



**acv**  
analyse et cartographie de la vulnérabilité



## Madagascar:

**Analyse de la sécurité  
alimentaire et de la  
vulnérabilité  
(CFSVA)**

**Collecte et analyse des  
informations secondaires**

**Strengthening      Emergency      Needs  
Assessment Capacity (SENAC)**

**Décembre 2005**



**Madagascar: Analyse de la sécurité alimentaire et de la vulnérabilité (CFSVA)  
Collecte et analyse des informations secondaires**

*Préparé par Sylvie Montembault,  
Chargée régionale de l'évaluation des besoins d'urgence  
Bureau régional du PAM, Johannesburg*

Décembre, 2005

© Programme alimentaire mondial, Service de l'Analyse et de la cartographie de la vulnérabilité (ODAV)

Cette étude a été préparée dans le cadre du projet "Renforcement de la capacité d'évaluation des besoins d'urgence" (*Strengthening Emergency Needs Assessment Capacity - SENAC*). Le projet SENAC a pour but de renforcer la capacité du PAM d'évaluer les besoins humanitaires dans le domaine de l'alimentation au cours des opérations d'urgence et immédiatement après, grâce à des évaluations précises et impartiales.

Pour de plus amples renseignements sur le projet SENAC, nous contacter à l'adresse [odan\\_info@wfp.org](mailto:odan_info@wfp.org)

**Programme alimentaire mondial des Nations Unies**

Siège social: Via C.G. Viola 68, Parco de' Medici, 00148, Rome, Italie

Toutes les informations sur la division VAM et les rapports en format électronique sur <http://vam.wfp.org/main/index.jsp>

*Ce document a été produit avec le soutien financier de l'Union européenne. Les vues exprimées ne reflètent en aucun cas l'opinion officielle de l'Union européenne.*



**Madagascar: Analyse de la sécurité alimentaire et de la  
vulnérabilité (CFSVA) - Collecte et analyse des informations  
secondaires**

---

**Décembre 2005**



## Remerciements

L'auteur tient à remercier un grand nombre de personnes présentes sur le terrain, des représentants d'ONG, le Gouvernement de Madagascar et l'équipe du Programme alimentaire mondial, qui ont pris la peine de fournir les informations indispensables à la réalisation de ce rapport.

Pour de plus amples informations concernant ce rapport, prière de contacter:

Gianluca Ferrera – PAM Madagascar

Gianluca.Ferrera@wfp.org

Eric Kenefick – PAM Johannesburg

Eric.Kenefick@wfp.org

Sylvie Montembault – PAM Johannesburg

Sylvie.Montembault@wfp.org

Jan Delbaere – PAM Rome

Jan.Delbaere@wfp.org





## TABLE DES MATIERES

<b>RESUME</b> .....	<b>11</b>
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>13</b>
<b>1 - OBJECTIFS ET METHODES</b> .....	<b>14</b>
<b>2 - INVENTAIRE DES RESSOURCES EXISTANTES</b> .....	<b>14</b>
2.1. Systèmes d'information et autres ressources.....	14
2.1.1 Le recensement national de la population de 1993 .....	14
2.1.2 Recensement ILO/Cornell University .....	14
2.1.3 Statistiques agricoles .....	15
2.1.4 Enquête permanente auprès des ménages (EPM) .....	15
2.1.5 Enquêtes démographiques et de santé (EDS) .....	15
2.1.6 Réseau des observatoires ruraux (ROR).....	15
2.1.7 Système d'alerte précoce (SAP)/SIRSA.....	16
2.1.8 Système d'information sur l'environnement (SIE).....	17
2.1.9 Système d'information sur les risques et les catastrophes (SIRCat) .....	17
2.1.10 OFDA/CRED International Disaster Database/synthèse CNS .....	18
2.1.11 SEECALINE .....	18
2.1.12 SICIAV - (Systèmes d'information et de cartographie sur l'insécurité alimentaire et la vulnérabilité).....	18
2.1.13 Système d'information sur les marchés (SIM) .....	18
2.2. Mécanismes de coordination existants.....	19
2.2.1 L'Equipe permanente de pilotage (EPP) du Plan d'action pour le développement rural (PADR) .....	19
2.2.2. Le groupe thématique sur le développement rural et la sécurité alimentaire.....	19
2.2.3 Le Secrétariat multibailleur du Groupe des bailleurs de fonds (SMB/GBF).....	19
2.2.4 Le Conseil national de sécurité .....	20
2.2.5 L'Office national de nutrition (ONN).....	20
<b>3. LES LIMITES</b> .....	<b>21</b>
<b>4. ANALYSE ET EXPLOITATION DES DONNEES DISPONIBLES</b> .....	<b>22</b>
4.1. Zonage agro-écologique et tendance.....	23
4.2. Résultats des stratégies relatives aux moyens d'existence.....	24
4.3. Analyse en composante principale .....	26
<b>5. CONCLUSIONS - RECOMMANDATIONS</b> .....	<b>31</b>
<b>ACRONYMES</b> .....	<b>32</b>
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES</b> .....	<b>33</b>

## Index des représentations graphiques et tableaux

Carte 1 - Zonage agronomique .....	24
Carte 2 - Classement des provinces suivant l'indice composite de vulnérabilité .....	25
Carte 3 - Variables socio-economiques par « cluster » .....	27
Carte 4 - Groupement des districts par variables SIG .....	28
Carte 5 - Groupement des districts.....	29
Tableau 1 - Classement des provinces suivant l'indice composite de vulnérabilité.....	26



## RESUME

Madagascar est la quatrième plus grande île du monde avec une population d'environ 15,5 millions<sup>1</sup> d'individus. C'est un pays unique par la variété de ses ressources naturelles, classé parmi les trois premiers *hot spots*<sup>2</sup> écologiques dans le monde eu égard à la richesse de ses biodiversités endémiques et aux dangers environnementaux qui menacent ses écorégions. Madagascar est un pays essentiellement rural, où plus des trois quarts des habitants vivent principalement de l'agriculture. Avec un niveau de revenu par habitant de 258 dollars E.-U. par an,<sup>3</sup> elle est classée parmi les pays les plus pauvres du monde. Malgré les importants atouts du pays tant en ressources agricoles qu'en ressources halieutiques ou minières, et malgré des taux de croissance élevés de 1997 jusqu'à la crise de 2002, plus de 77% des ménages ruraux vivent en dessous du seuil de pauvreté.

Le déficit alimentaire est aussi bien qualitatif que quantitatif; ainsi, 48% des enfants malgaches de moins de trois ans souffrent d'un retard de croissance dû à la malnutrition chronique (SEECALINE, 2004).

Madagascar s'est dotée d'une politique et d'une stratégie cohérentes en matière de gestion des risques et des catastrophes qui s'intègre dans la politique de développement préconisée dans le Document de stratégie pour la réduction de la pauvreté (DSRP), et les systèmes d'alerte et d'information sur la sécurité alimentaire sont nombreux. Le pays dispose également d'un recensement communal effectué en 2001 (recensement ILO/Cornell University) qui rassemble un nombre impressionnant d'indicateurs relatifs à la sécurité alimentaire et aux moyens d'existence de la population malgache. Enfin, la définition et les examens du DSRP ont donné lieu à un grand nombre d'études visant à mieux comprendre les déterminants de la pauvreté à Madagascar et à en définir les principaux facteurs.

Cependant, ces données, nombreuses et complémentaires, demeurent souvent difficilement exploitables. En particulier, le manque de coordination et de collaboration entre les différents partenaires est à l'origine de nombre d'incohérences. En outre, les différences d'échelle et la variété des outils d'analyse rendent l'utilisation des données disponibles souvent complexe. Chaque niveau d'observation apporte des informations spécifiques et complémentaires, mais, lorsqu'on évalue la vulnérabilité alimentaire, les enquêtes au niveau des ménages offrent une pertinence particulière. Or, les outils existants ont été développés suivant des approches différentes qui conduisent parfois à des interprétations contradictoires des données. Il est aujourd'hui indispensable pour Madagascar d'organiser à l'échelle nationale une collecte d'informations sur la sécurité alimentaire aux niveaux des ménages. Cette enquête, en se fondant sur l'ensemble des hypothèses de travail issues des différents systèmes d'information et études existants, devrait en outre permettre d'actualiser l'analyse de l'impact des crises récentes (crise politique, crise du riz), qui diffèrent quelque peu, dans leurs conséquences sur la sécurité alimentaire des ménages, des catastrophes naturelles devenues désormais familières aux acteurs du secteur de la sécurité alimentaire à Madagascar.

---

<sup>1</sup> Selon le recensement de la population 1993 et un taux de croissance de 2,8% - chiffre inférieur au chiffre rapporté par le recensement communal ILO/Cornell University 2001 qui avoisine 20 millions.

<sup>2</sup> Un hot-spot est une zone géographique qui présente à la fois une biodiversité et une richesse en espèces faunistiques et floristiques élevées, et qui encourt des risques d'extinction importants à court terme. On dénombre actuellement 35 hot-spots à travers le monde.

<sup>3</sup> Communiqué de presse FMI 2005.



## INTRODUCTION

Madagascar est régulièrement frappée par des catastrophes naturelles, notamment: 1) des sécheresses cycliques et des invasions répétées d'acridiens dans le sud de la province de Toliara; 2) des cyclones (quasiment chaque année) et les inondations qui en résultent, surtout dans les provinces de Tamatave et Fianarantsoa.

**L'objectif du PAM est d'améliorer la capacité des populations vulnérables des zones les plus exposées de mieux faire face aux catastrophes, et de subvenir à leurs besoins alimentaires essentiels.** Dans ces zones caractérisées par une insécurité alimentaire chronique et une dégradation continue des ressources naturelles, le PAM cible son aide sur les communautés rurales vivant dans des régions enclavées où les infrastructures de base se sont détériorées faute de ressources et d'appui technique. Ces zones à risque sont identifiées grâce aux études et pronostics publiés régulièrement par les divers organismes de surveillance de la sécurité alimentaire tel que le Système d'alerte précoce (SAP), le Système d'information rurale et de sécurité alimentaire (SIRSA) financés par l'Union Européenne, les services techniques du Ministère de l'agriculture et l'unité ACV mise en place par le PAM. Ce ciblage géographique est complété par un ciblage socio-économique des groupes vulnérables qui utilise des techniques participatives tenant également compte de la problématique hommes-femmes.

La mise en œuvre des interventions se fait en partenariat avec des ONG spécialisées (telles que CARE, CRS et Action Agro Allemande (AAA)) et vise à renforcer durablement les capacités des communautés. Le Gouvernement de Madagascar a inscrit la sécurité alimentaire et l'atténuation des effets des catastrophes naturelles parmi ses axes prioritaires d'intervention pour lutter contre la pauvreté.

Ces dernières années, à cause de la succession presque ininterrompue de crises d'urgence (surtout dues aux catastrophes naturelles), les opérations d'urgence se sont enchaînées pratiquement l'une derrière l'autre, accompagnées de prolongations et de révisions budgétaires. En outre, en raison du retard de certaines contributions financières, il a fallu plusieurs fois prolonger les opérations d'urgence pour permettre l'utilisation totale des vivres qui, finalement, ont été distribués aux victimes d'une nouvelle crise.

A une époque où le gouvernement sollicite de plus en plus le PAM pour obtenir sa contribution à des programmes d'aide sociale (ré-installation des sans-abris d'Antananarivo par exemple) et où le pays se dote d'un nouveau Plan d'action national pour la sécurité alimentaire (PANSA), le PAM doit repenser sa stratégie opérationnelle en termes de volume d'intervention, ciblage des opérations, rôle attribué à l'aide alimentaire et stratégie de financement. La présente analyse s'inscrit dans ce cadre.

## 1 - OBJECTIFS ET METHODES

Les objectifs de la présente analyse étaient les suivants:

- recenser et définir les caractéristiques et les niveaux d'insécurité alimentaire existant à Madagascar;
- identifier les groupes de populations les plus vulnérables dans ces zones, afin de faciliter le ciblage géographique du PAM;
- confirmer que l'aide alimentaire a un rôle à jouer pour résoudre ces problèmes et proposer des secteurs d'intervention possibles; et
- recommander les axes d'une collecte d'informations primaires visant à améliorer la compréhension des problèmes liés à l'insécurité alimentaire dans les zones identifiées et améliorer ainsi la conception des programmes d'aide alimentaire.

D'une première réunion tenue avec les différents acteurs du secteur de la sécurité alimentaire à Madagascar, est ressorti clairement que le pays dispose d'une information abondante et récente dans le domaine. La question restait cependant posée de savoir si cette information était suffisante pour répondre aux exigences du PAM. En premier lieu, notre travail a consisté à dresser l'inventaire de l'information récente sur la disponibilité et l'utilisation des produits alimentaires, ainsi que sur l'accès à la nourriture. En outre, une revue des systèmes d'information et d'études diagnostics en place, en particulier en ce qui concerne les outils de collecte utilisés, a permis de faire une rapide analyse de l'information réellement disponible. Le travail a consisté ensuite à analyser cette information et à exploiter les différents indicateurs disponibles pour identifier les lacunes et conclure en proposant une nouvelle collecte d'information sur la base d'un zonage résultant de l'exploitation de l'information disponible.

Le présent rapport rend compte de ces trois semaines d'étude. Il expose notre analyse de l'information existante et ses limites dans le cadre de notre recherche. Il rend compte de l'exploitation proposée des informations existantes et conclut sur les étapes à suivre.

## 2 - INVENTAIRE DES RESSOURCES EXISTANTES

A Madagascar, un grand nombre de dispositifs et d'institutions produisent des informations sur de multiples aspects de la sécurité alimentaire. Nous en dressons ci-après l'inventaire:

### 2.1. Systèmes d'information et autres ressources

#### 2.1.1 Le recensement national de la population de 1993

Ce recensement, organisé par l'INSTAT, rassemble les données classiques d'un recensement de la population tels que le niveau d'éducation, les classes d'âge, l'accès aux infrastructures, etc. Ces données ont été collectées sur la base des *firaisana*, une unité administrative plus ou moins équivalente à la commune. Les *firaisana* ont toutefois été abandonnées lors d'une réorganisation gouvernementale en 1996. Un ajustement est donc nécessaire (technique SIG) lors de l'utilisation de ces informations. En outre, les données démographiques datent et le recensement communal ILO/Cornell University de 2001 donne une estimation de la population très différente des prédictions du recensement de 1993. Il convient en outre de noter qu'aucun des recensements disponibles ne donne un décompte de la population au niveau des villages. La plus petite échelle considérée a toujours été la commune ou son équivalent. (<http://www.instat.mg/index.htm>)

#### 2.1.2 Recensement ILO/Cornell University

L'enquête au niveau des communes réalisée en 2001 (programme ILO/Cornell University) a permis la constitution d'une base de données sur la quasi-totalité des communes du pays (1 385 sur 1 395). Cette base regroupe les informations sur les infrastructures existantes:

services publics, transports, marchés, enclavement. Mais, au-delà de ces aspects descriptifs, certains modules de l'enquête abordent les risques pour la production, les problèmes d'insécurité, le capital social et le niveau socio-économique de la population.

Ces informations ont été recueillies sur une courte période (septembre-décembre 2001) auprès d'informateurs privilégiés (instituteurs, maires) ou encore sous forme de *groupes de concertation (focus group)* de six à huit personnes rassemblées de façon formelle.

Cette base de données a été largement exploitée et a permis la réalisation d'études/analyses poussées. Parmi les plus récentes publications issues de ce recensement, il convient de citer "Agriculture, pauvreté rurale et politique économique à Madagascar" par B. Minten et *al.* mais aussi le récent travail du SICIIV.

Il est largement reconnu que le recensement ILO/Cornell University fournit une base de données unique à Madagascar et en Afrique sub-saharienne tant par son niveau de désagrégation que par le grand nombre de variables pertinentes pour l'analyse de l'insécurité alimentaire. (<http://www.he.cornell.edu/cfnpp/index.html>)

### 2.1.3 Statistiques agricoles

Madagascar manque de données agricoles actualisées et fiables. Le dernier recensement national sur l'agriculture a été achevé en 1993/1994. Le système SIRcat mentionné plus haut utilise largement le rapport annuel agricole de 1993/1994 comme la plus récente source de données fiables. Un recensement agricole est en cours et devrait donner ses premiers résultats début 2006. (<http://www.instat.mg/index.htm>)

### 2.1.4 Enquête permanente auprès des ménages (EPM)

L'Enquête permanente auprès des ménages s'inscrit dans le cadre d'un programme permanent d'enquêtes auprès des ménages, confié à l'Institut national de la statistique (INSTAT) et dont la réalisation a débuté en 1993. L'objectif principal de ce dispositif, qui repose sur des enquêtes par sondage ayant le ménage comme unité de base, est de mettre périodiquement à la disposition des autorités malgaches, des décideurs et des utilisateurs, des informations récentes qui soient représentatives au niveau national, ventilées par faritany, région et milieu, et permettant notamment de:

- suivre le niveau de vie des malgaches grâce à l'actualisation des indicateurs de pauvreté;
- actualiser la Matrice de comptabilité sociale de Madagascar (MACS) et le Modèle d'équilibre général calculable sur Madagascar;
- actualiser les données sur le secteur informel;
- mettre à jour le panier de la ménagère; et
- prendre en compte les aspects sociaux des politiques économiques.

Des cartes de pauvreté à l'échelle des districts ont été réalisées sur la base des données de l'EPM croisées avec les données du recensement communal ILO/Cornell University en collaboration avec la Banque mondiale et l'INSTAT. (<http://www.instat.mg/index.htm>)

### 2.1.5 Enquêtes démographiques et de santé (EDS)

Le projet EDS est une entreprise de collecte de données au niveau mondial lancée par l'USAID. Il consiste à réaliser des enquêtes au niveau des ménages afin de recueillir des données sur les phénomènes démographiques, la fécondité, la santé et la nutrition, données qui servent ensuite à élaborer les programmes et les politiques concernant la population. L'enquête de 2003-2004 est la troisième à avoir été réalisée à Madagascar - la première ayant eu lieu en 1992 et la deuxième en 1997 - ce qui a permis d'effectuer des analyses utiles sur les tendances observées. (<http://www.instat.mg/index.htm>)

### 2.1.6 Réseau des observatoires ruraux (ROR)

Le Réseau des observatoires ruraux a été mis en place en 1999 dans le cadre du projet MADIO (Madagascar DIAL INSTAT ORSTOM) pour pallier le manque d'informations statistiques sur les campagnes malgaches. A l'heure actuelle le Réseau des observatoires

ruraux, géré par l'Unité de politique de développement rural (UPDR), permet la collecte des données dans 15 zones rurales.

L'idée générale qui sous-tend le projet des observatoires ruraux est d'établir un système statistique capable de capter la diversité des problèmes de l'agriculture malgache. Afin d'illustrer la variété des zones agro-climatiques malgaches et les conditions de vie contrastées des ménages ruraux, les enquêtes du ROR reposent sur un échantillonnage raisonné. Les enquêtes sont homogènes car elles se fondent sur une méthodologie commune: dans tous les observatoires, les questionnaires de l'enquête sur les ménages sont identiques; le système d'information est en outre complété par une enquête communautaire pour chaque site (information sur des structures telles que les écoles, les centres de santé, les marchés) et des relevés de prix mensuels qui permettent de suivre l'évolution des prix aux consommateurs (les prix aux producteurs pouvant être estimés directement à partir des enquêtes sur l'exploitation jointes aux enquêtes sur les ménages).

Le principe d'enquêtes à passages répétés constitue un des atouts majeurs du Réseau des observatoires ruraux. Ce dispositif est conçu pour suivre dans le temps et sur un espace restreint un certain nombre d'indicateurs clés permettant d'évaluer les changements. Il s'articule autour d'un système d'enquêtes à passages répétés sur une base annuelle et sur un échantillon d'environ 500 ménages par observatoire. Chaque observatoire étudie une problématique particulière. Les indicateurs fournis par ce dispositif concernent notamment les facteurs de production agricole, l'offre productive, mais aussi le niveau de vie (revenus) et les conditions de vie des ménages ruraux. Par ailleurs, les données issues des enquêtes permettent d'apporter des éléments d'informations sur des aspects plus ponctuels et de répondre à d'autres questions (impact des interventions des projets, analyse de la pauvreté, aspects fonciers, production rizicole, etc.).

Il est important de noter que la méthodologie des observatoires ruraux amène à respecter une certaine prudence dans l'utilisation des données qu'ils produisent et dans leur extrapolation. En effet, comme chaque observatoire illustre une problématique spécifique, les résultats des enquêtes, qui ne sont pas faites par sondage, ne permettent aucune extrapolation au niveau régional, ni encore moins national.

#### 2.1.7 Système d'alerte précoce (SAP)/SIRSA

Le projet SAP, mis en œuvre par l'Agence européenne pour le développement et la santé (AEDES), a pour objectif d'aider les autorités malgaches à éviter les crises alimentaires dans le sud (88 communes au total), zone traditionnellement touchée par la sécheresse. Le SAP identifie les zones qui risquent de connaître des problèmes alimentaires ou nutritionnels et recommande des actions à mettre en œuvre.

Les données multisectorielles concernant la situation alimentaire et nutritionnelle de la population, collectées de façon permanente, couvrent: la pluviométrie, l'évolution des cultures, l'élevage, la disponibilité des produits et les prix sur les marchés, la nutrition, les habitudes alimentaires des populations ainsi que leurs mouvements. Les renseignements sont recueillis auprès des services administratifs et techniques du gouvernement, des projets et au sein de la population. Les principales informations traitées sont diffusées sous forme de bulletins mensuels à l'intention des responsables de la sécurité alimentaire (autorités nationales, organismes internationaux et bailleurs de fonds) ainsi que des structures ayant participé à la collecte des informations.

Depuis le 1<sup>er</sup> décembre 2004, le SIRSA a repris les activités et le financement du SAP.

Le SAP couvre la zone sud de Madagascar, soit approximativement les communes situées au sud de l'axe Tuléar/Fort-Dauphin. Au niveau communal, l'information est recueillie à l'aide d'un questionnaire mensuel rempli par des observateurs locaux. Le questionnaire regroupe des données fournies par des informateurs-clés (administrateurs, services techniques déconcentrés, associations paysannes, etc.) et par des observations directes (prix sur les marchés). Les données sont le plus souvent qualitatives ou semi-qualitatives et servent à apprécier l'écart entre la situation de l'année en cours et la situation en "année normale".



L'analyse des données suit trois étapes:

- la génération d'un **pronostic provisoire** (PP): il s'agit de prévoir les conditions dans lesquelles les ménages traverseront la prochaine période de soudure (septembre à décembre), au vu des premiers résultats de la campagne agricole. Ce pronostic est effectué au mois d'avril, sur la base des informations des mois de novembre à mars;
- la formulation d'un **pronostic définitif** (PD): il correspond à une ré-évaluation du PP à la lumière de données plus précises, telles que les résultats de la contre-saison, les niveaux de commercialisation des productions, l'importance des activités non-agricoles et l'évolution des prix sur les marchés. Le PD est effectué au mois de juillet, à l'aide des questionnaires d'avril à juin; et
- la formulation d'un **diagnostic** (D): il a pour but d'établir les niveaux réels de difficulté des populations au cours de la période de soudure (validation du PD) et de vérifier si des difficultés alimentaires ont pu être évitées grâce à la mise en œuvre des recommandations proposées. Le diagnostic est effectué au mois de janvier, à l'aide des questionnaires de juillet à décembre.

Cette analyse permet de classer les communes selon une échelle de difficulté (5 classes de risques alimentaires) dans une perspective d'évaluation de la sécurité alimentaire. (<http://www.aedes.be/services/food/fr/default.asp>)

#### 2.1.8 Système d'information sur l'environnement (SIE)

Mis en place par l'Office national pour l'environnement (ONE), le SIE est un outil d'aide à la décision permettant l'accès à des informations pertinentes et fiables, susceptibles d'orienter efficacement les actions et les politiques environnementales (ressources naturelles, air, terre, eau, mer, conditions de vie de la population, notion de développement durable, etc.). Ce système, qui nécessite la contribution et la collaboration d'un grand nombre d'acteurs, permet d'obtenir les produits suivants:

- Tableau de bord environnemental: édition annuelle, dernière diffusion en juillet 2001 (suivi de la situation environnementale à Madagascar);
- Bulletin statistique: émis tous les 3 ans (séries statistiques sur l'environnement);
- Rapport sur l'état de l'environnement (analyse et présentation des indicateurs sur l'état des ressources naturelles, les activités socio-économiques et les interventions visant à améliorer la qualité des ressources naturelles et à les préserver) – diffusé tous les quatre ans.

#### 2.1.9 Système d'information sur les risques et les catastrophes (SIRCat)

Le SIRCat, élaboré en 2001 par CARE International en collaboration avec le Conseil national de sécurité (CNS), vise à cartographier la vulnérabilité et les aléas de manière à identifier les zones à haut risque. Les responsables du SIRCat affirment que les données existantes sont d'une qualité suffisante pour éclairer, au moins de façon relative, les décisions à prendre en cas de risque ou de catastrophe effective.

Le SIRCat dispose d'une compilation de plus de 80 variables couvrant la vulnérabilité des ménages au niveau des fivondronana (districts). Chaque indicateur est porté sur la carte et mis à la disposition des utilisateurs intéressés sur CD, sous format interactif. Le CD est régulièrement actualisé. Des modèles de cyclones et de sécheresse sont en cours d'élaboration. ([http://www.madagascar-contacts.com/cns/plan\\_du\\_site.htm](http://www.madagascar-contacts.com/cns/plan_du_site.htm))

Un Projet national de système d'alerte précoce (SNAP) a été soumis récemment par CNS/CARE aux bureaux de la présidence. Il vise à développer et à systématiser la collecte et l'analyse d'une série minimum d'indicateurs plurisectoriels au niveau des communes.

#### 2.1.10 OFDA/CRED International Disaster Database/synthèse CNS

Cette base de données accessible sur le web fait l'inventaire de toutes les catastrophes naturelles ayant affecté le pays. Le CNS dresse un bilan de chacune de ces catastrophes et met à jour une base de données historique par type de désastre.

([http://www.madagascar-contacts.com/cns/plan\\_du\\_site.htm](http://www.madagascar-contacts.com/cns/plan_du_site.htm),  
<http://www.em-dat.net/disasters/Visualisation/profiles/natural-table-emdat.php?country=Madagascar&Submit=Display+Country+Profile>)

#### 2.1.11 SEECALINE - (Surveillance et éducation des écoles et des communautés en matière d'alimentation et de nutrition élargie)

Entre autres produits de ce projet financé par la Banque mondiale, nous évoquerons principalement les enquêtes nutritionnelles. L'enquête anthropométrique SEECALINE est une enquête représentative au niveau national, couvrant les 111 districts de Madagascar et portant sur un échantillon aléatoire de 10 704 ménages (446 fokontany; 24 ménages par fokontany). L'enquête a été réalisée par l'INSTAT de Madagascar avec l'assistance technique et l'aide financière de SEECALINE/Banque mondiale. L'enquête de 1997-1998 comptait 420 grappes (fokontany). L'enquête de 2004 reprend la même base d'échantillonnage que celle de 1997-1998 en ajoutant trois fivondronana non concernés par l'enquête de base (1997-1998), à savoir Benenitra, Kandreho et la Commune urbaine d'Antananarivo. Partiellement analysée, cette base de données offre l'avantage de fournir des informations au niveau des districts et permet de suivre l'évolution des indicateurs anthropométriques clefs entre 1997 et 2004.

#### 2.1.12 SICIIV - (Systèmes d'information et de cartographie sur l'insécurité alimentaire et la vulnérabilité)

Le SICIIV vient de publier son rapport qui présente une analyse intégrée de la situation d'insécurité alimentaire à Madagascar, basée sur les données les plus récentes - aussi bien qualitatives que quantitatives - provenant de toutes les sources principales d'information disponibles. Il vise à apporter un maximum d'éléments permettant de répondre aux questions clés qui conduiront à la prise de décision puis à la mise en œuvre d'interventions visant à réduire l'insécurité alimentaire, dans un contexte de lutte contre la pauvreté et de développement rural durable.

Le rapport est conçu comme un atlas des principaux facteurs de vulnérabilité alimentaire à Madagascar. La principale source de données utilisées par le SICIIV est le recensement communal ILO/Cornell University. L'analyse est en effet effectuée principalement sur la base des données primaires issues du recensement des communes de 2001 et de l'enquête permanente auprès des ménages effectuée la même année. Il s'y ajoutent des informations issues d'un bon nombre d'études sur des questions liées à l'insécurité alimentaire, ses manifestations et ses déterminants à Madagascar. Les données ont été collectées au niveau des fivondronana (111) et des communes (1 391) par l'équipe du programme ILO de l'université de Cornell, concepteur et maître d'œuvre de ces enquêtes. D'autres données primaires ont été utilisées pour l'analyse, telles que celles résultant des enquêtes post-crise de novembre 2002 et des visites effectuées dans les provinces par les consultantes de la FAO en mars 2003 dans le cadre du projet.

Plus particulièrement, le rapport accorde une place importante à trois indicateurs (insécurité alimentaire chronique, temporaire et saisonnière) obtenus sur la base des déclarations des groupes de concertation organisés à l'échelle des communes et de leurs perceptions de ces situations. La mesure de ces trois indicateurs clefs étant fondée sur une perception et non sur une mesure objective, il s'agit donc d'une évaluation subjective de la sévérité de l'insécurité alimentaire qui peut donner lieu à débats. ([http://www.fivims.net/cp\\_view.aspx?lang=fr&ID=1500](http://www.fivims.net/cp_view.aspx?lang=fr&ID=1500))

#### 2.1.13 Système d'information sur les marchés (SIM)

Récemment mis en place par l'unité de suivi/évaluation du Ministère de l'agriculture, ce système d'information rend compte de l'évolution mensuelle des prix des produits de première nécessité dans les 22 régions administratives du pays, sur la base d'une collecte

hebdomadaire dans les deux principaux marchés de chacune des régions considérées. Le système se met en place et n'a produit que deux bulletins pour le moment.

En outre, il convient de mentionner un certain nombre d'analyses de la situation alimentaire et d'études thématiques localisées, informant les questions de sécurité alimentaire à Madagascar mais répondant en premier lieu aux objectifs de leurs institutions (voir Bibliographie).

## **2.2. Mécanismes de coordination existants**

Il existe plusieurs mécanismes formels ou informels de coordination des informations touchant la sécurité alimentaire qui fonctionnent actuellement à des degrés divers. Il convient de citer en particulier:

### **2.2.1 L'Equipe permanente de pilotage (EPP) du Plan d'action pour le développement rural (PADR)**

Assistée d'un Secrétariat permanent, l' EPP est composée d'un représentant du Premier Ministre, chef de gouvernement, des Secrétaires généraux des Départements ministériels chargés du développement rural, ainsi que de personnes du secteur privé et du secteur public choisies en raison de leurs compétences particulières. Elle est chargée plus particulièrement:

- de recenser et examiner les politiques et programmes sectoriels existants;
- d'enregistrer et examiner les propositions émanant du secteur privé, des organisations non gouvernementales et des différents groupements associatifs paysans;
- d'harmoniser les interventions des différents partenaires dans le domaine du développement régional ou national;
- de faciliter l'intégration des projets d'investissement privé dans le contexte de la programmation du développement rural;
- de mettre en place une approche participative régionale pour la programmation des interventions dans le domaine du développement rural.

Dans le cadre de la définition des actions à mener au titre du PADR, l'EPP a mis en place en tant que de besoin, aux niveaux central et régional, des groupes de travail et de réflexion dénommés respectivement groupes thématiques centraux (GTC) et groupes de travail de développement rural régionaux (GTDR). Le SIRSA s'ancre à ce niveau.

### **2.2.2. Le groupe thématique sur le développement rural et la sécurité alimentaire**

Dans le cadre du processus de l'UNDAF, le groupe thématique sur le développement rural et la sécurité alimentaire qui a été mis en place sous la présidence de la FAO est chargé de toutes les actions visant l'amélioration des performances de la coopération du système des Nations Unies dans les domaines du développement rural et de la sécurité alimentaire, selon les indications contenues dans l'UNDAF. Ce groupe thématique comprend l'équipe de pays, c'est-à-dire tous les représentants résidents et les directeurs des organismes des Nations Unies présents sur le terrain. La dynamique de ce groupe dépend largement de la nature des questions à débattre. Il semble qu'une certaine routine se soit installée et qu'un renouveau soit souhaitable dans l'animation des discussions, la conduite des débats et la prise de décision.

### **2.2.3 Le Secrétariat multibailleur du Groupe des bailleurs de fonds (SMB/GBF)**

Il a été mis en place pour permettre de réfléchir aux problèmes touchant l'environnement. Il a étendu ses activités aux actions relatives au développement rural et à la sécurité alimentaire.

Le GBF, instance de concertation et de coordination des actions entreprises dans les domaines du développement rural et de la sécurité alimentaire, s'est fixé comme objectifs principaux: i) le maintien d'une cohérence générale dans le secteur rural et l'environnement (politiques, modes d'intervention, budgets, réformes, etc.); ii) la recherche de synergies opérationnelles pour accroître les investissements; iii) la mise en place d'une coordination efficace avec le gouvernement central et les régions.

#### 2.2.4 Le Conseil national de sécurité

Organe traditionnel de coordination et de mise en œuvre de la politique de gestion des risques et des catastrophes, le CNS a aussi été choisi par CARE comme partenaire privilégié pour le développement d'un système national d'alerte précoce. Le statut du CNS est aujourd'hui remis en cause par la mise en place d'un organe de coordination de la gestion des risques au niveau de la primature.

#### 2.2.5 L'Office national de nutrition (ONN)

Structure nouvelle qui se met peu à peu en place avec l'appui de l'UNICEF, l'ONN est né de la révision de la politique sectorielle de nutrition et a entre autres mandats de développer un système de surveillance alimentaire et nutritionnel. L'ONN est rattaché à la primature.

### 3. LES LIMITES

C'est donc un fait acquis: Madagascar dispose d'un fond de données remarquable par sa quantité et sa qualité. Pourtant l'exploitation de ces informations/données est limitée par différents facteurs:

- **Absence de statistiques fiables relatives à la production agricole:** il existe différentes sources non concordantes qui produisent des statistiques agricoles et alimentaires. Chaque ministère a sa propre structure de production statistique sans toutefois disposer du personnel qualifié nécessaire pour maîtriser les concepts et les méthodologies appropriés en matière statistique. Il en découle que les données produites sont divergentes et peu fiables, et donc difficile à utiliser: cela limite l'intérêt qu'elles présentent pour les décideurs et les utilisateurs. Il en est ainsi par exemple des statistiques relatives aux rendements et aux superficies de cultures importantes comme le riz, le manioc ou le maïs, ou encore des statistiques concernant la situation nutritionnelle des enfants.

A ces facteurs s'ajoutent:

- **l'insuffisance des moyens** financiers, techniques, humains et matériels dont disposent les structures chargées de la production de statistiques agricoles. Un recensement agricole est en cours et devrait produire ses conclusions au début de 2006. Par ailleurs un observatoire du riz est actuellement mis en place sous l'égide de la FAO et du PAM;

- **le manque de données pertinentes à l'échelle nationale** dans les domaines de la sécurité alimentaire et de la vulnérabilité. Les données/informations résultant des travaux du Système d'alerte précoce (SAP/SIRSA) ne couvrent que les régions sud et sud-est du pays. Ce manque de couverture nationale limite l'utilité/l'utilisation de ces données/informations pour la conception et le suivi des actions sur l'ensemble du pays;

- **le manque d'intégration des différentes données** relatives au secteur rural et à la sécurité alimentaire. Les données obtenues par les dispositifs ROR et SAP par exemple peuvent être conçues pour affiner celles résultant de la réalisation des EPM. Il n'en est pas ainsi. De même, les EPM et les EDS incluent chacune dans leurs travaux une analyse de l'état nutritionnel. Les données/informations qui en résultent ne sont pas toujours concordantes ni complémentaires, ce qui pose des problèmes aux décideurs et aux utilisateurs pour la conception et le suivi des actions en matière de sécurité alimentaire;

- **la priorité donnée à la pauvreté:** beaucoup d'études récentes ont été motivées par le DRSP. L'analyse à Madagascar est centrée sur la pauvreté. Il y a une insuffisance évidente d'indicateurs spécifiques concernant la sécurité alimentaire et l'analyse au niveau local et **au niveau des ménages est** également déficiente;

- une très bonne compréhension des risques et de leur gestion, en particulier des catastrophes naturelles, qui conduit à une analyse de l'insécurité alimentaire dans un contexte d'aide d'urgence et non en fonction des facteurs structurels qui limitent la consommation d'aliments et leur utilisation. De même, l'analyse des disponibilités alimentaires est centrée sur le riz et ne tient pas compte de la possibilité de le substituer par d'autres produits alimentaires (manioc, patate douce);

- **les travaux universitaires (ILO, ROR, etc.)** qui répondent à des objectifs scientifiques et ne sont pas toujours en adéquation avec les contraintes opérationnelles;

- **le recensement ILO/Cornell University**, qui est la base de la plupart des analyses actuelles; pourtant il a recours à des indicateurs qualitatifs basés sur l'appréciation des personnes rencontrées lors des entretiens menés au niveau des communes;

- **les mécanismes de coordination** actuels: ils n'accordent pas suffisamment d'importance à une gestion plus efficiente des systèmes d'information favorisant la mise en place de conditions qui permettraient à l'ensemble des décideurs et des utilisateurs de travailler "en réseau". Il convient de trouver des plates-formes et autres forums où les structures gouvernementales et non gouvernementales et les bailleurs de fonds impliqués dans le développement rural et la sécurité alimentaire pourraient se retrouver, échanger des informations, s'entendre sur des concepts et s'approprier des résultats d'analyse;

- **la tendance à la duplication et à la multiplication** des niveaux d'ancrage institutionnel: elle est tout aussi problématique. Il convient en outre de garder à l'esprit les divers aspects de la sécurité alimentaire, notamment ceux relatifs à la santé, à la nutrition et à l'éducation qui ne sont pas tous traités actuellement par les différents ministères concernés.

## 4. ANALYSE ET EXPLOITATION DES DONNEES DISPONIBLES

Madagascar est un pays essentiellement rural, où plus des trois quarts des habitants vivent principalement de l'agriculture. Malgré les importants atouts du pays tant en ressources agricoles qu'en ressources halieutiques ou minières, et malgré des taux de croissance élevé de 1997 jusqu'à la crise de 2002, plus de 77% des ménages ruraux vivent en dessous du seuil de pauvreté (Razafindravonona, J. et al., 2003).

L'insécurité et la pénurie alimentaire touchent gravement la population malgache. Le déficit alimentaire est aussi bien qualitatif que quantitatif; ainsi, 48% des enfants malgaches de moins de trois ans souffrent d'un retard de croissance dû à la malnutrition chronique (SEECALINE, 2004).

Ces difficultés existent en milieu urbain parmi les couches les plus pauvres de la population, qui, faute de ressources monétaires, n'ont pas la possibilité de se procurer les aliments disponibles sur le marché. La ville d'Antananarivo, capitale de Madagascar, a connu une famine entre 1985 et 1987 à la suite de la libéralisation du marché du riz: la très forte augmentation des prix de cette céréale de base n'a plus permis aux couches les plus modestes de s'approvisionner, malgré la disponibilité du produit sur les marchés de la capitale (Garenne et al., 1999).

Le milieu rural, producteur de denrées vivrières, n'est pas à l'abri des difficultés alimentaires. Les causes, l'amplitude et la périodicité des déficits varient cependant selon les régions agro-écologiques et les groupes sociaux. Dans certaines zones, ce sont les groupes à risque ayant des difficultés d'accès aux ressources qui sont soumis à ces difficultés de couverture de leurs besoins vitaux: l'accès inégal à la terre, par exemple, handicape les jeunes paysans ou les femmes chefs de ménage. D'autres régions productrices de produits d'exportation, comme le café ou la vanille, sont tributaires des fluctuations des marchés mondiaux: les paysans qui consacrent une partie importante de leur temps et de leur activité aux cultures de rente, voient leurs revenus monétaires réduits lors de la chute des cours internationaux et n'ont plus de ressources pour couvrir les achats complémentaires en produits de base (Droy, Rasolofo, 2001). Enfin, les zones soumises à d'importants risques climatiques, cyclones ou sécheresses, connaissent des risques structurels d'insécurité alimentaire, tels l'absence ou de la destruction des récoltes lorsque le risque se concrétise.

La vulnérabilité alimentaire peut être appréhendée de mille façons, souvent complémentaires. La question est de savoir quelle est la meilleure combinaison d'informations disponibles dans le contexte malgache. Nous disposons en effet:

- de données anthropométriques permettant de suivre l'état nutritionnel;
- de données économiques qui fournissent des informations sur l'offre et la demande de produits alimentaires;
- de données agronomiques sur les systèmes de production, la diversité et les niveaux de production;
- d'information sur les risques et leur occurrence (/fréquence?): déficit pluviométrique, attaque acridienne, etc.;
- de données sur l'état sanitaire de la population, les comportements alimentaires, y compris les pratiques de sevrage.

Nous aurions pu nous contenter de la lecture des différents atlas récemment publiés (SICIAV, Agriculture et pauvreté, de Minten) qui rendent compte de la distribution géographique d'indicateurs de résultats. Il nous a cependant semblé intéressant de croiser ces différents indicateurs afin de faire ressortir des tendances géographiques, des classes de districts.

Nous avons cherché à analyser la somme d'informations disponibles en revenant à des concepts simples de sécurité alimentaire et avons suivi les recommandations du processus d'analyse proposées par le Guide ESASU.

Nous n'avons pas jugé bon de refaire une description exhaustive des paramètres de base (cadre politique, économique, social et environnemental de l'insécurité alimentaire malgache) dont un résumé est donné en annexe.

L'analyse présentée ci-après utilise différents jeux de données au niveau des districts (unité administrative permettant d'agréger le plus grand nombre d'informations) et tente i) d'apprécier la différence relative en termes de vulnérabilité entre ces districts; ii) de caractériser les facteurs contribuant à la vulnérabilité observée; et iii) d'établir un ordre de priorité /de stratifier les districts en vue d'une future collecte d'informations primaires. Différentes sources d'informations et techniques ont été utilisées, permettant la vérification des résultats mais conduisant aussi à une multitude d'interprétations.

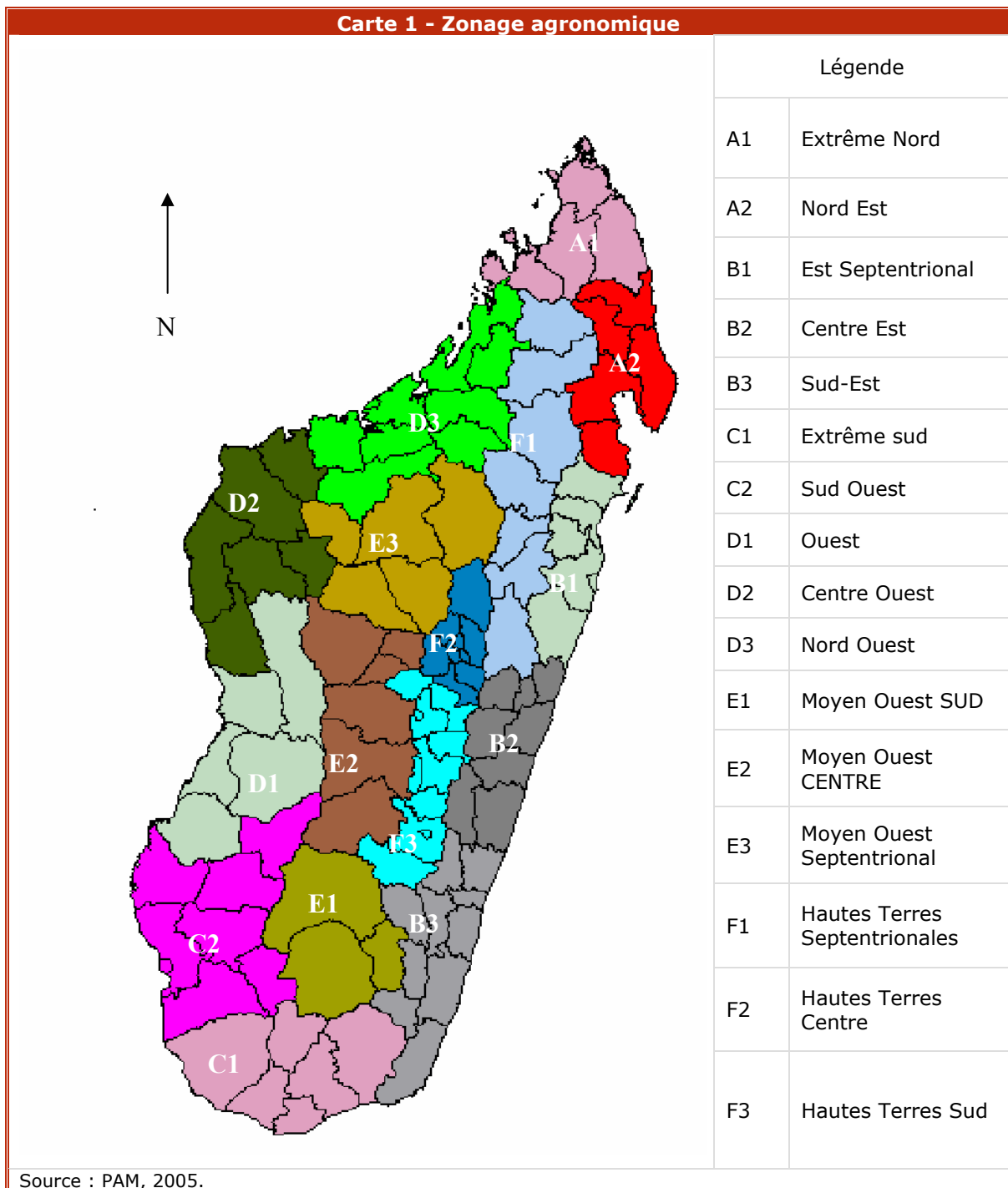
Cette partie rend compte des différentes méthodes utilisées pour analyser les informations, et présente les résultats obtenus et les recommandations qui en découlent.

#### **4.1. Zonage agro-écologique et tendance**

Madagascar, par la diversité de son relief et de son climat, présente des situations agro-écologiques très variées. La répartition géographique de la population est aussi très inégale, ce qui conditionne les systèmes agricoles, plus ou moins intensifs selon les régions.

Les zones considérées ici sont **les zones agronomiques**, résultats de la combinaison des facteurs pédologiques, pluviométriques, topographiques, climatiques et culturels. Elles ont été décrites par Minten et al. dans *Agricultural Production, Agricultural Land and Rural Poverty in Madagascar*, 2001. Minten se basait alors sur le dernier recensement agricole (MPARA, 1988) et deux études régionales (FOFIFA, 1995 et AIRD, 1993). Cette délimitation est légèrement différente de celle développée dans le PADR et adoptée par les GTDR. Douze monographies régionales avaient été préparées en 1999 et éditées en 2001 par le Ministère de l'agriculture pour faciliter la conception des plans de développement régionaux. En 2003, le Ministère de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche a révisé, complété et mis à jour les anciennes versions, avec le concours de certains projets et départements ministériels ainsi que des équipes des directions régionales, et avec l'appui de l'UPDR. Suite au nouveau découpage en vigueur, le nombre de D(I)RA a été porté de 12 à 18.

Ainsi, Madagascar est divisé en six régions agro-écologiques (A à F), elles-mêmes subdivisées en 2 à 4 sous-régions, soit un total de 16 zones pour l'ensemble de Madagascar.



Ce zonage, très descriptif, a le mérite de faire la synthèse des connaissances "empiriques" et largement partagées sur les conditions du milieu physique et les caractéristiques socioculturelles. Il reste cependant qu'en termes de sécurité alimentaire (*résultats à moyen terme*), il est difficile de faire apparaître des tendances à l'échelle de ces différentes zones. Ce zonage agro-écologique, qui multiplie inutilement les cas de figure (16 zones), nous a semblé trop complexe alors qu'une approche centrée sur les indicateurs de résultats peut permettre des regroupements plus nombreux et définir une typologie moins lourde.

#### 4.2. Résultats des stratégies relatives aux moyens d'existence

Nous avons donc tenté avec Leslie Morinière, consultante au PAM et familière de l'approche SIRcat/CARE, de construire un indice composite de vulnérabilité, sur la base de quatre indicateurs issus de trois sources d'information différentes. Les quatre indicateurs (STUNT,



IAC, VUL, CHOC) ont été agrégés au niveau des régions et normalisés, leur somme calculée et les régions classées par ordre de risque, la somme la plus importante ayant le plus grand niveau de risque. Ces indicateurs sont:

- **la malnutrition chronique** (données de l'enquête anthropométrique SEECALINE 2004) SEECALINE/Banque mondiale, 2004. Valide au niveau des districts (n=111), Rapport taille/âge ou (% des enfants < 3 ans avec > -2 e.t.). Nom de l'indicateur: STUNT;
- **l'insécurité alimentaire chronique** (tel qu'utilisé par le SICIAV, appréciation des *groupes de concertation* organisés au niveau des communes, agrégés à l'échelle des régions), Analyse FAO/SICIAV, Source: RC/ILO, 2001. Valide au niveau des communes (n=1 385). Nom de l'indicateur: IAC;
- **l'indice de vulnérabilité** (indice calculé sur un jeu d'indicateurs, résultats de la base de données SIRcat de CARE). Analyse CNS/CARE "Profil Communal, Analyse de Risque". Source: RC/ILO 2001. Valide au niveau des communes (n=1385). L'indice Vulnérabilité comprend: disponibilité/accès, consommation/santé, eau/assainissement, habitat, éducation, participation communautaire, isolement. Nom de l'indicateur: VUL;
- **l'indice de choc** (indice calculé sur un jeu d'indicateurs de risques et aléas, résultats de la base de données SIRcat de CARE). Analyse CNS/CARE "Profil Communal, Analyse de Risque". Source: RC/ILO, 2001. Valide au niveau des communes (n=1 385). L'indice Choc comprend: chocs climatiques et environnementaux (cyclones, sécheresse, inondation, criquets, déforestation, ensablement, etc.), chocs dûs à l'insécurité (vols de boeufs, cambriolages, meurtres, etc.), chocs économiques/marché. Nom de l'indicateur: CHOC;

Cette analyse fait ressortir trois niveaux de priorité et permet de regrouper les régions en trois classes:

- Priorité 1: Vatovavy Fitovinany, Haute Matsiatra
- Priorité 2: Analamanga, Aloatra, Mangoro, Vakinakaratra, Bongolava, Atsimo Atsinanana, Amoro'ni Mania
- Priorité 3: Atsinanana, Betsiboka

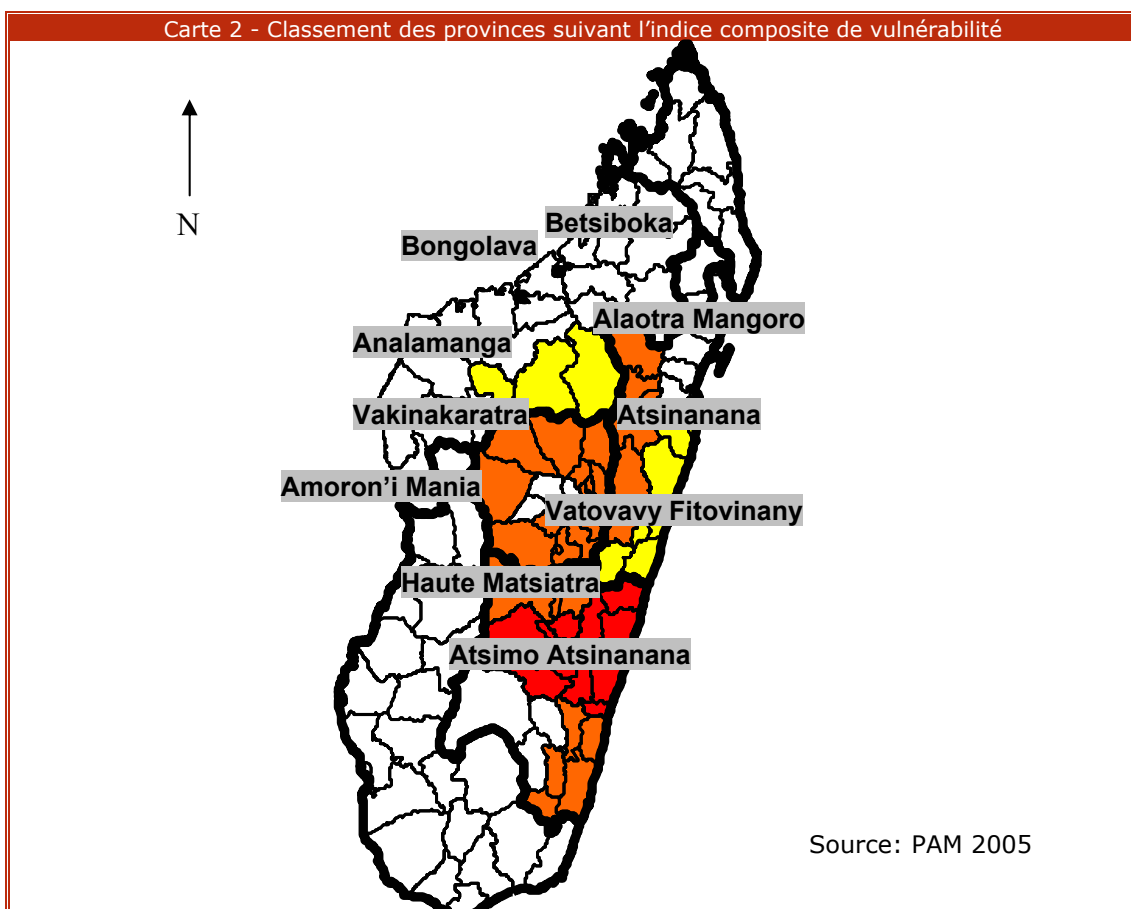


Tableau 1 - Classement des provinces suivant l'indice composite de vulnérabilité

PROVINCE	P	REGION	% POP	STUNT	IAC	VUL	CHOC	RISQUE	R
Fianarantsoa	2	Vatovavy Fitovinany	8,3%	55,78	19,0	0,23	0,37	4,51	1
Fianarantsoa	2	Haute Matsiatra	5,2%	61,68	8,7	0,14	0,32	2,52	2
Antananarivo	1	Analamanga	13,3%	54,26	10,1	0,04	0,32	1,88	3
Toamasina	3	Alaotra Mangoro	4,7%	50,57	10,2	0,13	0,41	1,65	4
Antananarivo	1	Vakinankaratra	7,6%	57,07	7,8	0,07	0,30	1,64	5
Antananarivo	1	Bongolava	1,9%	55,60	8,2	-0,03	0,42	1,58	6
Fianarantsoa	2	Atsimo Atsinanana	5,1%	48,22	10,5	0,20	0,37	1,47	7
Fianarantsoa	2	Amoron'i Mania	3,5%	53,00	7,8	0,10	0,38	1,28	8
Toamasina	3	Atsinanana	5,4%	49,81	7,6	0,16	0,33	0,85	9
Mahajanga	4	Betsiboka	1,8%	54,80	4,3	0,15	0,45	0,73	10
Antananarivo	1	Itasy	3,2%	56,90	2,9	0,08	0,33	0,46	11
Fianarantsoa	2	Ihorombe	1,0%	47,40	6,9	0,07	0,40	0,38	12
Toliara	5	Menabe	3,6%	37,12	11,1	0,13	0,43	0,31	13
Mahajanga	4	Sofia	6,0%	42,76	8,4	0,09	0,40	0,24	14
Toliara	5	Androy	3,7%	44,25	7,9	0,11	0,34	0,22	15
Toliara	5	Anosy	2,1%	51,07	2,5	0,08	0,33	-0,35	16
Toamasina	3	Analanjirifofo	4,7%	50,16	2,7	0,10	0,32	-0,40	17
Toliara	5	Atsimo Andrefana	5,8%	43,83	4,9	0,11	0,35	-0,55	18
Mahajanga	4	Melaky	1,6%	36,20	4,8	0,19	0,45	-1,30	19
Antsiranana	7	Sava	4,8%	41,10	2,2	0,14	0,42	-1,45	20
Mahajanga	4	Boeny	3,7%	33,50	4,7	0,01	0,38	-1,89	21
Antsiranana	7	Diana	3,0%	30,02	0,9	-0,03	0,30	-3,37	22

Cette approche est intéressante à plusieurs titres. Tout d'abord, elle fait ressortir des régions qui ne sont normalement pas dans la liste des régions considérées comme vulnérables à Madagascar (priorité traditionnellement donnée aux zones soumises aux catastrophes naturelles récurrentes). Il est ressorti de la réunion de présentation des premiers résultats de ce travail et des débats qu'elle a provoquée qu'il règne une certaine confusion entre insécurité alimentaire et pauvreté. La zone d'Analamanga, par exemple, est réputée pour sa forte production agricole. Pourtant, il ressort de ce travail que la situation à Analamanga est préoccupante, en particulier du point de vue de la malnutrition chronique et de l'insécurité alimentaire chronique. Malheureusement, nous ne disposons pas d'informations suffisantes sur les habitudes alimentaires, la diversité du régime alimentaire et la fréquence de consommation des aliments pour parvenir à une conclusion.

Cette démarche pose le problème d'aide à la décision pour une organisation comme le PAM. Une chose est de s'entendre sur un gradient de vulnérabilité relatif entre région, mais c'en est une autre d'en comprendre les déterminants et de définir ainsi une stratégie d'intervention. Cette approche trouve ses limites dans ce qu'elle n'analyse pas les causes d'une vulnérabilité relative qu'elle réussit pourtant à quantifier.

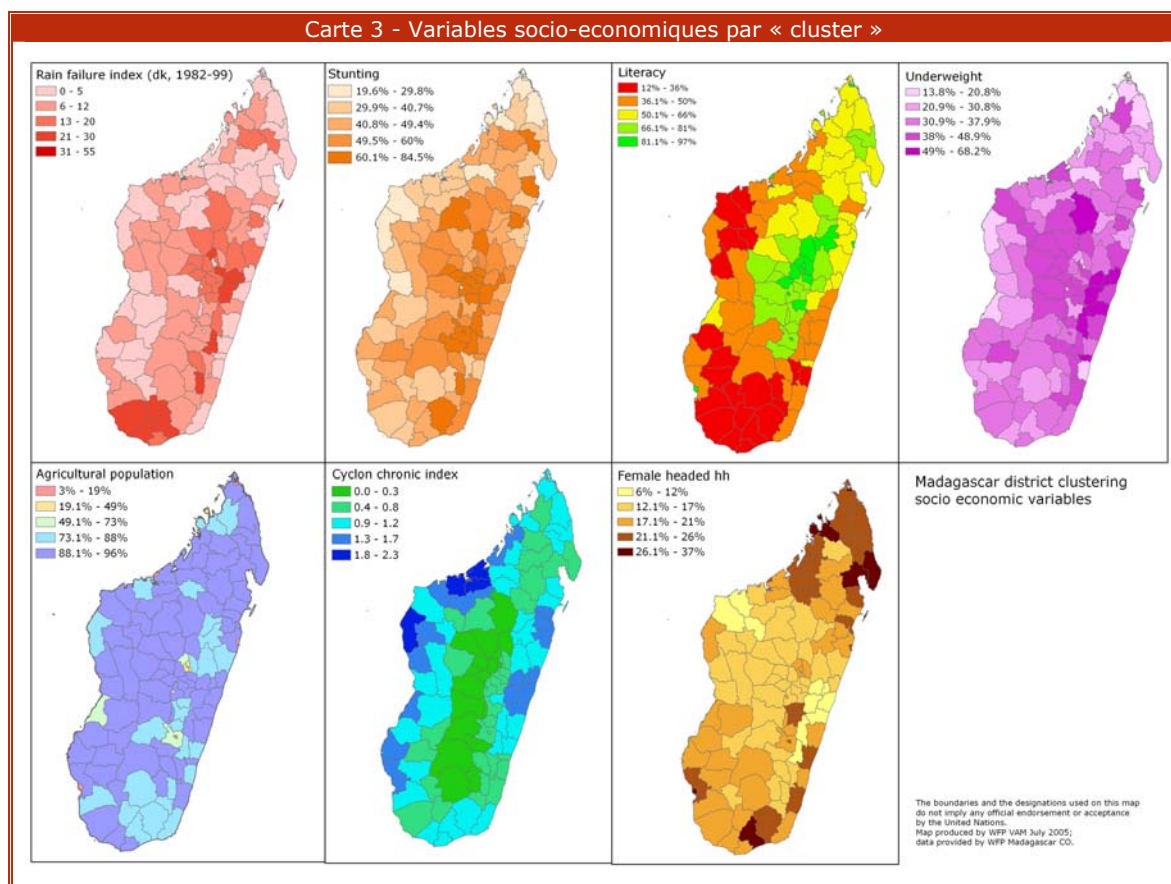
### 4.3. Analyse en composante principale

Une dernière approche a consisté à choisir un nombre limité de variables déterminantes (et disponibles) et d'en faire une analyse en composante principale. Cette approche a été développée par l'équipe PAM/ACV de Rome: 11 variables ont été retenues pour réaliser une analyse en composante principale qui a permis à l'équipe PAM/ACV de Rome de regrouper les 111 districts malgaches en 12 classes.

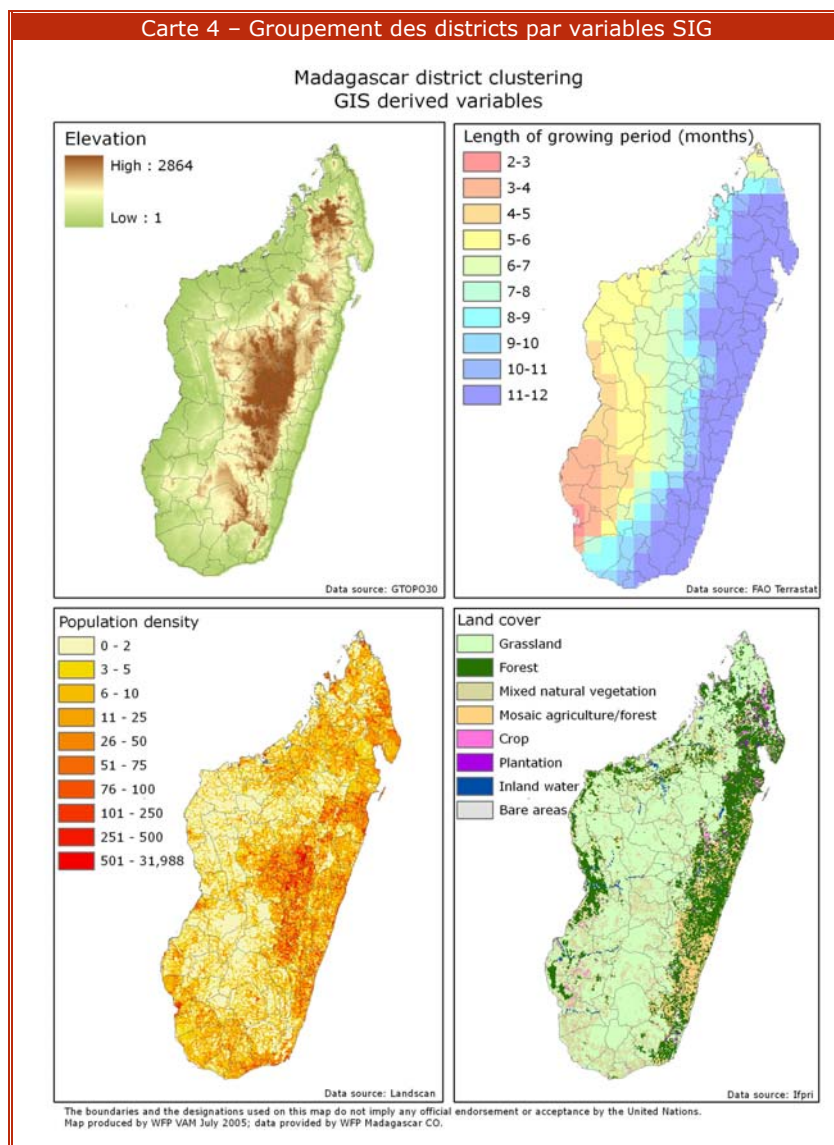
Variables sélectionnées:

- données socio-économiques
  - pluies insuffisantes: INDICE SECHERESSE; Nombre décades (10 jrs, sur 378) où la pluviométrie est inférieure à 75%, Satellite NOAA, 1982-99
  - malnutrition chronique: MALNUTRITION CHRONIQUE; Retard de croissance (rapport taille/âge), % des enfants < 3 ans (%), SEECALINE (Banque mondiale/INSTAT), 2004

- alphabétisation: ALPHABETISATION; % population sachant lire/écrire en malagasy (%), recensement national, 1993
- insuffisance pondérale: INSUFFISANCE PONDERALE; Malnutrition modérée, rapport poids/âge, < 3 ans (%), SEECALINE (Banque mondiale/INSTAT), 2004
- population agricole, % avec agriculture (y compris pêche/chasse) comme activité économique principale (%), recensement national, 1993
- indice cyclonique chronique: INDICE CHRONIQUE CYCLONES; Points d'impacts par vitesse, Météo/Ministère des transports, 1961-2000
- nombre de femmes chef de famille, FEMME CHEF DE MENAGE; % ménages dont le chef de famille est une femme (%), recensement national, 1993
- données spatiales
  - relief (GTDPO30)
  - durée de la période de croissance (FAO terrastat)
  - densité de population (LANDSCAN)
  - couverture végétale (IFPRI)



Carte 4 – Groupement des districts par variables SIG



Parmi les 12 classes identifiées, trois correspondent aux centres urbains. Chacune de ces classes est caractérisée par la valeur des variables sélectionnées comparées à la moyenne:

**Classe 1:** zone de basse altitude, risque cyclone élevé, faible densité de population, période végétative courte

**Classe 2:** période végétative courte, forte proportion d'agriculteurs

**Classe 3:** altitude élevée, risque cyclonique très faible

**Classe 4:** altitude

**Classe 5:** diversité de la couverture végétale, superficie cultivée importante, forte proportion d'agriculteurs

**Classe 6:** moyenne pour l'ensemble des indicateurs

**Classe 7:** importance des forêts,

**Classe 8:** moyenne pour l'ensemble des indicateurs

**Classe 9:** risque de sécheresse élevé, faible taux d'alphabétisation, nombreuses femmes chefs de famille

**Classe 10 – 12:** milieu urbain, forte densité de population, altitude, taux d'alphabétisation plus élevé, plus de femmes chefs de famille

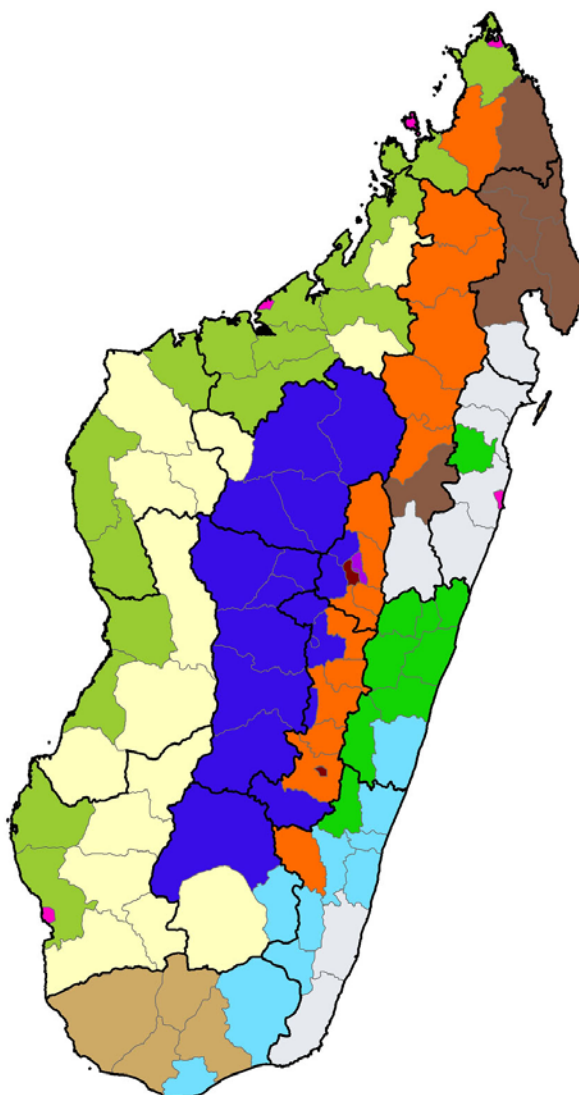
Ce zonage, qui tient compte à la fois des données du milieu physique et de paramètres socio-économiques explicatifs de l'insécurité alimentaire, est séduisant car il coïncide assez bien avec les connaissances empiriques locales. On peut y retrouver les grandes tendances qui prévalent dans le zonage agronomique. Il rend compte (avec la prise en considération de l'altitude) de l'isolement et de l'accès physique comme un des facteurs déterminants de la pauvreté; cela est ressorti des discussions que l'on a pu mener avec les différentes personnes impliquées dans le secteur. Ce zonage isole aussi les centres urbains et identifie la zone sud comme une zone à part.

Cette démarche n'avait pas pour but d'identifier des gradients de vulnérabilité mais bien de proposer un zonage moins empirique que le zonage agronomique précédemment présenté afin de faciliter la collecte d'informations primaires.

### District clusters

#### Class

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12



CLASS	Number of districts	GRASS LAND	FOREST	MOSAIC NATURAL VEG.	CROP LAND	Elevation	LGP	POP DENSITY	STUNTIN G 04	UNDERW 04	CYCLON	Rain failure INDEX	AGR POP	% literacy	FEM HHH
1	15	44%	25%	24%	1%	176.8	6.4	14.5	34%	27%	1.46	5.0	89%	49%	20%
2	15	68%	5%	24%	1%	399.0	6.4	7.3	42%	34%	0.84	5.9	92%	34%	18%
3	18	80%	2%	18%	0%	1162.6	8.2	74.9	55%	39%	0.18	10.6	88%	73%	16%
4	16	49%	26%	22%	2%	1189.8	10.9	54.6	55%	37%	0.60	12.3	88%	72%	19%
5	6	35%	46%	5%	12%	629.2	11.7	29.6	42%	24%	0.93	5.7	91%	67%	26%
6	8	10%	64%	20%	5%	497.2	12.0	30.6	50%	37%	1.04	7.8	89%	55%	20%
7	9	7%	68%	23%	1%	543.4	11.9	35.1	62%	55%	1.34	16.9	93%	54%	11%
8	10	21%	27%	51%	1%	400.1	11.9	30.2	48%	37%	0.72	8.8	88%	35%	19%
9	5	49%	3%	30%	0%	246.6	10.5	32.3	37%	28%	0.88	32.0	87%	27%	25%
urban districts:															
10	5	23%	24%	34%	0%	104.5	7.3	212.6	31%	27%	1.30	0.0	16%	87%	27%
11	2	31%	0%	66%	0%	1292.4	10.0	353.5	59%	46%	0.39	0.0	27%	94%	22%
12	2	48%	3%	52%	0%	1351.4	10.1	1923.2	45%	19%	0.33	8.5	26%	96%	21%
avg	111	45%	24%	26%	2%	651.2	9.3	84.4	47%	35%	0.83	9.6	84%	57%	19%

Color legend:  
 below the national average  
 above the national average

Classes have been ordered geographically, from WEST to EAST  
 The above order does not imply any vulnerability ranking





## 5. CONCLUSIONS - RECOMMANDATIONS

Ce travail fait ressortir les limites de la situation à Madagascar où une multitude d'informations est disponible, sans pour autant permettre de tirer des conclusions et de formuler des recommandations en matière de sécurité alimentaire. Les différences d'échelle et d'outils d'analyse rendent l'utilisation et l'analyse des données disponibles souvent complexes. Chaque niveau d'observation apporte des informations spécifiques et complémentaires, mais, dans une approche de la vulnérabilité alimentaire, les enquêtes au niveau des ménages offrent une pertinence particulière malheureusement non disponible à Madagascar, si ce n'est au niveau des ROR dont l'exploitation (extrapolation à une échelle administrative telle que le district) est impossible. Suivant des approches différentes, les divers outils développés peuvent conduire à des interprétations parfois contradictoires. L'aspect multidimensionnel de la pauvreté et de l'insécurité alimentaire ouvre les portes à un large éventail d'indicateurs, qui ne sont pas forcément tous corrélés. Un indicateur a pour objectif de présenter une image simple et précise d'une situation donnée. Mais la sélection des indicateurs est largement dépendante de degré d'expertise et du jugement de la personne en charge de l'analyse.

Une étude récente<sup>4</sup> a ainsi tenté de montrer les complémentarités et les contradictions entre les systèmes d'information existants dans la zone sud, en comparant les séries de données couvrant une période et une zone géographique identique. Cette étude montre qu'au niveau microéconomique, on peut comparer les structures des capacités des ménages en fonction de leur degré de vulnérabilité alimentaire. Au niveau méso-économique, les données disponibles permettent la création d'indicateurs synthétiques: l'un de potentialité socio-économique des communes (enquête ILO/Cornell University), l'autre de vulnérabilité alimentaire (données du SAP sur cinq ans). Un indicateur d'insécurité alimentaire, provenant de systèmes d'information différents, a été défini pour mettre en évidence leur complémentarité ou leurs contradictions et apprécier leur validité. A titre d'exemple, la comparaison de l'appréciation du bien-être selon l'enquête ILO, le diagnostic du SAP et l'observatoire rural d'Ambovombe montrent des tendances divergentes. En particulier, les résultats du SAP et de ILO/Cornell University n'indiquent pas les mêmes tendances et sont mêmes contradictoires sur plusieurs communes, ce qui pose les limites d'une enquête légère comme celle sur les communes par rapport au dispositif plus complexe du SAP qui prend en compte une batterie de variables.

Cette étude permet d'ores et déjà de relativiser la pertinence de certains indicateurs introduits dans des enquêtes conduites à grande échelle et d'inciter à la prudence quant à leur usage dans la définition des politiques de développement local.

Il est important aujourd'hui pour Madagascar d'organiser une collecte d'informations à l'échelle nationale, au niveau des ménages, sur la sécurité alimentaire. Une évaluation plus détaillée de l'économie locale et familiale des neuf zones décrites précédemment permettra de recommander des axes d'intervention spécifiques au PAM. Cette enquête, en se fondant sur l'ensemble des hypothèses de travail issues des différents systèmes d'information et études existantes (notamment les études découlant de l'analyse des *données* des ROR et du recensement ILO/Cornell University), devrait notamment permettre de mettre à jour l'analyse de l'impact des crises récentes (crise politique, crise du riz), qui diffèrent quelque peu, dans leurs conséquences sur la sécurité alimentaire des ménages, des catastrophes naturelles désormais familières aux acteurs du secteur de la sécurité alimentaire à Madagascar.

---

<sup>4</sup> *Les approches de la vulnérabilité alimentaire dans le sud de Madagascar*, Isabelle Droy et Patrick Rasolofo, Chargée de recherche – UMR C3ED-IRD-CED – France et Economiste – UPDR Ministère de l'agriculture – Madagascar, IFRED, GRES, Université de Bordeaux 2004.

## ACRONYMES

AAA	Action Agro Allemande
AEDES	Association européenne pour le développement et la santé
CARE	Cooperative for Assistance and Relief Everywhere
CFSVA	Analyse de la sécurité alimentaire et de la vulnérabilité
CNS	Conseil national de sécurité
CRS	Catholic Relief Services (Service de secours catholique)
DSRP	Document de stratégie pour la réduction de la pauvreté
EDS	Enquête démographique et de santé
EPM	Enquête permanente auprès des ménages
EPP	Equipe permanente de pilotage
FAO/OAA	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FOFIFA	Centre national de recherche appliquée au développement rural
GBF	Groupe des bailleurs de fonds
GTC	Groupes thématiques centraux
GTDR	Groupe de travail de développement rural régional
IFPRI	Institut international de recherche sur les politiques alimentaires
INSTAT	Institut national de la statistique
MACS	Matrice de comptabilité sociale
ONE	Office national pour l'environnement
ONN	Office national de nutrition
ORSTOM	Office des Recherches Scientifiques et Technique d'Outre - Mer
PADR	Plan d'action pour le développement rural
PANSA	Plan d'action national pour la sécurité alimentaire
PD	Pronostic définitif
PISAF	Projet intégré de sécurité alimentaire dans la région de Farafanganana
PP	Pronostic provisoire
ROR	Réseau d'observatoires ruraux
SAP	Système d'alerte précoce
SEECALINE	Surveillance et éducation des écoles et des communautés en matière d'alimentation et de nutrition élargie
SIC	Système d'information communale
SICIAV	Système d'information et de cartographie sur l'insécurité alimentaire et la vulnérabilité
SIE	Système d'information sur l'environnement
SIG	Système d'information géographique
SIM	Système d'information sur les marchés
SIRCAt	Système d'information sur les risques et les catastrophes
SIRSA	Système d'information rurale et de sécurité alimentaire
SMB	Secrétariat Multi – Bailleurs
UNDAF	Plan Cadre des Nations Unies pour l'Aide au Développement
UPDR	Unité de politique pour le développement rural
USAID	United States Agency for International Development (Agence des Etats Unis pour le développement international)



## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- PISAF (Projet intégré de sécurité alimentaire dans la région de Faranga) - Situation de base / Rapport semestriel n°6, Action Agro Allemande, Juin 2002
- Système d'Information Rurale et de Sécurité Alimentaire - Rapport sur les choix des communes et des indicateurs à suivre, AEDES, Février 2005
- Système d'Information Rurale et de Sécurité Alimentaire - Questionnaire Enquête communale mensuelle, AEDES/PADR, Mars 2005
- Système d'Information Rurale et de Sécurité Alimentaire - Questionnaire Enquête communale annuelle, AEDES/PADR, Mars 2005
- Système d'Information Rurale et de Sécurité Alimentaire - Bulletin n°2, AEDES / PADR, Mars 2005
- Système d'Information Rurale et de Sécurité Alimentaire - fascicule de présentation, AEDES/UE, Jean-François Detry, Novembre 2004
- Dynamique de pauvreté en milieu rural malgache, Centre d'économie du développement, IFRéDE, GRES, Université Bordeaux IV, Claire Gondard-Delcroix, 2005
- Les systèmes d'alerte précoce en Afrique: le cas de Madagascar - Acte de: Second International Conference on Early Warning, Bonn, Germany, CNS, Jean Seth Rambeloalijaona, Marie Lucile, Oct-03
- Document Stratégique du Système National d'Alerte Précoce (SNAP) - Résumé exécutif, CNS/CARE, 2004
- Programme de Supplémentation Nutritionnelle dans le Diocèse de Tolagnaro, Phase 1 (programme de gestion des risques et des catastrophes), CRS/CARITAS, -, Janvier 2003
- Madagascar Demographic and Health Survey 2003-2004, Key findings (Enquête démographique et sanitaire, EDS, also see previous one), DHS/EDS, -, 2004
- Report of the 2004 Joint Baseline Survey (JBS) in the Target Areas of the PL480, Title II Program in Madagascar, FANTA, Gilles Bergeron and Megan Deitchler, Nov-04
- Food Security in Madagascar, a situation analysis, FANTA, Gilles Bergeron, Juin 2001
- Plan d'action national pour la sécurité alimentaire - version provisoire, FAO, Juin 2005
- Evaluation des dégâts cycloniques Elita et Gafilo (Interventions de Secours Madagascar) - rapport de mission, FAO/PAM, Cecile Ramanitrera, Lydia Rondro-Harisoa, Mai 2004
- Politique National de Nutrition, Gouvernement de Madagascar, Juin 2004
- Plan d'Action pour le Développement Rural (PADR), Gouvernement Malgache, Janvier 1999
- Lettre de Politique de développement rural, Gouvernement Malgache, Janvier 2001
- Document de Stratégie pour la Réduction de la Pauvreté, Gouvernement Malgache, Mars 2003
- Rapport d'activité NUTRIMAD 2004, GREP, 2004
- Bekily, Pays des tamariniers - quelques aspects de sécurité alimentaire dans le Sud de Madagascar, GTZ, Marzella Wüstefeld, 2001
- Agricultural Production, Agricultural Land and Rural poverty in Madagascar, ILO/ CORNELL University, FOFIFA, Jean-Claude Randrianarisoa, Bart Minten, Septembre 2001
- Recensement des communes 2001 - Base de données (<http://www.ilo.cornell.edu>), ILO/ CORNELL University, FOFIFA, INSTAT (sur financement USAID et PST), 2001
- Recensement des communes 2001 - Questionnaires, ILO/ CORNELL University, FOFIFA, INSTAT (sur financement USAID et PST), 2001, 2004
- Recensement des communes 2001 - Note explicative sur la base de données sur les communes de Madagascar, ILO/CORNELL University, FOFIFA, INSTAT (sur financement USAID et PST), Juin 2003
- Agriculture, pauvreté rurale et politiques économiques à Madagascar, ILO/CORNELL University, FOFIFA, INSTAT (sur financement USAID), Bart Minten, Jean-Claude Randrianarisoa, Lalaina Randrianarison, Novembre 2003
- Evaluation thématique des interventions du PAM en nutrition des Mères et Enfants (MCHN), Aide Mémoire, Institut Royal Tropical (KIT) / PAM, Avril 2005
- Système d'information pour la sécurité alimentaire, l'expérience AEDES en Afrique, L'Harmattan, Paul-Marie Boulanger, Denis Michiels, Christophe De Jaegher, 2004
- Etude diagnostic des capacités et des performances des organisations paysannes à Madagascar, MAEP, Juillet 2004
- Monographies régionales des 18 DIRDR, MAEP, Unité de politique pour le développement rural, Juin 2003
- Rapport National sur l'Insécurité Alimentaire et la Vulnérabilité. à Madagascar, MAEP/FAO, Août 2004

- Enquête Anthropométrique suite au passage du cyclone GAFILO, Maroantsera, Toamasina, MDM, Août 2004
- Enquête démographique et de santé, 2003-2004, EDSMD-III, MEFB, INSTAT, Avril 2005
- Enquête sur les marchés ruraux 2003, MEFB, INSTAT, Février 2005
- Enquête auprès des ménages 2004 - Questionnaire enquête communautaire 2005 / Questionnaire enquête auprès des ménages 2005, MEFB, INSTAT, Mai 2005
- Enquête auprès des ménages 2002, Rapport principal, MEFB, INSTAT, Novembre 2003
- Enquête nutritionnelle chez les enfants de 6 à 59 mois dans la région d'Androy, MESRES/UNICEF/CRS, Juillet 2003
- Saisonnalité de la consommation alimentaire des ménages pauvres à Madagascar, MFE/INSTAT, Benoit Dostie, Steven Haggblade, Josée Randriamamonjy, Février 2000
- Assistance à la mise en place d'actions pilotes dans le cadre du Programme de promotion du système d'information et de cartographie sur l'insécurité alimentaire et de la vulnérabilité (SICIAV) - document de projet, Ministère de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche (MAEP)
- Stratégie de Gestion des Risques et de Protection Sociale, Ministère de la population, de la protection sociale et des loisirs, Mai 2005
- Enquête sur la carence en vitamine A chez les femmes et les enfants et enquête sur l'anémie chez les écoliers de 6 à 14 ans, MOST/USAID micronutrient Program, Razafiarisoa Berthine, Septembre 2001
- Rapport d'Evaluation rapide de la situation nutritionnelle, Région de l'Androy, MSF, Virginie Razanatsoa, Philippe Cachet, Avril 2003
- Joint independent assessment and comprehensive food security and vulnerability analysis in Madagascar, PAM, 2004
- Programme de pays établi pour Madagascar (2005-2009), PAM, 2004
- Sécurité alimentaire, atténuation des effets des catastrophes naturelles et protection de l'environnement- Madagascar 2005-2009- Activité 2, PAM, 2004
- Opération d'urgence: Assistance aux victimes de la crise politique en zones urbaines du cyclone et des inondations à Toamasina et de la sécheresse dans le Sud de Madagascar, PAM, 2004
- Mission Report Madagascar - Rapport Interne, PAM, Joyce Luma, Wanja and Selvi Vikan, Décembre 2004
- Compte rendu de la réunion mensuelle des intervenants du 30 janvier 2004, tenue au Sous Bureau PAM de Fort Dauphin, PAM, Janvier 2004
- Rice Market in Madagascar 2005 - draft report, PAM, John Magnay, Olivier Jenn- Treyer, Juin 2005
- Fiche Analyse/Evaluation: EMOP 10236, PAM, Mars 2004
- Une analyse des pronostics et diagnostics du SAP, PAM - note interne, Marina Raïs, Mars 2003
- Analyse de la vulnérabilité, VAM issues Paper, MADAGASCAR, PAM - VAM, Catherine Chazaly, Avril 2002
- Evaluation sommaire des besoins d'aide alimentaire- Androy, PAM, Djivadjee Patricia, Mai 2003
- Rapport de l'enquête nutritionnelle dans les fivondronana sinistrés par les cyclones Elita et Gafilo, PNSAN - MENRES/SDN-MinSan-PF/ASOS/UNICEF., Juin 2004
- Bilan commun de pays (CCA), Madagascar, République de Madagascar/Système des Nations Unies, Juillet 2003
- Gérer les risques et l'impact des catastrophes naturelles - propositions pour la cellule sécurité alimentaire de la commission européenne à Madagascar, RESAL/ AEDES/ UE, François Grunewald, Juillet 2001
- Vulnérabilité et stratégies durables de gestions des risques: une étude appliquée aux ménages ruraux de Madagascar, Revue Développement Durable et Territoires, dossier 3 "les dimensions sociales et humaines du développement durable (<http://www.revue-ddt.org>), Claire Gondard-Delcroix, Sophie Rousseau, Février 2004
- Réseaux "Observatoires Ruraux" - base de données 1999-2004 - Farafangana, Androy, ROR, 2004
- Réseaux "Observatoires Ruraux" - questionnaire, ROR, 2004
- Réseaux "Observatoires Ruraux" - Fiches signalétiques 2000 à 2004: résultats des enquêtes du réseau des observatoires ruraux de Madagascar campagne 2004, ROR, 2004
- Les cahiers du ROR, n°5 - Les ménages ruraux durant la campagne 2003, ROR, Décembre 2004
- Robust Multidimensional Spatial poverty Comparisons in Ghana, Madagascar and Uganda - SAGA Working paper, SAGA / Cornell University, Jean-Yves Duclos, David E. Sahn, Stephen D. Younger, Mai 2005
- Determinants of HIV knowledge and behavior of women in Madagascar: an analysis using matched household and community data - SAGA working paper, SAGA/Cornell University, Peter Glick, Josée Randriamamonjy, David E. Sahn, Novembre 2004

- Données structurelles concernant la sécurité alimentaire, sud de Madagascar, zone couverte par le SAP (base de données), SAP/AEDES, 2001
- Projet de rapport sur la situation nutritionnelle à Madagascar, SEECALINE, non publié - 2005
- Enquête anthropométrique 2004 et évaluation du projet, SEECALINE / Banque mondiale, Emmanuela Galasso,
- Main-d'œuvre et pauvreté à Madagascar, SICIIV brief n°3, SICIIV, FOFIFA, ILO/CORNELL, Mars 2003
- Profil communal de risque (Vulnérabilité et Choc), SIRCAt / CARE,
- Les observatoires ruraux à Madagascar 1995-1998: une méthodologie originale pour le suivi des campagnes, STATECO, n°95-96-97, 2000, Droy Isabelle, Ratovorinony Raphaël, Roubaud François, 2000
- Stratégie nationale de gestion des risques et des catastrophes, Antananarivo, Madagascar, PNUD/CNS, Fainula Rodriguez, 2001
- EM-DAT: the OFDA/CRED international disaster database ([www.em-dat.net](http://www.em-dat.net)), Université Catholique de Louvain, Juin 2005
- Commune Shocks and Asset Buffers in Madagascar - workshop on Risk and Vulnerability in Africa, World Bank, Bradford Mills, Carlo del Ninno, and Harivelo Rajemison, 2004
- Les approches de la vulnérabilité alimentaire dans le sud de Madagascar, Isabelle Droy et Patrick Rasolofo, Chargée de recherche – UMR C3ED-IRD-CED –France et Economiste – UPDR Ministère de l'agriculture – Madagascar, IFRED, GRES, Université de Bordeaux 2004