

- introduit une variété appropriée de cochons,
- octroyé des prêts pour que les résidents locaux puissent acheter leurs premiers cochons,
- subventionné des soins vétérinaires la première année,
- offert une assistance technique pour assurer que les cochons survivent et grandissent bien,
- facilité le développement de marché pour la viande de porc.

L'élevage de cochons a progressé énormément pendant deux ans dans la zone périphérique. Les résidents locaux mangeaient plus de viande et avaient plus d'argent qu'avant. De par leurs activités de suivi écologique, les gestionnaires du parc se sont aussi rendu compte que la chasse a aussi augmenté énormément. Ils ont trouvé que les résidents locaux qui n'avaient mangé de viande qu'une fois ou deux fois par semaine auparavant en mangeaient maintenant trois ou quatre fois par semaine: une ou deux fois de la viande de porc et une ou deux fois de la viande de gibier. De plus, avec l'augmentation de leurs revenus les résidents locaux ont acheté des fusils avec lesquels ils chassaient de plus belle, c.à.d. plus qu'ils ne l'avaient fait auparavant.

F. Reboisement au Mali

Source: cas modifié basé sur un Projet Forestier Suisse au Sud Ouest du Mali, décrit dans Shaik, A., E. Arnould, K. Christopherson, R. hagen, J. Tabor and P. Warshall. 1988. Opportunities for Sustained Development: Successful Natural Resources Management in the Sahel. Vol. 2, Case Descriptions. E/DI of International Resources Group, Washington, DC.

Dans les années 70, le projet a identifié le besoin de planter des essences ligneuses locales sur de grands espaces autour des villages en vue de réduire les pressions sur les forêts locales. Avec des sources suffisantes de bois près du village et les institutions locales qui peuvent les gérer, le projet supposait que les villageois ne voudraient pas marcher jusqu'à la Forêt Nationale pour satisfaire leurs besoins en bois de chauffage et de construction. (alors, le projet rivalise implicitement pour la main d'oeuvre actuellement allouée aux activités menaçantes) Cependant, les villageois ont pensé qu'il y avait assez de forêts aux alentours du village pour satisfaire leurs besoins et ne s'intéressaient pas à planter des arbres. Les promoteurs du projet ont pensé qu'il n'y avait pas d'autres solutions pour réduire les pressions sur la forêt et par conséquent ils ont décidé de planter des arbres. Les résidents locaux étaient payés pour planter, désherber et nettoyer les

pare - feux sous la supervision du personnel du projet. Dans chaque village, ils ont désigné un chef payé modestement par mois pendant la saison sèche. Le chef mobilisait les villageois pour combattre les feux de forêt. Le projet avait fourni des équipements de lutte contre le feu aux villageois et à la fin de la saison, les villageois recevaient de l'argent pour les surfaces non - brûlées sous leur responsabilité (si la surface non - brûlée est moins de 50 %, ils recevaient rien).

Le projet marchait très bien, même s'il s'avérait très coûteux en comparaison à d'autres projets de reboisement. Cependant, le projet avait gardé assez d'argent nécessaire pour continuer à payer pendant quinze ans. Les villageois protégeaient les forêts très bien. Vers la fin de la période, les promoteurs du projet ont créé des institutions locales qui pourraient cogérer les forêts avec le personnel de la forêt. On apprenait aux résidents locaux les rudiments de la gestion des forêts. Après tant d'années passées à protéger ces forêts et après qu'on leur ait dit que les communautés avaient maintenant le droit d'utiliser ces forêts (droits qui ont été reconnus légalement par contrat), la plupart des villageois continuaient de protéger les zones des forêts sans subventions extérieures. Maintenant, ils utilisent les forêts aux alentours de leur village au lieu de pénétrer dans la Forêt Nationale.

G. L'Accord de Bouna au Mali

Source: Shaik, A., E. Arnould, K. Christopherson, R. hagen, J. Tabor and P. Warshall. 1988. *Opportunities for Sustained Development: Successful Natural Resources Management in the Sahel. Vol. 2, Case Descriptions*. E/DI of International Resources Group, Washington, DC.

Plusieurs centaines de kilomètres carrés de la Région du Delta Intérieur de la rivière Niger au Mali ont souffert des pressions causées par les troupeaux de chèvres, la pêche, l'agriculture et la chasse. Un projet UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) a concentré ses efforts sur une série de forêts inondées saisonnièrement et qui subissaient les pressions des gardiens de troupeaux de chèvres et des pêcheurs. Les promoteurs du projet pensaient que s'ils pouvaient démontrer aux différents usagers que plus de profits pourraient être réalisés à partir d'une bonne gestion (c'est à dire que la main d'oeuvre, le capital et la biodiversité pouvaient être utilisés de façon à générer de meilleurs avantages pour les ménages, et étaient aussi moins destructifs), et s'ils pouvaient organiser des groupes qui s'entendraient de manière formelle sur un nombre de règlements de gestion de la zone (y compris les droits de propriété et d'usage), alors les pressions sur les forêts pourraient être réduites. Après plusieurs années de négociation, en utilisant des techniques de résolution de conflits, les parties intéressées (les bergers, les pêcheurs, les autorités traditionnelles locales et les autorités gouvernementales nationales) ont signé un accord sur l'emploi de cette ressource commune. L'accord est appelé **l'accord de Bouna** et une nouvelle série de droits de propriété commune a été créée pour remplacer les mélanges contradictoires de réclamations des lignages des villageois locaux, des lois coloniales françaises et des règlements plus récents d'accès à la propriété commune nationale.

L'accord :

- stipule les droits de propriété de forêt aux villages locaux
- place le pouvoir de gestion locale entre les mains du conseil des sages et des chefs villageois qui sont des gestionnaires traditionnels ;
- rend plus formels et légaux les droits de pêche qui ont déjà existé ;
- renforce la politique de non abattage d'arbres pour clôtures et fourrages ;
- interdit la récolte des nids de hérons pour deux ans ;
- restreint l'entrée des troupeaux de chèvres pour réduire la consommation excessive des feuilles d'arbres et d'herbes ;
- obtient un soutien des entités administratives concernées du Gouvernement Malien.

On a montré aux parties intéressées qu'avec une gestion appropriée, le guano des oiseaux augmentera la croissance d'algues et la production de poissons pour les pêcheurs ; les troupeaux de chèvres auront de meilleurs fourrages et un accès à une espèce d'herbe de meilleure qualité en échange du non abattage des branches d'Acacia pour la clôture et le fourrage ; les agriculteurs auront des stocks de hérons disponibles pour la lutte contre les criquets. Le Gouvernement Malien remplira ses accords internationaux en protégeant les terres humides. Finalement, le contrôle des criquets sera plus efficace à cause du suivi constant par les contrôleurs. (le projet rivalise implicitement pour la main d'oeuvre et la biodiversité actuellement allouée aux activités menaçantes, et il semble qu'il ait augmenté l'information disponible au niveau des ménages) Ce projet est un exemple de solution non technologique pour améliorer la gestion de propriété commune par le biais de l'outil de résolution de conflits faite par une troisième partie désintéressée : une ONG. Evidemment, il nous reste à savoir combien de temps l'accord durera sans des efforts continus de résolution des conflits.

H. Parc National Royal Chitwan au Népal

Source: Sharma, U. and W. Shaw. 1993. Role of Nepal Royal Chitwan National Park in meeting the grazing and fodder needs of local people. *Environmental Conservation* 20 (2): 139-142.

Les écosystèmes du Parc National Royal Chitwan au Népal sont menacés par les pressions des pâturages et la récolte de fourrage pour le bétail gardé près des villages. Le parc a été établi en 1973 et le pâturage de bétail ainsi que la récolte de fourrage sont interdits. Le parc est gardé par des soldats qui confisquent le bétail et arrêtent les propriétaires pour les poursuivre en justice. Bien qu'il y avait un garde armé par kilomètre carré et des amendes assez fortes, il n'y a pas eu de diminution des infractions causées par le bétail ou les gens qui coupent du fourrage dans le parc. Plusieurs soldats ne veulent pas faire appliquer la loi parce qu'ils n'acceptent pas la philosophie restrictive du parc. Il a été décidé que l'on pouvait tolérer la collecte de fourrage pour engraisser le bétail. Le personnel du parc pensait que si le parc était ouvert pour la récolte de fourrage pendant les périodes critiques de manque (mais non pour le pâturage), les résidents locaux auraient une source légale de fourrage et seraient tentés d'augmenter la proportion globale de temps pour permettre

l'engraissement du bétail et par conséquent cela diminuerait les pressions de pâturage dans le parc. La plupart des résidents locaux croyait que l'ouverture du parc pour la récolte de fourrage était une bonne idée. Cependant, une étude faite par une équipe d'experts sociaux a prouvé que plus de 57 % des interviewés ont dit que si les responsables du parc autorisaient une coupe contrôlée d'herbes fourragères dans le parc, ils augmenteraient leur cheptel à cause de cette nouvelle source de fourrage. Le personnel du parc ne voulait pas encourager cette idée évidemment.

L'engraissement du bétail et le pâturage ne s'excluaient pas mutuellement. Le personnel du parc a découvert que le pâturage était supervisé surtout par les enfants et les personnes âgées, tandis que la récolte de fourrage requiert le travail d'adultes qui ont de la force. Au lieu d'accepter le fourrage comme un remplacement à la perte d'accès au pâturage, les agriculteurs croyaient qu'ils pouvaient maximiser la valeur de leurs apports en continuant de faire paître leurs animaux dans le parc. Si l'équipe d'experts sociaux n'avait pas fait d'enquêtes plus attentivement sur cette hypothèse à partir de travaux sur le terrain avant la mise en application de l'idée du personnel du parc, ce dernier aurait encouragé un changement indésirable du comportement des résidents locaux dans les zones périphériques et probablement les bonnes relations entre les résidents locaux et le parc seraient compromises si on devait changer de politique après une année ou deux.

I. CAMPFIRE au Zimbabwe

Sources: ULG Consultants Ltd. 1994. Midterm Evaluation of the Zimbabwe Natural Resources Project (N° 690-0251.13). USAID, Harare.

Muir, K. and J. Bojé. 1994. *Economic Policy, Wildlife and Land Use in Zimbabwe*. Environment Working Paper N° 68. World Bank, Washington, DC.

Mbanefo, S. and H. de Boerr. 1993. Campfire in Zimbabwe. In: *Indigenous Peoples and Protected Areas*. Earthscan Publications.

Au Zimbabwe rural, les paysans locaux ont perdu leur droit traditionnel d'utiliser la faune sauvage sous le Gouvernement de colons européens. Ils ne pouvaient plus chasser les animaux, ni les tuer même s'ils détruisaient les récoltes ou tuaient des résidents locaux. Les paysans, par conséquent, considéreraient la faune comme ayant un prix. La chasse illégale et la destruction de l'habitat étaient des faits banals. Ces paysans, soit ignoraient les braconniers commerciaux soit les aidaient activement. Pendant les années soixante-dix, le gouvernement a essayé d'introduire la cogestion des ressources avec les populations locales. Mais, les communautés avaient seulement les responsabilités, et pas le droit de récolter le fruit de leurs efforts. Le gouvernement a bien répondu à la question: cogestion par qui? Mais il a oublié la question: cogestion pour qui? Il y avait un plan de cogestion, mais il n'avait pas de bénéfices pour les résidents locaux.

Le CAMPFIRE (le plan de gestion des zones communales pour les ressources indigènes) a été officiellement établi en 1986 pour changer la façon dont les résidents locaux considéraient la faune sauvage. Les promoteurs du CAMPFIRE pensaient que si les résidents locaux recevaient de bons profits de la gestion de la faune sauvage, ils seraient plus motivés pour la préserver. (Le projet rivalise implicitement pour la biodiversité actuellement allouée aux activités menaçantes; il a augmenté l'information disponible au niveau des ménages et essayé de changer les préférences des ménages) La chasse illégale et la destruction de l'habitat s'excluaient mutuellement avec la gestion de la vie sauvage. Le CAMPFIRE travaille en encourageant les villageois à considérer la faune sauvage comme leur propriété qu'ils peuvent gérer de manière soutenable. Une fois qu'une petite contrée gagne le statut de CAMPFIRE, le Gouvernement accorde un quota annuel d'animaux qui peuvent être tués sans affecter négativement la population totale d'animaux sauvages. Une contrée peut obtenir le statut de CAMPFIRE seulement après avoir satisfait le Gouvernement de son intention de convaincre d'autres hameaux et villages sous la même juridiction d'intégrer le système CAMPFIRE. Les chasseurs de safari commerciaux donnent aux villageois de ces contrées de grosses sommes d'argent pour chasser de différents animaux. Au début, le projet n'a pas très bien marché parce que :

- les hameaux et les villages n'étaient pas assez forts pour défendre leurs droits et recevoir l'argent qu'ils méritaient ;
- les hameaux et les villages n'avaient pas assez de connaissance pour gérer leur faune sauvage et leurs finances.

Ainsi, le projet CAMPFIRE a modifié son hypothèse: les résidents locaux conserveront et préserveront la faune sauvage et son habitat:

- s'ils reçoivent de bons profits de la gestion de la faune sauvage
- s'ils ont la connaissance pour gérer la faune sauvage et les différents aspects qu'y sont liés (finances, etc.).
- s'ils ont des institutions locales fortes qui assureront que les profits vont aux populations concernées.

Comme le disait l'un des Directeurs du CAMPFIRE : "le développement institutionnel vient en premier lieu et s'en suit la gestion de la faune sauvage." Les comités villageois CAMPFIRE ont participé aux ateliers de formation sur la tenue de livre de chasse, la formation de comité, la prise de décision commune et d'autres sujets pour améliorer la capacité de gestion des villageois. Un grand nombre d'organisations, gouvernementales et non - gouvernementales, est impliqué dans le CAMPFIRE, chacune s'occupant d'un aspect différent du programme: comment contrôler les populations de la faune sauvage? Comment établir les joint ventures avec les opérateurs de safari? etc.

Certaines organisations vont même jusqu'à subventionner un Projet CAMPFIRE en désignant un Directeur Général intérimaire ou en finançant le lancement du projet . Le projet CAMPFIRE a entraîné la réduction du braconnage dans plusieurs régions même s'il n'a pas réussi à l'éliminer complètement. Le braconnage a continué en particulier dans les villages où les populations pensaient que l'argent obtenu du CAMPFIRE ne dépassait pas les avantages qu'ils pouvaient tirer du braconnage, ou dans les villages qui n'avaient pas d'institutions locales fortes capables de faire respecter les droits des villageois et capables de coordonner leurs comportements (c'est à dire assurer que chaque individu dans la communauté ne s'adonne pas au braconnage).

Citons un exemple de succès : Le hameau de Kanyurira qui en 1989 est arrivé à donner à chaque ménage une somme assez coquette de 103 dollars pour la chasse safari et a pu utiliser le reste de l'argent pour acheter des équipements scolaires et construire un dispensaire en 1990. Le braconnage par les membres de la communauté fut pratiquement éliminé et pour la première fois depuis des années, il n'y avait pas eu de feux de brousse destructeurs vers la fin de la saison sèche. La communauté a aussi réclamé ses droits exclusifs de propriété et des détails de la comptabilité financière du conseil. CAMPFIRE travaille aussi pour augmenter toujours la valeur de la faune sauvage en produisant des photos touristiques, en organisant un tourisme récréatif, la pêche et même en élevant des cocons et des vers à soie.

Mais tous les problèmes zimbabwéens ne peuvent pas être traités ni résolus en changeant les motivations des ménages. Par exemple, les programmes du Gouvernement de concéder des terres visent les zones peu peuplées convenant plus au programme CAMPFIRE comme une possibilité de réinstallation des gens venant des zones surpeuplées du pays. Cela ne peut se décider qu'à un niveau national.

J. Elevage de Papillons en Papouasie, Nouvelle Guinée.

Source: Basé sur un suivi de Projet de l'UICN /SSC Lepidopteran Specialist Group.

Ce projet implique des centaines de villageois dans des Zones éloignées et éparpillées. Son hypothèse était que s'il peut démontrer aux résidents locaux que la gestion de la biodiversité est plus rentable que le déboisement, s'il peut assurer ou encourager les droits de propriété clairs au niveau national et local, s'il peut démontrer aux villageois que les spécimens venant de l'habitat d'enrichissement (forêt secondaire) est meilleure que les spécimens sauvages et donc méritent un prix supérieur, et s'il peut établir des institutions pour assurer la gestion rationnelle des papillons, il peut promouvoir la conservation des papillons et leurs habitats. (le projet rivalise implicitement pour la biodiversité actuellement allouée aux activités menaçantes)

Par le biais d'une ONG (sponsorisée par le gouvernement) qui fait des recherches sur la production de papillons, la sensibilisation et la formation des populations locales, et la vente des papillons, le projet a encouragé l'enrichissement des habitats et la réduction du besoin de chasser des papillons sauvages. Il produit aussi un apport constant de spécimens de bonne qualité réservés à l'exportation et assurés par l'Agence gouvernementale de marché d'insectes. Sous une surveillance étroite, le programme a encouragé la conservation des ressources d'insectes et la poignée de trafiquants expatriés ne pouvait plus tirer des profits exorbitants aux dépens du pays et de ses populations locales. Un grand nombre du volume d'exportation est élevé dans des fermes (élevage extensif plus exactement). Cette activité rivalise pour la biodiversité qui était en train d'être réduite jusqu'à un niveau non renouvelable.. Les paysans ont constaté que préserver l'habitat des papillons est beaucoup plus profitable que de le détruire pour les cultures et même que la collecte de plusieurs espèces de papillons sauvages. Les droits de propriété sur les terres sont clairs. Une institution existe pour assurer que l'exportation à l'étranger ne se produise pas (elle contrôle le volume d'exportation et les types d'espèces exportées chaque année).

K. L'Approche de Compensation du Parc National d'Amboseli au Kenya

Sources: Wells, M. et Brandon, K. , avec Hannah, L., 1990; *People and Parks: Linking Protected Area Management with Local Communities*. Washington DC: World Bank, World Wildlife Fund and USAID.

Un système de tuyaux d'adduction d'eau a été installé dans la zone périphérique pour réduire le besoin des résidents locaux d'utiliser l'eau du parc pour leur bétail et leur troupeau. (le projet rivalise implicitement pour la main d'oeuvre actuellement allouée aux activités menaçantes) Mais les fonds pour la maintenance et la réparation furent coupés et le système fut interrompu. Les résidents locaux emmenèrent leur troupeau de nouveau au parc, surtout pendant la saison sèche. Le projet du parc n'avait pas un engagement à long terme pour cette approche de compensation. En particulier, ses promoteurs n'ont pas prévu un moyen de financer le programme de compensation à long terme.

L. La Collecte de Bois en Ukraine

Source: Cas hypothétique basé sur un cas réel. P. Ferraro. 1996. Projet en cours en Ukraine

Une région protégée voulait réduire le volume d'arbres coupés dans le parc et la zone périphérique pour approvisionner le marché de bois de chauffage et de construction dans la région urbaine voisine. Au lieu d'essayer de contrôler les innombrables personnes qui ramassent illégalement du bois de chauffage et de construction, les responsables de la zone ont décidé de concentrer leurs efforts sur le changement de comportement des gens dans le marché urbain. (le projet rivalise implicitement pour la main d'oeuvre actuellement allouée aux activités menaçantes; si la demande diminue, le prix diminue, et l'investissement de la main d'oeuvre dans cette activité devient moins rentable) Ils ont introduit des réchauds plus efficaces pour le chauffage et la cuisson (en collaboration avec une O.N.G. dans la région urbaine), ils ont introduit une technologie avec l'argile et de la paille pour la construction de maison (en collaboration avec la même O.N.G.), ils ont introduit une technologie pour transformer les déchets de bois de la région en combustibles et ils ont infligé des amendes aux vendeurs de bois de chauffage et de construction s'ils ne pouvaient pas produire les documents attestant que le bois venait de concessions légales.

Leur hypothèse était que s'ils réduisaient la demande en bois en fournissant des produits de remplacement moins chers et de meilleure qualité (et non tout simplement un produit de remplacement quelconque), en augmentant l'efficacité de l'emploi du bois courant, en élevant le prix montant de l'amende pour abattage illégal d'arbres, ils diminueraient ainsi le prix à payer aux collecteurs, qui diminueraient par conséquent les bénéfices obtenus de l'investissement dans les activités de collecte, et les motivations des résidents locaux pour produire le charbon. Ils ont identifié plusieurs facteurs qui peuvent entraver la réalisation de leur but : la croissance démographique pourrait annuler la diminution de l'utilisation du bois per capita, l'approvisionnement en argile et en paille pourrait être insuffisant, les revenus des populations locales ne sont pas assez élevés pour leur permettre d'acheter des réchauds neufs, un marché régional supplémentaire pour le bois de chauffage et le bois de construction pourrait être exploité par les collecteurs, et les utilisateurs de réchauds plus efficaces n'utiliseraient pas moins de bois de chauffe ; ils consommeraient plutôt plus d'énergie avec la même quantité de bois de chauffage. Leurs indicateurs étaient le prix du bois (provenant des vendeurs) la vente de bois d'oeuvre et de construction (provenant des données des vendeurs publiées par le Ministère des Forêts), la vente de réchauds performants (provenant des vendeurs), les maisons construites avec la technologie utilisant l'argile et la paille (provenant des constructeurs de maisons) et un indicateur d'arbres coupés illégalement qui était développé par la composante de contrôle écologique du projet. Ils n'ont pas essayé de contrôler l'utilisation du bois de chauffage dans le foyer, parce que la collecte de telles données à partir d'un échantillon représentatif aurait été trop chère, mais ils ont identifié le facteur comme élément nécessaire à examiner s'il s'avérait que leurs résultats n'ont pas de sens. Le marché régional supplémentaire serait contrôlé de façon moins officielle par l'observation d'employés du projet au niveau du village, comme le serait le niveau de vente de bois de chauffage par les villageois.

M. Le Projet de Conservation des Oiseaux de Mer au Québec.

Source: Beyers, B. 1995. Understanding and Addressing the Human Dimensions of Conservation and Natural Resources Management: A Behavior-centered Participatory Approach for Practicioners. Biodiversity Support Program, Washington, DC.

Ce projet a été établi pour réduire la collecte illégale d'oiseaux de mer et des oeufs par la communauté locale. Cette collecte a causé une diminution de la population d'oiseaux de façon dramatique. Les recherches initiales ont révélé que plusieurs résidents locaux ne connaissaient pas l'existence de lois protégeant les oiseaux de mer et pensaient que la pratique de la chasse à ces oiseaux et la collecte de leurs oeufs étaient une tradition culturelle dans leur village et par conséquent une pratique acceptée par la communauté.

Avant les années 60, quand la nourriture importée était en grande quantité disponible sur la Côte Nord du Québec, des avantages économiques directs ont motivé la pratique. Maintenant, les facteurs culturels et récréatifs incitent plus les gens à cette pratique que le besoin de subsistance.

Ainsi, le Projet de Conservation des Oiseaux de Mer au Québec a identifié les connaissances et les préférences des résidents locaux en tant que composant du comportement de ménage à changer (le projet essaie d'augmenter l'information au niveau de ménages et de changer les préférences). Les promoteurs du projet ont supposé qu'avec l'éducation, la communication, et l'approche des gens, ils pouvaient changer les valeurs et la connaissance des résidents locaux. Les activités du projet étaient très participatives et orientées vers l'édification de confiance et de soutien de la communauté locale. Pour évaluer leurs hypothèses, des enquêtes de suivi ont été entreprises (leur première enquête a été faite au début du projet en 1981 - 1982) en 1988, auprès des chefs de famille dans la zone protégée. L'enquête a montré que des changements notables ont pu être identifiés dans la connaissance locale des lois sur la vie sauvage, les attitudes envers la chasse et les réglementations et le niveau de collecte des oeufs et de chasse aux oiseaux. Ils ont aussi procédé à des recensements d'oiseaux chaque année qui ont montré que la décroissance de la population a régressé et que les populations de quelques espèces ont commencé à croître dans la région.

N. Une Réserve à Louer

Source: Cas hypothétique basé sur un projet en Afrique du Sud

En Afrique du Sud, une très petite zone protégée a été menacée par l'incursion autour de son périmètre d'agriculteurs qui chassaient aussi. Depuis des années le personnel de la zone protégée et les populations locales ne s'entendaient pas très bien. Les gestionnaires de la zone protégée ont décidé que la seule façon d'arrêter l'abattage d'arbres et la chasse par les agriculteurs était de leur faire comprendre que si la forêt était laissée telle quelle, elle leur procurerait plus de profit. (Le projet rivalise implicitement pour la biodiversité allouée aux activités menaçantes) Mais le personnel n'a pas pu trouver des produits de la forêt qui pouvaient être commercialisés à une valeur bien supérieure à celle que les villageois obtenaient en cultivant et chassant. Il a été donc décidé de payer les agriculteurs pour protéger la forêt. L'hypothèse était que si les revenus obtenus en protégeant la forêt étaient supérieurs à ceux obtenus en pratiquant la chasse et la culture, et si les résidents locaux avaient les institutions et les droits fonciers appropriés pour distribuer l'argent et protéger la terre, les agriculteurs n'abattaient plus les arbres de la forêt et ne chasseraient plus dans cette zone protégée.

Les promoteurs du projet (en accord avec les agriculteurs) ont estimé la valeur financière par hectare accordée aux résidents locaux pour qu'ils se décident à protéger la forêt. Après plus d'une année de négociation, ils ont transféré la propriété de la lisière de la forêt protégée (c'est à dire environ 50 % de la zone) aux institutions des résidents locaux qui ont été établies un an auparavant (le projet s'est focalisé sur la manière par laquelle on peut régler les droits fonciers selon les contraintes et les potentiels de chaque communauté).

Les agriculteurs ont eu des droits légaux sur la terre et ont été informés de leurs droits de les protéger selon leur système juridique. Les gestionnaires de la zone protégée et le Gouvernement ont alors offert de louer cette lisière des agriculteurs à un prix plus avantageux qu'ils ne gagneraient en cultivant la terre. Les gestionnaires de la zone protégée ont élaboré avec le Gouvernement et les organisations donatrices un système de donation capable de payer les résidents locaux pendant trente ans. Chaque année, des photos satellites et des vérifications sur le terrain indiquent où et quand il y a eu déforestation, et les observations des gardes et des contrôles écologiques indiqueraient où et quand il y a eu de la chasse. Ce n'est pas important de savoir qui a abattu des arbres ou qui a tué des animaux. Si cela s'est passé dans une zone contrôlée par l'une des institutions locales, les villageois ne recevront pas d'argent à cause de cet abattage d'arbres et la location par hectare sera réduite à cause de l'amende qu'ils ont dû payer pour violation de chasse. Les gestionnaires de la zone protégée ont passé beaucoup de temps à renforcer ces institutions locales qui ont à gérer les zones en leur possession dans le but de leur apprendre toutes les compétences nécessaires pour assurer que la communauté travaille ensemble pour protéger la forêt et bénéficier ensemble des avantages. Chaque village ou lignée a une approche légèrement différente pour constituer cette institution, et définir les droits de propriété entre les membres, et la façon dont cette propriété sera gérée.

Les villageois ont commencé à protéger la forêt en punissant leurs propres membres pour les infractions et à notifier les autorités des incursions d'étrangers. La répression n'étant plus nécessaire, si les villageois abattaient des arbres ou tuaient des animaux eux mêmes et leurs voisins seraient les perdants. La plupart des résidents locaux ne voulaient pas provoquer la colère de leurs voisins et obéissaient ainsi aux règlements établis. L'intérieur de la zone protégée est relativement en sûreté maintenant parce que les quelques agriculteurs qui y sont installés aussi loin pour une parcelle de culture, et les quelques autres qui l'ont essayé ont été arrêtés. L'éducation à la Conservation faite par le personnel de la zone protégée a continué comme auparavant mais maintenant les résidents locaux sont positivement devenus des protecteurs de la forêt de la nation et du monde plutôt que des destructeurs. Au lieu d'essayer des initiatives multiples de développement, le projet a concentré ses efforts sur le suivi et contrôle, le renforcement des institutions et la résolution des conflits. Un représentant du service traditionnel d'extension de l'agriculture a travaillé avec les villageois pour améliorer leur agriculture dans les zones périphériques, une intervention à chaque fois.

Le projet a trouvé que, dans plusieurs cas, les agriculteurs savaient déjà comment améliorer leur système agricole, mais qu'ils n'en éprouvaient pas le besoin à cause de la présence de marchandises et de parcelles de terres "gratuites" dans la zone protégée, ou qu'ils n'avaient pas de revenus pour acheter des produits de consommation. Puisque la forêt n'est plus disponible pour avoir des produits forestiers (quelques récoltes ou collectes sont autorisées) pour l'agriculture, avec les revenus, de la main-d'oeuvre et des connaissances nouvellement disponibles, les résidents locaux ont commencé à améliorer leur agriculture dans la zone périphérique. Le Projet s'est avéré très coûteux. Mais les gestionnaires de la zone protégée pensaient que les alternatives étaient encore plus coûteuses et encore plus risquées si l'on considérait le nombre d'années que prendrait le projet pour réussir avec les résidents locaux. Pour les gestionnaires des zones protégées, leur hypothèse était claire et ils pouvaient concentrer leurs efforts sur un certain nombre d'activités praticables ou faisables. Les gestionnaires de la zone du Projet ont trente ans pour trouver une solution de remplacement. Ils ne peuvent pas reprendre la terre, mais ils travaillent avec le concours d'experts universitaires pour trouver des produits de valeur encore non découverts dans la forêt qui pourraient remplacer ou augmenter les paiements de location.

L'écotourisme et la prospection de la biodiversité sont aussi des perspectives dont on doit tenir compte. Pour assurer le suivi de l'initiative, le projet contrôle la déforestation à partir de photos satellites et des observations au sol ; la chasse est contrôlée par les gardes forestiers avec une méthodologie d'échantillonnage de la population de deux espèces fréquemment tuées, la distribution des paiements (pour bien s'assurer que chaque habitant reçoit son paiement) à partir d'enquêtes auprès des ménages et la capacité des institutions de coordonner les comportements de leurs membres pour le bien commun à partir d'interviews informelles des chefs de ces institutions et leurs membres.

O. La chasse en Zambie

Source: Cas hypothétique basé sur un cas réel. Beyers, B. 1995. Understanding and Addressing the Human Dimensions of Conservation and Natural Resources Management: A Behavior-centered Participatory Approach for Practitioners. Biodiversity Support Program, Washington, DC.

Autour d'une zone protégée en Zambie, la chasse de gibier pour la vente dans les marchés régionaux de viande fut identifiée comme une menace grave à l'écosystème. Les résidents locaux ont affirmé qu'ils chassaient parce qu'ils avaient besoin d'argent et n'avaient pas d'occasion pour en trouver.

Les promoteurs du projet supposaient que s'ils pouvaient introduire une culture qui rapporterait de l'argent dans la zone périphérique, les résidents locaux ne chercheraient plus à chasser le gibier pour gagner de l'argent. (le projet rivalise implicitement pour la main d'oeuvre actuellement allouée aux activités menaçantes). Ils trouvèrent une culture profitable pécuniairement parlant et qui poussait bien dans la zone. Les investissements en main-d'oeuvre et en capitaux dans cette activité ont produit des avantages cinq fois plus grands que ceux tirés de la chasse. Les responsables du programme de suivi de la zone protégée se sont rendus compte que la chasse, malgré tout, n'a pas diminué. Quand ils ont cherché à comprendre la raison, ils se sont rendu compte que la nouvelle culture accaparait les résidents locaux de leurs autres activités agricoles et non la chasse. Les résidents locaux ne chassaient pas souvent pendant la période de culture. Par conséquent, même après l'introduction de la nouvelle culture, les résidents locaux disposaient toujours de main-d'oeuvre et de capital pendant la saison non agricole. L'activité la plus profitable dans laquelle ils investissent leurs ressources est la chasse. Les résidents locaux n'étaient pas seulement satisfaits d'avoir un revenu plus important, ils voulaient avoir le meilleur niveau de vie possible étant donné leurs ressources et leur connaissance. Un rapport de Wells & Brandon du W.W.F. (World Wildlife Fund) en 1992 dit que la moitié des 23 projets analysés ont des composantes pour

l'amélioration de la production agricole, mais les pauvres villageois autour de ces projets s'adonnent souvent au braconnage et à l'abattage d'arbres pendant les périodes creuses de culture (non agricole).

P. La Chasse des Antilopes en Namibie

Source: Beyers, B. 1995. Understanding and Addressing the Human Dimensions of Conservation and Natural Resources Management: A Behavior-centered Participatory Approach for Practicioners. Biodiversity Support Program, Washington, DC.

Dans la région Caprivi de la Namibie, le Gouvernement national essaye de réduire la chasse à l'antilope pour la viande par les résidents locaux. Le Gouvernement suppose que s'il peut démontrer aux gens que ces antilopes ont plus de valeur si elles sont capturées vivantes et vendues en petit nombre au marché local d'animaux vivants, les résidents locaux vont protéger ces animaux. Cependant, leur approche n'a pas marché. (Le projet rivalise implicitement pour la biodiversité actuellement allouée aux activités menaçantes.) Les résidents locaux ont continué de chasser l'antilope malgré le fait de savoir qu'elles ont plus de valeur vivantes que mortes. Le Gouvernement a négligé de considérer les droits de propriété. Selon les lois namibiennes, les antilopes sont des propriétés gouvernementales et ainsi les résidents locaux auront seulement des avantages indirects à partir de l'argent de la vente des animaux. Un homme à Caprivi expliqua ainsi son comportement : s'il tue une antilope, il aura de la viande pour sa famille. S'il la laisse libre, une autre personne la capturera et la vendra très cher, mais il ne profitera pas de cet argent directement. S'il la laisse partir, un autre habitant peut la tuer pour sa viande, ce qui ne lui profitera pas non plus. Ainsi, les droits de propriété (ou le manque des droits pour les résidents locaux) motivent les résidents locaux à tuer les antilopes pour la viande plutôt que de les laisser libres pour être capturées et vendues au marché d'animaux vivants.

Q. Elevage de Crocodiles à l'Ouest de Madagascar

Source: Olivier Behra, BIODÉV, Antananarivo, communication personnelle.

A l'Ouest de Madagascar, on tue les crocodiles parce qu'ils sont considérés comme une menace à la population et au bétail, et parce qu'il y avait un marché pour leur viande et leur peau. Pour les résidents, les crocodiles vivants ne procurent pas de bénéfice, seulement des coûts. Une fois morts, ils ne sont plus une menace et procurent de la viande, des oeufs et une peau vendable. Un projet de la FAO s'est rendu compte qu'il serait impossible d'empêcher les gens de tuer des crocodiles en leur proposant d'autres activités, ou de changer leurs idées par l'éducation sur la conservation. Le seul moyen que la FAO a trouvé pour encourager les résidents locaux de protéger les crocodiles était de faire en sorte que les crocodiles vivants aient de la valeur. (Le projet rivalise implicitement pour la biodiversité actuellement allouée aux activités menaçantes.) Les agents de la FAO ont pensé que s'ils pouvaient :

- trouver un marché pour les oeufs de crocodiles,
- promouvoir les droits de propriété individuelle sur les nids,
- et donner des informations de gestion aux résidents locaux, ces derniers pourraient être encouragés à protéger les crocodiles. Par conséquent le projet de la FAO a, en effet, rivalisé pour la biodiversité qui est couramment détruite à des niveaux non renouvelables. Le projet FAO a contacté des fermes d'élevage de crocodiles pour qu'ils achètent les oeufs auprès des résidents locaux des villages.

Le personnel du projet de la FAO jouait le rôle d'intermédiaire entre les résidents locaux et les fermes d'élevage. Le projet a institué avec les résidents locaux un système de droits de propriété des nids. Si un résident voit un nid de crocodile qui n'a pas encore de propriétaire, il pourra se l'approprier en procédant à des marquages. Quand l'intermédiaire de la FAO arrive au village pendant la saison appropriée pour collecter les oeufs, les propriétaires des nids récolteront les oeufs. On leur avait dit de laisser quelques oeufs dans le nid pour assurer la progéniture. On leur a dit aussi de ne pas tuer les crocodiles adultes à moins qu'ils ne représentent vraiment une menace pour les hommes et le bétail, parce que la ponte d'oeufs de l'année suivante dépend de ces crocodiles adultes. Le même type de projet a été développé au Mozambique pour les oeufs de crocodiles et les tortues de mer (Les tortues sont relâchées dans l'océan après avoir été élevées dans des fermes par un groupe de conservation). Pendant les deux premières années du projet FAO, les activités de collecte marchaient très bien. Les résidents locaux ont protégé les nids contre les détracteurs, les trafiquants ; la tuerie des crocodiles est devenue de moins en moins fréquente. Cependant, après deux années, les activités ont cessé. Pourquoi? Le FAO a quitté son rôle d'intermédiaire et il n'y avait pas de forte institution locale qui pouvait coordonner le comportement des résidents locaux pour réduire les conflits et pour assurer que tout le monde suit les règles. Un autre problème était le

manque de droits de propriété légale; c'est à dire des droits dont l'on peut réclamer devant un tribunal pour exclure d'autres personnes locaux venant de l'extérieur.

R. La Valorisation de la Forêt au Cameroun

Source: Bryan Curran, Wildlife Conservation Society, communication personnelle.

Dans le sud-ouest du Cameroun, les projets Mt. Kilum et Mt. Ijum ont été créés afin de protéger deux espèces menacées et endémiques d'oiseaux ainsi que leur habitat (forêt de montagne). Pour assurer la protection des limites de la forêt (qui sont menacées par le défrichement), les projets ont conçu plusieurs plans de développement destinés à orienter la main d'oeuvre local vers des activités jugées non destructrices et qui permettraient par la même occasion d'augmenter les revenus de la communauté. Les activités à promouvoir incluaient l'agroforesterie, l'apiculture et la fabrication du papier tiré de l'écorce d'un arbre local. Pour les activités liées à l'apiculture et la fabrication du papier tiré de l'écorce d'un arbre local, l'hypothèse des gestionnaires était qu'une augmentation de la valeur de la forêt auprès des populations les convaincront de la nécessité de la protéger. (Le projet rivalise implicitement pour la biodiversité actuellement allouée aux activités menaçantes.) On a déjà examiné l'apiculture ci-dessus. La fabrication du papier a été proclamée à l'échelle mondiale comme un exemple réussi de l'utilisation durable des ressources forestières, c'est à dire, d'un projet de développement avec un impact direct et positif sur la conservation. Plusieurs années après, cependant, une étude botanique a démontré qu'en réalité le prélèvement de l'écorce de l'arbre non seulement tuait l'hôte, mais qu'en plus il empêchait une régénération fructueuse de l'espèce. Sans une recherche détaillée sur le terrain, tous les détails ne peuvent être connus. Cependant, à partir de l'information du projet et de l'utilisation du cadre conceptuel, plusieurs observations peuvent être faites.

Il semble qu'il n'y ait pas eu d'efforts ni pour clarifier les droits de propriété ni pour renforcer les institutions villageoises. Si un ménage, ou un ensemble de ménages, n'a pas de droits exclusifs sur les ressources utilisées, pour quoi est-ce qu'il voudrait laisser les arbres croître? S'il les laisse, quelqu'un d'autre peut les couper et obtenir les bénéfices. Donc, en l'absence des droits clairs sur les ressources elles sont effectivement "gérées" selon un système de droits de propriété de libre accès. Il est impossible d'exclure les gens qui ne font pas de conservation (c.à.d., les gens qui ne coupent pas la forêt ou laissent les arbres pour assurer la durabilité de l'activité) de leur utilisation. Ainsi, les motivations individuelles à conserver les arbres pour permettre de maintenir la production de papier sont réduites (c.à.d., la tendance au "chacun pour soi" est encouragée). S'il est difficile d'allouer les droits de propriété individuels sur les arbres ou la forêt aux ménages, on peut donner les droits aux communautés et les aider à gérer la forêt, mais cela demande la coordination entre ménages. Cette coordination doit être réalisée à travers des institutions, qu'elles soient traditionnelles ou récemment développées (par ex., un conseil des anciens de la communauté). Sans la coordination voulue entre ménages, les motivations au chacun pour soi empêcheront de mener à bien cette intervention.

S. Le Partage des Revenus Touristiques

Source: Cas hypothétique.

Il y a des aires protégées qui génèrent beaucoup d'argent des droits d'entrée, mais la conservation est encore difficile parce que les résidents locaux reçoivent très peu de ces bénéfices. Deux différentes aires protégées ont décidé donc de partager les revenus des droits d'entrée de l'aire protégée avec la population locale qui habite autour de chaque aire protégée (50% pour la population locale). L'hypothèse des gestionnaires était qu'une augmentation de la valeur de l'aire protégée auprès des populations les convaincront de la nécessité de la protéger. (Le projet rivalise implicitement pour la biodiversité actuellement allouée aux activités menaçantes.) Les deux aires protégées ont les mêmes superficie et population locale (nombre, ethniquement, économiquement, etc.). Elles ont généré la même somme d'argent pour la population locale et le revenu généré est plus élevé que les coûts d'opportunité totaux encourus par les ménages du fait de l'établissement de chaque aire protégée. A une aire protégée (Site A), on a constaté une diminution des pressions sur l'aire protégée.

Site A: Les liens entre le parc et le bien-être des ménages sont affaiblis à cause de plusieurs raisons. Premièrement, les activités de recherche et de tourisme ont lieu dans un lieu loin de la plupart de villages. Si les résidents locaux coupent la forêt autour de leur village ou font la chasse, la recherche et le tourisme continuent sans être affectées. En plus, il n'y a pas de convention entre l'aire protégée et les résidents locaux indiquant que les résidents ne reçoivent pas d'argent s'ils ne font pas un effort stipulé de conservation.

Même dans les villages près d'activités de tourisme et de recherche, il n'y a pas d'institutions au niveau du village ou l'imposition compétente de coordonner le comportement entre les ménages. Les résidents locaux de ces villages pensent que les ménages en tant que groupe devraient arrêter de couper la forêt et qu'ils s'en porteraient tous mieux, mais chaque ménage adopte une stratégie individuelle qui risque de nuire au groupe à long terme (le problème du "chacun pour soi."). En plus, le manque d'institutions villageoises impliquées dans le partage de revenus autour de l'aire protégée empêche la distribution égale de revenus dans chaque village et la transparence de cette distribution. Donc, il y a beaucoup de ménages qui n'ont pas reçu des bénéfices, ou qui ont pensé qu'ils n'ont pas reçu tous les bénéfices auxquelles ils ont eu droit (c.à.d, ils pensent que quelqu'un a volé de l'argent). Sans bénéfices au niveau de ménages, ou sans confiance entre ménages, les motivations pour la conservation sont affaiblies.

Les droits d'entrée sont remis à un fonds que les résidents locaux peuvent utiliser dans des projets de développement. Il n'y a pas assez de fonds pour donner de l'argent à chaque village pour des projets de développement chaque année. Donc chaque village reçoit des fonds toutes les six ou sept années. Donc, le lien entre le bien-être des ménages et le partage de revenus est affaibli, surtout si le taux d'actualisation aux villages est très élevé. En plus, le fonds ne va pas à tous les résidents locaux dans un village, mais plutôt à un sous-groupe des villageois qui a écrit une proposition au comité composé de résidents, de représentants du PPN et de représentants du gouvernement qui choisit les bénéficiaires des fonds. Normalement, ce sont les villageois plus riches, qui savent lire et écrire, qui peuvent prendre l'avantage de ce système.

Le fait qu'un comité doive choisir les bénéficiaires des fonds limités a créé des problèmes supplémentaires. Par exemple, certains groupes dans un village ou une région ont reçu de l'argent et d'autres non, et cela a augmenté le niveau de conflits intra- et inter-communautaires. De tels conflits ont conduit à un refus de travailler avec l'aire protégée de la part des non bénéficiaires et a conduit aussi à des activités de protestation contre la conservation (par ex., brûler l'aire protégée).

T. Zone Nord du Parc National de Ranomafana, Madagascar

Source: Programmes Annuels du Travail du Projet et Ferraro, P. and R. Kramer. 1995. Un Cadre pour Affecter le Comportement des Ménages afin de Promouvoir la Conservation de la Biodiversité. EPAT, Rosslyn, VA, USA

Entre le début des années 1950 et le début des années 1970, il existait une piste qui pouvait être empruntée par des camions dans la région nord de la zone périphérique du parc. Au début des années 1970, elle fut rendue impraticable par un cyclone. Selon les résidents de cette zone, quand la route était utilisable, les ménages chassaient très peu dans la forêt car ils préféraient utiliser les marchés pour satisfaire leurs besoins de consommation et parce que leurs interactions avec les marchés leur donnaient des revenus plus élevés avec lesquels acheter du bétail domestique.

Cependant, la présence de la route ne réduisit pas leur demande pour des terres pour pratiquer l'agriculture sur brûlis. En fait, la possibilité de vendre des surplus agricoles accroissait leur demande pour des terres d'agriculture sur brûlis. Au début, l'imposition de la loi par le régime colonial français et le gouvernement malgache indépendant aida à atténuer cet accroissement de demande. Cependant, lorsque l'imposition de la loi commença à disparaître au milieu et à la fin des années 1960, le taux annuel de déforestation commença à augmenter.

De plus, la présence de la route ne réduisait pas la demande des ménages pour le bois de construction, les matériaux de vannerie, ou le bois de feu. L'absence de marchés pour ces produits (il était moins cher de les collecter que de les faire venir d'autres régions) ou la présence de méthodes alternatives moins chères pour satisfaire les besoins que ces produits satisfaisaient conduisaient les ménages à continuer de collecter ces produits dans la forêt. En fait, l'augmentation des revenus et des marchés pour les produits agricoles contribuait probablement à augmenter la demande pour tous ces produits forestiers. Un accroissement de revenus augmente la demande pour des maisons plus grandes, ce qui nécessite plus de bois de construction. Un accroissement de revenus tend aussi à augmenter la consommation de nourriture et les activités artisanales qui dépendent d'une consommation plus élevée de bois de feu. Un accroissement de production agricole accroît la demande de matériaux de vannerie qui sont utilisés pendant la récolte et le stockage.

Durant la période où la route était intacte, les ménages plantaient plus de bananiers et de caféiers qu'ils ne le font actuellement. Cependant, plutôt que de réduire la demande pour les terres agricoles, la plantation de ces arbres l'augmentait. La demande tendait à augmenter car la plantation d'arbres ne demandait pas beaucoup de travail une fois

que les arbres étaient installés. Ainsi, comme la terre n'était pas une contrainte majeure après le début des années 1960 (c.à.d., il y avait assez de terres à une distance raisonnable du village et peu d'imposition des lois), les ménages pouvaient planter des bananiers et des caféiers comme cultures de rente et pratiquer l'agriculture sur brûlis sur les terres nouvelles pour satisfaire la plupart de leurs besoins de subsistance. En présence d'une production continue de l'agriculture sur brûlis, la plupart de l'argent gagné grâce aux bananes et au café pouvait être utilisée pour acheter des biens manufacturés ou des produits agricoles qui ne poussaient pas dans la région, plutôt que pour acheter des produits cultivés dans la région.

Après la construction de la route, il y eut aussi une large vague d'acquisition de terres par les colons français. La construction de la route augmenta la demande des colons pour des terres de bas-fonds le long de la route, sur lesquelles des plantations de café pouvaient être établies. L'accroissement de la demande fit augmenter les prix de ces terres (auparavant il y avait peu ou pas de marché pour la terre). Beaucoup de résidents actuels disent qu'eux ou leurs ancêtres, ayant des terres en abondance sur les collines ou sur d'autres terrains de bas-fonds, n'avaient pas besoin de ces terres et étaient contents de recevoir de l'argent en les vendant (dans certains cas, les terres étaient plus ou moins expropriées par les Français, mais beaucoup de résidents âgés disent que eux ou leurs parents vendirent leurs terres). Trente ans plus tard, ces terres sont aux mains de deux personnes qui les héritèrent ou les acquirent des acheteurs originels.

En 1990, la population avait considérablement augmenté. Les terres de bas-fonds vendues dans les années 1950 étaient maintenant extrêmement convoitées. Cependant, les résidents n'avaient pas assez d'argent pour racheter les terres et furent donc forcés d'intensifier la production sur les collines déjà dégradées et d'étendre leurs possessions illégalement dans les zones forestières.

La construction de la route accrut les motivations à investir dans des terres de bas-fonds en dehors de la forêt, ce qui serait généralement considéré comme positif pour des objectifs de conservation. Cependant, les résidents n'ont pas vu les bénéfices potentiels qui pouvaient dériver de ces terres et ils les ont donc vendues. Les différences de capacité à utiliser ces terres entre individus (colons contre résidents) conduisirent à ce qu'un groupe ait la possibilité de profiter de la route et l'autre non. Le résultat final est une distribution déséquilibrée de la propriété foncière qui a maintenant des impacts négatifs sur la conservation.

Cette étude de cas démontre aussi que le personnel des PICD peut déduire beaucoup des résultats de ses activités actuelles simplement en examinant les réponses passées des ménages à des changements exogènes.

Conclusions

Les études de cas démontrent que les liens entre des interventions extérieures potentielles et le comportement des ménages sont assez compliqués, mais il est possible d'avoir du succès. Cependant, sans une connaissance approfondie de la façon dont les ménages se comportent actuellement et de comment les interventions proposées peuvent affecter le comportement des ménages, le personnel du PICD risque de découvrir que ses interventions créent des résultats complètement imprévus, dont certains peuvent avoir des impacts négatifs sur la réalisation des objectifs de conservation.

Le Suivi et l'Évaluation des Projets

Un cadre conceptuel peut aider un projet à trouver des liens potentiels entre ses interventions et ses objectifs de conservation. Mais l'identification d'un lien conceptuel n'assurera pas nécessairement que les interventions évolueront telles qu'elles ont été conçues à l'origine. Des programmes de suivi et évaluation seront donc des composantes nécessaires des projets de conservation et développement. Mon objectif ce matin n'est pas d'expliquer l'importance du suivi et de l'évaluation dans les PICD; mais plutôt d'expliquer comment les idées présentées hier peuvent aider le suivi et l'évaluation des PICD.

Le programme de PICD à travers le monde est cadré sur le "test d'hypothèses". C'est la raison pour laquelle il y a un besoin pour des composantes de suivi et évaluation. Cette approche est bonne, mais on doit insister sur un point: développer de bonnes hypothèses est tout aussi important que de les tester. (Voir Box 33.)

Box 33.

L'Évaluation des PICD

-- Développer de bonnes hypothèses est tout aussi important que de les tester.

-- Toute composante de suivi et d'évaluation doit être basée sur une étape initiale de construction d'hypothèses.

Toute étude de suivi et évaluation doit être basée sur l'étape initiale de construction d'hypothèses. La génération de bonnes hypothèses doit découler d'observations de terrain sérieuses et de la théorie. Un bon cadre conceptuel et des observations des autres projets peuvent apporter la théorie, et je crois que vous connaissez bien les différentes méthodologies pour collecter des données de terrain.

Je voudrais aussi ajouter que même si on utilise le mot "hypothèse", on ne va pas les expérimenter comme le ferait un scientifique. Si nous étions des scientifiques expérimentant une hypothèse, nous devons accepter qu'une intervention ne réussisse pas. Mais dans les projets de conservation, nous utilisons les nouvelles informations pour mettre à jour continuellement nos hypothèses et modifier ainsi nos interventions, souvent avant que nous puissions prouver que nos interventions n'ont pas marché parce que nos hypothèses étaient fausses. Notre "test d'hypothèses" est plus un art qu'une science.

Un cadre conceptuel solide et une caractérisation précise de la manière dont les interventions des projets peuvent affecter le comportement des ménages pourront aider les experts en conservation à tirer le meilleur parti possible de leurs résultats de suivi et évaluation. Sans une idée claire sur la manière dont les interventions des projets peuvent affecter le comportement des ménages, il est peu probable que le personnel des projets choisisse des bons indicateurs pour ses programmes de suivi et évaluation. Les indicateurs doivent être choisis à partir d'hypothèses à vérifier. Des hypothèses plus précises peuvent mener au développement d'indicateurs plus utiles. (Voir Box 34.)

Une compréhension de la manière dont les interventions proposées peuvent affecter le comportement des ménages est cruciale pour que le personnel des projets comprenne exactement ce qu'indiquent les indicateurs. Après avoir choisi un indicateur, on doit se poser la question : " Est - ce que cet indicateur me montre autre chose que ce que je veux qu'il me montre ?" Je n'ai pas encore vu un indicateur qui ne peut révéler qu'une seule chose. Il se peut que cela arrive et ce n'est pas un problème, mais alors des indicateurs complémentaires sont nécessaires pour vous aider à interpréter le premier ou vous pouvez tout simplement faire des observations périodiques informelles pour mieux comprendre ce que l'indicateur vous montre. Ainsi, des hypothèses précises et une élaboration des suppositions implicites sont indispensables pour évaluer nos résultats de suivi du projet.

Box 34.

Les Indicateurs pour l'Évaluation des PICD

-- Les indicateurs doivent être choisis à partir d'hypothèses à vérifier.

-- Des hypothèses plus précises mènent au développement d'indicateurs plus utiles.

-- Est-ce que cet indicateur me montre autre chose que ce que je veux qu'il me montre?

Je voudrais souligner que quand je dis que, avec des hypothèses plus précises, le projet peut choisir des indicateurs plus précis, je ne veux pas simplement parler des indicateurs formels. Je crois que les observations périodiques informelles peuvent aussi être utilisées. Souvent, il est très difficile d'avoir des indicateurs qui montrent la ré-allocation des intrants parmi des activités économiques, ou on ne veut pas avoir cent indicateurs pour suivre chaque problème potentiel. Mais si tout le monde comprend toutes les suppositions implicites dans une hypothèse et les changements potentiels du comportement résultant des interventions, on peut utiliser les observations informelles sur le terrain pour mieux tester l'hypothèse.

De plus, tester des hypothèses ne démontre généralement que des corrélations. De ce fait, même si l'hypothèse zéro doit être rejetée (par. ex., il n'y a pas de différence de taux de défrichement entre les ménages qui ont adopté une intervention et les ménages qui ne l'ont pas adopté), un cadre conceptuel solide et les hypothèses précises qui décrivent la manière dont les interventions des PICD interagissent avec le comportement des ménages sont indispensables pour examiner les liens de cause à effet.

Le plan de suivi doit être développé conjointement avec le plan du projet. Pour plus d'efficacité, les composantes doivent bien s'intégrer les unes aux autres. Vos présomptions doivent être clairement établies, définies et suivies pour voir si elles maintiennent leur validité, mais pas nécessairement d'une manière formelle. Quelquefois on peut obtenir les données au début, à "Temps Zéro", et après si l'on a observé une indication de changement qui va affecter le projet, on peut collecter les données et analyser le changement. C'est à dire que l'on n'a pas besoin de collecter des données chaque année pour chaque présomption.

Il est conseillé de concentrer toujours votre attention sur les indicateurs montrant l'échec et d'accorder moins d'importance aux preuves de succès qui sont souvent utilisées pour justifier un programme plutôt que de le changer.

Les projets peuvent aussi nécessiter des plans en cas d'imprévu dans leurs plans de suivi et évaluation. Que se passerait-il si une présomption critique ou identifiée comme étant à risque change de façon à rendre négatives vos hypothèses du début? Est-ce que cela vaut la peine de faire l'effort d'avoir une sorte de plan prêt pour une telle occasion? Les efforts de suivi et évaluation doivent reconnaître qu'il se peut qu'il y ait des résultats inattendus. Si le personnel de terrain est bien informé des hypothèses du projet et des plans de suivi, il peut aider à identifier ces résultats inattendus.

En fin de compte, les choix des indicateurs dépendent du bon sens de l'équipe du projet. Est-ce que l'on devrait suivre tous les impacts indirects potentiels sur le projet ou les impacts potentiels à partir du projet? Des effets inattendus peuvent se produire, mais combien de facteurs un projet peut-il suivre?

Mon approche (Voir Box 35.): Dressez d'abord une liste de tout ce que vous voulez suivre. Ensuite donnez un ordre de priorité selon leur importance. Développez alors les indicateurs. A nouveau, traitez-les par ordre de priorité selon leur faisabilité. Ensuite, relevez ce que vous pensez pouvoir suivre réellement. Et n'oubliez pas que malgré tout ce que les experts vous ont dit, vous n'avez pas besoin d'indicateur quantitatif pour chaque chose. Des observations régulières peuvent être aussi très utiles. Des outils formels de suivi et évaluation ne devraient pas remplacer complètement ceux qui ont été faits de manière informelle, tels les rapports de simples conversations avec les résidents locaux ou les observations des comportements des résidents locaux. Le fait que deux choses soient mises en corrélation ne veut pas forcément dire qu'elles sont mises en corrélation parce qu'il y a une raison. Le personnel sur le terrain devrait être aux aguets, c'est-à-dire ouvrir l'oeil et bien écouter les autres possibilités.

Box 35.

Choix d'Indicateurs

- Dressez une liste de tout ce que vous voulez suivre.
- Développez les indicateurs.
- Traitez-les par ordre de priorité.
- Traitez-les selon leur faisabilité.
- Relevez ce que vous pensez pouvoir suivre réellement.

Des outils de suivi et d'évaluation formels ne devraient pas remplacer complètement ceux qui ont été faits de manière informelle.

Par exemple au Brésil, un projet de conservation a essayé de sauver une espèce de primate en danger de disparition à cause de la déforestation des agriculteurs. Le personnel a supposé qu'il pouvait réduire cette déforestation en développant des informations sur les lois en vigueur réglant la réserve de primates et en changeant les préférences des ménages par l'éducation à la conservation. Ils ont alors choisi deux indicateurs : la déforestation révélée par des photos satellites et les attitudes et connaissances des ménages à partir d'enquêtes. Après deux ans, ils ont constaté que la déforestation a diminué et que les attitudes des résidents locaux ont changé pour le meilleur. Ils sont alors arrivés à la conclusion que leur hypothèse était la bonne. Cependant, une année après, un étudiant en anthropologie a mené des recherches dans les villages et a trouvé que la raison pour laquelle la déforestation a diminué était que les hommes ont migré vers la ville voisine pour travailler dans une usine de fabrication de boîtes métalliques qui avait besoin de main-d'oeuvre supplémentaire pendant la saison des cultures. Ainsi, il y avait moins de main-d'oeuvre dans les villages et les villageois ne défrichaient plus la terre pour cultiver. Cet exemple, même s'il ne relate pas une histoire vraie nous montre que nous ne devons pas oublier d'examiner de près les résultats de la composante de suivi et évaluation pour nous assurer que nous ne tirons pas des fausses conclusions. Généralement, cette approche peut être réalisée tout simplement après discussion avec les résidents locaux.

Souvent, on a besoin de plusieurs types d'indicateurs: Indicateurs de réalisation, Indicateur d'effet (adoption/acceptation), indicateur d'impact (sur la conservation), indicateurs des changements du comportement des ménages (formels ou informels), indicateurs des conditions/suppositions/facteurs de risque (formels ou informels).

Tester les Hypothèses avant que l'on mette en oeuvre des interventions

Des recherches doivent être entreprises au début pour comprendre ce qui se passe. Ensuite, vous envisagez comment vous pouvez changer les choses. Mais plutôt que d'appliquer l'activité pour expérimenter les hypothèses, des recherches ultérieures peuvent être plus efficaces dans bien de cas. Des recherches orientées vers une cible sont d'habitude moins coûteuses en temps et en argent que la mise en application immédiate d'une activité, et cela peut aussi aider à empêcher un échec dont le résultat sera la perte de confiance des résidents locaux.

La prédiction de la direction et de l'amplitude de la réponse des ménages aux interventions des PICD peuvent être largement améliorées par l'utilisation de l'analyse empirique. Il y a plusieurs méthodes grâce auxquelles le personnel des PICD peut quantitativement examiner le comportement des ménages. Un certain nombre de ces méthodes sont décrites dans l'annexe du document.

Il y a beaucoup de méthodes pour collecter les données nécessaires: des questionnaires formels, des interviews semi-structurées avec des groupes ou des individus, des diagnostics ruraux participatifs (Rapid Rural Appraisal), et des réunions informelles entre des résidents bien informés et les enquêteurs. Chaque méthode a ses propres avantages et contraintes; dans tous les cas aucune n'est meilleure qu'une autre. Je n'ai pas l'intention de décrire ces méthodes en détail.

L'utilisation efficace du cadre conceptuel comme outil de prise de décision et l'utilisation de la plupart des méthodes empiriques ci-dessous requièrent des informations sur les coûts et bénéfices, économiques et socioculturels, des activités actuelles des résidents. Pour les activités qui sont purement économiques par leur nature, ces coûts et bénéfices peuvent généralement être estimés quantitativement. Pour les activités qui ont des composantes non liées aux marchés, en particulier les activités déterminées par des préférences et des contraintes socioculturelles, on peut représenter leurs caractéristiques à travers des contraintes placées sur la fonction d'utilité ou les fonctions de production (au moins, on doit connaître que ces coûts et bénéfices existent). On peut aussi utiliser des méthodes plus qualitatives pour examiner et modifier les résultats de l'analyse quantitative.

Les collecteurs de données devraient noter les intrants particuliers à chaque activité de production et la manière dont ces intrants sont éventuellement liés. Il est très important de comprendre comment la main d'oeuvre est utilisée au cours de l'année. Les collecteurs de données devraient aussi parler avec un échantillon de résidents pour acquérir une

meilleure compréhension des préférences des résidents. Enfin, le personnel des PICD devrait parler avec les ménages des facteurs qui affectent l'allocation des ressources des ménages.

Le dialogue avec les résidents locaux est aussi indispensable pour comprendre les aspects socioculturels de la prise de décision. Les normes sociales peuvent encourager des comportements qui sont à la fois positifs et négatifs pour la conservation. Pour élucider les normes sociales, le personnel du projet peut demander aux gens : "qui écoutez - vous ? Vous tenez compte de l'opinion de qui ? A qui vous adressez - vous pour demander conseil et aide ? Ensuite le personnel peut déterminer comment ces "leaders d'opinion" se comportent. Ces "leaders d'opinion" peuvent être des cibles appropriées pour augmenter des informations ou changer les préférences parce que s'ils sont convaincus des avantages de la conservation, ils peuvent aussi bien convaincre une grande partie de leurs voisins.

Il n'est pas nécessaire d'être un économiste pour conduire des analyses empiriques qui peuvent mettre en lumière différentes facettes du comportement des ménages. En profitant simplement des variations existantes dans l'utilisation des ressources naturelles et dans les conditions socio-économiques, le personnel des PICD peut déduire les facteurs qui déterminent le comportement actuel des ménages et peut tester des hypothèses.

Pour pouvoir déduire quels sont les facteurs qui déterminent le comportement actuel des ménages, le personnel des PICD devrait commencer par identifier les diverses activités actuellement pratiquées par les résidents. Ces activités devraient être classées selon qu'elles menacent, ne menacent pas, ou promeuvent activement la réalisation des objectifs de conservation du PICD. Le personnel des PICD ne devrait pas simplement se concentrer sur les activités qui menacent la biodiversité (n'oubliez pas que les interventions qui aident les activités non menaçantes peuvent aider également les activités menaçantes).

Le personnel des PICD devrait ensuite considérer les variations dans la prévalence de ces activités et dans la manière dont ces activités sont pratiquées. Dans quelles zones autour du parc trouve-t-on des activités données et dans quelles zones ne les trouve-t-on pas ? Quels types de gens pratiquent des activités données et quel type de gens ne les pratiquent pas ? La manière dont les activités sont pratiquées varie-t-elle par région ou par personne ? Y a-t-il certaines périodes où les activités sont plus courantes qu'à d'autres (c.à.d, historiquement ou saisonnièrement) ? Si vous croyez que les résidents locaux les plus riches font la chasse moins fréquemment, faites une comparaison entre la chasse des ménages riches et celle des ménages pauvres. Si vous croyez que les résidents locaux qui ont accès aux légumes mangent moins de gibier, cherchez les résidents locaux qui ont des jardins de légumes et faites une comparaison avec des ménages qui n'ont pas de légumes. Il faut chercher des corrélations simples et essayer d'utiliser une combinaison du cadre conceptuel présenté hier, des observations de terrain et des discussions avec les résidents pour déduire les raisons possibles de ces corrélations. Sur la base de ces déductions, on doit ensuite utiliser le cadre conceptuel pour poser une hypothèse claire concernant la façon dont les PICDs peuvent affecter le comportement des ménages pour promouvoir la conservation.

A titre illustratif d'exemple, considérons le cas suivant. Dans une zone, on trouve que les ménages riches aussi bien que les pauvres font beaucoup de cultures sur brûlis, tandis que dans une autre zone, seuls les résidents pauvres font beaucoup de cultures sur brûlis. Quels facteurs peuvent être la cause de cette différence: différences de préférences, de connaissances, d'accès aux infrastructures de marché, contraintes biophysiques, etc.? On peut découvrir que dans une zone, les résidents les plus riches investissent leur revenu dans des activités autres que la culture sur brûlis, activités qui dépendent de la proximité de marchés. Les résidents plus pauvres n'ont pas assez d'argent disponible pour investir dans ces activités plus rentables, et préfèrent donc pratiquer la culture sur brûlis qui demande moins d'investissements financiers. Dans l'autre zone, les résidents riches n'ont pas accès aux marchés et investissent donc dans la culture sur brûlis qui est la seule activité rentable. Ainsi, on peut poser l'hypothèse qu'une augmentation des revenus en présence de marchés proches peut réduire la quantité de cultures sur brûlis que les résidents pratiquent.

Après avoir développé des hypothèses de travail, le personnel des PICD devrait essayer de les tester en regardant une fois de plus les variations dans les modes d'utilisation des ressources. Le personnel du projet devrait essayer de réfuter ses hypothèses en trouvant des exceptions et en recherchant ensuite les facteurs affectant les exceptions observées. Par exemple, si l'on croit qu'une production plus élevée des rizières irriguées entraîne une baisse du niveau de main d'oeuvre investie dans les cultures sur brûlis à cause d'une concurrence pour la main d'oeuvre familiale, on devrait essayer de trouver des ménages dans l'échantillon d'étude qui ont une forte production de riz irrigué et une forte participation du ménage aux cultures sur brûlis. L'étude des exceptions à un phénomène communément observé peut fournir beaucoup d'informations sur ce qui pourrait échouer dans les réponses des ménages aux interventions des PICD. Cela peut vous

aider aussi à éviter les fausses conclusions basées sur les simples corrélations et à assurer qu'il n'y a pas d'autres facteurs importants qui vous ont échappé (parce qu'ils ont une corrélation avec le facteur que vous avez analysé).

En général, on ne peut pas prouver qu'une hypothèse est correcte, mais on peut utiliser ces techniques simples pour développer des hypothèses et les faire passer par une batterie de questions pour tester leur validité. Si l'hypothèse ressort indemne de ce traitement, alors on peut l'accepter provisoirement comme utile pour élaborer des stratégies de PICD. Des analyses empiriques plus formelles, comme celles décrites plus loin, ajouteraient de la profondeur à l'analyse, mais en l'absence de fonds et d'expertise pour de telles analyses, les techniques simples décrites ci-dessus peuvent beaucoup aider à clarifier les relations potentielles entre le comportement des ménages et les interventions des PICD.

Le type de données nécessaires pour ces techniques simples dépend du degré de précision souhaité par le personnel des PICD. De simples observations et discussions avec les résidents peuvent conduire à un certain nombre de conclusions et à des tentatives d'hypothèses. Des analyses plus détaillées peuvent être conduites avec des données issues d'enquêtes auprès des ménages. Les données de ces enquêtes peuvent ensuite être analysées pour trouver des corrélations simples. Par exemple: les ménages ayant une forte production de riz irrigué font-ils moins de cultures sur brûlis? Les ménages ayant des sources de revenus hors de la ferme collectent-ils moins de produits forestiers? Un groupe ethnique chasse-t-il plus qu'un autre? etc...Il faut être très prudent lorsqu'on utilise de simples corrélations pour faire des déductions, mais lorsqu'un PICD n'a pas de ressources pour faire des analyses plus sophistiquées, de telles techniques simples, lorsque leurs limites sont comprises, peuvent être des outils puissants pour aider le personnel des PICD à réfléchir en profondeur aux problèmes qui se posent.

Il y a d'autres techniques simples décrites dans le document de base. Je vais parler d'une autre technique simple que le personnel des PICD peut utiliser pour améliorer la conception de ses projets. C'est de s'intéresser au passé. Si le personnel des PICD propose une certaine intervention basée sur ses hypothèses de travail, il doit rechercher si une telle intervention a déjà eu lieu dans la zone du projet ou dans une région similaire. L'observation historique peut indiquer les ramifications potentielles des interventions actuelles.

Bien que cette technique soit très utile, elle a, comme tous les outils analytiques, ses limites. On doit toujours se souvenir que les situations changent avec le temps: les préférences, les technologies, et l'environnement socio-économique changent. Ainsi, observer le présent à travers la fenêtre du passé n'est pas toujours approprié. Dans le cas d'un changement radical de l'environnement, il est peu probable que les réponses actuelles des ménages soient les mêmes que par le passé. Le personnel des PICD doit clairement comparer le contexte de l'intervention passée avec le contexte actuel: quels facteurs ont été associés au succès ou à l'échec des interventions passées, et comment ces facteurs ont-ils changé? Si les limites sont reconnues, la prise en compte des précédents historiques peut fournir d'importantes informations sur les réponses potentielles des ménages aux interventions des PICD (voir l'exemple des études de cas). Notre tâche est d'utiliser plusieurs méthodes pour connaître mieux "la vérité," pour borner "la vérité" en utilisant une approche de triangulation.

Application du Cadre d'Analyse aux Projets: Notes Explicatives

Pour mieux voir comment les idées présentées jeudi et vendredi peuvent être appliquées à vos projets, nous voulons essayer de les relier aux cas concrets zaïrois. Nous vous encourageons de suggérer un cas ou plusieurs cas de votre projet pour que les participants de l'atelier essaient d'appliquer les idées exposées. Cet exercice peut aussi vous donner une occasion de recevoir le feed-back d'autres personnes qui travaillent dans des projets semblables. Par exemple, si vous êtes en train de chercher ou d'élaborer une intervention pour réduire le taux de défrichage, vous pouvez présenter en résumé vos objectifs, les pressions identifiées, le comportement de ménages qui font le défrichage et les solutions proposées (ou à trouver).

On peut trouver ci-dessous les questions auxquelles on essayera de répondre pendant l'application du cadre d'analyse aux cas de projets. Il n'est pas nécessaire d'avoir une réponse à chaque question pour faire la présentation du cas.

Les objectifs de la conservation sont-ils clairs et précis?

Est-ce que l'on a identifié les pressions de manière précise?

Est-ce que l'on connaît: qui fait quoi qui touche (ou touchera) l'environnement (à la fois de façon positive et négative), où et quand ils le font, et pourquoi, à leur idée, le font-ils?

Est-ce que l'on connaît les bénéfiques, économiques et socioculturels, venant des activités menaçantes? Et celles des activités non menaçantes (c.a.d., les activités que l'on voudrait maintenir ou encourager)?

Est-ce que l'on connaît: qui ne le fait pas, pourquoi ne le fait-il pas, et où et quand ne le fait-il pas?

Qu'est-ce que l'on peut faire pour encourager le comportement afin de promouvoir ses objectifs de la conservation?

Où sont les liens entre ces interventions, le comportement de ménages que l'on a caractérisé, et les objectifs de la conservation?

Application du Cadre aux Cas des Projets de L'IZCN

1. Cas des activités destructrices des travailleurs des projets et des agents de la station d'Epulu

La Réserve de Faune à Okapis a été créée en mai 1992 afin d'assurer la pérennité de la diversité biologique, des processus écologiques et de la productivité d'une partie de la Forêt de l'Ituri (19%) et des écosystèmes associés à cette forêt, au profit des communautés locales. Depuis une dizaine d'années, des ONG internationales fournissent une assistance technique et financière à travers des Projets. Cet appui couvre des activités qui vont de la surveillance à la recherche et au tourisme en passant par l'éducation et la gestion dite communautaire. Afin de maximiser leur appui, ces ONG assurent aussi le paiement de la rémunération des agents et gardes de la Station d'Epulu. Le personnel des Projets est essentiellement recruté localement.

En dépit des efforts déployés, les travailleurs des Projets et les agents de l'IZCN (gardes compris) ne sont pas satisfaits de leur rémunération mensuelle compte tenu du coût de vie, particulièrement élevé, à Epulu. Etant donné qu'il leur est difficile d'obtenir une augmentation de salaire, les concernés résolvent le problème en réinvestissant leurs salaires dans des activités indésirables:

- a. Ils envoient leurs femmes dans des campements Pygmées y acheter des quantités élevées de viande sauvage, ce qui a comme conséquence de "libéraliser" la commercialisation de la viande sauvage, à grande échelle, à Epulu.
- b. Ils ouvrent des grands champs dans la forêt primaire, en engageant une main d'oeuvre locale. En plus, à l'expiration des contrats, aucune disposition n'est prise pour le rapatriement du personnel recruté en dehors de la RFO. Réduits au chômage, la plupart de ces travailleurs se livrent soit à la commercialisation de la viande sauvage soit à l'agriculture ou encore à l'exploitation artisanale de l'or.

En plus, il a été constaté que les plus grands consommateurs de cette viande sont les gardes et les agents des Projets.

Le gestionnaire (cas hypothétique) demande aux participants à cet Atelier de l'aider à résoudre le problème à la lumière du cadre conceptuel présenté par Paul Ferraro. Voici les interventions proposées:

1. Assurer l'éducation des travailleurs (proposée par Kalinda Isalolo, PE/GIC).
2. Etudier les besoins des travailleurs (proposée par Rwimo Shengeri, garde à l'IZCN).
3. Augmenter leur rémunération (proposée par Mr Malaika, Zone de Mambasa).
4. Signer une convention entre le PICD et les travailleurs qui les interdit de faire la chasse (proposée par Robert Mwinyhali, CEFRECOF/WCS).
5. Créer une rivalité pour la main d'oeuvre engagée dans les activités considérées indésirables (proposée par Richard Tshombe, PSE/WCS).
6. Régler le problème par la répression (proposée par Georges Bakongo, PNKB/GTZ).
7. Réduire les salaires des travailleurs (proposée par John Hart, CEFRECOF/WCS).

Problèmes liés aux interventions proposées:

1. L'éducation peut s'avérer efficace, mais il faut plus d'informations. De quelle forme d'éducation s'agit-il ? Sur quels aspects va-t-elle porter ? Les travailleurs sont-ils au courant de la réglementation concernant les activités identifiées comme indésirables ? Et s'ils le sont, pourquoi poursuivent-ils ces activités ?
2. Il est important de faire une distinction entre une intervention et une activité qui représente, certes une voie vers la solution, mais pas une solution en elle-même. C'est le cas de "l'étude de leurs besoins".

3. Certaines interventions peuvent être associées pour être efficaces. C'est le cas de "l'augmentation de la rémunération" et de "la signature d'une convention". L'augmentation de la rémunération prise seule peut avoir pour conséquence la ré-allocation des revenus vers les mêmes activités, surtout que la viande sauvage est, à Epulu, un bien normal. En plus, l'exclusion mutuelle entre cette intervention et les activités indésirables identifiées, en l'absence d'une convention, n'est pas évidente. Par contre une augmentation de la rémunération renforce la convention en élevant le coût d'opportunité.

4. La rivalité pour la main d'oeuvre n'est envisageable que si une analyse des coûts et bénéfices indique que c'est la meilleure voie possible. Cette rivalité est réalisable si, par exemple, l'on crée des travaux communautaires destinés aux femmes et qui rivaliseraient avec l'achat du gibier. Le cas présent ne donne pas d'information sur les liens potentiels entre les femmes des gardes et une main d'oeuvre disponible susceptible de prendre le relais si les femmes sont accaparées par d'autres activités. En l'absence d'informations suffisantes, cette intervention peut ne pas être efficace et même aggraver la situation.

5. La répression n'est pas une stratégie appropriée parce que les activités identifiées comme indésirables ne sont pas illégales.

2. Projet Intégré de Conservation et de Développement à Bapukeli (RFO)

En 1989, le CEFRECOF a ouvert un terrain de recherche à Lenda (Sud-Est d'Epulu). Ce terrain a une superficie de 8 km² et sa valeur intrinsèque porte sur son étendue considérable de forêt dominée par *Gilbertiodendron dewevrei*. Une fois défriché, ce type de forêt ne se régénère pas. Un autre terrain de recherche est exploité par le Centre au Nord-Ouest d'Epulu. Les buts scientifiques des recherches menées par le CEFRECOF sont à situer à deux niveaux:

- a. A court terme: la connaissance de la flore des deux sites pour des comparaisons en vue de saisir sa composition et sa structure.
- b. A long terme: la connaissance de sa dynamique (croissance et mortalité) partant des mensurations qui seront effectuées tous les cinq ans.

Le but du Projet (géré par le PSE) est de créer des relations de confiance avec la population locale afin de s'assurer de sa collaboration dans la gestion du Terrain de Recherche de Lenda (TRL). La chasse y ayant été identifiée comme une menace potentielle par le personnel du Projet. Une autre menace potentielle identifiée concerne les défrichements consécutifs à l'agriculture sur brûlis. Une enquête a révélé que les ravages des cultures par les animaux sauvages représentent le problème le plus préoccupant des résidents locaux.

Le Projet a donc proposé de mettre au point un système de protection des cultures par le regroupement des champs et d'introduire des techniques culturales susceptibles d'élever la production agricole. Le personnel du Projet a aussi proposé la délimitation d'une zone dite agricole au-delà de laquelle aucune protection n'est garantie. Ce qui impliquerait que la zone de subsistance de la communauté comprendrait aussi une zone agricole. Le projet a caractérisé la situation du milieu de la manière suivante:

1. Chaque année, les agriculteurs défrichent des nouvelles surfaces parce que, pensent-ils, le sol devient improductif au bout d'une année.
2. Les champs sont dispersés et sans cesse ravagés par les animaux sauvages.
3. Les populations de Bapukeli n'ont pas le contrôle de leurs terres.
4. Les défrichements ont lieu, par les hommes, entre Août et Novembre (forêt primaire) et entre Novembre et Janvier (forêt secondaire).

Le Projet propose donc d'introduire des techniques culturales susceptibles de fixer le plus longtemps possible les champs (flamage, labour...). L'hypothèse est que ces techniques, grâce à une élévation de la production et la réalisation de profits plus élevés, convaincront les agriculteurs de ne pas défricher davantage que nécessaire, par une rivalité pour la main d'oeuvre allouée à l'abattage des arbres. Ces bénéfices convaincront aussi les résidents locaux de la nécessité de protéger le TRL contre les incursions des chasseurs.

Les suppositions sur lesquelles se base cette hypothèse sont les suivantes:

1. Les agriculteurs accepteront de se regrouper.
2. L'IZCN assurera un refolement suivi.
3. La taille des champs sera réglementée.
4. La communauté contrôlera effectivement ses terres.

Problèmes liés aux interventions proposées

1. La rivalité pour la main d'oeuvre allouée aux défrichements va libérer une main d'oeuvre. Que va-t-elle devenir ?
2. Le Projet cherche à résoudre le problème des ravages des cultures par le regroupement des champs et tente d'introduire de nouvelles techniques culturales susceptibles d'augmenter la production. Or, ce sont précisément les ravages des cultures qui empêchent l'extension des champs. Y mettre fin peut donc avoir des implications inattendues. Le personnel du Projet doit donc être attentif aux éléments qu'il affecte.
3. Une condition doit être remplie pour assurer le fonctionnement du système, même si tous les résidents locaux sont convaincus des bénéfices à en tirer: une institution villageoise capable de coordonner les comportements des ménages, car il s'agit d'une ressource commune, de même que les connaissances pour le faire.

3. L'agroforesterie à Epulu

Le Projet Gilman Investment Company (GIC) qui a en charge les activités de tourisme et d'éducation au sein de la RFO tente de développer une composante d'agroforesterie afin de concilier conservation et développement. Le personnel du Projet a caractérisé la situation de la manière suivante: les populations locales pratiquent l'agriculture sur brûlis et chaque année elles défrichent de nouvelles étendues de forêt primaire. Si la production est élevée la première année, elle baisse rapidement les années suivantes après quoi d'autres surfaces sont défrichées. Le Projet propose donc d'introduire l'agroforesterie afin de fixer les champs le plus longtemps possible au même endroit par la réduction des coûts et l'augmentation de la production. Une légumineuse fixatrice d'azote a été identifiée: le leucena. Grâce à cette essence le Projet espère rentabiliser les jachères en réduisant le cycle de la jachère de 6 à 2 ans.

Les suppositions sont que la technique sera adoptée et qu'un système de zonage sera à la fois adopté et fonctionnel. L'hypothèse est que la technique introduite augmentera la production et réduira les défrichements.

Problèmes liés à l'intervention proposée

1. Le Projet a-t-il évalué les coûts et bénéfices des défrichements en forêt primaire par rapport à la technique qu'il se propose d'introduire ? car si les coûts sont plus élevés en forêt primaire, peut-être que les bénéfices le sont aussi.
2. Ce Projet rivalise pour la terre seulement, il devrait aussi tenir compte de la main d'oeuvre libérée du fait de l'introduction de nouvelles activités. Que va-t-elle devenir ? Et pour quelle main d'oeuvre rivalise-t-on ?

4. Parc National de Kahuzi-Biega: Cas d'une intervention a basse altitude.

Dans cette région, le palmier est une culture introduite sous la colonisation. Aujourd'hui, on observe l'envahissement des champs par la palmeraie ce qui réduit les surfaces exploitées par les populations. La conséquence est que les agriculteurs exercent des pressions sur la forêt du Parc. L'objectif poursuivi par le Projet consiste à réduire l'expansion des champs vers le Parc par une meilleure gestion de la palmeraie. Trois solutions ont été proposées:

1. L'éclaircissement et l'élagage des palmiers
2. L'introduction de plantes fixatrices d'azote
3. L'introduction de cultures rentables à associer aux palmiers

La première solution a été vulgarisée et adoptée par la population et devrait permettre l'augmentation de la production. Les deux autres font encore l'objet de recherches.

Problèmes liés à l'intervention proposée

1. Est-on sûr de rivaliser pour la main d'oeuvre au moment où il le faut?
2. L'augmentation de revenus ne va-t-elle pas amener les agriculteurs à engager de la main d'oeuvre qui sera réinvestie dans les activités traditionnelles pour lesquelles on rivalise ?
3. Il faut tenir compte du principe dit "diminishing marginal return " de l'investissement de la main d'oeuvre dans la nouvelle activité.
4. L'hypothèse du Projet est basée sur la supposition que la route demeurera dans l'état où elle se trouve en ce moment. Ce qui n'est pas évident.

5. Considérations générales

L'exercice avait pour but d'encourager la précision dans les interventions. Tant au niveau de la conception qu'au niveau de la mise en oeuvre, du suivi et de l'évaluation. Avec davantage de précision on a plus d'options.

Quelques observations supplémentaires:

1. Le Personnel des Projets doit éviter d'intervenir tant que ses objectifs ne sont pas encore identifiés de manière précise.
2. Avant d'intervenir, l'on doit être sûr que l'on a identifié et les pressions et les personnes qui les exercent, de manière précise.
3. Rendre explicites les suppositions et les hypothèses.
4. On peut recourir à plusieurs interventions pour renforcer les liens entre nos objectifs de conservation et les solutions proposées.

Evaluation de l'Atelier

A l'issue de l'atelier, les participants ont donné leur appréciation à la fois oralement et par écrit. Ci-dessous l'évaluation orale:

1. L'atelier m'a aidé à épanouir les connaissances, mais il exigeait plus de temps (Banyanito, PSE/WCS).
2. Dans le cadre pratique, l'atelier a été formateur. Si certaines notions ont été difficiles à comprendre c'est parce que le présentateur a développé séparément les aspects théoriques et les études des cas. L'idéal serait d'associer à chaque comportement des ménages un ou plusieurs cas. En définitive, le temps était très court. (Benoît Kambale, PSE/WCS)..
3. Pour rendre plus efficace un tel Atelier, il faudrait éviter l'hétérogénéité des participants. Nous avons constaté qu'une fraction de l'auditoire n'était pas en mesure de suivre le présentateur. Il faudrait peut-être constituer des groupes en fonction du niveau des connaissances des participants et procéder à une synthèse à la fin (Ngajo, GIC)
4. Les travaux de l'atelier ont été concentrés entièrement dans la salle. Des moments de discussion libre en dehors de la salle auraient pu renforcer davantage la compréhension des participants. Le mieux serait de travailler avec des groupes homogènes et descendre sur le terrain afin de s'imprégner des réalités d'un cas d'étude précis. (Mbake, PNKB-GTZ).
5. Je propose des sessions de "Teaching training", car une fois formés, des candidats sélectionnés à l'avance seraient à même d'en former d'autres à travers des groupes. En plus, je soutiens l'idée selon laquelle l'Atelier devait être plus long. Plus long et permettre ainsi d'approfondir des projets spécifiques tel que le PE et en relever les failles et la manière de les contourner en proposant des solutions concrètes. J'estime donc qu'on n'a pas suffisamment critiqué les activités des projets. J'aimerais aussi ajouter que cet atelier est important parce qu'il avait les allures d'un cours, de sorte que maintenant chacun peut se situer. Il a été plus profitable que les conférences internationales auxquelles j'ai participé où les participants exposent, mais sans débat. Ici au moins nous avons discuté, bien que nous ne l'ayons pas fait en profondeur (Marcel Enckoto, PE-GIC).
6. Le temps est largement suffisant, mais l'accent aurait dû être mis sur des techniques susceptibles d'encourager la participation de tous à travers des sous-groupes. Les sessions plénières viendraient après (Jules Murhula, PNKB-GTZ).
7. J'ai trouvé le cadre très économique et même si vous dites que les gens veulent maximiser leur bien-être, le bien-être est lui-même vague. Néanmoins, la théorie a été très utile. J'ai une nouvelle vision des choses. J'avais déjà des connaissances en agro-économie, mais je n'avais jamais pensé à les appliquer dans ce que je fais dans les aires protégées. La théorie est utile pour comprendre d'une manière rationnelle pourquoi certains Projets ont connu des échecs. Mais comme outil, c'est trop poussé. Il y a beaucoup de choses difficiles à préciser. Il est bon de les avoir en tête et d'en tenir compte, mais on ne peut aller jusqu'à dire que c'est un outil qui peut nous aider à planifier, car il y a beaucoup de choses subjectives. Il y a des comportements difficiles à prévoir et les études de cas l'ont démontré. Je reviens à la théorie pour dire qu'elle est démoralisante, car elle nous conduit à nous rendre compte que l'on ne peut pas changer les comportements dans un sens positif du fait que l'on ne peut pas leur donner des justifications rationnelles au changement de leurs comportements. Et si on ne peut pas changer leurs comportements, il ne reste plus que la répression. Je voudrais ajouter un mot sur la méthodologie. Comme pour toutes les méthodologies, le danger c'est que les gens vont essayer de formuler des Projets en fonction de votre cadre. Concernant la présentation, il faudrait chercher le moyen de la rendre plus interactive. Le 3e jour, par exemple, il aurait été plus bénéfique de se focaliser sur le cas spécifique d'un Projet que vous auriez déjà analysé à l'avance et s'y pencher pour trouver des solutions (Guy DeBonnet, PNKB).
8. A travers l'atelier, j'ai perçu les liens très forts qui existe entre la conservation de la nature et le développement. Ces forums pour discussions et échanges d'expériences entre ceux qui s'occupent de la conservation et ceux qui sont dans le développement sont à encourager. J'ai eu l'occasion d'apprendre des choses qui m'aideront à corriger certaines erreurs décelées par ci par la dans notre projet et, avec mes collaborateurs, nous tâcherons de voir quelles corrections nous apporterons à notre approche de développement (Angalikiyana, Bureau Diocésain de Développement/Wamba).
9. L'atelier lui a montré qu'il faut que le personnel du projet aient accès aux documents sur la conservation et le développement en français. Il a dit qu'il y a beaucoup de documents en anglais dans la bibliothèque du projet mais il ne

peut pas le lire. L'atelier lui a montré que l'on peut apprendre beaucoup en regardant les expériences d'autres projets, et aussi qu'il a besoin d'autres compétences. Sans des documents appropriés en français, il ne peut pas regarder les expériences d'autre projets et il ne peut pas développer les autres compétences (Kalinda, GIC).

Annexes**Introduction à la Réserve de Faune à Okapis****Carte de la Réserve****Résumé des Présentations des Projets****Centre de Formation et de Recherche en Conservation Forestière (CEFRECOF)****WCS Projet Socio-économique (PSE)****Gilman Investment Company (GIC)****Projet Parc National de Kahuzi-Biega (PNKB - GTZ)****Radio Nepoko: "La Voix du Développement"****Bureau Diocésain pour le Développement (BDD)****Projet Pygmée Bamande****Bureau du Développement Communautaire (BCD)****Liste des Participants**