

## **Gestion des risques et stratégies d'acteurs**

Claire Gondard-Delcroix

Université Montesquieu Bordeaux IV

Sophie Rousseau

Université de Versailles-St-Quentin  
C3ED, UMR IRD-UVSQ n°063

## **INTRODUCTION**

En situation d'incertitude l'individu est contraint par les différents types de risques qu'il encourt. Cependant par l'élaboration de stratégies s'appuyant sur ses ressources propres, il peut agir sur son environnement de façon préventive ou offensive. Dans le cadre d'une analyse en termes de développement socialement durable, il est donc primordial de s'intéresser non seulement aux conséquences du risque sur les conditions de vie de l'individu mais également aux répercussions inévitables de l'action humaine sur le risque environnemental. L'espace des capacités de Sen fournit un cadre conceptuel qui guidera notre analyse. En effet, les capacités représentent le pouvoir d'action des individus. Les capacités – caractéristiques personnelles et opportunités sociales – qui sont par nature exogènes, déterminent dans quelle mesure l'individu peut réaliser ses potentialités, c'est-à-dire mobiliser son capital en développant des stratégies de gestion des risques et d'accumulation. Par ailleurs, l'analyse sera étoffée par une étude empirique de type compréhensif (ou qualitatif) menée à Madagascar au printemps 2003 dans la région du lac Alaotra visant à déterminer les motifs et conséquences de l'action humaine sur l'environnement.

Le cadre analytique de Sen, dynamisé par l'introduction du risque, permet-il l'analyse des interactions entre stratégies individuelles et risques environnementaux ? Il s'agit en effet d'une part, de comprendre comment l'individu réagit face au risque et d'autre part, de saisir les conséquences de son action sur l'environnement. Nous présenterons dans un premier temps la relation entre risques et capacités individuelles grâce au concept de vulnérabilité dans le cadre théorique proposé par Sen. Nous analyserons ensuite, sur la base d'une étude compréhensive, la place de l'action des individus dans ce cadre d'analyse et ses conséquences sur l'environnement.

## **I. RELIER LES NOTIONS DE RISQUE ET DE CAPABILITES GRACE AU CONCEPT DE VULNERABILITE**

### **1. L'approche des capacités**

Un ménage, un individu ou une communauté est vulnérable s'il n'a pas la capacité de réaliser les ajustements nécessaires pour protéger son bien-être lorsqu'il est exposé à des événements externes défavorables. La capacité des agents à éviter ou réduire la vulnérabilité dépend non seulement des ressources dont ils disposent initialement, mais aussi de l'accessibilité de ces dernières et de leur aptitude à les utiliser efficacement afin de satisfaire leurs besoins et de se réaliser.

Plus précisément, Sen (1992) définit la capacité d'un agent comme l'ensemble de ses capacités lesquelles s'enracinent dans la notion de « fonctionnement ». La vie est faite d'un ensemble de « fonctionnements » c'est-à-dire de différents états et actions liés entre eux. De ce point de vue, il est possible de représenter l'accomplissement d'un individu comme le vecteur des « fonctionnements » qu'il est en mesure d'atteindre (manger suffisamment, être en bonne santé, être heureux, rester digne à ses propres yeux, prendre part à la vie de la communauté, etc.). Ces fonctionnements, constitutifs de l'existence de la personne, permettent de définir son bien-être comme la qualité de son existence.

« Étroitement liée à la notion de fonctionnements, il y a l'idée de capacité de fonctionner. Elle représente les diverses combinaisons de fonctionnements que la personne peut accomplir. La capacité est, par conséquent, un ensemble de vecteurs de fonctionnements qui indique qu'un individu est libre de mener tel ou tel type de vie. [...] L'ensemble des capacités reflète, dans l'espace des fonctionnements, sa liberté de choisir entre des modes de vie possibles » (*being and doing*) (Sen, 1992).

La définition des capacités de Sen est à la base de toutes les notions dérivées que l'on peut lire dans la littérature de la pauvreté. Dans la perspective du développement humain, le PNUD a introduit la notion de capacité. De son point de vue, l'accent est mis sur les potentialités qu'un individu est en mesure ou non de réaliser, en fonction des opportunités dont il dispose. « Ces potentialités désignent tout ce qu'un individu peut souhaiter faire, ou être, par exemple vivre longtemps, être en bonne santé, pouvoir se nourrir correctement ou être bien intégré parmi les membres de sa communauté, etc. » (PNUD, 1997).

En raison de l'ambiguïté des concepts de Sen, il devient prioritaire de nous mettre d'accord sur un cadre analytique unique des capacités notamment en harmonisant le vocabulaire. En effet, « capacité », « potentialité », « capacité » sont-ils trois termes qui veulent dire la même chose, ou la « capacité » et la « potentialité » sont-elles des sous-ensembles des « capacités » ? Nous allons donc partir de l'analyse des capacités de Sen pour revisiter le concept et aboutir un cadre analytique détaillé et complet.

### *1.1. L'espace des fonctionnements*

L'espace des fonctionnements est défini par Sen (1992) par tout ce qu'il est possible de faire dans la vie, toutes les façons d'être et d'agir des individus. Les fonctionnements peuvent aller des plus élémentaires (être bien nourri, être cultivé, avoir un certain confort de vie, être bien chauffé, etc.), à certains accomplissements très complexes et subtils (rester digne à ses propres yeux, être en mesure de prendre part à la vie de la communauté, appartenir à un certain statut social, etc.).

L'espace des fonctionnements, que nous appellerons  $F$ , regroupe donc toutes les façons d'être et de faire en tout lieu et en tout temps. Ainsi chaque individu aura le même espace des fonctionnements, il est universel quels que soient le lieu et l'époque. Toutefois, si certains vecteurs de fonctionnements appartenant à  $F$  sont inhérents à tous les individus, d'autres sont spécifiques. Par exemple, en tout lieu et en tout temps, les individus ont cherché à se nourrir suffisamment, à se chauffer, à se soigner. Les besoins essentiels sont un ensemble de vecteurs de fonctionnements que les individus chercheront toujours à atteindre : ce sont des vecteurs de fonctionnements incompressibles.

Suivant les lieux et les époques, les individus chercheront cependant à réaliser des vecteurs de fonctionnements spécifiques. En effet, les sociétés, les communautés et l'environnement particuliers auxquels les individus appartiennent, déterminent les fonctionnements de  $F$  qui seront réalisés ou non.

Ainsi, pour connaître toutes les possibilités qui s'offrent à un individu à un certain lieu et moment, nous devons nous intéresser aux opportunités qu'offre une société particulière.

## 1.2. Les capabilités

Les capabilités correspondent à l'ensemble des vecteurs de fonctionnements qu'un agent a la possibilité de mettre en œuvre à une époque donnée et en un lieu donné (Sen, 1985). Elles dépendent du contexte culturel, institutionnel et environnemental d'une société particulière mais elles sont également spécifiques à chaque individu. Cela tient au fait que les êtres humains diffèrent entre eux de bien des façons : par leurs caractéristiques externes et leur environnement (certains vivent dans des environnements plus hostiles que d'autres), par leur dotation initiale en capital, par l'organisation sociale et culturelle dans laquelle ils évoluent, mais également par la diversité de leurs traits personnels (âge, sexe, aptitudes physiques et mentales, etc.).

A l'intérieur du concept de « capabilités », nous pouvons distinguer deux sous-notions : les « capacités » et les « potentialités ». Les capacités désignent le fait d'être capable de faire quelque chose (*doing*), grâce notamment aux caractéristiques personnelles des individus et aux opportunités sociales ; et les potentialités désignent le fait d'avoir les moyens de le réaliser (*being*), au travers des dotations en capital des individus. Pour analyser les capabilités, nous distinguons donc non seulement les potentialités, donnant les moyens aux individus vulnérables de faire face à l'adversité, mais aussi leurs capacités de tirer profit de leurs potentialités pour résister aux chocs négatifs et de remonter la pente.

### 1.2.1. Les potentialités

On associe à chaque individu sa dotation en capital. Celle-ci se décompose en cinq formes.

1) Le capital financier est l'ensemble des ressources provenant de l'épargne ou de l'emprunt et destinées à acquérir des actifs réels (machines, équipements) ou financiers. Cette réserve de valeur facilite les dépenses productives (achat d'équipements et de matériels productifs), les dépenses de nourriture, d'éducation, de santé, de vêtements, de logement, et donc permet d'améliorer les conditions de vie des individus. Aussi, en cas de chocs externes imprévus, il est plus facile de faire face et de remonter la pente rapidement lorsqu'il existe un capital financier.

2) Le capital physique est l'ensemble des actifs productifs, des actifs ménagers et des stocks détenus par les individus. Les actifs physiques sont des réserves de valeurs, de l'épargne et peuvent servir à lutter contre les risques. Par exemple, on compte parmi les actifs productifs, les outils, l'équipement, le bétail ; or le bétail est à la fois un outil de production, un moyen de transport et une réserve de nourriture. De même, parmi les actifs ménagers, nous trouvons entre autres, les appareils ménagers, le logement, les vêtements, les vélos, les bijoux (pouvant être assimilés à de l'épargne puisqu'ils sont une réserve de valeur), la radio (moyen de communication et d'information). Les stocks de nourriture sont de l'épargne de précaution. Mais attention ! Si les actifs physiques sont de réelles réserves de valeur, l'épargne de précaution induit des coûts liés à la dépréciation des marchandises et aux coûts d'opportunité.

3) Le capital humain désigne le stock des ressources personnelles économiquement productives. Ce stock s'accroît par des investissements en termes de dépenses d'éducation, de formations professionnelles, de santé, d'alimentation, de logement.

4) Le capital social d'un individu est une ressource sociale, issue des interactions culturelles et/ou structurelles avec d'autres individus, capable de générer des externalités durables qui

affectent la situation économique de ces individus (Coleman, 1988). Ainsi, les solidarités sociales, ethniques ou familiales sont de puissants facteurs de lutte contre la vulnérabilité et la pauvreté. A l'inverse, leur disparition ou leur inexistence, transcrites en exclusion, peuvent s'avérer une cause tout aussi puissante de vulnérabilité et d'appauvrissement. Le capital social peut être assimilé à une assurance informelle permettant de se prémunir contre le risque. L'individu investit dans son réseau social et en échange, il reçoit une aide matérielle ou immatérielle lorsqu'il en a besoin. Si c'est un moyen de lutte contre le risque, c'est aussi une source de bien-être pour l'individu.

5) Le capital naturel est défini par la Banque mondiale (2000) comme « l'ensemble des actifs naturels, tels que les ressources hydriques et forestières, qui produisent un flux de services comme l'oxygène, les habitats fauniques, la régulation climatique et les loisirs ». Pour Daly (1994) « le capital naturel est le stock qui produit le flux de ressources naturelles : la population de poissons dans l'océan qui génère le flux de pêche allant sur le marché ; la forêt sur pied à l'origine du flux d'arbres coupés ; les réserves de pétrole dans le sol dont l'exploitation fournit le flux de pétrole à la pompe ». L'homme naît avec une dotation initiale en capital naturel que les générations antérieures ont accumulée ou détériorée et lui-même, par ses actions, accumulera ou détériorera le capital naturel qu'il laissera aux générations futures. Les potentialités correspondent donc aux ressources que l'individu peut utiliser mais la façon dont il les mobilise dépend de ses capacités.

### *1.2.2. Les capacités*

Sen (1999) distingue plus particulièrement deux sortes de capacités.

1) Les caractéristiques personnelles. Les gens ont des caractéristiques physiques diverses, du fait de l'âge, du sexe, des infirmités et des maladies. Par conséquent, ces individus ont des besoins différents. « Un malade, par exemple, peut avoir besoin, pour accéder à un traitement, d'un revenu plus élevé qu'une personne en bonne santé et, même en bénéficiant des meilleurs remèdes, le malade ne jouit pas pour autant d'une qualité de vie équivalente – à revenu égal – que la personne en bonne santé. Un handicapé peut avoir besoin d'une prothèse, une personne âgée d'une aide permanente, une femme enceinte de plus de nourriture, etc. » (Sen (2000)).

Aussi, chaque individu a des traits de caractères propres, des facultés et des dons innés. Par exemple, toutes capacités égales par ailleurs, un individu peut avoir beaucoup de facilité à apprendre et à assimiler alors qu'un autre devra fournir beaucoup plus d'effort pour arriver à un niveau inférieur. Le premier individu pourra faire de hautes études alors que l'autre sera limité. Mais il se peut également que le premier individu n'ait pas l'envie de faire des études malgré ses facultés et l'opportunité présente. Il y a des situations où la possibilité et l'opportunité existent, mais pas l'envie ou le courage, donc rien ne se fait.

2) Les opportunités sociales. Ce sont les dispositions prises par une société, en faveur de l'éducation, de la santé, ou d'autres postes et qui accroissent la liberté substantielle qu'ont les individus de vivre mieux. L'existence de tels services modifie la qualité de vie individuelle (accès à l'éducation publique, suivi médical, campagne de vaccination, prévention de la morbidité, campagne d'hygiène, etc.) et favorise aussi une participation plus effective aux activités économiques et politiques.

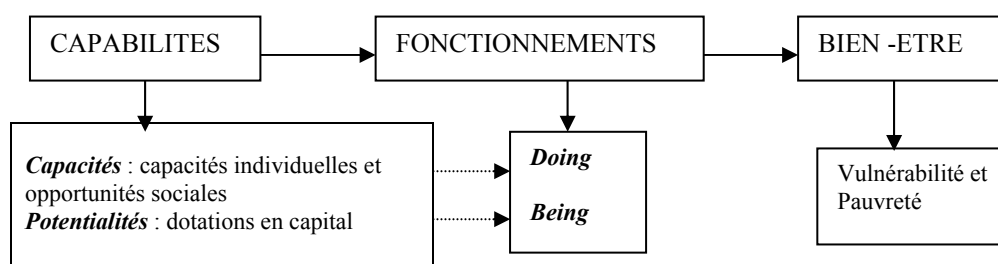
L'analphabétisme est un facteur d'exclusion économique pour toutes les activités dans lesquelles la production répond à des spécificités écrites ou s'accompagne de stricts contrôles

de qualité. De la même manière, la possibilité de lire la presse ou de communiquer par écrit facilite la participation politique.

Mais un individu peut avoir la dotation en capital nécessaire, le droit au niveau législatif sans aucune contrainte environnementale, culturelle et familiale, avoir l'envie, le courage et les aptitudes physiques et morales pour atteindre un certain vecteur de fonctionnements. Mais s'il n'existe pas l'opportunité (être au bon endroit au bon moment), alors l'individu ne pourra jamais réaliser son attente.

L'approche des capacités de Sen est présentée de façon synthétique par la Figure 1.

**Figure 1 - Les capacités**



Source : Rousseau (2003)

## 2. Capacités, risques et vulnérabilité

Au sens général, la vulnérabilité est la probabilité de voir sa situation ou ses conditions de vie se dégrader, quel que soit le niveau de richesse, face aux fluctuations de la vie (Moser, 1996). Dans une approche préventive de la pauvreté, l'objectif est alors de réduire la vulnérabilité, d'une part en diminuant les risques encourus par les ménages et d'autre part en augmentant leurs capacités (Dubois et Rousseau, 2001).

### 2.1. Risques et vulnérabilité

Un risque est un danger, un inconvénient plus ou moins probable auquel un individu est exposé. Mais, étant donné que durant leur vie, tous les hommes et les femmes sont exposés à une très large variété de risques, tous les individus en tout lieu et en tout temps sont vulnérables. En effet, le cours de la vie est marqué par toutes sortes d'incidents, d'accidents. Certaines d'entre eux sont prévisibles : l'absence de pluie pendant la saison sèche, la fragilité des nouveau-nés et la moindre résistance physique des personnes âgées. D'autres surviennent de manière imprévisible.

Ainsi, puisque le risque est, par définition, omniprésent dans la vie de chacun, il est nécessaire de préciser les caractéristiques qui nous permettront de connaître le niveau de risque auquel un individu est exposé. Par suite, la vulnérabilité étant la conséquence du risque, il sera possible d'identifier plusieurs degrés de vulnérabilité (Fafchamps, 1997).

Les risques se caractérisent par :

- leur fréquence qui implique une probabilité de réalisation plus ou moins élevée ;
- leur intensité (incidence sur le bien-être d'un individu),
- leur possible auto-corrélation.

Cependant, afin d'avoir une idée précise du niveau de vulnérabilité d'un individu, on ne peut envisager les deux premiers critères indépendamment l'un de l'autre. S'il est vrai qu'avoir un rhume en hiver est plus fréquent que le fait de subir les conséquences d'un tremblement de terre, pour juger si un facteur risque est sérieux ou pas, il faut prendre en compte son intensité. Des facteurs de risque ayant une fréquence élevée mais une incidence mineure sur le bien-être d'un individu (comme une piqûre d'insecte), sont moins sérieux que des facteurs de risque ayant une fréquence faible mais des conséquences dramatiques (comme un cancer).

Par ailleurs l'auto corrélation des risques est une dimension non négligeable de l'analyse de la vulnérabilité. Après une catastrophe naturelle, toutes les récoltes d'une même zone sont ravagées, laissant les agriculteurs sans aucune source de revenu. Cela se traduit rapidement par une famine générale. Comme la malnutrition diminue la résistance de l'organisme à combattre les maladies, ces individus seront plus enclins à attraper des maladies. Les risques corrélés agissent donc comme un cercle vicieux : les personnes prédisposées au risque étant plus vulnérables et cette vulnérabilité renforçant le risque encouru.

Nous allons maintenant mettre l'accent plus précisément sur les principaux types de risques encourus par les ménages à Madagascar.

## *2.2. Typologie des risques présents à Madagascar<sup>14</sup>*

### *2.2.1. Le cyclone*

Le cyclone est une violente perturbation atmosphérique caractérisée par un puissant tourbillon de vent accompagné de pluies abondantes. Les cyclones naissent et évoluent dans des régions océaniques bien délimitées que les météorologistes appellent « bassins cycloniques ». Le bassin cyclonique qui nous intéresse, comprend l'océan Indien entre Madagascar et le continent africain.

Dans le bassin cyclonique du Sud-Ouest de l'océan, la saison des cyclones va de novembre à avril ou mai. Chaque année en moyenne 9 perturbations tropicales sont baptisées dans ce bassin. 4 d'entre elles atteignent le stade de cyclone tropical et 5 ne dépassent pas le stade de tempête. Parmi ces perturbations tropicales, 3 à 4 intéressent Madagascar annuellement.

Les cyclones ne sont pas simplement dévastateurs, ils peuvent être également meurtriers. Les causes qui entraînent les décès peuvent être la noyade, les blessures graves. Pour le cas de Madagascar, les destructions et les dommages subis par les infrastructures hydro agricoles et routières se reproduisent fréquemment à chaque passage des cyclones. Les destructions de ponts, les glissements de terrain sur les axes routiers stratégiques, les destructions de digues de protection, les ensablements de rizières, les effondrements d'habitats sont autant de conséquences néfastes du passage des cyclones. Par ailleurs, toute la vie économique est perturbée : rupture d'approvisionnement, enclavement des régions, augmentation intempestive des prix des produits de première nécessité.

Sur le plan économique, les vents violents et les fortes précipitations qui accompagnent les cyclones anéantissent les efforts de réhabilitation réalisés auparavant et influent de façon négative sur le volume de la production agricole. Le repli du monde rural vers une économie de subsistance devient un frein à toute forme d'accumulation nécessaire pour la reconstruction

---

<sup>14</sup> Source : CNS (2002).

de l'économie. Au niveau social, les effets négatifs sur les conditions d'existence des couches les plus pauvres de la population se traduisent par une détérioration de leur état nutritionnel et sanitaire. Les maladies diarrhéiques et les infections respiratoires aiguës tendent à être endémiques, de sorte qu'à chaque passage de cyclones, l'augmentation du taux de prévalence de ces maladies devient préoccupante.

### *2.2.2. L'inondation*

L'inondation est définie comme la submersion temporaire par les eaux, de superficies de terrain relativement étendues. La submersion peut durer plusieurs jours ou des semaines. C'est un aléa naturel car elle est la conséquence des crues dues à des pluies abondantes sur les bassins versants. La profondeur des eaux peut atteindre plusieurs mètres, mais ce sont les nappes d'eau peu profondes qui sont dangereuses.

L'inondation devient inquiétante lorsque la croissance démographique, le processus social, économique et politique poussent les populations à s'installer dans les zones susceptibles d'être submergées d'eau (plaines inondables des cours d'eau, zones côtières enclines à l'inondation...) malgré les risques pour leurs habitations et leurs activités. Actuellement, elle est classée parmi les phénomènes les plus destructeurs.

Les zones à haut risque d'inondation à Madagascar sont situées dans les régions de la côte Ouest et de la côte Est auxquels on peut ajouter deux poches sur les Hautes Terres, la périphérie immédiate de la capitale et la région du lac Alaotra, et ce, de mi-novembre à mi-avril.

Les traits caractéristiques des reliefs et des rivières sont des facteurs naturels qui favorisent la formation et la brutalité des crues à savoir :

- les bassins versants très allongés ;
- les sols en grande partie constitués de basaltes fissurés et de roches ;
- les cours d'eau qui ont des lits à pente très forte dans la partie supérieure parcourant des reliefs accidentés, de larges vallées à fonds plat ou des plaines littorales à faible déclivité avant d'atteindre leur embouchure ;
- dans les régions semi-arides, les lits des cours d'eau asséchés pendant une grande partie de l'année. A l'arrivée de la saison des pluies, les crues très brutales peuvent surprendre les riverains ;
- les us et coutumes des populations contribuent à leur vulnérabilité : la pratique des brûlis et des feux de brousse pour le défrichement des terrains de culture et la préparation des pâturages accentue l'érosion des sols mal protégés ;
- la déforestation pour la conquête de terrain de culture laisse les sols dénudés pendant plusieurs années ;
- la pauvreté et les rapports sociaux d'occupation des terres poussent les populations marginalisées à se replier dans les zones inondables ;
- les endiguements selon la technique traditionnelle et les ouvrages hydro agricoles endommagés non réhabilités ou reconfortés, à temps pour diverses raisons, constituent un risque permanent ;
- les constructions dans les zones rurales d'inondation sont presque toutes de type traditionnel, surélevées sur pieu. Mais dans les zones urbaines secondaires, les nombreux bâtiments vétustes dont les fondations sont déjà plus ou moins endommagées sous l'effet du ruissellement des eaux de pluies lessivant les sols, résistent mal à l'infiltration ;

- dans les autres centres urbains, la négligence de l'entretien des systèmes d'écoulement, après de longues périodes de saison sèche favorise le dépôt des poussières, des débris ainsi que la prolifération des plantes sauvages empêchant ainsi le ruissellement normal de l'eau ;
- les mauvais états et/ou l'insuffisance des systèmes d'assainissements urbains n'arrivent pas à faire face au rythme d'accroissement des nouvelles constructions.

Les dégâts les plus souvent constatés concernent : (i) les réseaux d'irrigation et de drainage : la détérioration des canaux, l'ensablement, la rupture des canaux, (ii) les ouvrages de protection : la brèche sur les digues, l'ensablement des barrages, (iii) les ouvrages d'art : détérioration des barrages, bêche, prises et avant prises, pont.

L'ensablement des terres fertiles et des ouvrages hydro agricoles diminue le rendement de la production, les pertes directes des récoltes proviennent de l'inondation des cultures qui coïncide avec la saison de récolte. Les cultures de substituts (manioc, patate douce) cultivées sur les bourrelets alluvionnaires ne résistent pas à la submersion d'eau et pourrissent sur place. La destruction des récoltes entraîne en conséquence des pénuries alimentaires déjà cruciales en fin de période de soudure. Le glissement et les éboulements de terrain entraînent des coupures de route isolant le territoire et affectent l'approvisionnement en vivres et produits de première nécessité.

Les effets des inondations sur la santé humaine et végétale sont essentiellement : paludisme, diarrhées, infections respiratoires aiguës. Les sources d'eau potable habituelles ne sont plus disponibles pendant plusieurs jours car les puits et les nappes phréatiques sont temporairement contaminés par les débris transportés par les eaux des crues ou par l'eau salée déversée par les ondes de tempête.

L'inondation due au passage du cyclone Gloria a aggravé la prolifération d'insectes nuisibles tels que les poux de riz.

### 2.2.3. *La sécheresse*

La partie Sud de Madagascar est la région la plus fréquemment touchée par la sécheresse de manière récurrente.

La sécheresse est une réduction temporaire de l'eau ou de l'humidité disponible pendant une période spécifique, de façon significative en dessous de la quantité normale ou attendue pour une période donnée (PNUD/DHA (1994), *Sécheresse et Famine*).

Les effets défavorables des sécheresses se manifestent principalement par :

- la baisse de la production agricole, en engendrant parfois la famine et une insuffisance des ressources en eau dans les régions touchées ;
- la pénurie ou la difficulté alimentaire, pouvant entraîner la famine et provoquer des problèmes de malnutrition et aussi des pertes en vies humaines et animales.

Le déficit ou l'épuisement et la détérioration de la qualité des ressources en eau pour la consommation familiale et, pour les cultures, peuvent provoquer des maladies diverses et augmenter le taux de morbidité et de mortalité.

### 2.2.4. *L'invasion acridienne*

L'invasion acridienne constitue une menace économique et sociale grave en ce sens qu'elle expose la population à la catastrophe.

Les dégâts et pertes occasionnés par les populations acridiennes concernent les cultures vivrières, les pâturages et la végétation naturelle vulnérables aux attaques de ces ravageurs. La dernière invasion acridienne de 1997/1998 a infesté près des  $\frac{3}{4}$  du territoire malgache alors qu'au départ, vers mi-avril 1997, la superficie infestée n'était que de 2.500.000 Ha. La réponse tardive des autorités à l'alerte des responsables de surveillance de terrain et le fait que les conditions favorables au développement et à la croissance du criquet dans cette aire d'invasion étaient remplies, ont accéléré la propagation du fléau pour contaminer les  $\frac{2}{3}$  de l'aire d'invasion du criquet en quelques mois seulement (juillet-octobre 1997). Ces invasions entraînent la destruction totale des récoltes.

#### *2.2.5. L'érosion*

L'érosion hydrique entraîne l'ensablement des rizières, cause principale de la réduction des surfaces rizicoles et la sédimentation des zones portuaires.

L'érosion éolienne est à l'origine de l'aspect dissymétrique des arbres endommagés, l'enterrement des jeunes plants et des bâtiments ainsi que le mouvement des dunes.

L'érosion littorale entraîne des dégâts considérables à savoir :

- perte de patrimoine bâti tel que les bâtiments privés et publics ;
- dégradation voire disparition des infrastructures ;
- inondation à la suite de l'abrasion des crêtes sableuses et envahissement par la mer des zones dépressionnaires des centres villes ;
- le glissement des terrains détruit tout ce qui se trouve à la surface ou sur son passage. Cet aléa peut aussi être combiné à la perte de vies humaines consécutive à l'effondrement des bâtiments ou à l'ensevelissement sous les débris.

#### *2.2.6. La déforestation*

Le versant Est de Madagascar était auparavant entièrement couvert de forêt pluviale. Cette situation a été confirmée par un adage qui traduit une idée sur l'immensité et le caractère inépuisable de la forêt de l'Est. En 1985, il ne restait plus que 34% d'une surface initiale de  $11.2 \times 10^6$  ha. La vitesse du processus de déforestation s'est élevée de 21.2 ha/an (1957-1967) à 46.5 ha/an (1987-1994). Le phénomène s'est intensifié après le lancement de la politique de la production à outrance des années 1980.

La déforestation est la conséquence, entre autres, des feux de brousse et le défrichement. Le défrichement consiste en coupe et mise en feu en vue d'activités agricoles appelées cultures sur brûlis. Les feux de brousse sont dus à des actions que les membres de la communauté pensent être utiles pour leur survie et donc pour améliorer leurs conditions de vie : (i) la mise à feu volontaire tout en le maîtrisant, (ii) la mise à feu volontaire sans le maîtriser, (iii) la mise à feu pour renouveler le pâturage des troupeaux de bétails, (iv) la mise à feu pour nettoyer. Les feux de brousse peuvent aussi être des actes de vandalisme.

Le défrichement se distingue par la conversion des espaces forestiers de grandes superficies en espaces agricoles. La baisse de la production après 2 à 3 campagnes culturales implique la recherche de nouvelles terres forestières à défricher. Le défrichement constitue en fait la cause principale de la déforestation par le fait qu'il détruit des espaces forestiers de grande étendue.

Les feux de brousse se traduisent par la propagation rapide du feu sur une importante surface de végétation. Cette surface peut atteindre jusqu'à plus de 700 000 m<sup>2</sup>, ainsi que par la destruction totale (en cendres) par brûlure de tous les éléments surtout végétaux et animaux rencontrés sur son passage.

### 2.3. Capabilité et vulnérabilité

Pour analyser la vulnérabilité, il faut non seulement identifier les risques encourus par les ménages, mais aussi l'ensemble des capacités possédées par les ménages qui permet de tirer profit des possibilités qui s'offrent de résister aux chocs négatifs et de remonter la pente.

D'une manière générale, plus un individu est soumis à un degré de risque important, plus il est vulnérable ; inversement, plus un individu a un niveau élevé de capacités, moins il est vulnérable. La relation entre vulnérabilité (V), risques (R) et capacités (C) s'exprime donc de la façon suivante :

$$V = \frac{R}{C}$$

Un individu ou un ménage aura un coefficient de vulnérabilité plus faible si, face aux mêmes risques, son stock de capacités lui permet de résister ou de remonter la pente. Par contre, son coefficient de vulnérabilité sera élevé si son stock de capacités est trop faible pour lui permettre de réaliser les ajustements nécessaires qui protégeraient son bien-être.

Aussi, nous mettons en relation dans le graphique 1 le niveau du revenu ou de la consommation avec la vulnérabilité (V).

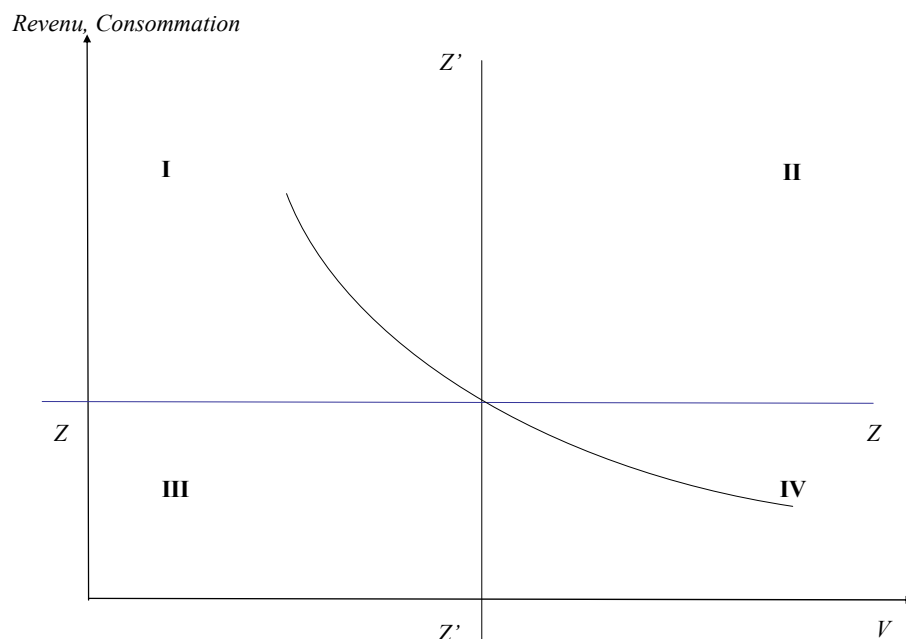
Nous pouvons également introduire dans ce graphique le seuil de pauvreté ZZ défini à partir d'un certain niveau de bien-être et le seuil de vulnérabilité Z'Z' défini à partir d'un certain degré de vulnérabilité.

En moyenne, on pense que les individus ayant un revenu plus fort auront pu se constituer un capital et ont donc un (V) plus faible. Et inversement, les pauvres ont moins de possibilités de se constituer un capital et donc, ils auraient un (V) plus fort. Il est donc probable que la vulnérabilité soit négativement corrélée avec le revenu et la consommation ce qui explique la pente négative de la courbe qui synthétise la distribution d'individus.

Nous obtenons alors un graphique à quatre cadrans représentant les différentes populations vulnérables :

- le cadran I représente les individus riches ayant un faible coefficient de vulnérabilité ;
- le cadran II représente les individus riches ayant un fort coefficient de vulnérabilité (c'est notre population vulnérable spécifique) ;
- le cadran III représente les individus pauvres non vulnérables ;
- et enfin, le cadran IV représente les individus pauvres ayant un coefficient de vulnérabilité élevé.

### Graphique 1 - La relation pauvreté, vulnérabilité



Source : Rousseau (2003)

Nous nous intéressons ici aux deux populations vulnérables des cadrans II et IV. Ces individus sont vulnérables car ils n'ont pas acquis un niveau de capacités minimum leur permettant d'utiliser efficacement l'ensemble de leurs capitaux pour obtenir, un revenu, de la nourriture, de l'éducation et pour faire face aux fluctuations négatives de la vie.

Il faut donc trouver des stratégies de lutte contre la vulnérabilité permettant de se protéger contre le risque et d'acquérir des capacités. Réduire la vulnérabilité, c'est aussi accroître la sécurité des individus. Il faut donc mettre en place des politiques préventives de lutte contre la pauvreté en s'attaquant à la vulnérabilité (baisse des risques encourus et augmentation des capacités).

En situation d'incertitude et de risque permanent, l'individu est contraint par des aspects sur lesquels il n'a aucune emprise. Cependant, il élabore des stratégies destinées à se prémunir contre le risque et améliorer ses conditions de vie. Par ailleurs, les stratégies adoptées, lorsqu'elles ont un impact sur l'environnement naturel peuvent accroître ou au contraire réduire les risques environnementaux.

## II- LA RELATION ENTRE ENVIRONNEMENT ET STRATEGIES D'ACTEURS

La notion de vulnérabilité permet de prendre en compte le risque par extension de l'espace des capacités tel qu'il est défini par Sen. Le risque n'étant pas exclusivement exogène, il est nécessaire d'explorer les stratégies des ménages afin d'analyser les conséquences de l'action individuelle sur les risques environnementaux.

Nous appuierons notre réflexion sur une étude compréhensive<sup>15</sup> menée en mai 2003 dans la région du lac Alaotra à Madagascar<sup>16</sup>. Les résultats présentés ici ne sont donc pas représentatifs au sens statistique du terme. Cependant l'analyse compréhensive, en s'intéressant au contingent, au spécifique, permet d'identifier les motifs et conséquences de l'action. L'objet de cette étude est de fournir quelques pistes de réflexions pour saisir les stratégies que les ménages mettent en place dans leurs relations à leur environnement naturel, les interactions entre l'action des ménages et leur environnement naturel.

## 1. Stratégies d'acteurs

L'espace des capacités tel qu'il est présenté par Sen, a pour objet l'analyse du bien-être de l'individu (Sen, 1993). Cependant, à la différence de la théorie classique de l'utilité, la satisfaction est fonction non seulement des fonctionnements réalisés par l'individu, mais également des fonctionnements réalisables ou capacités. L'objet de cette section est d'identifier le rôle de l'action individuelle dans la détermination des capacités.

### 1.1. Les stratégies dans l'espace des capacités

Une stratégie est une action sur les potentialités (dotations en capital) de l'individu. Cela correspond, dans le cadre théorique de Sen aux fonctions d'utilisation. Afin d'établir la relation entre capacités, potentialités et capacités, Sen (1985) introduit les fonctions d'utilisation de l'individu. Elles définissent la façon dont l'individu mobilise ses potentialités pour atteindre l'ensemble des fonctionnements qu'il peut réaliser, ses capacités. Cependant, la possibilité d'action d'un individu est conditionnée par ses capacités (caractéristiques personnelles et opportunités sociales).

On peut alors repérer les différents types d'action sur les potentialités. Il s'agit de :

- l'investissement dans une forme de capital,
- la protection de son capital par un système d'assurance,
- la vente d'une partie de son capital,
- l'échange entre différentes formes de capital.

Il faut ajouter à cette typologie la stratégie de migration.

Sur la base des comportements observés, on peut distinguer deux types de stratégies (Chambers et Conway, 1992). Les stratégies adaptatives ont pour effet de réduire la vulnérabilité en accumulant du capital ou en protégeant le capital préexistant. Les stratégies régressives sont des stratégies de survie pure. Elles se caractérisent par un comportement « *a minima* » qui permet de tenir en attendant la fin de la mauvaise période mais impliquent une hausse de la vulnérabilité des ménages. Par ailleurs, les stratégies adaptatives sont d'autant plus faciles à mettre en œuvre que le ménage est peu vulnérable. Ainsi se dessine une dynamique de la pauvreté, les caractéristiques positives et négatives des ménages étant en quelques sortes auto-entretenues.

La distinction entre stratégie régressive et stratégie adaptative ne dépend pas de la nature de la stratégie. En effet, une même stratégie peut s'avérer adaptative, si elle donne lieu à une

---

<sup>15</sup> Les études compréhensives sont plus couramment appelées études qualitatives. Le terme compréhensif est cependant préféré au terme qualitatif qui renvoie plutôt aux données produites qu'à la méthodologie de recherche retenue. Pour un complément d'information sur ce point voir Gondard-Delcroix (2003).

<sup>16</sup> La méthodologie de recueil des données s'appuie sur des entretiens semi-dirigés. La grille d'entretien est présentée en annexe.

accumulation du capital ou une réduction de la vulnérabilité, ou régressive, dans le cas contraire.

### *1.2. Les moteurs de l'action*

Au vu des travaux empiriques menés sur la région du lac Alaotra, il semble que les moteurs de l'action individuelle ne se limitent pas à la maximisation du bien-être : il apparaît que l'acteur est un individu conscient des risques qu'il encourt et de ses possibilités d'agir sur son capital dans le cadre de stratégies préventives et offensives. Les moteurs de l'action individuelle tels qu'ils sont apparus au cours de l'étude permettent de mieux saisir les logiques de l'action individuelle.

L'aversion pour le risque est une des caractéristiques récurrentes chez les individus enquêtés. En milieu rural, les revenus des ménages, d'origine agricole en grande partie<sup>17</sup>, sont soumis à une saisonnalité importante. Par ailleurs l'agriculture est une activité particulièrement risquée puisque les revenus agricoles sont soumis aux aléas climatiques mais aussi aux aléas de transport ainsi qu'économiques (variations des prix de grande amplitude sur les marchés agricoles).

Une stratégie retenue par les ménages afin de gérer ces différents risques est de diversifier leurs activités et donc les sources de revenus. La diversification des activités permet de lisser le revenu sur l'année et de rendre le ménage moins fondamentalement dépendant des revenus agricoles. Le recours aux ressources naturelles, notamment par l'exploitation forestière, fait partie intégrante de ce type de stratégies. En outre, la pression foncière en plaine conduit à la colonisation des collines alentours avec des pratiques culturelles particulièrement érosives.

L'exploitation des ressources naturelles relève donc, à court terme et au niveau individuel, d'une stratégie adaptative puisqu'elle permet de gérer les risques. Cependant, les actions des individus sur l'environnement ont un impact non négligeable sur le risque supporté par l'ensemble de la collectivité.

## **2. Les limites de l'action individuelle**

L'utilisation individuelle du capital naturel a des conséquences sur le risque environnemental supporté par l'ensemble de la collectivité.

### *2.1. Agrégation des comportements individuels et conséquences sur l'environnement*

Les ressources naturelles font partie des potentialités de l'individu. Cependant, le capital naturel se distingue des autres formes de capital. En effet, il est utilisé par chacun mais partagé par l'ensemble de la collectivité. Il est donc nécessaire de l'analyser non seulement comme une partie des potentialités de l'individu mais aussi comme un bien public. La nature duale du capital naturel permet de mieux saisir l'impact des pratiques individuelles sur le risque supporté par l'ensemble de la collectivité. Il est à la fois une dotation en capital de chaque individu et une ressource partagée par l'ensemble de la collectivité.

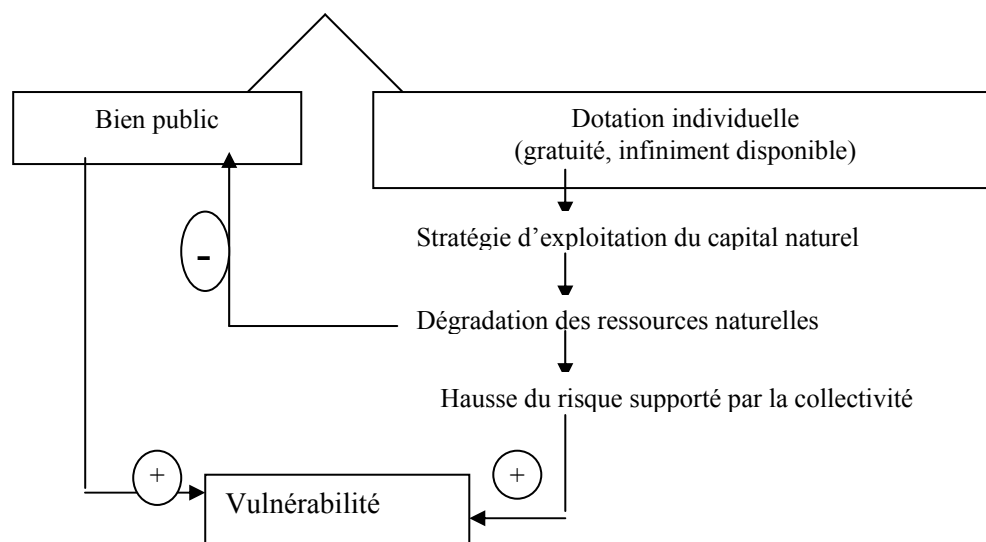
Du point de vue des individus, il semblerait que les ressources naturelles soient considérées comme des biens gratuits disponibles à l'infini. La technique du brûlis, utilisée essentiellement par les gardiens de zébus à la saison sèche afin de favoriser la repousse

---

<sup>17</sup> La part des revenus agricoles dans le revenu disponible s'élève à 51% sur l'observatoire rural du lac Alaotra (ROR, 2001).

d'herbes plus tendres, en est un bon exemple. Il suffit de déplacer le troupeau pour renouveler l'opération. Du point de vue de la collectivité cependant l'agrégation de tels comportements individuels renforce à terme le risque environnemental et augmente la vulnérabilité de chaque ménage.

**Figure 2 - Dualité du capital naturel et vulnérabilité**



Source : Rousseau et Gondard-Delcroix (2003)

Ainsi, une stratégie adaptative lorsque l'on se place du point de vue d'un individu et à court terme, renforce à long terme la vulnérabilité de l'ensemble des ménages par l'accroissement du risque environnemental. Ce schéma, adapté aux techniques de brûlis utilisées pour l'élevage extensif et à la production de charbon de bois, ne doit pas pour autant masquer des situations plus complexes. Il est vrai que certaines utilisations du capital naturel peuvent constituer une gestion efficace et respectueuse de la ressource. En outre le patrimoine naturel peut évoluer sans que ce soit une catastrophe environnementale. Il n'en reste pas moins que dans le cas du lac d'Alaotra, la déforestation et le brûlis, pratiqués sur des sols fragiles, sont à l'origine de problèmes environnementaux marqués. En effet, les eaux de ruissellement entraînent alors la terre et provoquent l'ensablement des parcelles mais aussi des canaux d'irrigation. Par ailleurs, l'absence d'un couvert végétal limite l'infiltration de l'eau dans le sol et favorise les inondations.

Afin de faire face à ce risque, il est nécessaire de recourir à une action collective. L'action publique et collective est un volet indispensable pour gérer les risques collectifs et améliorer les opportunités sociales des individus. Non seulement parce que l'action individuelle n'est pas efficace mais aussi parce que ces aspects concernent le bien-être de la collectivité dans son ensemble.

### *2.2. Les difficultés à mettre en place une action collective efficace*

Vis-à-vis des risques environnementaux et de leur relation avec l'action individuelle, on distingue deux catégories d'individus. La première est constituée d'individus informés, qui voient la nécessité d'agir même si aucune action ne voit le jour. La seconde regroupe les

individus qui bien qu'informés, continuent à recourir aux pratiques traditionnelles d'exploitation à outrance des ressources naturelles, quitte à contourner la loi.

La totalité des ménages enquêtés est consciente du problème, d'autant plus que tout un chacun constate la multiplication des problèmes d'ensablement et que de nombreux projets d'information et d'aménagement sont menés sur la zone. Le discours de Rakotoandrasana met cet aspect en exergue : « Il y a beaucoup de problèmes sur les rizières à cause des rivières en amont. Toutes les rizières qui sont situées au bord de la rivière sont envahies par le sable. Avant ça n'arrivait pas aussi souvent. Dans 10 ans ça va être grave. Le sable gagne du terrain. Je ne peux plus exploiter certaines de mes terres. J'ai dû laisser 5 ares en friche cette année. On a essayé de protéger les rizières avec des digues plus hautes mais cela ne suffit pas. Tout ça c'est à cause des feux de brousse. Pour débroussailler les tanety<sup>18</sup> et pour fertiliser la terre les gens font des feux de brousse. Mais lorsque la pluie tombe, il n'y a plus d'herbes pour retenir la terre. Elle est emportée par l'eau. Depuis deux ans la loi interdit les feux de brousse » (Rakotoandrasana du hameau de Analaminanga à l'Est d'Amparafaravelo).

Les campagnes d'information menées dans la région du lac Alaotra semblent cependant insuffisantes pour ralentir les pratiques à risque. Par ailleurs, les actions collectives spontanées sont inexistantes.

En ce qui concerne le traitement des effets et la gestion en amont du risque, le premier constat qui s'impose réside dans l'absence d'initiatives spontanées de la part des exploitants de la région bien que chacun ait conscience du risque d'ensablement et de son aggravation au cours du temps. Au cours des entretiens, les raisons mentionnées par les personnes enquêtées pour expliquer cet état des choses sont les suivantes :

En premier lieu, ils soulignent la démesure de la tâche et le fait que rien ne puisse être fait au niveau individuel. L'incitation à l'action est d'autant moins forte que la probabilité de réalisation du risque reste faible. Le discours tenu par Berthes illustre cet aspect : « Ce que je crains le plus ce sont les inondations et l'ensablement des parcelles. Jusqu'à maintenant l'Etat n'a jamais rien fait pour nous protéger. Il n'est pas possible pour nous d'agir seuls car il y a trop de sable, il faut beaucoup de matériel pour pouvoir faire quelque chose. Et puis ça reste exceptionnel, alors... » (Berthes de la commune d'Ampatakana à l'Ouest d'Ambatondrazaka, région du lac Alaotra).

La seconde raison mentionnée relève de la concurrence qui existe entre les exploitants. Elle est une entrave à la constitution d'une association. L'intérêt collectif semble alors secondaire. Rakotomanana 2 insiste sur ce point : « J'aimerais qu'il existe une association pour le charbon, notamment pour l'obtention des permis de coupe et puis pour organiser le reboisement. Mais les gens d'ici ont peur d'unir leur capital car il n'y a pas de garanties. Il faudrait une loi formelle. Il y a aussi le manque de confiance : les exploitants sont en concurrence les uns avec les autres » (Rakotomanana 2 du hameau de Anjozoro au nord de Manjakandriana).

Enfin la difficulté à mettre en place une action collective dans la région du lac Alaotra provient également du fait que les plus grands propriétaires ne résident pas sur place. D'une part ils sont difficiles à contacter, il s'avère donc difficile de poser les bases de l'association. D'autre part, leurs terres sont en métayage selon le système du *mifondrony* qui leur garantit un revenu agricole sûr. Le système du *mifondrony*, largement répandu dans la zone du lac

---

<sup>18</sup> Les *tanety* sont les parcelles situées sur les coteaux.

Alaotra, est une forme de métayage particulièrement favorable aux propriétaires, en ce sens que l'ensemble des risques liés à l'activité agricole est supporté par le ménage exploitant la terre. En effet, le prix du métayage est conclu à l'avance, il correspond à une quantité fixe de riz exprimée en kilos (environ le quart ou le tiers de la récolte). Il existe un autre système de métayage selon lequel le ménage exploitant donne la moitié de la récolte au propriétaire. Dans ce cas, le propriétaire s'investit dans l'activité d'exploitation en partageant les coûts salariaux engendrés par les périodes de labour et de récolte qui nécessitent une large main d'œuvre. Les plus grands propriétaires terriens ne résidant pas dans la zone préfèrent donc mettre leurs terres en métayage selon le système du *mifondrony* car le risque ne les touche pas directement. Ils sont, aux dires de certaines personnes enquêtées, peu concernés.

Par ailleurs, bien que les individus soient largement informés des risques environnementaux, les pratiques évoluent lentement et certains contournent la loi par des pratiques innovantes afin d'arriver à leur fin. Deux lois ont cours depuis quelques années afin de réguler l'exploitation forestière et d'interdire les pratiques de brûlis. Mais il semble qu'elles ne soient pas respectées par tous. Par exemple, certains simulent des feux de forêts accidentels pour pouvoir exploiter le bois sans demander un permis de coupe.

## CONCLUSION

Le cadre d'analyse des capacités est bien adapté à l'analyse des risques et de la vulnérabilité des ménages. Il permet en outre de faire le lien avec les stratégies d'acteur qui sont un moyen pour comprendre d'une part les motifs de l'action et d'autre part les conséquences des actions individuelles sur les risques environnementaux. Enfin, la prise en considération des perceptions et des stratégies individuelles est une composante incontournable dans l'élaboration d'une politique de développement socialement durable.

## ANNEXE

La présence d'une grille d'entretien avait pour objet de ne pas omettre, au cours d'un entretien, un des thèmes centraux de l'étude. Loin de restreindre l'entretien à une suite de questions-réponses, cette grille a permis aux traducteurs de se repérer et de mener au mieux le dialogue avec les personnes enquêtées. Les personnes que nous avons interviewées ont parlé librement, mais lorsqu'elles s'éloignaient trop des thèmes, il était nécessaire de réorienter. Par ailleurs, à la fin de l'entretien, la grille nous a permis de vérifier que tous les thèmes avaient bien été abordés.

Grille d'entretien de l'observatoire d'Alaotra  
Problématique : stratégies d'acteurs et environnement

Comment les agriculteurs par leur activité d'exploitation influencent l'environnement ?  
Comment les agriculteurs gèrent-ils les risques environnementaux ?

### 1 Informations générales

Nom, âge, nombre d'enfants, scolarisation  
Sources de revenu du ménage

Durée de la période de soudure pour le riz  
Etes-vous propriétaire de votre terre ? Si métayage, quel coût cela représente ?

## **2 Risque économique et environnement**

Que craignez-vous le plus ? Comment-vous protégez-vous de ce risque ?  
Constatez-vous des problèmes sur les parcelles ? Lesquels ?  
Utilisez-vous des engrais ? Type et quantité

## **3 Activité agricole**

Les débouchés : toute la production est-elle vendue ? A qui ? Comment ?  
Fluctuation des prix  
Utilisation de la production rizicole

## **4 Productivité**

Combien de récoltes de riz faites-vous par an (sur tanety et en rizières irriguée) ?  
Pourquoi (climat, pluie, culture de contre-saison,...) ?  
Souhaiteriez-vous produire plus ?  
Si oui, comment pouvez-vous faire ?  
Comment pouvez-vous augmenter votre surface cultivable ?  
Achat, Location, Métayage, prêt, défrichage ?  
Technique de défrichage, conséquences de l'instauration du permis de coupe.

## **5 Irrigation**

Comment s'organise le système d'irrigation ?  
Y a-t-il des problèmes liés à l'irrigation ? Lesquels ? Ces problèmes augmentent-ils ?

## **BIBLIOGRAPHIE**

- CHAMBERS R. et G.R. CONWAY, 1992, « Sustainable rural livelihood : practical concept for the 21<sup>st</sup> century », *IDS Discussion Paper*, Institute of Development Studies, Royaume Uni.
- CNS, 2002, *Analyse des Risques et de Vulnérabilité*, Document de travail, Antananarivo, Madagascar.
- COLEMAN, 1988, « Social Capital in the Creation of Human Capital », *American Journal of Sociology*, 94.
- DALY H., 1994, *For the common good : redirecting the economy toward community, the environment and a sustainable future*, Paperback, Beacon Press, Boston.
- DUBOIS J.L. et S. ROUSSEAU, 2001, Reinforcing Household's Capabilities as a Way to Reduce Vulnerability and Prevent Poverty in Equitable Terms », Communication au séminaire *Justice and Poverty : Examining SEN's Capability Approach*, 5-7 June 2001, Cambridge, Royaume-Uni.
- FAFCHAMPS M., 1997, *Rural Poverty, Risk and Development*, Stanford University Press.
- GONDARD-DELCROIX C., 2003, « Les analyses qualitatives de la pauvreté, continuité ou rupture ? », *Document de travail du CED*, 81, Centre d'Economie du Développement, Université Montesquieu Bordeaux-IV.

- MOSER C., 1996, « Confronting Crisis. A Comparative Study of Household Responses to Poverty and Vulnerability in Four Poor Urban Communities », *ESD*, 8, Washington.
- RESEAU DES OBSERVATOIRES RURAUX, 2001, *Fiches signalétiques*, Unité de Programme de Développement Rural, Ministère de l'Agriculture et de la pêche, Madagascar.
- ROUSSEAU S., 2003, « Capabilités, risque et vulnérabilité », in DUBOIS J.L., LACHAUD J.P., MONTAUD J.M. et A. POUILLE (Dir.), *Pauvreté et développement socialement durable*, Presses Universitaires de Bordeaux, pp. 11-22.
- SEN A.K., 2000, *Un Nouveau Modèle Economique, développement, justice, liberté*, Edition Odile Jacob.
- SEN A.K., 1999, *Development as freedom*, Oxford University Press, Oxford.
- SEN A.K., 1993, « Capability and Well Being », In : *The Quality of Life*, Clarendon Press, Oxford, Royaume-Uni, pp 30-66.
- SEN A.K., 1992, *Inequality Reexamined*, Oxford University Press, Royaume-Uni.
- SEN A.K., 1985, *Commodities and Capabilities*, Oxford India Paperbacks, Oxford University Press, Royaume-Uni.
- PNUD, 1997, *Rapport Mondial sur le Développement Humain 1997*, De Boeck Université.
- WORLD BANK, 2000, *Attacking Poverty*, World Bank Report 2000, Washington.