

**LES OUTILS DE MESURE ET DE SUIVI/EVALUATION DES
POLITIQUES DE SECURITE ALIMENTAIRE ET DE LUTTE CONTRE
LA PAUVRETE**

JOURNEE D'ETUDES

Groupement AEDES / IRAM

Bruxelles - 4 juin 2002

AEDES Agence européenne pour le développement et la santé

34, rue Joseph II B-1000 Bruxelles
Tél : +32 (02) 209 10 20 – Fax : +32 (02) 219.24.17
aedes@aedes.be - www.aedes.be

IRAM Institut de recherches et d'applications des méthodes de développement

49, rue de la Glacière F-75013 Paris
Tél. : +33 (0) 1 44 08 67 67 - Fax : +33 (0) 1 43 31 66 31
iram@iram-fr.org - www.iram-fr.org

SIGLES

| | |
|--------|--|
| AEDES | Agence Européenne pour le Développement et la Santé |
| CE | Commission européenne |
| CFA | Communauté financière africaine (Franc) |
| CILSS | Comité Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel |
| CIS | Consolidated Information System (SAP) |
| FAO | Food and Agriculture Organization |
| FED | Fonds européen de développement |
| FEWS | Famine Early Warning System |
| INSTAT | Institut National de Statistique (Madagascar) |
| IRAM | Institut de Recherche et d'Application des Méthodes de Développement |
| IRD | Institut de Recherche pour le Développement |
| MADIO | Madagascar-Dial-INSTAT-ORSTOM |
| NEPAD | Nouveau partenariat pour le développement de l'Afrique |
| PAM | Programme Alimentaire Mondial |
| PED | Pays en développement |
| PRMC | Programme de Restructuration du Marché Céréaliier (Mali) |
| PRSP | Poverty Reduction Strategy Papers |
| RESAL | Réseau Européen de Sécurité Alimentaire |
| SAP | Système d'Alerte Précoce |
| SCF | Save the Children Fund |
| SI | Système d'Information |
| SIM | Système d'Information sur les Marchés |
| SISA | Système d'Information sur la Sécurité Alimentaire |
| UEMOA | Union Economique et Monétaire Ouest Africaine |

SOMMAIRE

| | |
|---|-----------|
| INTRODUCTION | 1 |
| 1. Contexte..... | 1 |
| 2. Objectif de la journée d'études..... | 1 |
| 3. Déroulement | 2 |
| 4. Présentation du compte rendu de la journée d'études..... | 2 |
| DE L'UTILITE D'UN SYSTEME D'INFORMATION SUR LA VULNERABILITE ALIMENTAIRE | 3 |
| 1. Introduction | 3 |
| 2. Archétype d'un dispositif global d'information sur la sécurité alimentaire au Sahel..... | 3 |
| 2.1. Les années 80 : l'émergence de nombreuses initiatives..... | 4 |
| 2.2. Les années 90 : de nouveaux besoins d'informations pour de nouvelles politiques et de nouveaux acteurs | 5 |
| 3. Les différents types de suivi de la vulnérabilité alimentaire | 6 |
| 3.1. Caractéristiques générales..... | 7 |
| 4. Les SAP/AEDES | 8 |
| 4.1. Contexte historique et objectifs | 8 |
| 4.2. La Méthodologie | 10 |
| 4.3. Contexte institutionnel | 15 |
| 4.4. Les coûts et les bénéfiques | 17 |
| 5. Viabilité des systèmes de suivi de l'insécurité alimentaire au Sahel..... | 18 |
| 6. Conclusions : Rôles des SAP/AEDES dans l'appui au pilotage des politiques de sécurité alimentaire et de lutte contre la pauvreté | 19 |
| L'OBSERVATOIRE : UN INSTRUMENT AU SERVICE DES POLITIQUES DE LUTTE CONTRE LA PAUVRETE ET LES INEGALITES | 22 |
| 1. Introduction | 22 |
| 2. Comprendre et suivre l'évolution de la pauvreté : les approches méthodologiques correspondantes | 22 |
| 2.1. La nécessité de suivre la pauvreté..... | 23 |
| 2.2. Les besoins en informations correspondant..... | 23 |
| 2.3. Les conséquences en termes méthodologiques | 25 |
| 3. L'observatoire : un outil original au service des politiques de lutte contre la pauvreté et les inegalites | 27 |
| 3.1. Un instrument particulier ou un système d'investigation ?..... | 28 |
| 3.2. Les caractéristiques des observatoires | 28 |
| 4. L'exemple du Réseau des Observatoires Ruraux à Madagascar..... | 30 |

| | | |
|---|---|-----------|
| 4.1. | Le contexte ayant abouti à la création des observatoires ruraux à Madagascar | 31 |
| 4.2. | Structure et mode de fonctionnement des observatoires ruraux..... | 32 |
| 4.3. | Une innovation, la naissance d'un réseau..... | 35 |
| 5. | Les atouts et les limites des observatoires ? | 38 |
| 5.1. | Une réponse concrète pour la définition et le suivi des politiques : l'exemple des observatoires ruraux de Madagascar | 38 |
| 5.2. | Les atouts et les limites du système..... | 39 |
| 6. | Conclusion | 42 |
| 7. | Annexe : Comparaison entre le SAP et les observatoires ruraux de Madagascar | 46 |
| INTERETS ET LIMITES DES OBSERVATOIRES DES FILIERES AGRICOLES POUR LES POLITIQUES DE SECURITE ALIMENTAIRE ET DE REDUCTION DE LA PAUVRETE DANS LES PAYS EN DEVELOPPEMENT | | 47 |
| 1. | Introduction : observatoires des filières agricoles et politiques de sécurité alimentaire et de lutte contre la pauvreté..... | 47 |
| 2. | Le contexte : pallier les difficultés croissantes à mesurer les impacts des actions de développement | 47 |
| 3. | Quelle demande pour des observatoires ? | 48 |
| 3.1. | Du côté des bailleurs de fonds | 48 |
| 3.2. | Du côté de la puissance publique..... | 48 |
| 3.3. | Du côté des opérateurs économiques..... | 48 |
| 4. | Le champ d'analyse des observatoires de filières | 49 |
| 4.1. | L'analyse de filière..... | 49 |
| 4.2. | La pertinence de l'approche par filière dans une perspective de développement | 50 |
| 4.3. | Un instrument centré sur des préoccupations économiques..... | 52 |
| 5. | La démarche de constitution d'un observatoire | 53 |
| 5.1. | Objectif général de l'observatoire | 54 |
| 5.2. | Objectifs spécifiques et outils | 54 |
| 5.3. | Les bénéficiaires..... | 55 |
| 5.4. | Quelques principes d'intervention | 56 |
| 6. | Conclusions : limites et contradictions des observatoires de filière | 58 |
| AU-DELÀ DES INDICATEURS : VERS UNE MODÉLISATION DE LA VULNÉRABILITÉ..... | | 61 |
| 1. | Introduction | 61 |
| 2. | Risque et insécurité alimentaire | 62 |
| 2.1. | La diversification des activités et des sources de revenu..... | 63 |
| 2.2. | L'épargne de précaution..... | 66 |
| 2.3. | La gestion ex post du risque..... | 67 |
| 2.4. | Assurance, pauvreté et vulnérabilité | 70 |
| 2.5. | Structure du pronostic et du diagnostic de difficultés alimentaires dans les SAP/AEDES | 70 |

| | | |
|------|---|------------|
| 3. | Quel type de modèle opérationnel ? | 73 |
| 3.1. | Modèles arithmétiques | 73 |
| 3.2. | Modèles logiques..... | 74 |
| 3.3. | Modèles de réseaux bayésiens | 78 |
| 3.4. | Conclusions sur les modèles bayésiens..... | 88 |
| 4. | Conclusions | 89 |
| | COMPTE RENDU DES DEBATS..... | 93 |
| 1. | Les systèmes d'information sur la vulnérabilité alimentaire | 93 |
| 2. | L'observatoire : instrument de suivi de la pauvreté..... | 95 |
| 3. | Les observatoires des filières agricoles | 96 |
| 4. | La modélisation de la vulnérabilité..... | 98 |
| 5. | Conclusions | 99 |
| | PROGRAMME DE LA JOURNEE D'ETUDES | 102 |
| | LISTE DES PARTICIPANTS..... | 103 |

INTRODUCTION

1. CONTEXTE

L'utilisation d'indicateurs dans le cadre des politiques de sécurité alimentaire a longtemps été confinée à l'estimation des aides alimentaires à pourvoir et au ciblage des populations en insécurité alimentaire temporaire. Cependant, au cours des années 1990, tant l'offre que la demande en informations sur la sécurité alimentaire ont évolué. Du côté de la demande, les enjeux se sont modifiés : l'action publique se concentre maintenant davantage sur la lutte contre la pauvreté et les bailleurs de fonds marquent leur volonté de passer d'une conditionnalité de moyens à une conditionnalité de résultats. Du côté de l'offre, diverses initiatives des systèmes d'information ont surgi pour satisfaire ces nouvelles demandes. Mais force est de constater qu'un décalage important semble subsister entre, d'une part, les outils disponibles pour mesurer l'insécurité alimentaire ou la pauvreté, ainsi que pour suivre et évaluer les politiques mises en œuvre pour les combattre et, d'autre part, les demandes (ou les besoins) en information des décideurs en vue d'une allocation plus efficace des financements publics.

2. OBJECTIF DE LA JOURNEE D'ETUDES

L'AEDES et l'IRAM possèdent une longue expérience dans la conception et la gestion de systèmes d'information (SI) : systèmes de suivi rapproché de la vulnérabilité des populations et systèmes d'information sanitaire pour le premier ; dispositifs d'informations sur les marchés et les filières agricoles pour le second. Ces deux institutions ont associé leurs compétences dans le cadre du Resal (1998-2001) pour apporter à la Commission Européenne une assistance à la définition et au suivi des programmes et politiques de sécurité alimentaire. Elles sont donc l'une et l'autre spécialement interpellées par l'évolution du contexte d'utilisation de ces systèmes d'information.

Cette journée d'étude constituait une opportunité pour l'AEDES et l'IRAM de capitaliser, à l'issue du Resal, leur expérience en matière de production et d'utilisation d'indicateurs pour l'aide à la décision dans les programmes de sécurité alimentaire. Elle visait à confronter leurs réflexions sur la portée et les limites des SI existants - tant dans l'accomplissement de leurs missions « traditionnelles » que face aux défis et demandes nouvelles auxquels ils sont confrontés – avec celles menées par d'autres institutions impliquées dans la gestion de SI ou utilisatrices de leurs informations.

L'objectif de la journée était d'identifier précisément ces nouvelles attentes et les aménagements ou innovations à apporter aux systèmes d'information existants afin de les préparer à y répondre au mieux.

3. DEROULEMENT

La journée d'études a été scindée en 2 grandes parties :

- une présentation de trois types de dispositif d'informations suivie d'une quatrième communication sur la modélisation de la vulnérabilité. Les dispositifs concernés étaient i) les systèmes d'alerte précoce comme outil de suivi de la vulnérabilité alimentaire, ii) les observatoires de suivi des politiques de lutte contre la pauvreté et les inégalités et iii) les observatoires des filières agricoles;
- l'exposé par les utilisateurs des enjeux de la période actuelle en matière d'informations sur la sécurité alimentaire et la pauvreté.

4. PRESENTATION DU COMPTE RENDU DE LA JOURNEE D'ETUDES

Les textes des quatre communications composant la première partie de la journée sont présentés en premier. Ils sont suivis d'un compte rendu des débats suscités lors de chacune des communications. La dernière section du compte rendu des débats reprend sous la forme de conclusions les principales attentes évoquées lors de la table ronde des utilisateurs ainsi que les recommandations issues des débats des séances précédentes.

Le programme de la journée d'études et la liste des participants complètent le document.

DE L'UTILITE D'UN SYSTEME D'INFORMATION SUR LA VULNERABILITE ALIMENTAIRE

Denis Michiels – AEDES

1. INTRODUCTION

L'élaboration et le suivi des cadres stratégiques de lutte contre la pauvreté ont remis en avant l'intérêt de disposer de diagnostics approfondis de la pauvreté et d'évaluer les effets des politiques publiques. Cette impulsion donnée au secteur de la statistique et de l'information, plus globalement, suscite la mise en place depuis quelques années d'approches innovantes que ce soit dans les dispositifs (observatoires ruraux, observatoires de la pauvreté et du développement humain durable) ou dans les outils d'investigation (enquêtes CWIQ¹, enquête annuelle sur la vulnérabilité des ménages).

Au Sahel, où les phénomènes d'insécurité alimentaire et de pauvreté ont de fortes interactions, ont émergé au milieu des années 80 des dispositifs spécifiques de suivi pour répondre aux difficultés des outils statistiques classiques à appréhender la vulnérabilité alimentaire. Il paraît opportun dans cette période d'investissement de pouvoir tirer les enseignements sur le fonctionnement de ces systèmes d'information qui marquaient une volonté d'appuyer le pilotage des politiques de sécurité alimentaire ; enseignements non seulement sur les méthodologies préconisées mais aussi sur les aspects non moins cruciaux que sont leur insertion institutionnelle, leur viabilité et leur apport concret à l'aide à la décision.

Parmi la diversité des systèmes d'information impliqués dans l'évaluation de la vulnérabilité alimentaire, on tentera d'apporter un éclairage sur ces questions sur la base de l'expérience des Systèmes d'Alerte Précoce (SAP) dont AEDES a été un précurseur.

2. ARCHETYPE D'UN DISPOSITIF GLOBAL D'INFORMATION SUR LA SECURITE ALIMENTAIRE AU SAHEL

Dans les politiques de développement du Sahel, la sécurité alimentaire a longtemps été limitée à la résolution de crises alimentaires ponctuelles ; situation résultant des famines successives des années 70 et 80. L'implantation de systèmes d'informations analysant la situation alimentaire en a fortement été influencée². A partir du milieu des années 80, la colonne vertébrale d'un dispositif d'information national se mettra petit à petit en place. Elle repose actuellement sur le suivi en cours d'hivernage de la campagne agricole, une enquête agricole annuelle, des bilans céréaliers, un système d'alerte précoce ou suivi des zones et populations vulnérables, des systèmes d'information sur les prix des céréales et du bétail et une structure de coordination.

Quelles sont les initiatives et le contexte qui ont prévalu à cette situation ?

¹ Enquête sur les indicateurs de bien-être (Core Welfare Indicators Questionnaire)

² A l'origine, ces dispositifs ont été conçus pour aider les bailleurs de fonds dans leur prise de décision d'allocation d'aide alimentaire destinée à combler les déficits locaux de production.

2.1. Les années 80 : l'émergence de nombreuses initiatives

- 1) La première action se concrétise par un appui du FED/CE³ à l'institution régionale chargée des questions de sécurité alimentaire, le CILSS⁴. Il s'agit du projet DIAPER⁵ ou diagnostic permanent mis en place en 1984. Malgré des ambitions plus larges – aide à la définition et au suivi des politiques céréalières et d'élevage - le DIAPER se concentre sur l'estimation des récoltes, par enquête statistique, puis sur le bilan céréalier.
- 2) AEDES initie deux projets, au Tchad et au Mali, de suivi rapproché des populations à risque alimentaire en 1986. Ces SAP, soutenus à leur démarrage par la CE, se caractérisent par un suivi permanent de nombreux indicateurs (revenus, médico-nutritionnels, migrations, ...). Ils s'intègrent dans les structures administratives nationales et permettent d'accélérer le flux de remontée d'informations du niveau local au niveau central. L'implantation de tels systèmes d'information de ciblage est ensuite reproduite dans d'autres pays (Sénégal, Niger et plus tardivement au Burkina Faso, et tout récemment en Mauritanie) avec pour chacun le développement d'une méthodologie propre sous la responsabilité d'autres opérateurs.
- 3) En matière d'alerte précoce, le Centre régional de formation et d'application en agrométéorologie et hydrologie opérationnelle, Agryhmet, dépendant du Cilss établi, à partir de la même période, en relation avec les services de la météorologie et de l'agriculture dans les pays, un suivi de la campagne agricole. Basé sur les observations par satellite en pluviométrie et en biomasse complétées par des observations au sol, le Centre Agryhmet fournit quasiment en temps réel des informations précieuses sur l'évolution de la campagne agricole.
- 4) Dans le cadre d'un marché libéralisé en construction, les Systèmes d'Information sur les Marchés (SIM) céréales qui sont mis en place à partir de 1986 dans l'ensemble des pays sahéliens ont pour mission essentielle d'assurer le suivi des prix afin de i) améliorer le fonctionnement du marché par une meilleure information des acteurs (renforcer le pouvoir de négociation des producteurs, élargir les choix des consommateurs, permettre aux commerçants d'assurer une meilleure circulation des céréales), ii) fournir des données aux acteurs de la politique céréalière (Etat, Offices céréaliers, bailleurs de fonds) afin d'affiner le pilotage de la politique de sécurité alimentaire et de consolider les stratégies d'alerte précoce par des indicateurs rendant compte du fonctionnement des marchés locaux et nationaux. Malgré le soutien du DIAPER, les SIM couvrant les prix du bétail ont plus de difficultés à s'implanter et ne survivent⁶ que précairement après les premières années de lancement. Une des raisons tient au fait que la problématique zootechnique a longtemps pris le pas sur la problématique économique de l'approvisionnement en viandes chez les responsables politiques et que, plus fondamentalement, la priorité a été donnée au secteur agricole (sur les céréales essentiellement) plutôt qu'à l'élevage, son rôle dans la sécurité alimentaire étant plutôt sous-estimé⁷.
- 5) A l'échelle internationale, le Système Mondial d'Information et d'Alerte Rapide dont la création remonte à 1974, systématise dans les pays de la région les missions annuelles de validation des estimations de récoltes. Il développe la collecte d'informations touchant la sécurité alimentaire.

³ Commission européenne

⁴ Comité Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel

⁵ Projet « d'amélioration des instruments de diagnostic permanent des secteurs céréales et élevage »

⁶ De projet spécifique jouissant d'une autonomie d'action et de financement, le suivi des prix du bétail a souvent été réintégré dans les missions traditionnelles du service statistique des ministères de l'élevage avec des délais supérieurs (les retards classiques) de remontée et diffusion de l'information.

⁷ Egg, 1997, p.41

- 6) L'USAID met sur pied également un réseau d'observations qui couvrira, dans un premier temps, 7 pays d'Afrique. Le projet, dénommé Famine Early Warning System (Fews), ne recueillera pas de données primaires dans les pays mais utilise par contre des images satellitaires fournies par la NASA. Il participe à la dynamique de la coordination de l'information et se met surtout en évidence par ses analyses synthétiques sur la situation alimentaire, par la régularité de ces publications et l'utilisation de systèmes d'information géographique.
- 7) D'autres systèmes d'information qui concourent à l'alerte précoce sont mis en place au cours de cette seconde moitié des années 80 : Système d'Alerte Rapide de la FAO; SAP infra-national (Suivi Alimentaire du Delta Seno) au Mali issu de la collaboration de plusieurs ONG (SCF-UK, Oxfam et UICN); Suivi des Acridiens au Sahel par le Gerdat, pour ne citer que quelques initiatives qui n'ont pas résisté à l'épreuve du temps.

2.2. Les années 90 : de nouveaux besoins d'informations pour de nouvelles politiques et de nouveaux acteurs

Les bouleversements politiques, économiques et sociaux que connaissent les pays sahéliens ont pour effet de diversifier les origines de l'insécurité alimentaire, redistribuant les rôles des différents acteurs (opérateurs privés, organisations socioprofessionnelles, ONG, collectivités décentralisées et administration centrale) et réorientant les stratégies pour y faire face. Le recentrage des fonctions de l'Etat dans une économie libéralisée conduit à limiter dorénavant son champ d'action dans les secteurs productifs tels que l'agriculture, le commerce, l'industrie, ... tout en lui conservant des prérogatives importantes dans les infrastructures et les secteurs sociaux (santé, éducation, hydraulique, assainissement). Les acteurs publics sont tenus de restreindre leurs implications dans la mise en œuvre des politiques de sécurité alimentaire, dont l'objectif est avant tout de chercher à assurer une cohérence avec les stratégies sectorielles et la politique macro-économique, à coordonner les investissements publics et les actions de développement pour une meilleure efficacité de l'aide, à favoriser l'émergence des initiatives locales et la structuration des opérateurs économiques, à promouvoir une intégration régionale, ... Mais la gestion des crises alimentaires demeure un domaine de la compétence des services, principalement centraux, de l'Etat en association avec les agences de coopération.

Le pilotage de stratégies par les gouvernements nécessite ainsi de disposer davantage d'informations centrées sur:

- le ciblage des populations vulnérables ainsi que la nature des aides appropriées;
- le fonctionnement du marché afin d'éviter des distorsions à la libre concurrence et de pouvoir prendre les mesures correctrices en cas de trop forte instabilité des prix;
- les facteurs structurels locaux, nationaux et régionaux qui influencent la sécurité alimentaire des individus (ressources naturelles, modes de production, modes de consommation, conditions sanitaires, ...) afin d'établir les priorités entre différentes orientations stratégiques ;
- l'évaluation régulière des résultats de la stratégie mise en œuvre afin de modifier, si nécessaire ses orientations, pour accroître leur impact sur la sécurité alimentaire.

De nouvelles demandes en information surgiront aussi de la part de ces nouveaux acteurs que sont les collectivités décentralisées, les organisations socio-professionnelles, les opérateurs économiques individuels.

Sur le terrain, on voit apparaître une nouvelle génération de systèmes d'information institutionnels⁸ qui ne s'impliquent plus dans la collecte primaire de données mais

⁸ Nous nous contenterons d'évoquer les initiatives mis en place par des structures collaborant avec les dispositifs nationaux ou régionaux d'informations sur la sécurité alimentaire. Diverses initiatives ont pu être mises en place par des projets, collectivités

s'investissent plutôt dans le traitement et l'analyse secondaire, la modélisation des processus d'insécurité alimentaire et la représentation cartographique. Ils émanent d'institutions internationales ou régionales (FAO : Food Insecurity and Vulnerability Information and Mapping System; PAM : Vulnerability Analysis and Mapping; CILSS avec le soutien de la coopération italienne : projet de suivi des zones à risque agricole⁹, projet alerte précoce et prévision des productions agricoles) à l'exception du Risk Mapping développé par SCF avec le soutien financier d'organisations internationales.

Au plan national, on note l'apparition ou la consolidation de système de coordination d'informations existantes. Le plus souvent reposant sur des groupes de travail multidisciplinaires, ils sont chargés de synthétiser l'ensemble des informations sur la sécurité alimentaire, d'analyser les influences des différentes politiques sectorielles sous l'angle de la sécurité alimentaire et de proposer les mesures conjoncturelles ou structurelles adéquates pour améliorer la situation. Ces dispositifs (CCI au Burkina Faso, SISAAR en Mauritanie et au Tchad, CASPAR au Sénégal, SAP/GC au Niger, ...) sont ou ont été soutenus par des partenaires extérieurs, principalement la FAO. Enfin, cette décennie voit également l'apparition d'un dispositif, le Resal (Réseau Européen de Sécurité Alimentaire), à mi-chemin entre le système d'information et une structure permanente d'appui/conseil aux politiques mais cette fois pour le compte d'une agence de coopération, la Commission européenne. A partir d'une capacité de diagnostic et de confrontation d'expérience¹⁰, le Resal est essentiellement mobilisé pour préparer les futurs programmes de sécurité alimentaire de la CE, le suivi de l'état de sécurité alimentaire devenant progressivement une activité secondaire.

3. LES DIFFÉRENTS TYPES DE SUIVI DE LA VULNÉRABILITÉ ALIMENTAIRE

De toutes les composantes du dispositif général d'information sur la sécurité alimentaire au Sahel, c'est celui qui a fait l'objet du plus grand nombre de développements méthodologiques, et cela sous l'impulsion d'acteurs variés¹¹: organisations internationales (PAM, FAO, PNUD), agences de coopération bilatérales (USAID, CE), ONG (SCF, Care), bureaux d'études (AEDES, DRN, ARD, GFA), administrations nationales et institution régionale (CILSS).

Les méthodologies utilisées par ces systèmes, leur ancrage institutionnel, leurs finalités sont le plus souvent différents. Il serait fastidieux de rechercher l'exhaustivité dans la description de cette diversité. Nous nous limiterons, à leur propos, à mettre en évidence quelques caractéristiques générales ainsi que les différences les plus marquantes.

décentralisées, opérateurs privés, certaines ONG ou encore organisations professionnelles que nous n'avons pas répertoriés mais dont l'influence sur la gestion de la sécurité alimentaire ne s'est exercé ou ne s'exerce que localement.

⁹ Initié dès 1987

¹⁰ Le Resal couvre dix zones géographiques, soit plus de 20 pays répartis sur trois continents.

¹¹ liste non exhaustive parmi les systèmes les plus marquants

3.1. Caractéristiques générales

Ces systèmes visant la prévention se sont axés sur une collecte et une analyse des facteurs favorisant l'émergence de crises (climat, catastrophe, fortes fluctuations des prix) et déterminant l'impact et la durabilité de leurs effets. Cette recherche des risques de crises et des facteurs contributifs a amené à considérer les populations sous l'angle de leurs réactions et réactivités aux crises. La plupart des systèmes font appel à la notion de vulnérabilité et de risque de crise alimentaire pour des populations et/ou des zones géographiques; notions qui prennent différents sens suivant le système d'information qui l'utilise et le processus dans lequel il est employé.

L'implantation de ces systèmes est très variable, couvrant tantôt l'ensemble des pays du CILSS, tantôt une aire très limitée. L'emploi de variables quantitatives est généralisé au contraire de celles qualitatives utilisées par les systèmes dont le suivi s'effectue à une échelle plus désagrégée.

Une première distinction peut être opérée parmi ces systèmes selon qu'ils s'attachent à identifier une vulnérabilité structurelle, c'est-à-dire une situation plus ou moins permanente, relativement indépendante des soubresauts conjoncturels, ou, au contraire, une vulnérabilité conjoncturelle, définie comme un risque d'exposition à des perturbations momentanées des conditions de vie de populations qui peuvent retrouver, une fois le choc conjoncturel passé, mais non sans pertes plus ou moins importantes, une situation initiale caractérisée par une alimentation globalement satisfaisante. Les enquêtes ponctuelles consacrées aux profils de pauvreté, les enquêtes « démographie et santé », les enquêtes sur les conditions de vie des ménages menées par Care, etc., relèvent de la première catégorie, de même que le VAM (PAM) et le FIVIMS (FAO). On retrouve dans la seconde catégorie le FEWS qui couvrent plusieurs pays sahéliens; les SAP nationaux ou infra-nationaux et, enfin, les enquêtes ponctuelles d'évaluation des besoins alimentaires sur la base de la méthodologie du *rapid rural appraisal*. La presque totalité des systèmes de la seconde catégorie se basent sur des déterminants à la fois structurels et conjoncturels pour mesurer la vulnérabilité. Toutefois, les variables utilisées et leur mode de recueil, de validation et de traitement sont extrêmement diversifiés.

Une deuxième distinction peut être établie à partir de l'ancrage institutionnel de ces systèmes, selon qu'ils s'intègrent dans un dispositif de prévention et de gestion des crises ou qu'ils se rattachent à une agence de coopération. On constate que les systèmes subordonnés à une agence de coopération (le FEWS en constitue un bon exemple) ont moins tendance à collecter leurs propres données et analysent plutôt des données secondaires. Ceux-ci n'élaborent pas systématiquement des recommandations au contraire des systèmes intégrés dans un dispositif global de prévention et de gestion des crises.

Une autre distinction est à opérer entre les systèmes intermittents et les systèmes permanents de suivi socio-économique. La fiabilité et la finesse des informations recueillies et la qualité de leur validation s'avèrent, en effet, beaucoup plus faibles dans le cas d'un suivi épisodique ; le choix des interventions préconisées étant également plus limité.

4. LES SAP/AEDES

4.1. Contexte historique et objectifs

Origine des SAP

L'organisation humanitaire MSF¹², chargée de mettre en œuvre des programmes d'urgence lors de la grande sécheresse de 1983-84, avait mis en place au Tchad un système d'information pour assurer un suivi de la situation nutritionnelle des populations et une planification des besoins en aide d'urgence. Dès 1986, lorsque la situation de crise était passée, AEDES a pris le relais de MSF pour le développement d'un SAP permanent. En parallèle, un SAP fut également développé au Mali. Ces deux systèmes ont été conçus sur des options méthodologiques communes et adaptées à l'organisation et à l'environnement humain et naturel spécifique de ces pays.

Ensuite en 1996, AEDES a été sollicité pour développer des SAP dans deux pays dont les conditions naturelles et humaines diffèrent fort de celles rencontrées dans le Sahel : le Mozambique, où MSF avait déjà commencé à développer un système d'information depuis la sécheresse de 1991-92, et Madagascar où MSF avait identifié clairement les besoins d'un SAP dans le sud de l'île lors de ses interventions humanitaires au début des années 90.

L'objectif des SAP

Les options méthodologiques qui donnent aux systèmes d'alerte précoce des famines mis en œuvre par AEDES leur caractère spécifique s'expliquent tout d'abord par le contexte institutionnel dans lequel ces systèmes sont situés. Dans les deux premiers systèmes développés, au Mali et au Tchad, le SAP ne constitue qu'un des instruments d'une stratégie d'ensemble de sécurité alimentaire qui se traduit notamment par l'existence d'un stock national de sécurité et d'une commission ou groupe national pour la sécurité alimentaire où siègent des représentants du gouvernement, des bailleurs de fonds et des ONG.

Les SAP sont au service de ces institutions, leur mission consistant essentiellement à leur fournir les informations nécessaires à une utilisation optimale du stock national de sécurité dans le cadre d'opérations d'aide alimentaire ciblée.

Leur seul objectif est donc de déterminer suffisamment à l'avance quelles populations risquent de connaître des difficultés alimentaires, à partir de quand, pour combien de temps, avec quelle intensité et pour quelle raison.

Il n'entre donc aucunement dans les objectifs des SAP du Mali et du Tchad de fournir des éléments directs d'appréciation pour la définition d'une politique de développement ou d'aide à la balance des paiements. Cela ne signifie pas que les données dont ils disposent ne peuvent être éventuellement utilisées dans ce but mais, en ce qui les concerne, leur travail consiste simplement à suivre en permanence l'évolution de la situation socio-économique des populations dont ils ont la charge (en l'occurrence les populations des zones sahéniennes des deux pays, jugées structurellement plus vulnérables) en vue d'identifier leurs besoins éventuels d'aide alimentaire ciblée que ce soit sous forme de distribution gratuite, de "food for work" ou de vente d'intervention.

¹² Médecins Sans Frontières

La situation des SAP développés au Mozambique et à Madagascar est un peu différente. Ils sont avant tout le fruit d'un besoin en information exprimé par un bailleur, l'Union Européenne, qui désirait disposer d'information régulière et fiable sur la sécurité alimentaire des populations afin de mieux planifier ses opérations d'aide alimentaire. Dans ces deux cas l'insertion dans les structures nationales était essentiellement formelle et administrative. Ces systèmes fonctionnaient de manière fort autonome et les informations produites n'ont pas toujours été considérées comme essentielles dans les dispositifs nationaux de sécurité alimentaire (cas du Mozambique). Ces dispositifs ne comprennent d'ailleurs pas de " forum " formel où se réalise la mise en commun d'information et la prise de décisions comme dans le cas des pays sahéliens.

L'environnement : quelques points communs

Les SAP ont été essentiellement développés dans des zones arides. Au Mali, il couvre les zones sahélienne et saharienne, alors qu'au Tchad, il ne couvre que la zone sahélienne. A Madagascar, le SAP ne suit que la zone aride du sud du pays qui reçoit en moyenne entre 350 et 900 mm de précipitation par an, alors qu'au Mozambique, le SAP suit l'ensemble du territoire qui compte des zones climatiques beaucoup plus variées allant de 600 à 1200 mm de précipitation annuelle. Dans ce dernier pays, il a également joué un rôle important dans le suivi des populations à risque du fait des inondations catastrophiques qui affectent périodiquement de vastes régions. Aucun des SAP ne contribue au suivi des populations vulnérables des grandes villes.

En plus de leur aridité, les zones couvertes par le SAP souffrent d'importantes irrégularités des précipitations d'une année à l'autre. Des périodes de sécheresse prononcée ont affecté au cours de plusieurs années successives et de manière drastique les productions agricoles, l'élevage et les activités économiques liées à ces filières (période 1982-84 dans le Sahel et période 1991-92 au Mozambique et à Madagascar).

Dans ces conditions climatiques, se sont développés des systèmes de production agricole principalement basés sur les cultures vivrières produites selon des technologies traditionnelles, le plus souvent extensives et destinées essentiellement à la consommation des familles d'agriculteur. Dans les parties les plus arides, les systèmes agro-pastoraux ou pastoraux qui sont basés sur la transhumance ou le nomadisme (au Sahel) ont également un caractère traditionnel et extensif. Les économies familiales y sont précaires et assez peu liées au marché en années normales. Les SAP couvrent des régions très vastes généralement à faible densité de population où les circuits commerciaux sont très déficients et où on observe régulièrement de très fortes variations de prix des denrées alimentaire et du bétail aussi bien au cours d'une même année, que d'une année à l'autre.

Finalement, certains SAP ont été conçus dans des pays qui souffraient de conflits internes ou vivaient une période de reconstruction (Tchad et Mozambique). Le pays en général et les familles paysannes en particulier souffraient alors d'une importante décapitalisation et parfois de déplacements massifs de populations (Mozambique).

4.2. La Méthodologie

Les données recueillies

Une distinction méthodologique essentielle est celle qui sépare les informations structurelles des données conjoncturelles. Les premières concernent les pratiques et institutions qui caractérisent de façon durable les modes de production, de distribution et de consommation mis en œuvre par les populations suivies. Elles portent sur les activités productives pratiquées régulièrement dans chaque unité administrative considérée, leurs rendements et les revenus qu'elles peuvent générer dans différents cas de figure (conjoncture normale, favorable, défavorable, etc.). Sont prises en compte également les formes d'épargne les plus courantes, les possibilités d'intensification des activités en cas de mauvaise conjoncture, etc. Deux notions jouent ici un rôle essentiel : celle d'*année normale* et celle de *potentiel*. Elles visent toutes deux à rendre compte des attentes et des anticipations des populations quant à leurs revenus ainsi que du système de référence qu'elles utilisent pour évaluer le caractère favorable ou défavorable de la conjoncture à laquelle elles sont confrontées. Dans cette perspective, le suivi conjoncturel prend son sens dans la comparaison et la mesure de l'écart entre l'effectif, le réalisé et le potentiel. Celui-ci enregistre de façon continue les informations sur la conjoncture climatique, sociopolitique et économique.

Le recours à des notions comme celle de potentiel, d'année normale, de conjoncture défavorable ou non indique clairement le parti pris de rendre compte le mieux possible de la façon dont la conjoncture est *vécue* et évaluée par les populations elles-mêmes. En effet, ce qui est considéré comme normal ou anormal varie considérablement d'une région à l'autre, d'une ethnie à l'autre, d'une zone écologique à l'autre. La décision d'exprimer les variables selon une métrique qualitative ou semi-quantitative résulte donc à la fois de la volonté de « coller » le plus possible au vécu des populations, du souci de conserver toute la richesse en informations sur la sécurité alimentaire de ces évaluations apparemment grossières mais directement pertinentes et enfin, d'un profond scepticisme quant à la rigueur et la compétence avec laquelle sont menées, dans les pays qui nous intéressent, les opérations d'échantillonnage et de mesure nécessaires pour obtenir des données quantitatives réellement fiables. Utiliser des données quantitatives alors que l'on sait pertinemment qu'elles sont entachées d'une grande marge d'erreur risque de donner un vernis de technicité et d'exactitude trompeur eu égard à la qualité de l'information utilisée. Il nous paraît plus honnête de manifester d'emblée, par les valeurs mêmes attribuées aux indicateurs, le caractère extrêmement approximatif et incertain des données avec lesquelles nous travaillons.

Du reste, le coût d'une collecte rigoureuse d'indicateurs quantitatifs et ce à un niveau de désagrégation suffisamment fin pour les besoins d'un SAP, serait tout simplement prohibitif et injustifiable pour l'usage qui pourrait en être fait.

Les outils de recueil d'information permettent de suivre les différents stades de la dégradation d'une situation alimentaire. Les questionnaires de suivi mensuels ou saisonniers avertissent le représentant régional du SAP de l'apparition de phénomènes inhabituels. Ce dernier vérifie alors la pertinence de ces informations par l'organisation de tournées de suivi. Si le problème est grave ou difficilement appréciable avec les seules informations obtenues, une enquête légère d'évaluation est réalisée au niveau d'un échantillon de villages. Elle permettra de donner suffisamment d'informations pour établir un pronostic. Si tel n'est pas le cas, une enquête statistique à volets socio-économique et médico-nutritionnel débouchera en dernier recours sur la nécessité d'une recommandation d'intervention. Ces outils sont exploités en phases successives dans le temps et selon les besoins d'affiner géographiquement les informations: processus de focalisation successive.

La validation

La fiabilité du système d'information repose principalement sur l'opération de validation exercée sur les informations recueillies.

Les phénomènes et les indicateurs relatifs à l'évolution d'une situation alimentaire sont interdépendants (ou corrélés) mais peuvent faire l'objet d'observations indépendantes.

Par exemple, la production d'une culture pluviale dépend de la pluviosité. Le niveau de cette production influence partiellement le nombre de départs saisonniers (intensification en cas de mauvaises récoltes). Toutefois, la pluviosité, la production et les départs saisonniers sont évalués indépendamment: informations recueillies à des moments distincts, sur des questionnaires différents ou lors d'enquêtes et de tournées ponctuelles, de sources disparates, etc.

Ces observations (relativement) indépendantes de phénomènes corrélés engendrent une procédure de validation qui consiste à vérifier la cohérence entre toutes les informations et connaissances disponibles et à tenter de résoudre ou d'expliquer toute contradiction éventuelle.

Le principe de cohérence est vérifié principalement:

- entre indicateurs (causalité): par exemple, les 2 faits « pluviosité satisfaisante » et « récoltes pluviales désastreuses » sont contradictoires. Une explication telle l'existence de dégâts importants dus aux déprédateurs pourrait rendre ces informations cohérentes. Cette logique s'applique entre indicateurs conjoncturels ainsi qu'entre indicateurs conjoncturels et structurels.
- dans le temps: les valeurs des indicateurs conjoncturels faisant l'objet d'un suivi mensuel doivent être cohérentes de mois à mois (explication des tendances). L'opération s'applique à des indicateurs comme l'état des pâturages, les départs de population (exemple: départ inhabituel constaté 1 mois puis plus de signalement), les disponibilités en céréales, les prix, etc.
- dans l'espace: du fait de la continuité dans l'espace (pluviosité, déprédateurs), les informations provenant de localités limitrophes doivent être cohérentes.
- entre diverses sources d'informations: les informations provenant de diverses sources concernant un même phénomène doivent être confrontées et dégager une interprétation logique.

Dans le traitement des informations, le responsable régional joue un rôle central. Chaque mois, il centralise la somme d'informations provenant des questionnaires de suivi, de ses missions, de ses entretiens avec les responsables de services techniques ou d'autres personnes et institutions ressources. Les fiches de suivi et rapport de tournée ou enquête arrivent, ensuite, à l'équipe centrale qui procède à une seconde validation.

L'évaluation de la vulnérabilité

Le pronostic consiste principalement à évaluer dans quelle mesure les revenus générés (que ce soit par des activités habituelles ou non) au cours d'une année donnée permettront de couvrir les besoins alimentaires de la majorité des ménages d'une unité donnée et, dans le cas contraire, si leur épargne (ou leur crédit) est suffisante pour couvrir le déficit sans mettre en danger leur capacité de production (risque de décapitalisation). Il s'agit donc d'estimer dans quelle mesure les systèmes de protection contre le risque suffiront à amortir la baisse de revenu principal compte tenu de l'évolution des prix des biens alimentaires. En cas de conjoncture particulièrement défavorable, il conviendra d'évaluer si les mécanismes spontanés de gestion du risque sont aptes à absorber le choc ou s'il convient de les soutenir ou d'y suppléer.

Ce pronostic est généré par les techniciens du SAP en s'appuyant sur un modèle d'aide à la décision de type logique¹³.

L'évaluation de la vulnérabilité des populations est effectuée à trois moments du cycle alimentaire annuel : vers la fin des récoltes de la saison des pluies pour le pronostic provisoire, lorsque les récoltes de contre saisons sont déjà avancées pour le pronostic définitif, et peu avant la fin de la période de soudure pour le diagnostic.

Ces réunions sont l'occasion d'un véritable débat d'une durée de une à deux semaines entre tous les techniciens (une dizaine) du projet. Ce débat, assisté par un modèle d'aide à la décision dénommé système expert, porte principalement sur :

- les principales variables (ou indicateurs) permettant la production du pronostic (schémas d'évaluation d'expertise),
- les indicateurs de suivi permettant de valider en partie ces variables et le pronostic,
- les recommandations d'actions (pronostic) et l'évaluation de leur impact (diagnostic).

L'organisation de tels débats poursuit un objectif principal : réduire la subjectivité inhérente à chaque technicien. En effet, l'appréciation des indicateurs (ressources monétaires notamment) et la production d'un pronostic exige beaucoup d'expérience, de nombreuses connaissances structurelles et une bonne dose de logique et de bon sens. Chaque technicien ne possédant que dans une certaine mesure l'ensemble de ces éléments, il est nécessaire que les interprétations et pronostics soient le fait de plusieurs techniciens argumentant leur position.

Cette subjectivité revêt aussi des aspects moins techniques : chaque technicien a sa propre attitude vis-à-vis du risque ; certains sont intrinsèquement « contre le risque », d'autres sont plus prêts à en prendre.

Quant au système expert et à son développement, il joue trois rôles principaux lors de ces réunions :

- Il permet le débat car pouvoir débattre ensemble d'une même situation suppose que chaque technicien connaisse et puisse analyser toute situation : la formalisation des connaissances structurelles, des schémas et des règles d'évaluation sont donc une étape préliminaire à la tenue de tels débats.
Autrement dit, tout débat nécessite un langage commun entre les interlocuteurs.
- Il assiste le débat en aidant à la décision. Ses avis, basés sur l'expérience commune des techniciens du projet, servent de références. Ce pronostic système a un autre avantage, sa « neutralité ». Le système n'a pas de véritable attitude vis-à-vis du risque et donne un avis « à froid » qui vient bien souvent à point lors de ces réunions durant lesquelles le « stress » lié à une telle prise de décision peut troubler l'objectivité des techniciens.
- Il organise le débat : opérationnellement, un système informatisé s'avère nécessaire à l'organisation de ce débat. Les informations contenues dans les fiches d'expertise (plusieurs milliers) doivent rapidement être encodées et traitées (application des règles de production du pronostic, édition des classements, ...).

¹³ Son fonctionnement, les données utilisées et les règles d'interprétation sont détaillées dans la communication de P-M Boulanger.

La diffusion de l'information

Des bulletins d'information mensuels décrivent de manière synthétique le suivi de la campagne agricole, la situation des marchés, les consommations alimentaires de chaque unité d'analyse ou de l'entité administrative directement supérieure. Il est illustré de cartes et de graphiques qui facilitent le suivi de l'évolution des indicateurs dans le temps. Lors des pronostics sur la situation alimentaire à venir, le bulletin contient également des analyses plus fouillées sur l'évolution de la situation alimentaire au cours des derniers mois et également des propositions d'intervention si la situation le justifie.

Les SAP/AEDES ont toujours pris soin de diffuser très largement et très régulièrement les informations qu'ils produisent. Les bulletins sortent de presse 2 à 3 semaines après la fin du mois dont ils recueillent l'information, ils sont diffusés à plusieurs centaines d'exemplaires selon les pays et parfois dans plusieurs langues : à Madagascar, ils sont produits en français et en malgache.

Les bulletins sont destinés aux décideurs, aux organismes d'interventions, aux services techniques et administratifs nationaux, régionaux et parfois locaux. Cette rétro-information « aux producteurs » constitue un des moteurs de la dynamique et de la persistance du système d'information.

Les informations sont parfois reprises dans la presse nationale, qui la diffuse au grand public ou sur des réseaux de radios locales (Projet Radio à Madagascar).

Certaines informations sont intégrées systématiquement à d'autres réseaux d'information nationaux ou internationaux. C'est le cas des données sur les marchés qui sont reprises par les SIM, et de certaines données météorologiques qui complètent celles produites par la météo nationales ou encore des bulletins FEWS qui ont longtemps intégré dans leurs pages des données du SAP.

Principaux points forts de la méthodologie

La spécificité de la méthodologie adoptée par AEDES dans les SAP peut être caractérisée par :

- son approche dynamique et évolutive. D'une part, le suivi de variables de stocks comme les réserves de céréales, l'épargne de précaution, les troupeaux, le crédit, etc., permet de dépasser une approche purement conjoncturelle de la sécurité alimentaire et de l'envisager dans la durée. D'autre part, le fait qu'un diagnostic le plus objectif possible soit posé et discuté à la fin de chaque cycle conjoncturel permet d'identifier les erreurs de pronostic ou les informations incorrectes et d'améliorer ainsi en permanence la fiabilité du système. Par ailleurs, la base de données structurelles est régulièrement remise à jour pour tenir compte de l'évolution démographique, économique, politique, écologique.
- sa démarche appropriée par les techniciens. Le choix d'une méthodologie qualitative et de règles de décision exprimées dans le langage commun à la place d'une méthodologie quantitative et de modèles statistiques ou mathématiques a permis une authentique appropriation par les techniciens nationaux de l'ensemble de la démarche qu'ils sont tout à fait capables, au plan strictement technique, de mettre en oeuvre sans assistance d'aucune sorte.

- la neutralité de l'information. La transparence des méthodologies et des analyses, si elle constitue un facteur de crédibilité pour les systèmes d'information en général, devient une exigence pour les systèmes de suivi de la vulnérabilité compte tenu de la diversité des approches. La durabilité de ces systèmes ne peut être garantie si leur fiabilité est régulièrement remise en cause. Le SAP a placé un certain nombre de garde-fous pour se prémunir des pressions de toutes sortes afin que l'information ne soit pas ou peu contestable et qu'elle fasse l'objet d'un consensus lorsqu'elle est présentée aux décideurs. Parmi ces garde-fous, les méthodes disponibles sont i) des validations à répétition des informations recueillies et traitées depuis le niveau local jusqu'au niveau central par les techniciens du système et par les autres acteurs de la sécurité alimentaire : autres dispositifs d'information, responsables locaux de services techniques, représentants de collectivités décentralisées et responsables d'ONG et d'organisations socioprofessionnelles ; ii) une large diffusion des résultats et iii) la modélisation des diagnostics. La modélisation offre plusieurs avantages. Le principal est qu'elle permet une déconnexion entre le travail d'analyse des données et un pronostic de sécurité alimentaire d'un groupe de population. Il sert de contre-poids à une tendance à la dramatisation des techniciens sur lesquels peuvent s'exercer des pressions administratives, médiatiques, etc.

- sa capacité à identifier les situations d'insécurité alimentaire localisées en période de bonne conjoncture globale. L'existence d'un SAP rapproché permet d'attirer l'attention sur des zones très localisées, qui subiraient une détérioration significative de leur sécurité alimentaire. Dans un contexte alimentaire globalement favorable, la mobilisation de secours d'urgence ne constitue pas une priorité de gouvernance. Les autres instruments de suivi de prévention des crises sont dans ce cas souvent incapables d'allumer des signaux d'alerte. Le SIM ne constatera sans doute pas d'augmentation des prix des denrées de base ou d'offre insuffisante, le bilan céréalier n'enregistrera pas de déficit (il pourra même être excédentaire), le suivi de la campagne agricole n'aura pas constaté d'anomalies si la perturbation ne se déroule pas pendant l'hivernage (perte sèche de cultures de contre-saison, incendies, épizooties, ...) ou n'a pas pour origine un déterminant de la production agricole (épidémies, insécurité, ...).

Limitations à l'application de la méthodologie

- De nécessaires adaptations pour suivre la vulnérabilité dans les zones urbaines et les zones moins sensibles aux aléas climatiques. Les SAP/AEDES connaissent naturellement des limites quant à leur utilisation. Différents aspects de la méthodologie (contenu des questionnaires, indicateurs d'alerte, modélisation) ont été développés avant tout pour mettre en évidence la précarité d'une situation alimentaire en milieu rural. Il ne faut pas perdre de vue que, d'une part, leur implantation au Tchad et au Mali faisait suite à la famine de 1984-85 au Sahel et, d'autre part, le phénomène de pauvreté et l'accès à l'alimentation en milieu urbain n'apparaissent pas de façon aussi préoccupante qu'actuellement. Les Plans d'Ajustement Structurels ne faisaient pas encore subir tous leurs effets sur les agents de la fonction publique ou les salariés de l'industrie et, la libéralisation du commerce des filières agricoles n'avait pas encore entraîné une forte volatilité des prix des produits alimentaires pour les consommateurs. Par ailleurs, les phénomènes de pauvreté et de malnutrition ne sont pas confinés aux parties arides des pays sahéliens. Des groupes socio-économiques de population résidant dans les autres régions peuvent également rencontrer des difficultés alimentaires passagères.

Comme dans la plupart des pays sahéliens, le suivi de l'insécurité alimentaire ne couvre donc pas l'ensemble des populations potentiellement vulnérables que les SAP n'aient pas été mandatés pour le faire ou que les outils méthodologiques n'aient pas encore été mis au point.

- Connaissances élevées des systèmes de vie. Si les données recueillies et traitées sont essentiellement de type qualitatif ou semi-quantitatif et reposent sur des processus répétés de validation, enquêtes de terrain et cohérence temporelle, spatiale et causale entre indicateurs, la méthodologie requiert aussi des connaissances élevées des systèmes de vie des divers groupes de population. Sans ces compétences, le processus d'interprétation des données peut être biaisé et peut amener à une prévision¹⁴ de situation alimentaire éloignée de la réalité. Ce « bagage technique » ne s'acquiert pas du jour au lendemain et nécessite généralement un long apprentissage passant par une immersion sur le terrain des techniciens SAP.

4.3. Contexte institutionnel

Si la méthodologie des SAP est reconnue comme globalement performante, leur contexte institutionnel rejaillit indubitablement sur leur fonctionnement et leur efficacité.

Insertion dans un dispositif décisionnel

Veiller à ce que l'information demeure pertinente ne suffit, malheureusement, pas toujours à assurer la confiance et la viabilité du service qui la produit. Celui-ci doit s'inscrire dans un dispositif global de gestion des crises dont il ne constitue qu'un des maillons. L'existence d'une chaîne décisionnelle englobant l'ensemble des maillons (information-décision-intervention) garantit davantage sa pérennité du fait de l'interdépendance des structures. Dans le cas des dispositifs de prévention et gestion des crises alimentaires du Sahel, la chaîne comprend outre le dispositif de prévision, un stock de sécurité physique et financier, des mécanismes de concertation et de coordination, des structures chargées de la distribution et du contrôle des aides. Un tel dispositif ne peut fonctionner sans une volonté politique manifeste tant du côté des gouvernements sahéliens que des donateurs et l'octroi de moyens suffisants pour le soutenir. Si un des maillons n'est pas performant, cela rejaillira sur la performance de l'ensemble du dispositif et pourra dans certains cas remettre en question l'utilité des autres maillons.

L'insertion du SAP dans de tels dispositifs constitue un avantage certain.

Statut autonome

Les organes mis en place dans les pays sahéliens dans le cadre de la gestion des crises alimentaires sont généralement mixtes ou paritaires composés de représentants du gouvernement et des donateurs. Comme ces organes, un système de suivi de la vulnérabilité conjoncturelle requiert une situation institutionnelle particulière. En effet, la confiance mutuelle des donateurs et des gouvernements est primordiale en ce qui concerne les analyses fournies. Un statut qui place un tel système dans une relative indépendance institutionnelle, qui autorise une maîtrise d'œuvre confiée à un opérateur privé, qui est lié à une évaluation régulière par une organisation indépendante, ... constituent un gage de crédibilité. Il permet aux responsables du système de résister davantage aux pressions qui

¹⁴ Des études anthropométriques dans des communautés d'agriculteurs peuvent montrer des taux de malnutrition aiguë élevés sans qu'apparaissent des déficits dans les quantités d'aliments consommés. Il s'agit alors de comprendre les raisons sanitaires (sevrage inadéquat, endémies, ...) ou culturelles (comportements alimentaires, inégalités des individus au sein de la famille, du groupe, ...) qui permettent d'expliquer ces constats.

cherchent à rendre la situation soit plus catastrophique, soit plus bénigne qu'elle ne l'est en réalité.

A contrario, le fonctionnement sous statut de type projet, dans le cas des SAP, n'offre pas de garantie sur le long terme. Au cours de la dernière décennie, les donateurs ont sollicité¹⁵ les Etats pour internaliser les systèmes d'information, dont les SAP, dans les appareils statistiques nationaux et pour prendre en charge leur budget. Les systèmes ont alors été confrontés à une rationalisation de leur coût de fonctionnement et à une instabilité accrue de leur financement. La contribution du budget national s'avère le plus souvent maigre, les Etats accordant leurs priorités à d'autres domaines que celui de l'information.

Articulation des recommandations avec les actions long terme

Pour mettre en place une politique diversifiée de gestion des crises, intégrée dans une politique globale de sécurité alimentaire, il faut mettre en place des conditions spécifiques requérant une grande flexibilité et rapidité de décision et d'exécution. Il faut disposer de financements souples non affectés au préalable à une action particulière et une coordination nationale efficace des interventions relayée dans les zones touchées par des intervenants compétents¹⁶.

Les analyses socio-économiques d'un SAP peuvent alors être pleinement utilisées pour servir à identifier des interventions adéquates pour résoudre les difficultés alimentaires immédiates tout en préservant un « capital de sortie de crises ». Rien n'est plus dommageable pour les ménages de subir une amputation de leurs capacités à produire qui accentue la spirale de l'endettement jusqu'à une issue irréversible pour maintenir leurs conditions de vie.

Ces choix à opérer dans les modes d'actions peuvent déboucher sur un arbitrage entre un impact de court terme et de plus long terme. En effet, si des progrès significatifs ont été enregistrés pour réduire les effets néfastes d'actions d'urgence, par exemple, pour éviter que des opérations de distributions gratuites ne viennent pas perturber les échanges locaux, on peut toujours observer des répercussions qui viennent annihiler les efforts d'actions plus structurantes de renforcement de la sécurité alimentaire. Ainsi, l'aide alimentaire ne fait pas toujours bon ménage avec une gestion viable d'une banque de céréales. « Les arrivées d'aide alimentaire, justifiée par une situation déficitaire, vont provoquer localement une chute des prix, mettant en danger les banques de céréales qui se sont approvisionnés via le marché... Pour de nombreuses banques de céréales interrogées, il apparaît que paradoxalement, ce sont les années déficitaires qui sont le plus difficile à gérer à cause du caractère imprévisible de l'aide alimentaire, tant en volume qu'en délai de livraison »¹⁷. Dans ces débats, le rôle des SAP peut aussi être d'évaluer¹⁸ l'impact des interventions effectuées afin que la politique globale de sécurité alimentaire soit menée en bonne connaissance de cause avec les avantages et les inconvénients d'alternatives proposées.

¹⁵ Après une période d'investissement massif dans les systèmes d'information tant au niveau national, régional et international, les chevauchements (ou redondance) entre systèmes d'information et l'absence de grave crise alimentaire depuis 1985 ont également poussé à une rationalisation des moyens qui leur sont attribués.

¹⁶ L'existence de structures locales (ONG, Systèmes de micro-finance, Organisations paysannes et pastorales, projets) capables d'intégrer dans leurs programmes d'actions la gestion d'actions d'urgence et de se coordonner s'avèrent indispensables.

¹⁷ Blein, 2001

¹⁸ Baris, 1995

Coordination avec le dispositif national statistique

Des facteurs ont limité une coordination avec les autres systèmes d'information du dispositif statistique national: l'insertion du SAP dans un dispositif décisionnel ne s'attachant qu'à résoudre les crises conjoncturelles et son statut projet. Ces facteurs ont entraîné un cloisonnement du SAP par rapport aux autres SI. Ce phénomène est loin d'être propre aux SAP/AEDES. Il est renforcé par des organes de coordination qui sont peu dynamiques dans les pays sahéliens. Certaines spécificités méthodologiques ne facilitent pas non plus l'exploitation des données du SAP à d'autres fins qu'à celles du ciblage de difficultés alimentaires temporaires.

4.4. Les coûts et les bénéfices

Le rapport coûts-bénéfices devrait constituer un élément essentiel de la viabilité d'un système d'information.

Les coûts directs sont relativement aisés à estimer. Le coût par habitant et par an d'un SAP/AEDES fluctuait entre 0,05 € (Mozambique) et 0,2 € (Madagascar). En traduisant le coût annuel moyen des SAP des pays sahéliens en volume d'aide alimentaire, le SAP/Mali représentait moins de 2.000 Tonnes de céréales distribuées par le PRMC¹⁹ alors que le budget du SAP/Tchad équivalait à 500 Tonnes de céréales livrées par le PAM²⁰.

Les bénéfices des systèmes d'information sont, par contre, nettement plus complexes à déterminer. Si l'objectif global d'un dispositif de prévention et gestion des crises alimentaires est d'assurer que l'ensemble des communautés d'un pays passe la période de soudure sans connaître de malnutrition significativement plus élevée qu'à l'accoutumée, il n'existe que très rarement d'études ex post pour le vérifier. Les objectifs spécifiques d'un tel dispositif peuvent être multiples : optimiser l'allocation de ressources rares, limiter les imperfections du marché, éviter les effets contre-productifs d'une aide alimentaire inappropriée, coordonner un ensemble d'intervenants, prévenir la décapitalisation des avoirs des ménages, assurer une meilleure articulation entre des actions favorisant la sécurité alimentaire de court terme et celles de long terme, ... En évaluer les bénéfices représentent une tâche fastidieuse qui fait intervenir une multitude de variables et d'acteurs dont les comportements ne sont pas imputables mécaniquement à des actions, décrets, normes définies par une politique et par les structures chargées de son exécution.

Dans ces dispositifs, les systèmes d'information n'interviennent qu'en amont du processus d'intervention. Il n'est pas rare que les mesures préconisées par les systèmes d'information ne soient pas mises en œuvre sous la forme recommandée soit au niveau des quantités, soit des destinataires, soit encore du calendrier. Les bénéfices que l'on peut attribuer aux systèmes d'information sont donc largement tributaires du fonctionnement général du dispositif. La tâche qui est assignée aux systèmes d'information et, particulièrement, aux SAP est le ciblage dans tous les sens du terme : qui doit être ciblée? quand ? comment ?

Une analyse des bénéfices reviendrait à évaluer tout d'abord la pertinence du ciblage des SAP. Il n'existe malheureusement pas à notre connaissance d'évaluations ex-post exhaustives²¹ pour savoir si des groupes de population n'ont pas été laissés de côté par le ciblage, si la malnutrition d'une communauté s'est fortement aggravée, si la forme de l'aide est optimale, etc. Or, comment savoir autrement si la mission des SAP et, par extrapolation, celle des dispositifs de gestion des crises, ont réellement été remplies.

¹⁹ Evaluation SAP, Programme de Restructuration du Marché Céréalière

²⁰ Coût estimé à partir des informations du rapport PAM.Opérations d'urgence – Projet n° Tchad 6017

²¹ Les évaluations de l'impact des aides d'urgence sont toujours partielles : soit elles se limitent aux zones ciblées initialement par le SISA et non à l'ensemble de la zone couverte, soit la situation initiale n'a pu être estimée,

En ce qui concerne les objectifs spécifiques figurant ci-dessus, quelle peut-être la contribution à porter au crédit des systèmes d'information et des SAP depuis le milieu des années 80 ? Si le Sahel n'a plus connu de catastrophes alimentaires de grande ampleur, il est reconnu que les investissements en matière d'information ont débouché sur des progrès indubitables dans la rapidité des diagnostics. Appliqués à des crises de moyenne envergure, ces avancées ont permis, dans certains cas²², aux pays sahéliens de se prémunir contre les dégâts humains²³ et économiques²⁴ de groupes de populations confrontés à l'insécurité alimentaire.

Comme on l'a vu précédemment, l'utilité des SAP est aussi aisément compréhensible en périodes de bonne conjoncture alimentaire nationale lorsque surgissent des problèmes localisés.

Dans le cadre d'un dispositif fonctionnel de gestion des crises, le bénéfice majeur du SAP réside dans l'opportunité de confiner les aides d'urgence et, surtout l'aide alimentaire, dans les zones les plus vulnérables.

Une gestion plus rationnelle des aides alimentaires permet également de réduire le volume des stocks physiques de sécurité dont les coûts de maintenance pèsent lourdement dans les comptes d'un dispositif de gestion des crises. Bien entendu, cela ne peut être envisagé sans que le marché et, au premier chef, les opérateurs économiques puissent suppléer par leurs stratégies commerciales (dépendant de l'accès au crédit, des réseaux noués avec des opérateurs des pays voisins et à l'international,...) et leurs capacités de stockage à une moindre disponibilité nationale. Dans un contexte de réformes économiques (ajustement structurel, libéralisation des échanges), il faut donc attendre que les acteurs privés atteignent un certain niveau de performance. Il faut également s'assurer que les conditions d'acheminement (infrastructures portuaires et ferroviaires, flotte de transport, délais, contraintes administratives aux importations,...) sont satisfaisantes pour, si nécessaire, importer des quantités importantes.

Le Mali a ainsi pris la décision en 1994²⁵ de réduire le volume du stock de sécurité de 23 500 T ce qui représentait une économie supérieure à 200 millions de FCFA/an²⁶.

5. VIABILITÉ DES SYSTÈMES DE SUIVI DE L'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE AU SAHEL

La dernière décennie a montré les limites de l'implantation des systèmes d'information sous la forme de projet soutenu par des partenaires extérieurs puis du processus d'internalisation institutionnelle et financière par les Etats. A l'heure actuelle, peu de systèmes d'information sur la sécurité alimentaire peuvent se prévaloir d'une assurance de fonctionnement au-delà d'une ou deux années. Malgré une méthodologie appropriée et des bénéfices certains, les SAP du Mozambique et du Tchad ont dû arrêter leurs activités.

²² SAP, 1996

²³ morbidité et malnutrition,

²⁴ décapitalisation des familles affectées par les pénuries alimentaires, par exemple la perte de moyens de production : le bétail, les semences, les outils, etc.

²⁵ Coelo, 1994

²⁶ Le coût de gestion à la tonne du stock de sécurité avait été évalué à 9.747 en 1995 et 10.246 FCFA en 1996 (Exécution du Contrat-Plan Etat/Opam n°3, 1996)

A ce sujet, un rapport d'évaluation du SAP/Mali (Paris, 1995) précisait : « Contrairement à ce qui est souvent avancé, le SAP est une opération économiquement rentable. Les pertes économiques qu'évite par son action le SAP sont globalement comparables à ses coûts. En effet l'économie réalisée par la diminution du stock national de sécurité (2 milliards de FCFA) couvre à elle seule le coût du SAP depuis sa création ».

Paradoxalement, le rôle de l'information en matière de sécurité alimentaire n'a cessé d'être mis en évidence du fait de la multiplicité des utilisateurs (ONGs, opérateurs économiques, ...), de la nécessité de procéder à des diagnostics approfondis avant d'élaborer des stratégies sectorielles ou multisectorielles²⁷, d'assurer une évaluation des résultats des politiques mises en œuvre, d'insérer la politique de sécurité alimentaire dans une vision multidimensionnelle et à plus long terme²⁸, ... Le recentrage des fonctions de l'Etat sur la définition de politiques, l'évaluation de leur impact et la surveillance/contrôle des « règles » par les acteurs privés tend normalement à également renforcer son dispositif statistique. Les systèmes d'information font ainsi face à une situation contradictoire : la demande d'informations des décideurs (dont le nombre et la nature sont en augmentation : collectivités décentralisées, opérateurs économiques, ...) s'accroît, les facteurs d'insécurité alimentaire se multiplient mais les financements des systèmes d'information se réduisent.

Pour tenter de remédier à cette situation, la viabilité des systèmes d'information doit être abordée globalement. Elle passe par une réflexion sur l'adéquation de la production aux besoins des décideurs, par la résolution de contraintes méthodologiques, organisationnelles et financières et, par une meilleure coordination des systèmes d'information. Comme l'illustre les résultats d'une étude menée récemment au Burkina Faso, de meilleures pratiques doivent prévaloir pour améliorer la viabilité des systèmes d'information. Elles concernent, notamment, :

- la définition de leurs missions ;
- la transparence des méthodologies et des analyses ;
- la mobilisation de compétences en dehors de l'administration ;
- la prévisibilité et la flexibilité des financements.

6. CONCLUSIONS : RÔLES DES SAP/AEDES DANS L'APPUI AU PILOTAGE DES POLITIQUES DE SÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET DE LUTTE CONTRE LA PAUVRETÉ

En guise de conclusions, nous nous attarderons à examiner les rôles des SAP/AEDES dans l'appui au pilotage des politiques de sécurité alimentaire et de lutte contre la pauvreté.

Leur apport à la mise en œuvre de politiques de sécurité alimentaire est essentiel. Les SAP ont pour fonction principale de cibler les populations vulnérables et de préconiser des interventions pour réduire l'insécurité alimentaire. Leur objectif constitue à déterminer suffisamment à l'avance quelles populations risquent de connaître des difficultés alimentaires, pour quelle raison, à partir de quand, pour combien de temps et avec quelle intensité.

Le suivi continu d'indicateurs pluridisciplinaires à un niveau géographique suffisamment désagrégé permet de confronter régulièrement l'évolution de la situation conjoncturelle à une situation de référence et d'ainsi anticiper l'apparition de signes de dégradation. Un processus répété de validation des informations et des analyses auquel participent les acteurs impliqués dans la sécurité alimentaire combiné à l'application de modèles de prévision rendent le ciblage plus consensuel et objectif. Les origines des SAP, leur lien aux institutions de gestion des crises et leur cloisonnement par rapport aux dispositifs statistiques nationaux limitent le plus souvent leur utilité à l'identification d'actions ponctuelles de sécurisation en milieu rural. L'articulation de ces filets de sécurité avec des interventions de plus longue échéance et le suivi de l'insécurité alimentaire dans les villes demeurent des défis pour les organismes de gestion des crises et pour les systèmes d'information.

²⁷ Les Cadres Stratégiques de Réduction de la Pauvreté doivent en principe être définis sur la base de diagnostics approfondis des causes de la pauvreté.

²⁸ Voir le Cadre stratégique régional de sécurité alimentaire dans une perspective de lutte contre la pauvreté élaboré par le CILSS en 2000 ou aussi les stratégies nationales de sécurité alimentaire du Sénégal, Burkina Faso et Niger.

Les SAP ont également contribué à l'évaluation de l'impact de la gestion du risque alimentaire. Leur suivi permanent couplé aux diagnostics ex post ainsi que leur faculté à effectuer des enquêtes alimentaires et nutritionnelles constituent des outils pertinents d'appréciation. Leur champ de compétences les cantonne néanmoins au risque alimentaire²⁹ ou aux incidences d'autres phénomènes sporadiques (épidémies, catastrophes naturelles) sur la consommation des populations et non sur la capacité de l'Etat ou des acteurs à gérer ces phénomènes. Leur couverture géographique, restreinte aux zones exposées à des occurrences élevées de crise alimentaire, peut se révéler, dans ce cas, un handicap.

L'implication des SAP dans la définition des politiques de sécurité alimentaire ou de lutte contre la pauvreté et les inégalités et le suivi-évaluation de leurs impacts s'avère plus limitée. Les raisons en sont autant institutionnelles que techniques. D'une part, leur spécificité qui les lie aux dispositifs de traitement de l'urgence et leur cloisonnement vis-à-vis de structures telles que les services statistiques ministériels font qu'ils sont peu sollicités par ces derniers qui ont la responsabilité de porter des diagnostics approfondis³⁰. D'autre part, les SAP ne sont pas dotés des outils méthodologiques adéquats pour appréhender des répercussions de mesures macro-économiques ou pour analyser des approches sectorielles ou par filières. En revanche, ils pourraient être davantage mobilisés pour évaluer l'impact à moyen-long termes de programmes ou de projets décentralisés sur la sécurité alimentaire des collectivités locales, ménages et individus.

²⁹ Encore que l'impact de mesures sur les marchés des produits alimentaires peut être suivi par les prix et l'approvisionnement qui sont des indicateurs fréquemment traités.

³⁰ souvent par des enquêtes de grande ampleur et épisodiques (profils de pauvreté, enquête de démographie et santé, ...)

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AEDES, *Système d'Alerte Précoce- l'approche expert*, 1992.
- P. Baris et al, *Évaluation du Système d'Alerte précoce au Mali*, Programme de Restructuration du Marché Céréalière, 1995.
- R. Blein et S. Sanon, *Les organisations de la société civile et la sécurité alimentaire – Les banques de céréales au Burkina Faso*, Resal, 2001.
- PM. Boulanger, *La méthodologie des SAP au Mali et au Tchad*, communication pour une conférence sur la vulnérabilité organisée par la FAO, AEDES, 1996.
- Club du Sahel/CILSS, *Les systèmes d'information sur la sécurité alimentaire dans le Sahel- Diagnostic et perspectives*, OCDE, 1999.
- S. Coelo, *Capitalisation des trois premières phases du PRMC au Mali- Deuxième et troisième phases (1988-1993)*, OCDE/CE, 1994.
- J. Egg et JJ. Gabas, *La prévention des crises alimentaires au Sahel – dix ans d'une action menée en réseau 1985-1995*, Club du Sahel, 1997.
- D. Michiels et al, *Plan d'action sur les systèmes d'information sur la sécurité alimentaire au Burkina Faso- Propositions*, Ministère de l'Agriculture/FAO, 2002
- PAM, *Opérations d'urgence – Projet n° Tchad 6017.01 – Assistance alimentaire aux réfugiés soudanais à l'est du Tchad*, Page consultée le 31/01/02, Adresse URL : http://www.wfp.org/country_brief/africa/chad/projects/601701_CHAD.pdf
- SAP, *Évaluation de l'impact des distributions alimentaires gratuites*, Ministère de l'Administration Territoriale et de la Sécurité, 1996.

L'OBSERVATOIRE : UN INSTRUMENT AU SERVICE DES POLITIQUES DE LUTTE CONTRE LA PAUVRETE ET LES INEGALITES

Jean-Luc DUBOIS - Isabelle DROY³¹

1. INTRODUCTION

L'accent mis actuellement dans le monde sur la réduction de la pauvreté comme objectif prioritaire des politiques publiques impose de savoir qui sont les pauvres, sous quelles formes se manifeste la pauvreté et comment elle évolue dans le temps. Face à de tels besoins d'information, il existe déjà une panoplie d'instruments d'investigation. Celle-ci comprend les enquêtes quantitatives spécialisées sur le budget et la consommation des ménages qui sont essentiellement orientées vers la mesure du niveau de vie, mais aussi les enquêtes sur les conditions de vie qui intègrent nombre de variables qualitatives ou encore des instruments d'investigation proprement qualitatifs, apparus de façon plus récente (récits de vie, enquêtes biographiques). Ils permettent de mieux saisir la perception par les populations des situations de pauvreté, de leurs origines et, souvent, des propositions pour en sortir (Dubois, 1996a).

Mais décrire les caractéristiques des pauvres ou les causes des situations de pauvreté ne suffit pas. Encore faut-il en appréhender les évolutions et retracer les modifications dans les formes de pauvreté, ainsi que les entrées ou les sorties apparaissant pour telle ou telle forme de pauvreté. Ceci demande de concevoir des instruments d'investigation particuliers qui soient capables de cibler certains groupes sociaux, plus vulnérables que d'autres, d'appréhender l'ensemble des caractéristiques de leur situation, de mettre en valeur les facteurs explicatifs de cette situation et des évolutions possibles.

Vis à vis de ces objectifs, les observatoires semblent apporter, parmi la panoplie des instruments d'investigation actuellement disponibles, une réponse adaptée, même si ce ne sont pas les seuls instruments qu'il est possible d'envisager. Pour s'en convaincre, on examinera, d'une part, les besoins en information et les approches méthodologiques qu'imposent le suivi de la pauvreté et, d'autre part, la façon dont les observatoires paraissent apporter une réponse relativement pertinente.

2. COMPRENDRE ET SUIVRE L'EVOLUTION DE LA PAUVRETE : LES APPROCHES METHODOLOGIQUES CORRESPONDANTES

Connaître, comprendre et suivre la pauvreté impose de recueillir des informations sur ses manifestations et sur son évolution auprès de certains groupes de population. Ceci demande d'utiliser des méthodes d'observation et de mesure spécifiques, qui varient selon les différentes formes de pauvreté observées. Ces méthodes pouvant être combinées pour concevoir des instruments d'investigation particuliers.

On examinera donc, en premier lieu, ce qu'implique, en termes conceptuels, le suivi de la pauvreté. Ensuite, on examinera les besoins d'information qui en résultent. Enfin, on rapprochera les démarches méthodologiques de ces besoins d'information.

³¹ Jean-Luc Dubois et Isabelle Droy sont chercheurs à l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) au sein de l'UMR C3ED.

2.1. La nécessité de suivre la pauvreté

La réduction de la pauvreté est de plus en plus affirmée comme un objectif prioritaire des politiques publiques. L'évaluation du niveau de cette pauvreté et le suivi de son évolution dans le temps sont nécessaires afin de voir si les mesures mises en œuvre pour l'atténuer ont un effet sur elle. Le terme général de « suivi » de la pauvreté recouvre de multiples objectifs : une composante statique et descriptive de la situation courante et une composante temporelle et dynamique, dont on cherche le plus souvent les facteurs explicatifs qui permettent, notamment, de mesurer l'impact des interventions.

Le problème devient plus complexe lorsqu'on admet que la pauvreté se manifeste sous diverses formes et dans différentes dimensions. Sous la forme de flux d'accessibilité à travers le niveau de vie (accès à un revenu et donc un emploi générateur de revenu) ou les conditions de vie (accès à certaines consommations alimentaires, à l'eau, à la santé ou l'éducation, à un logement, etc.) ou sous la forme de stock de potentialités (capital physique, financier, humain, social) (Sen, 1993). Et cela au sein des différentes dimensions : économique (niveau de vie, condition de vie), sociale (exclusion sociale), culturelle (identité), politique (participation) ou éthique (normes et valeurs).

En effet, au problème de l'évolution quantitative de la pauvreté, s'ajoute celui des substitutions qualitatives entre les différentes manifestations de la pauvreté. Ainsi, on peut voir se réduire la pauvreté monétaire, de revenu ou de consommation, parallèlement à un accroissement de la pauvreté de conditions de vie : une situation observée au Cameroun depuis 1994, alors que l'inverse s'était passé entre 1986 et 1994, et qui peut s'expliquer par le décalage dans les manifestations des différentes formes de pauvreté en période de croissance ou de crise et d'appauvrissement. La pauvreté monétaire résultant de la baisse de revenu peut entraîner une non-scolarisation des enfants et donc une pauvreté de conditions de vie. Et, à terme, l'arrêt de l'accumulation de capital éducatif mettra ces enfants en situation de pauvreté de potentialités (Dubois et Amin, 2001). Dans ce cas, outre le problème de la mesure de la pauvreté dans ses différentes dimensions, se pose aussi le problème des substitutions possibles entre ces diverses dimensions.

Le suivi de la pauvreté, dans sa composante dynamique et temporelle, pose ainsi la double question de la mesure des évolutions de chaque dimension, en hausse comme en baisse, mais aussi celui de la substitution entre les différentes dimensions.

2.2. Les besoins en informations correspondant

Pour simplifier, on peut donc considérer que le suivi de la pauvreté impose de satisfaire à trois objectifs : la description des différentes formes que prend la pauvreté au sein de certaines catégories de population, l'évolution de cette pauvreté avec, notamment, les entrées et les sorties au travers des différentes formes, et la mise en valeur des facteurs explicatifs de ces évolutions.

Décrire les différentes formes de pauvreté

Pour satisfaire au premier objectif, on caractérise les différentes formes de la pauvreté à partir d'indicateurs : indicateurs monétaires sur la base d'un seuil de pauvreté (incidence, intensité, inégalité chez les pauvres), indicateurs socio-économiques retraçant le niveau des manques dans différents domaines d'analyse comme l'éducation (taux d'alphabétisation ou de scolarisation), la santé (taux de mortalité ou de morbidité), l'accès à l'eau, etc., indicateurs retraçant les niveaux de capital physique (matériel : équipement ou financier : crédit, etc.), humain (capital éducatif : nombre d'années effectuées, capital santé : espérance de vie, vaccinations, nutrition) ou social (réseau de sociabilité, appartenance à des associations).

Sur cette base, sont considérés comme pauvres ceux qui sont en dessous d'un seuil de pauvreté, ceux qui souffrent de manques particuliers ou qui n'ont pas accès à un certain potentiel. Mais cette approche économique de la pauvreté peut être complétée par l'introduction d'autres dimensions : sociale (exclusion sociale), culturelle (reconnaissance des identités), politique (participation), éthique, etc., à condition toutefois de les définir avec précision et de trouver des indicateurs pertinents pour les caractériser.

Ces indicateurs permettent donc de déterminer ceux qui sont pauvres (Lachaud, 1998a). Il faut ensuite les caractériser pour voir à quelles catégories de population ils appartiennent. On s'appuie pour cela sur des critères géographiques (urbain et rural, quartiers et régions, villages et villes), démographiques (sexe du chef de ménage, taille de la famille) et socioéconomiques (activités, statut professionnel, niveau d'étude, etc.). Une localisation qui peut être complétée par un repérage précis sur le terrain de façon à pouvoir mieux caractériser les ménages correspondants.

Suivre l'évolution de la pauvreté

Le fait d'étudier l'évolution de la pauvreté, qui correspond au deuxième objectif de production d'information, permet de mettre en valeur les périodes où celle-ci se réduit et celles où elle s'accroît, traduisant des dynamiques d'appauvrissement. Cette évolution est retracée par les indicateurs précédents et concerne toutes les formes possibles de pauvreté. On peut ainsi voir certaines formes de pauvreté se développer plus rapidement que d'autres et faire ressortir des interactions entre les différentes formes, par exemple, monétaire, de conditions de vie et de potentialités.

La mesure de cette évolution pose la question essentielle des entrées dans et des sorties hors de la pauvreté, quelle que soit la forme de pauvreté envisagée. Certes, on peut considérer que toute baisse de l'intensité de la pauvreté ou de l'inégalité parmi les pauvres traduit une certaine réduction de la pauvreté, mais c'est surtout à travers la baisse de l'incidence que l'on remarque la diminution de la pauvreté : autrement dit, à travers le nombre de personnes qui sortent de la pauvreté. A l'inverse, un appauvrissement sera reflété par une augmentation des entrées dans la pauvreté. Dans la réalité, on constate qu'il existe des mouvements permanents d'entrées et de sorties vis-à-vis de la pauvreté, c'est donc sur la base de l'étude du solde correspondant que l'on pourra conclure. Ceci demande, cependant, de suivre pendant une certaine durée le même groupe d'individus ou de ménages, sous forme de panel, et de retracer les évolutions correspondantes au moyen de matrices d'entrée-sortie (Herrera, 2000).

Rechercher les facteurs explicatifs de la pauvreté

Pourquoi certaines catégories de population sont-elles pauvres, sont-elles tombées dans la pauvreté ou bien ont réussi à s'en sortir ? La recherche des facteurs explicatifs de la pauvreté exprime ce troisième objectif de production d'information (Lachaud, 2000). Sur cette base, elle permet d'évaluer l'impact des mesures mises en œuvre pour réduire la pauvreté et introduit l'étude de la vulnérabilité face aux chocs extérieurs. Certains des facteurs explicatifs sont repérables de façon objective en raison de leur dimension géographique (région d'enclavement), économique (type d'activité) ou sociale (statut social), d'autres demandent de faire appel à la perception subjective des populations intéressées pour pouvoir être déterminés.

2.3. Les conséquences en termes méthodologiques

La prise en compte de ces objectifs dans la production de l'information implique un certain nombre de conséquences méthodologiques pour son observation, sa mesure et, plus généralement, l'analyse des données. On peut regrouper ces conséquences autour de quatre thèmes :

- la prise en compte de la durée et la notion de permanence qu'elle implique,
- la catégorisation des populations selon le degré de pauvreté et la notion de ciblage qui en résulte,
- la nécessité de combiner des démarches différentes, d'ordre qualitatif et quantitatif,
- les procédures d'analyse à mettre en œuvre.

Observer dans la durée

Tout d'abord, il est certain que ce n'est que dans la durée que l'on peut percevoir les évolutions, c'est à dire toute modification dans la situation des ménages, les changements dans les comportements, mais aussi tout phénomène nouveau, dont l'émergence résulte de l'innovation.

En termes d'analyse, la prise en compte de la durée combine l'analyse statique de la pauvreté, plutôt descriptive, à une analyse dynamique à dominante explicative. L'estimation de modèles économétriques permet de mesurer les changements dans les comportements et de tester les raisons de ces changements. Il se pose néanmoins le problème de la précision de ces mesures qui dépend, non seulement des tailles d'échantillon requises, mais aussi de la fréquence d'apparition des phénomènes retracés par les indicateurs ou de l'importance de leurs variations pendant une période donnée.

Plus généralement, le fait de compter sur la durée pour comprendre l'évolution des formes de pauvreté débouche rapidement sur la nécessité d'une permanence de l'observation et de la mesure. Si au début, on tend à préconiser des systèmes de collecte à périodicité régulière (par exemple enquêtes à passages répétés), on s'oriente vite vers des systèmes d'investigation permanents. Or, la réalisation de ces derniers est grandement facilitée si une structure stable se met en place, en termes de localisation, d'équipements ou de personnel de collecte et d'analyse d'information. D'autant qu'une telle structure peut, ensuite, s'adapter et innover en fonction de l'évolution des demandes d'information.

Classer par groupes selon le degré de pauvreté

Le second thème, concerne la catégorisation des populations selon leur degré de pauvreté. Ceci est nécessaire, non seulement pour distinguer entre pauvres et non-pauvres selon un certain nombre de critères, mais aussi pour déterminer les catégories les plus susceptibles de tomber dans la pauvreté. Pour la pauvreté monétaire, on effectue cette catégorisation au moyen de seuils de pauvreté, qui délimitent pauvres et non-pauvres, ou de quintiles de revenu ou de consommation, qui découpent la population selon le niveau de vie. Pour les autres formes de pauvreté, la démarche consiste à combiner plusieurs indicateurs traduisant des manques et à retenir ceux qui souffrent le plus de ces manques.

Dans tous les cas, on peut cependant caractériser les populations de ces catégories à l'aide de différents critères d'ordre géographique, démographique, économique ou sociaux. Ce qui demande, naturellement que les informations correspondantes soient recueillies.

Il est aussi nécessaire de distinguer entre une approche objective de la pauvreté, basée sur le recueil d'indicateurs classiques, et une approche subjective de la pauvreté évaluée à partir de la perception des individus. Par exemple, en termes monétaires, la pauvreté objective sera déterminée par la consommation mesurée alors que la pauvreté subjective sera évaluée par des questions sur le revenu souhaité ou sur le bien-être ressenti par le ménage. Dans tous les cas des seuils de pauvreté pourront être construits sur cette base (seuils de Leyde dans le cas de la pauvreté subjective) (Herpin et Verger, 1997).

La difficulté majeure pour le classement en groupe vient de la combinaison des différentes formes de pauvreté. S'il est possible de définir des catégories de pauvres pour chaque dimension considérée, ces catégories ne se recoupent que partiellement pour définir un noyau dur de pauvres cumulant l'ensemble des handicaps de pauvreté. La part des individus souffrant d'un ou de plusieurs handicaps est bien plus large que le seul noyau dur de pauvreté (Banque mondiale, 2000 ; Lachaud, 2000).

Cependant, l'analyse de ces résultats facilite l'énoncé de recommandations pour la mise en place d'interventions auprès des catégories de ménages correspondantes. En effet, elle permet en préconisant des domaines d'intervention particuliers de cibler ces interventions sur les catégories de population pauvres concernées.

Combiner des approches qualitatives et quantitatives

Il est donc nécessaire de combiner des approches différentes, qualitatives et quantitatives, pour mieux appréhender la diversité des formes de pauvreté. La distinction entre ces deux approches est essentielle, car chacune joue un rôle complémentaire dans la compréhension de la pauvreté. Alors que l'approche quantitative est plus orientée vers la mesure des phénomènes observés (et donc de leur importance), les approches qualitatives vont mettre en valeur les causalités et les facteurs explicatifs correspondants. Cela se joue au niveau de l'observation, puisque les premières vont faire appel à des enquêtes concernant le revenu ou la consommation alors que les secondes s'appuieront sur des monographies incluant des récits de vie, des entretiens qualitatifs sur les aspirations ou perceptions des populations, la recherche d'informations à travers la consultation d'archives, obtenant alors des informations qualitatives voire textuelles (Mucchielli, 1996).

Il en résulte la nécessité de traiter des données venant de différentes sources et pouvant être de nature différente. Ce qui demande de faire appel à des techniques particulières : économétrie qualitative, analyse de données textuelles, analyse exploratoire des données et techniques de "data mining", etc.

Les procédures d'analyse

Le calcul des indicateurs demande la mise au point d'algorithmes de calcul souvent complexes pour tenir compte de la diversité des situations rencontrées et pour permettre une comparabilité entre régions, catégories de ménages, etc. Ainsi, par exemple, pour déterminer le seuil de pauvreté, on se base sur la distribution du revenu ou de la consommation par tête dont le calcul demande non seulement de tenir compte de toutes les sources de revenus et types de dépenses (y compris l'autoconsommation, l'autofourniture et les échanges en nature valorisés), mais aussi de la taille et de la composition de la famille (problème d'échelles d'équivalence) et des différences de prix entre régions (problème de parité de pouvoir d'achat et d'indices des prix régionaux) (Ponty, 1998). Le fait de considérer la pauvreté absolue (référence à un panier de consommation minimal) plutôt que la pauvreté relative (référence à un pourcentage de population ou une part du revenu moyen ou médian) ajoute à cette complexité.

En conclusion, le suivi de la pauvreté nécessite la mise en œuvre d'un certain nombre de méthodes d'observation, de mesure ou d'analyse. Ces procédures permettent le recueil des informations nécessaires au calcul des indicateurs et variables intervenant dans les divers algorithmes de calcul ou modèles de comportements (Lachaud, 1998b). Ces méthodes sont toujours testées et affinées pour s'ajuster au mieux à la réalité socioéconomique qu'elles sont censées observer ou mesurer et ainsi permettre le recueil, puis la production d'une information de qualité.

On peut donc maintenant, dans une deuxième partie, se demander dans quelle mesure les observatoires ont la capacité de reprendre à leur compte ces aspects méthodologiques et donc d'apporter une solution appropriée au problème de la production d'informations relatives au suivi de la pauvreté (Perkette et Monod, 1998).

3. L'OBSERVATOIRE : UN OUTIL ORIGINAL AU SERVICE DES POLITIQUES DE LUTTE CONTRE LA PAUVRETE ET LES INEGALITES

Il faut donc trouver le système d'investigation qui soit capable de recueillir les informations nécessaires à la description des différentes manifestations de la pauvreté, à leurs évolutions correspondantes et à la mise en valeur des facteurs explicatifs de ces évolutions. L'analyse des données recueillies permet de répondre aux préoccupations de divers utilisateurs : des décideurs chargés de mettre en œuvre des stratégies de lutte contre la pauvreté, des responsables de la société civile, des informateurs, des chercheurs, etc. (Aho, 1998).

L'une des conséquences méthodologiques de ces objectifs concerne la nécessité de combiner approches qualitatives et quantitatives afin de recueillir l'information requise pour étudier la pauvreté. Cette combinaison nous amène à introduire le concept "d'investigation" qui traduit mieux le fait de recueillir des informations de toutes sortes au moyen d'instruments différents.

3.1. Un instrument particulier ou un système d'investigation ?

Le concept "d'investigation" présente l'avantage d'être plus englobant que celui d'enquête, qui est trop souvent ramené à la seule approche quantitative et statistique. En effet, à travers le terme d'investigation, on considère toute démarche méthodologique relevant des informations sur un phénomène donné. L'investigation fait alors appel à différents "instruments d'investigation" pour recueillir, en premier lieu, des informations décrivant une situation ou un phénomène en action de manière qualitative, puis, pour mesurer en second lieu, son importance quantitative.

Chaque instrument permet ainsi de réaliser certains des objectifs de production d'information et demande, pour sa mise en œuvre effective, de faire appel à autant de méthodes d'investigation. Ces dernières recouperont les méthodes de relevés (périodicité ou durée), la sélection des échantillons (de façon raisonnée ou aléatoire), le choix de la population de référence, etc. Si l'on combine, dans le temps et dans l'espace, plusieurs instruments d'investigation, on débouche sur un "système d'investigation", de la même manière que l'articulation de plusieurs enquêtes spécifiques débouchait sur un système d'enquêtes (comme dans le cas du PADEM³² ou des enquêtes DSA³³).

Le fait de se référer à l'investigation, plutôt qu'à l'enquête, permet donc d'élargir le champ de vision en ce qui concerne l'observation et la mesure du phénomène de la pauvreté (Mullon et Piron, 1998). On dépasse la seule référence aux enquêtes, qui deviennent des instruments d'investigation parmi d'autres, et on inclut des instruments qualitatifs comme les récits de vie, l'observation participante ou même la consultation d'archives. Il en résulte qu'aux terminologies habituelles d'enquêtes, de méthodes d'enquêtes et de systèmes d'enquêtes, on peut dorénavant substituer ceux d'instruments d'investigation, de méthodes d'investigation et de systèmes d'investigation.

Par définition, le système d'investigation intègre un large éventail de possibilités puisque sa composition peut aller de l'enquête la plus simple, légère et peu spécifique, à une combinaison de multiples instruments, quantitatifs comme qualitatifs. Ceci lui permet de recueillir une variété d'informations de toutes sortes et de répondre ainsi de manière efficace aux objectifs de production préalablement définis.

Or, le suivi de la pauvreté impose de combiner approches qualitative et quantitative au sein d'un même système d'investigation, afin de percevoir l'évolution, puis de la mesurer, enfin de l'expliquer. Autrement dit, le suivi même de la pauvreté nécessite un instrument ou système d'investigation qui puisse recueillir et traiter des informations de diverses sortes. C'est dans ce contexte que l'observatoire prend toute son importance.

3.2. Les caractéristiques des observatoires

Un concept ancien, des applications nouvelles

Le concept "d'observatoire" vient de l'astronomie dont il a hérité des méthodes de base : la durée et ciblage de l'observation, l'effet télescopique ou de *zoom*, la permanence de la structure, etc.

³² Programme Africain d'Enquête auprès des Ménages

³³ Dimensions sociales de l'ajustement

Il est apparu sous l'Antiquité aux environs de 3.000 av. J-C. en Mésopotamie, en ancienne Egypte, en Inde et en Chine, à une époque où astrologie et astronomie étaient intimement liées. C'est au début du 20ème siècle que l'on trouve les premières expériences de suivi systématique de certaines catégories de population avec des objectifs d'abord démographiques, puis médicaux. Cependant, le terme d'observatoire appliqué aux sciences sociales n'est utilisé dans la langue française qu'à la fin des années 60 et concernant l'économie plutôt dans les années 70.

On distingue actuellement trois grandes catégories d'observatoires qui sont associées aux trois milieux physique, naturel et social. Les observatoires socio-économiques s'intéressent au milieu humain alors que les observatoires du milieu naturel ciblent des populations animales, comme les observatoires sur l'élevage, ou encore des productions agricoles comme la banane. Quant à ceux du milieu physique, ils relèvent des informations hydrologiques, météorologiques, sismiques, etc. Il arrive cependant que certains observatoires recueillent, de manière hybride, des informations tant sur le milieu naturel que social. C'est le cas, par exemple, des observatoires de la pêche qui mettent l'accent sur les mouvements pélagiques tout comme sur le comportement des pêcheurs (Clignet, 1998).

Les caractéristiques propres aux observatoires

Les caractéristiques communes à l'ensemble des observatoires sont les suivantes : une "observation permanente", en s'appuyant sur une "structure autonome", de la situation et des comportements d'une "population donnée" afin de produire "une information analysée" à un ensemble "d'utilisateurs". On trouve là cinq exigences opérationnelles : la permanence de l'observation, la structure autonome, le ciblage, la production d'information variée, un réseau d'utilisateurs. Lorsqu'elles sont prises ensemble, ces exigences caractérisent l'observatoire socio-économique de manière unique, lui conférant toute son originalité.

On remarque néanmoins que ce sont les caractéristiques de "permanence", de "ciblage" et "d'information analysée" qui sont garantes de la spécificité, c'est à dire de l'essence même de l'observatoire. En effet, sans la permanence de l'observation, on retombe sur des méthodes de relevés ponctuelles, ou tout au plus répétées comme le font couramment les enquêtes. Sans ciblage, on ne peut approfondir la connaissance d'une population donnée et on retombe sur les méthodes d'enquête représentatives de l'ensemble d'une population. Quant à la production d'information analysée, elle traduit le fruit de la combinaison des approches qualitatives et quantitatives lors de l'observation et de la mesure des phénomènes étudiés (Piron, 1996).

Des méthodologies spécifiques

Il en découle certaines méthodologies propres aux observatoires en tant que systèmes d'investigation et qui concernent : l'échelle des objectifs, la chaîne de production et la combinaison qualitatif - quantitatif.

"L'échelle des objectifs" vient du fait que l'observatoire focalise sur une thématique particulière et cible sur la catégorie de population correspondante. Ainsi, un observatoire aura pour objectif l'étude des conditions de vie des producteurs de vanille (ou des planteurs de café arabica) et dans ce cadre recueillera des informations sur le revenu et la consommation, les contraintes de production, la commercialisation, etc.

D'autres observatoires peuvent avoir des objectifs plus larges : observatoire sur la pauvreté, sur le développement humain, etc. Ceci dénote la présence d'une relation englobante entre objectifs qui s'emboîtent à la manière des poupées russes avec au niveau le plus large, les observatoires sur le développement humain ou sur l'environnement. A un niveau intermédiaire, on trouve les observatoires sur les conditions de vie (Maroc), sur le changement social (Cameroun, Bénin), sur la pauvreté (Mali), sur les conflits, etc. A un niveau inférieur, sont situés les observatoires sur l'emploi (Côte d'Ivoire), sur la démographie (Sénégal), sur la sécurité alimentaire (Mauritanie), les transports, l'habitat, et ainsi de suite. Cette relation exprime tout simplement le degré de ciblage de l'observatoire à la manière d'un télescope ou d'un effet de zoom.

La "chaîne de production" fournit l'information analysée et la diffuse aux utilisateurs. Dans les enquêtes, la chaîne de production est fortement standardisée (échantillonnage, choix de méthodes d'observation, élaboration de questionnaire, structure de personnel, etc.), et suit toujours les mêmes principes quelles que soient les enquêtes. Par contre, pour l'observatoire, la chaîne de production peut varier selon les caractéristiques de l'observatoire (degré de ciblage, type de données recueillies). Elle se rapprochera de celle des enquêtes dans le cas d'observatoires comportant comme unique instrument d'investigation une enquête périodique, elle s'en éloignera s'il faut simplement synthétiser des informations venant de sources différentes (enquêtes quantitatives, monographies) et dans des formes différentes : données numériques (issues d'enquêtes quantitatives), alphanumériques (entretiens qualitatifs), données textuelles (récits de vie, dépouillements de journaux), synthétiques (indicateurs, rapports).

La "combinaison qualitatif – quantitatif " exprime justement la possibilité de s'appuyer sur des approches différentes pour mieux comprendre et analyser un phénomène complexe comme l'est la pauvreté. Leurs finalités diffèrent : identification des facteurs explicatifs et mise en valeur des causalités dans l'approche qualitative, mesure de l'importance des phénomènes et des relations dans l'approche quantitative. De plus, elles induisent des différences méthodologiques fortes : petits échantillons vis à vis de grands échantillons, choix raisonné vis-à-vis de tirage aléatoire, unité types vis à vis de recherche de représentativité, généralisation d'une observation vis à vis d'extrapolation d'un résultat, etc. Il n'en demeure pas moins qu'elles sont complémentaires et en ce sens doivent être regroupées au sein d'un même système d'investigation, ce que permettent les observatoires.

4. L'EXEMPLE DU RESEAU DES OBSERVATOIRES RURAUX A MADAGASCAR

Un certain nombre d'observatoires sur les ménages ont été mis en œuvre ces dernières années pour traiter des conditions de vie, de l'emploi, de la pauvreté, du développement humain dans des pays en voie de développement (ODHD, 1999). Citons par exemple OCISCA au Cameroun (observatoire du changement et de l'innovation sociale au Cameroun), l'ODHD au Mali (observatoire du développement humain durable et de lutte contre la pauvreté), l'observatoire sur les conditions de vie au Maroc. Plus généralement en Afrique de l'Ouest, de nombreux observatoires de l'emploi et de la formation permanente ont été mis sur pied ces dernières années. Un des exemples les plus élaborés est le réseau des observatoires ruraux (ROR) de Madagascar.

Tous ces observatoires réalisent des enquêtes ciblées auprès de certaines catégories de population sur une base régulière, faisant parfois appel à une double approche quantitative et qualitative ; ils produisent ainsi périodiquement des informations selon des méthodes similaires afin de permettre des comparaisons.

4.1. Le contexte ayant abouti à la création des observatoires ruraux à Madagascar

L'évolution d'une problématique au sein de l'IRD

L'IRD, a développé dans certains pays comme Madagascar, un important corpus travaux d'anthropologie économique, de sociologie ou de géographie, comme par exemple les monographies villageoises. Ces études sont à l'heure actuelle toujours utilisées localement par des opérateurs du développement. En effet, malgré les profonds bouleversements qu'ont connu ces sociétés depuis quelques décennies, la description minutieuse de leur fonctionnement à une époque donnée fournit certaines clés d'explication des phénomènes actuels.

Cependant, la limite de ces travaux est apparue à l'heure où le questionnement des décideurs devenait de plus en plus économique. En effet, les travaux de type monographique se prêtent mal à l'extrapolation nécessaire à une vision plus globale, permettant notamment de prendre des décisions de politique économique.

Une des premières réponses originales à la critique contre l'approche monographique a été la mise en place au Cameroun du projet OCISCA (observatoires du changement social au Cameroun). Il s'agissait, d'une part, d'analyser la réponse des acteurs sociaux aux politiques économiques, et plus particulièrement aux programmes d'ajustement structurel. Elle devait permettre d'identifier les raisons de leur échec. D'autre part, ce programme pluridisciplinaire se proposait d'élaborer des dispositifs de suivi dans le temps pour étudier les processus de changement (Droy et al, 2000).

D'autre part, en 1992, à Madagascar, une équipe de recherche de l'ORSTOM travaillant dans le Sud Ouest de Madagascar a proposé la mise en place d'unités d'observation permanente (UOP) sur certaines zones sur lesquelles l'équipe travaillait depuis plusieurs années. Il s'agit de "*noter avec la plus grande précision tous les changements de rythme, toutes les variations significatives subies par tous les phénomènes concernant au sens le plus large la vie économique et sociale dans la zone étudiée*" (Fauroux, 1992). La période d'observation concerne en principe les 12 mois précédant l'enquête. L'approche anthropologique y est privilégiée avec notamment une analyse des crises et conflits ayant émaillé la vie sociale durant la période concernée. Pour des raisons institutionnelles, ce programme UOP n'a pu se mettre que très partiellement en place.

Un projet expérimental initié par le projet MADIO

En 1994 démarre le projet MADIO³⁴, dont le principal objectif est de fournir un appui à l'analyse macro-économique au sein de l'Institut National de la Statistique. Un rapide tour d'horizon de l'état des statistiques agricoles fait ressortir les carences, voir la quasi-absence de données récentes sur le milieu rural. Or, les campagnes ont subi un véritable bouleversement depuis le milieu des années 80, avec la libéralisation des prix et des circuits de commercialisation, sans que l'impact de ces mesures n'ait jamais été évalué.

D'autre part, Madagascar, par ses reliefs et ses climats, présente des situations agro-écologiques très variées. La répartition de la population est aussi très inégale, ce qui conditionne des systèmes d'exploitation plus ou moins intensifs selon les régions. La prise en compte de cette diversité est indispensable pour la définition de politiques de développement rural adaptées.

³⁴ Le projet MADIO (Madagascar-Dial-INSTAT-ORSTOM) est un projet d'appui à la réflexion macro-économique basé à la Direction générale de l'Institut National de la Statistique (Ministère de l'Economie et des Finances). La première phase a été financée de 1994 à 1999 par l'IRD (ex-ORSTOM), le Ministère de la Coopération et l'Union Européenne.

La réalisation d'une enquête agricole classique ne relevant ni des moyens, ni de la vocation de MADIO, le projet a décidé d'expérimenter la mise en place d'observatoires en milieu rural. Schématiquement, l'idée était d'illustrer certaines problématiques particulières de l'agriculture à partir de *zooms* sur des groupes de ménages ruraux "ciblés" et d'implanter un dispositif permanent afin de suivre les évolutions de certains indicateurs économiques et sociaux. Ce dispositif s'insérait en complément d'une enquête avec une représentativité nationale, l'enquête agricole de base mise en chantier dès 1995 par le Ministère de l'Agriculture, mais qui n'a malheureusement jamais été menée à son terme.

4.2. Structure et mode de fonctionnement des observatoires ruraux

Le ciblage pour illustrer des problématiques-clés de l'agriculture malgache

Un observatoire est donc un espace restreint, limité à quelques villages, choisi pour illustrer une des problématiques-clés de l'agriculture malgache. Sur chaque observatoire, un échantillon de 500 ménages a été tiré, réparti sur au moins deux sites, hameaux ou villages, afin de refléter la diversité régionale. Sur certains observatoires, les 500 ménages correspondent à la population totale des villages sélectionnés. Sur d'autres, ils ont été inclus dans l'échantillon par tirage aléatoire simple, après un dénombrement exhaustif des ménages. Ce choix raisonné ne prétend pas à une représentativité régionale ou nationale, au sens statistique du terme. Si en termes statistiques, chaque observatoire ne "représente" que lui-même, son objectif premier est d'illustrer une problématique particulière, liée à un questionnement économique spécifique, reflétant une partie de la diversité du monde rural à Madagascar. C'est pourquoi, dans les publications les informations propres à chaque observatoire sont traitées séparément, et non agrégées³⁵.

Ce questionnement spécifique est souvent impossible dans les enquêtes agricoles classiques, compte tenu de la faible taille des échantillons (au mieux, quelques milliers d'unités). Par exemple, les producteurs de vanille ne représentent qu'entre 1 et 2% des producteurs malgaches : il n'est pas possible de saisir les réactions de ces producteurs à la libéralisation de la filière par une enquête réalisée à l'échelle nationale sur un échantillon représentatif de l'ensemble des exploitations agricoles. Pourtant, la vanille est un produit stratégique pour l'économie malgache. La question posée dans le cadre de l'observatoire est donc de savoir si les changements intervenus dans l'organisation de la filière ont modifié les choix et les comportements des producteurs.

Le suivi permanent d'un panel de ménages pour une vision dynamique des campagnes

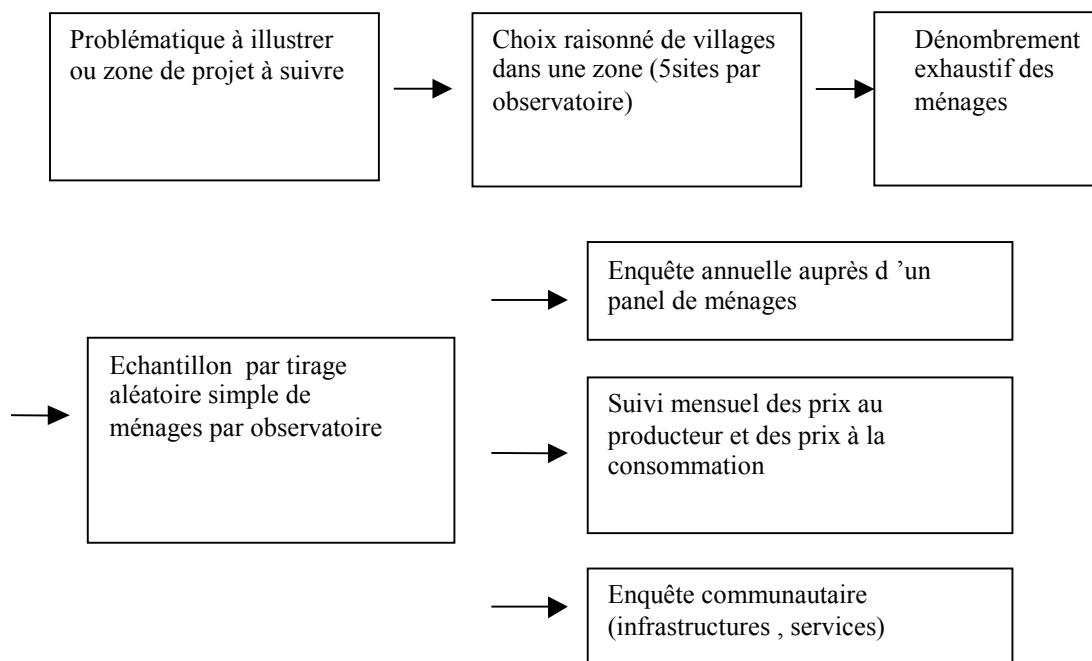
Sur les observatoires, l'unité d'observation est le ménage et non l'exploitation agricole comme dans les enquêtes agricoles "classiques". Ce choix permet de saisir l'ensemble de la sphère d'activité de chaque agent. En effet, si les ménages ruraux sont dans leur grande majorité des producteurs agricoles, des éleveurs ou des pêcheurs, ils sont aussi souvent artisans, commerçants ou encore salariés agricoles. La pluriactivité est très répandue et souvent essentielle à la survie du ménage rural : l'entrée "ménage" permet d'apprécier cette pluriactivité, de distinguer les actifs concernés par les activités complémentaires, qui ne sont pas nécessairement agricoles.

L'approche ménage est aussi un atout pour comprendre la complexité des décisions qui se prennent à ce niveau, et qu'il est impossible d'appréhender correctement en partant des seules unités de production comme dans la plupart des enquêtes agricoles.

³⁵ Une agrégation serait possible si on pouvait pondérer chaque observatoire en se référant à une enquête nationale agricole ; mais cette dernière ayant été abandonnée, il est pour l'instant impossible d'effectuer cette pondération.

La constitution d'un panel de ménages est le meilleur moyen de rendre compte des dynamiques individuelles dans le temps. Ce panel permet le développement de certaines analyses, en particulier sur la pauvreté, avec la possibilité de cerner les conditions d'entrée ou de sortie de la pauvreté de tel ou tel groupe.

Structure et mode de fonctionnement des observatoires ruraux



La combinaison de différents types d'approche

Les observatoires offrent la possibilité d'enrichir l'interprétation des caractéristiques et des évolutions individuelles par la mobilisation, à moindre frais, d'informations extérieures à l'enquête. Par exemple, quand elles sont disponibles, l'utilisation des monographies villageoises est particulièrement précieuse pour la compréhension de certains phénomènes.

Mais, dans l'ensemble, il y a assez peu d'informations disponibles sur les zones des observatoires. Or, l'enquête auprès des ménages ne fournit des données que sur un des deux côtés de chaque marché (demande de santé ou d'éducation, offre de produits agricoles, etc.). La concentration spatiale permet de collecter grâce à une petite enquête de type communautaire, des informations sur les structures intermédiaires (centre de soins, écoles, marchés, collecteurs) et ainsi de mieux apprécier les interactions entre offre et demande.

D'autre part, l'enquête de base des observatoires ruraux permet de suivre l'évolution des prix au producteur, mais pas celle des prix à la consommation. Or, ces derniers sont incontournables pour apprécier la dynamique réelle du pouvoir d'achat des ménages concernés. La mobilisation de l'indice des prix à la consommation officiel (IPC) est peu pertinente, dans la mesure où celui-ci ne concerne que les grandes villes. C'est pourquoi, dès la fin 1996, MADIO a mis en place un indice de prix à la consommation sur les observatoires ruraux (IPC-OR).

Pour chaque observatoire, près de 50 produits de première nécessité font l'objet de relevés mensuels, directement sur les lieux de consommation où s'approvisionnent les ménages ruraux. L'IPC-OR peut être calculé, grâce aux pondérations spécifiques issues de l'enquête de base.

Cet indice est particulièrement utile pour les analyses sur la pauvreté car il permet d'effectuer la comparaison des niveaux et de l'évolution des prix pour chaque observatoire avec ceux de la grande ville la plus proche (mesure du « prix de l'enclavement »). On peut aussi faire la comparaison du prix de production et de consommation du riz notamment, pour estimer l'évolution de la part reversée au producteur. Enfin, il est possible de construire un indice pour déflater le revenu et la consommation rurale en valeur estimée dans l'enquête pour le calcul des lignes de pauvreté par exemple.

La production d'une information analysée...

La phase de traitement des données et la production d'analyses fait partie intégrante du cycle annuel des observatoires. Quelques mois après la fin des enquêtes, une première synthèse est présentée publiquement dans la capitale. Sur chaque observatoire, une séance de restitution présente les principaux résultats. La population de l'observatoire, souvent très à l'écart des circuits d'information, manifeste beaucoup d'intérêt pour ces restitutions.

Une publication annuelle, "*l'aperçu de l'état des campagnes malgaches*" (MADIO) fournit quelques mois après les enquêtes les principaux résultats des thèmes traités, ainsi que l'évolution de quelques indicateurs-clés, comme les revenus, les prix au producteur, la part de la production commercialisée ou autoconsommée. En l'absence d'enquête agricole nationale, les résultats des observatoires constituent la seule source d'information disponible sur la situation économique des producteurs ruraux, et ce, chaque année depuis leur création en 1995.

...pour un réseau d'utilisateurs travaillant à différentes échelles

Les principaux utilisateurs des résultats des observatoires sont les opérateurs du développement et les représentants des institutions malgaches et des bailleurs de fonds impliqués dans la définition des politiques de développement rural.

En raison de l'échec de la remise sur pied du système statistique agricole et de la rareté des informations primaires sur le monde rural, les attentes par rapport aux observatoires sont importantes.

Une structure autonome

Les observatoires sont gérés par une équipe permanente au sein du projet MADIO qui lui-même est inséré dans l'INSTAT (Institut National de la Statistique). En raison de leur caractère expérimental, l'INSTAT s'est au départ très peu impliqué dans les observatoires et n'a pas intégré cette opération, comme cela a été le cas pour d'autres enquêtes conduites par MADIO (enquête emploi par exemple). Par contre, l'intérêt soulevé par cette méthodologie a conduit à la création d'un réseau d'observatoires.

4.3. Une innovation, la naissance d'un réseau

De 1995 à 1999, après quelques tâtonnements propres à toute innovation, la "méthodologie" des observatoires ruraux a démontré sa viabilité. Elle est passée d'une première phase expérimentale, où tout était à construire, à une phase de production courante. Les observatoires ruraux sont devenus un véritable dispositif d'investigation, avec des objectifs clairement identifiés, un calendrier, des procédures de collecte et de traitement standardisées et des équipes formées et fidélisées (Droy et Parent, 1999).

Une augmentation de la demande à laquelle l'équipe de Madio ne pouvait faire face

Plusieurs bailleurs (en particulier l'Union Européenne et la Coopération Française) ont demandé à MADIO de créer de nouveaux observatoires, en plus des 4 initiaux, afin d'étendre le maillage du dispositif MADIO à d'autres zones réparties sur toute l'étendue du pays, en fonction de problématiques particulières reflétant mieux la diversité des situations des campagnes à Madagascar.

Or, un observatoire exige une logistique assez lourde et des moyens humains que l'équipe de MADIO n'avait pas ou ne pouvait pas gérer, surtout à une période où l'IRD se désengageait du projet.

Restait la solution de transférer la méthodologie à d'autres opérateurs. Mais, vu les tendances centrifuges des demandes des opérateurs, il fallait s'assurer que la méthodologie soit bien respectée afin de pouvoir comparer les données d'un observatoire à l'autre. Ensuite, certaines opérations statistiques complexes doivent être traitées par des spécialistes, concentrés pour la plupart d'entre eux à MADIO ou à l'INSTAT. Une première expérience de collaboration et de transfert avait déjà eu lieu en 1996 avec un projet situé dans le Sud Est de Madagascar, mais de grandes difficultés avaient retardé la sortie des résultats.

Des observatoires mis en relation par un réseau

Progressivement, l'idée de la création d'un réseau s'est imposée. L'objectif du réseau est de s'accorder sur une démarche unique, propre au réseau. Les membres du réseau s'engagent sur une charte et les opérateurs ainsi que l'équipe de MADIO doivent respecter un cahier des charges. Les observatoires sont "labellisés" par le réseau, ce qui garantit le respect de la méthodologie.

Le réseau rassemble quatre groupes d'acteurs : l'équipe des observatoires ruraux de MADIO comme référent scientifique, l'UPDR³⁶ qui assure le secrétariat technique, les opérateurs ou bureaux d'étude qui réalisent les enquêtes et les bailleurs de fonds. Il est doté d'un comité de pilotage, rassemblant des représentants des institutions malgaches, des bailleurs de fonds ou des opérateurs ayant adhéré au réseau ; ce comité suit l'ensemble des opérations et définit les orientations (choix d'analyses thématiques, labélisation de nouveaux observatoires).

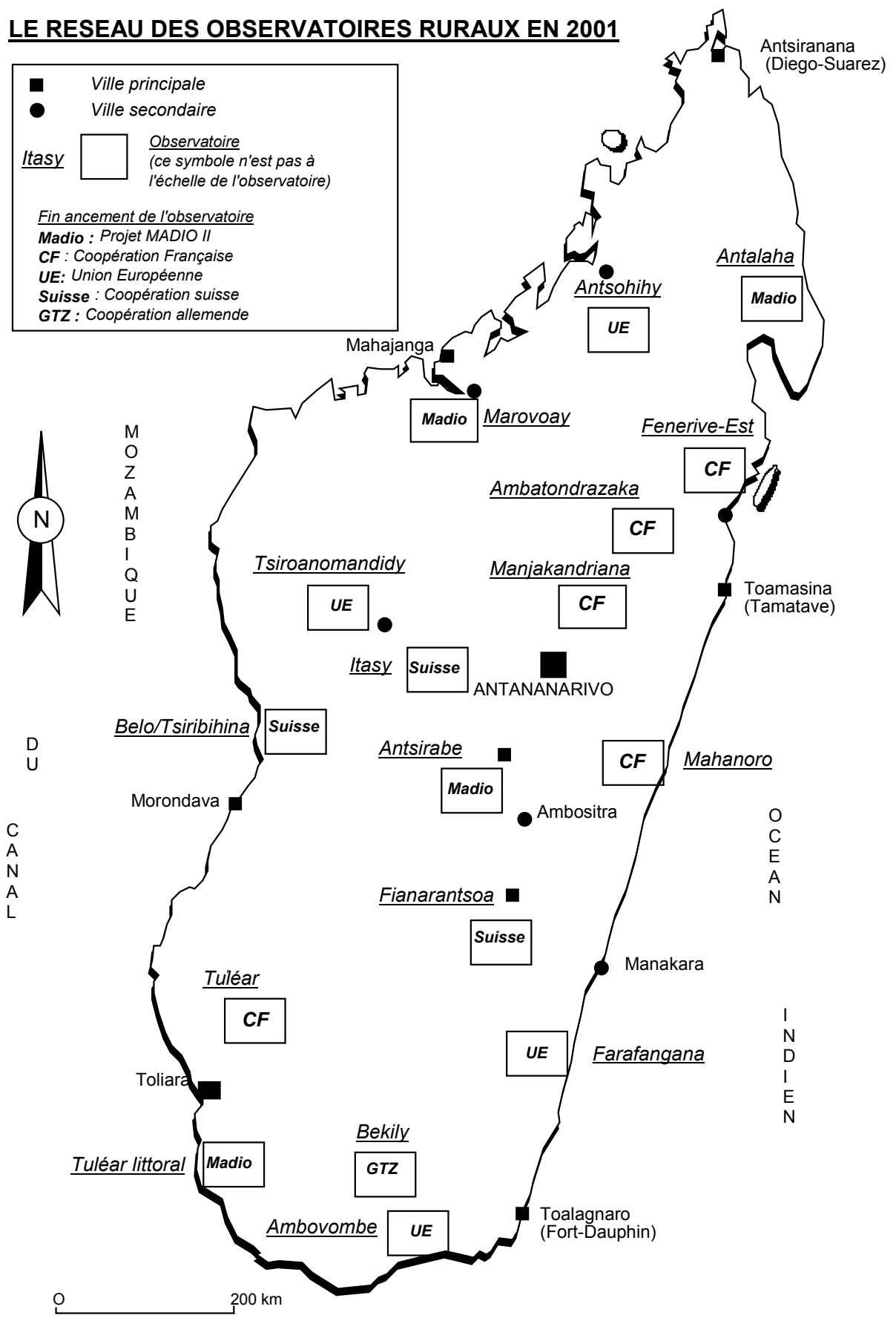
³⁶ L'Unité de Politique et de Développement Rural du Ministère de l'Agriculture est chargée de faire remonter les résultats du réseau au niveau des instances décisionnelles de la politique agricole

Les nouveaux observatoires fonctionnent sur le modèle mis en place par MADIO, dont le rôle est d'en assurer la coordination technique (transfert de méthodologie, label de qualité, opérations statistiques complexes, etc.). Le transfert des compétences vers d'autres opérateurs permet une décentralisation d'une partie des opérations.

LE RESEAU DES OBSERVATOIRES RURAUX EN 2001

■ Ville principale
 ● Ville secondaire
Itasy □ Observatoire
 (ce symbole n'est pas à l'échelle de l'observatoire)

Financement de l'observatoire
Madio : Projet MADIO II
CF : Coopération Française
UE : Union Européenne
Suisse : Coopération suisse
GTZ : Coopération allemande



En 2001, 17 observatoires (y compris les 4 observatoires MADIO) ont été opérationnels associant chacun un opérateur (ONG, bureau d'études ou consultants) chargé de la mise en œuvre et un bailleur de fonds qui en assure le financement³⁷. Ces sites, répartis à travers tout le territoire, ciblent des populations différentes et produisent des informations sur la même période selon des méthodes similaires.

5. LES ATOUTS ET LES LIMITES DES OBSERVATOIRES ?

Les observatoires ruraux de Madagascar existent depuis plusieurs années et il est possible, à partir de ce cas concret, de tirer un premier bilan qui met en évidence les atouts et les limites du système.

5.1. Une réponse concrète pour la définition et le suivi des politiques : l'exemple des observatoires ruraux de Madagascar

Les observatoires ruraux permettent de remplir certaines fonctions nécessaires à l'appui de la mise en œuvre des politiques de lutte contre la pauvreté et les inégalités ou de politique de sécurité alimentaire.

L'identification des populations vulnérables

L'information recueillie au niveau des ménages permet d'appréhender différentes dimensions de la pauvreté, en particulier les dimensions économiques comme la pauvreté des conditions de vie (alimentation, logement, scolarisation) ou la pauvreté monétaire (revenu et consommation). Les autres dimensions, notamment sociales et culturelles, sont plus difficiles à cerner. Toutefois en 2001, un module sur le capital social a été testé avec des résultats assez positifs. L'ensemble de ces informations permet d'analyser *la pauvreté des potentialités*, qui exprime le manque d'« actifs » ou la faiblesse en capitaux des individus.

L'enquête de type communautaire sur les infrastructures, les services ou encore le suivi des prix à la consommation permet de recueillir des informations de type méso-économique. C'est un moyen de prendre en compte un des aspects de la *pauvreté d'accessibilité*, qui traduit la privation d'accès à certains biens ou certains services.

La vulnérabilité des ménages ou des individus est définie comme la probabilité de voir leur situation se dégrader face à la concrétisation d'un risque. Il s'agit donc d'évaluer la capacité de résilience des ménages, capacité qui est fonction des potentialités dont ils disposent.

Le suivi annuel d'un panel de ménages permet d'identifier des groupes de ménages en fonction de leur vulnérabilité, de repérer les entrées et sorties dans la pauvreté et de saisir les substitutions éventuelles entre les différentes formes de pauvreté.

³⁷ L'Union Européenne, la Coopération Française, la Coopération Suisse et la Coopération Allemande.

La définition des politiques

Le ciblage sur une problématique particulière et le suivi temporel d'un groupe de ménages permettent de faire un diagnostic approfondi sur les causes et la dynamique de la pauvreté : aller au-delà de la simple mesure de la pauvreté (réalisée par des enquêtes plus classiques) permet en effet de mieux définir les politiques et de tenter de remédier aux causes de cette situation.

Au sein d'un même observatoire, les inégalités entre les ménages peuvent être mesurées dans différents domaines (revenu, scolarisation, santé, etc.). Ce système permet aussi une illustration des inégalités entre les observatoires, qui mettent en évidence les inégalités entre régions ou entre villes et campagnes (revenu moyen, prix à la consommation, accès à l'école et aux soins).

Le suivi et l'évaluation de l'impact des politiques

Les analyses issues des observatoires servent aussi bien aux décideurs qui définissent la politique de développement rural (et donc interviennent à un niveau macro) qu'à des opérateurs de projet de développement qui cherchent à évaluer l'impact de leurs interventions, qui sont localisées dans des zones spatialement circonscrites.

La prise en compte de l'ensemble de la sphère économique des ménages permet de comprendre les interactions entre les différentes activités des ménages (ce qui n'est pas réalisé avec les outils de suivi-évaluation classiques des projets).

La conception même de l'outil permet une certaine adaptation à des thématiques spécifiques par l'ajout de modules au tronc commun du questionnaire ménage : ces modules peuvent être conçus pour une problématique régionale spécifique, comme le module vanille-café dans l'observatoire d'Antalaha ou introduit ponctuellement pour tous les observatoires, comme par exemple le module sur les radios rurales en 1997.

5.2. Les atouts et les limites du système

Les observatoires présentent, de par leurs caractéristiques propres, de nombreux avantages qui en font un instrument d'investigation pertinent pour le suivi de la pauvreté. Mais cet instrument souffre encore d'un certain nombre de faiblesses tant conceptuelles que méthodologiques.

Une certaine ambiguïté dans la définition....

Sans doute l'ambiguïté de la terminologie vient-elle du fait que l'on retrouve au sein d'un même instrument visant au ciblage permanent à la manière d'un télescope ("observatory" et "zoom" en anglais) autant des aspects d'observation (correspondant au terme de "watch" en anglais) que de suivi ("monitoring" en anglais). On se heurte, en effet, à la question de savoir si l'observatoire peut se réduire à un simple instrument d'investigation (une seule enquête par exemple) avec les mêmes caractéristiques de permanence et de structure ou si l'on doit plutôt le considérer comme un système d'investigation qui peut combiner différents instruments d'investigation en son sein.

La définition de l'observatoire telle que nous l'avons proposée³⁸ semble pertinente lorsqu'on considère la pratique actuelle dans un certain nombre de pays. Car on y retrouve toujours, en termes méthodologiques, une confirmation des principes énoncés qui semblent immuables et propres à tous les observatoires en tant que système d'investigation (échelle d'objectifs, chaîne de production, combinaison d'approches qualitative et quantitative, etc.).

...conduisant à la création d'observatoires de nature très différente

La conséquence directe de l'ambiguïté de la définition est le regroupement sous un même terme d'observatoires de taille et d'envergure différents. On peut en effet distinguer, de façon extrême, des "observatoires de terrain" et des "observatoires de synthèse".

Les "observatoires de terrain" travaillent de manière continue sur des populations très ciblées avec peu d'instruments d'investigation (par exemple une enquête quantitative régulière et une monographie qualitative) comme à Madagascar et au Cameroun. La phase de collecte de l'information primaire mobilise une grande partie des ressources humaines et financières affectées à ces observatoires, au détriment parfois, comme cela tendance à être le cas à Madagascar, de la phase d'analyse.

Les "observatoires de synthèse" ont pour objectif de rapprocher des informations issues de sources diverses (enquêtes, entretiens qualitatifs, récits de vie, relevés administratifs, consultation d'archives) et de formes différentes (données statistiques, informations littérales, données alphanumériques, tableaux et graphiques, notes de synthèses, rapports). Ces observatoires sont ciblés sur des thématiques assez larges comme au Mali ou au Maroc. Ils peuvent faire appel à de nombreux instruments d'investigation et même comprendre en leur sein des observatoires de terrain. On rejoint bien la problématique des échelles d'objectifs, mais ceci a pour effet de définir un spectre très large de possibilités ou d'alternatives pour l'observatoire.

L'épineuse question de la représentativité

La "représentativité des informations" produites par l'observatoire pose de nombreuses difficultés. En fait, il faudrait là aussi parler de niveau de représentativité recherché. En effet, les observatoires sont toujours représentatifs d'une réalité donnée à un niveau donné : celui-ci peut-être local (village, ville, zone, etc.), régional (région ou milieu) ou national. Une représentativité qui, de plus, peut être statistique ou raisonnée. On rejoint encore là le fait du ciblage et de l'échelle d'objectifs retenus. La difficulté vient de la confusion qui peut exister entre une collecte représentative localement et des objectifs que l'on souhaite nationaux. Ce dilemme ne peut être que partiellement résolu par la mise en relation des observatoires sous forme de réseau, ce qui accroît la représentativité au niveau nationale, de façon raisonnée.

Mais pour obtenir une représentativité statistique nationale, il faut faire appel à d'autres systèmes statistiquement représentatifs (enquête nationale, systèmes de suivi) ou articuler le réseau d'observatoire à une enquête statistique complémentaire³⁹. Il y a là source de recherche et d'innovations méthodologiques possibles.

³⁸ Un observatoire socioéconomique permet un recueil "permanent" d'informations sur la situation et les comportements d'une "population donnée" en s'appuyant sur une "structure autonome" afin de produire une "information analysée" disponible pour un ensemble "d'utilisateurs".

³⁹ Cette expérience de pondération des différents observatoires devait être tentée à Madagascar avec l'enquête agricole de base, mais malheureusement, cette dernière a échoué dès le début des opérations. Tant que cette opération n'est pas réalisée, les données des observatoires ne peuvent être agrégées.

Les difficultés de la combinaison de différentes approches

L'articulation de l'observatoire avec des instruments d'investigation déjà existants, comme d'autres systèmes d'enquête, des relevés administratifs ou des entretiens renforce la complexité du système d'investigation final à mettre en œuvre, que ce soit sous la forme d'observatoire de synthèse (par exemple au Mali) ou sous la forme de système de suivi statistique (comme au Cameroun et en Mauritanie). Cela suppose donc un niveau élevé des ressources humaines affectées à la structure des observatoires.

Les observatoires de Madagascar offrent une bonne illustration de ces difficultés. La combinaison des approches qualitatives et quantitatives est insuffisamment mise en œuvre notamment en raison des difficultés d'analyse et de traitement. On constate aussi une certaine faiblesse du recueil d'informations au niveau méso-économique⁴⁰ : collectivités locales, infrastructures économiques et sociales, agents stratégiques (collecteurs, transporteurs, notables, etc.). Or, par exemple, pour comprendre le mécanisme de formation des prix des produits agricoles, il est nécessaire de décomposer les différentes étapes de mise sur le marché, du producteur (que l'on peut saisir par l'enquête annuelle), au consommateur (que l'on obtient à partir de dispositif de suivi des prix à la consommation).

Les difficultés de l'analyse

Les difficultés d'analyse ne touchent pas seulement l'articulation du qualitatif et du quantitatif. Ainsi, l'analyse des dynamiques individuelles dans le temps, qui constitue un des points forts des observatoires ruraux de Madagascar, nécessite des traitements statistiques sur panels assez complexes et est donc souvent insuffisamment mise en œuvre (Wauty, 1999).

L'élargissement de la demande

Dans le cas de Madagascar, les objectifs du réseau d'utilisateurs sont assez divers, ce qui provoque des tiraillements et tend à "gonfler" la demande faite aux observatoires. De plus, l'échelle des objectifs évolue : on passe progressivement d'observatoires dont l'objectif est d'analyser la réaction d'un groupe de producteurs aux réformes économiques à des observatoires qui seront des instruments de suivi de la pauvreté. Or, la forme de la première génération d'observatoires n'est pas totalement adaptée à cette demande plus large, plus synthétique. La tentation est alors de rajouter des "couches" successives de modules d'enquête, rendant l'instrument plus lourd et plus complexe, plutôt que de l'ajuster à l'évolution de la demande.

La conséquence directe est que le cycle annuel de production de base est trop long, laissant trop peu de temps pour l'analyse. Or, les informations de base disponibles sont particulièrement riches et sans équivalent à Madagascar, soit pour des travaux de micro-économétrie classiques exploitant la dimension de panel, notamment pour les analyses sur la pauvreté, soit pour traiter des thèmes spécifiques et transversaux comme, par exemple, la sécurité alimentaire ou l'éducation.

⁴⁰ Le recueil de cette information est prévue dans le protocole de chaque observatoire, notamment sous une forme monographique, mais la qualité de ces monographies reste encore assez médiocre.

Le tableau suivant liste les principaux atouts mais aussi les limites de ce système d'investigation à Madagascar.

Atouts et limites du système : le cas des observatoires ruraux de Madagascar

| Atouts | Limites |
|--|---|
| Fournit une information analysée dans un délai court avec une périodicité annuelle | La représentativité est limitée à l'observatoire lui-même ; l'extrapolation n'est pas possible au niveau régional ou national |
| La méthode privilégie l'analyse approfondie sur des problématiques prioritaires | L'outil permet de travailler sur le moyen ou le long terme mais n'est pas adapté aux situations de crises (à la différence des systèmes d'alerte précoce) |
| La comparaison entre les observatoires est possible (méthodologie commune) | La combinaison des approches quantitatives et qualitatives est difficile à concrétiser |
| Les différents acteurs sont impliqués, le dialogue et l'interactivité permettent une certaine évolution de l'outil | Un risque de complexification du système par un trop grand élargissement de la demande |
| La méthodologie mise en place permet une fiabilité plus élevée que sur des enquêtes classiques étendues à l'ensemble du territoire | La capacité d'analyse est en retrait par rapport à la production d'information |
| Le coût est peu élevé | |

La concentration géographique des zones d'intervention a des conséquences positives sur la gestion des enquêtes, dont la défaillance a souvent provoqué l'échec d'opérations statistiques en milieu rural. La relative modicité des coûts (au regard notamment d'autres systèmes d'enquête), la fiabilité des données (meilleur contrôle des opérations de terrain) et la réduction des délais de production des résultats sont autant d'atouts découlant de cette concentration.

La focalisation de la demande actuelle sur les observatoires offre des avantages, comme la mise à disposition de moyens supplémentaires pour la création de nouveaux observatoires, mais présente aussi des dangers comme la dispersion ou la croissance trop rapide par rapport aux moyens humains, pour le suivi le contrôle ou l'analyse des données.

Les demandes des utilisateurs sont parfois contradictoires entre elles : certains veulent des données disponibles très rapidement pour intervenir éventuellement sur une région confrontée à des difficultés alimentaires, d'autres des données structurelles demandant une analyse plus complexe permettant d'orienter la politique de développement rural ou encore des analyses de l'impact des projets de développement ou des études spécifiques sur chaque observatoire en fonction des problématiques propres à chaque région. L'élargissement de la demande peut constituer une réelle menace pour l'ensemble du dispositif en le rendant trop lourd et trop complexe.

6. CONCLUSION

Face à la nécessité de connaître et d'évaluer la pauvreté, puis de mesurer son évolution, se pose le problème de trouver des instruments qui soient les mieux appropriés à ces besoins d'information. Bien sûr, on peut songer à reprendre et modifier certains des instruments déjà existant comme par exemple les enquêtes sur le budget et la consommation des ménages, sur leur niveau et conditions de vie, etc. On peut aussi se demander dans quelle mesure, il ne serait pas nécessaire de concevoir des instruments plus innovateurs dans leur démarche et qui amèneraient en quelque sorte à changer de plan de vision.

Or, avec le concept d'observatoire, on ne raisonne plus uniquement dans l'espace des systèmes d'enquête, avec ses obligations d'objectifs et ses contraintes de méthodes. On dispose d'un instrument plus stable que tout système d'enquête, qui traite l'information de manière beaucoup plus généralisée, tout en conservant plus de degrés de liberté dans les méthodes et de capacité d'adaptation en fonction des besoins. Mais, cet instrument est néanmoins plus complexe à concevoir en termes de méthodologies pour ce qui concerne le choix du niveau d'objectif, de ciblage et donc de la représentativité correspondante, la combinaison d'instruments d'investigation différents, l'établissement de la chaîne de production adéquate, la constitution de la structure de fonctionnement et des mécanismes d'adaptation, etc.

La mise en place d'observatoires s'effectue actuellement dans un certain nombre de pays (Cameroun, Comores, Bénin, Burkina-Faso, Madagascar, Mali, Maroc, etc.). Elle correspond à un réel besoin de suivi des conditions de vie des ménages, de leur vulnérabilité face aux chocs extérieurs, de l'évolution des niveaux de pauvreté, etc. On peut quand même parfois dénoncer un effet de mode face à la nouveauté d'un tel instrument dont les limites ne sont pas encore totalement surmontées. Cela peut d'ailleurs porter préjudice à l'instauration de tels instruments dont on commence à peine à bien percevoir les capacités analytiques et d'innovations méthodologiques. Il faut donc faire porter les efforts de recherche actuels sur l'approfondissement des capacités de ces instruments et, à partir des résultats des expériences en cours, sur l'élaboration de guides méthodologiques illustrés d'exemples pratiques.

Cependant, certaines difficultés persistent concernant leur mise en œuvre ou leur représentativité. Ceci n'empêche pour autant d'explorer d'autres voies en parallèle, tantôt sous la forme de systèmes de suivi articulant les différentes sources de production de données existantes - comme au Cameroun (Kingné et Dubois, 1999) ou en Mauritanie-, tantôt sous la forme d'enquêtes à phases ou à passages répétés portant sur des thématiques plus ciblées.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Aho G., 1998, "Un système d'information permanent pour l'analyse de la pauvreté" in *Manuel d'analyse de la pauvreté. Applications au Bénin*, G. Aho, S. Larivière, F. Martin (eds), Université nationale du Bénin, Université Laval, PNUD, pp. 339-365.

Banque mondiale, 2000, *Attacking Poverty : World Development Report 2000*, Washington, mimeo, 282 p.

Banque mondiale, 1990, *La Pauvreté*, Rapport sur le développement dans le monde, Washington, 287 p.

Clignet R. (dir.), 1998, *Observatoires du développement, observatoires pour le développement*, ORSTOM, Paris, 301 p.

Droy I. et Parent M., 1999, *Les observatoires ruraux à Madagascar : de l'expérience du projet MADIO à la création d'un réseau des observatoires ruraux*. Document préparatoire à l'atelier sur le Réseau des Observatoires Ruraux, 19 p.

Droy I., Ratovoariny R., Roubaud F., 2000, "Les observatoires ruraux à Madagascar 1995-1998 : une méthodologie originale pour le suivi des campagnes", *Stateco*, INSEE, Paris (20 p. à paraître).

Dubois J-L. et Amin A., 2001, "L'évolution de la pauvreté au Cameroun : où en sommes-nous ? ", CEPED-IFORD, Paris, (16 p. à paraître).

Dubois J-L., 1996a, "Quels systèmes d'information pour les politiques de lutte contre la pauvreté", 1996, in *Cahiers des Sciences Humaines* vol.32 n°4, ORSTOM, Paris, pp. 869-892.

Dubois J-L., 1996b, "Des observatoires pour suivre les effets de la dévaluation du franc CFA", Change, compétition et répartition des rôles entre monnaies, *Économie et Sociétés - Cahiers de l'ISMEA*, P 33, tome XXX n°1, Grenoble, pp. 205-220.

Fauroux E., 1992, *Grille UOP pour l'observation du changement : Ouest et Sud-Ouest de Madagascar*, Antananarivo, 6 p.

Herpin N. et Verger D. (eds.), 1997, *Mesurer la pauvreté aujourd'hui*, Economie et Statistique n°308-309-310, INSEE, Paris, 272 p.

Herrera J., 2000, "Poverty Dynamics in Peru, 1997-1999", Communication au séminaire *Distribution des revenus, pauvreté et bien-être*, 26-27 octobre 2000, Paris, 36 p.

Kingné A. et Dubois J-L., 1999, *Proposition d'un système de suivi de la pauvreté*, Direction de la Statistique (DSCN) et Banque Mondiale, Yaoundé, multigr. 30 p.

Lachaud J-P., 2000, *La pauvreté aux Comores : concepts, mesure et analyse*, PNUD, RFIC, OIT, Moroni, 219 p.

Lachaud J-P., 1998a, "La pauvreté en Mauritanie : une approche multidimensionnelle", *Document de travail* n°31, Centre d'Economie du Développement, Université Montesquieu-Bordeaux IV, 62 p.

Lachaud J-P., 1998b, "Pauvreté et choix méthodologiques : le cas de la Mauritanie", *Document de travail* n°22, Centre d'Economie du Développement, Université Montesquieu-Bordeaux IV.

MADIO, 1996, 1997, 1998, 1999, *Un aperçu de l'état des campagnes malgaches. Les observatoires ruraux*. Synthèse des premiers résultats d'enquête sur les observatoires ruraux : Antalaha, Antsirabe, Marovoay, Tuléar. Antananarivo.

Mucchielli A. (dir), 1996, *Dictionnaire des méthodes qualitatives en sciences humaines et sociales*, Armand Colin, Paris, 275 p.

Mullon C. et Piron M., 1998, "Sur la méthodologie de mise en place des observatoires socio-économiques" in *De l'observation à l'analyse, implication de la biométrie dans les pays en développement*, *Journal de la Société française de biométrie* n°15, pp. 61-77

ODHD [Observatoire du développement humain durable], 1999, *Croissance, Equité et pauvreté*, Rapport national sur le développement humain durable, PNUD et Banque mondiale, Bamako, 108 p.

Perkette H. et Monod A., 1998, "Les observatoires, pour quoi faire ?", *Actualités de la formation permanente* n°155, Centre Inffo, Paris, pp.15-80

Piron M., 1996, "Systèmes d'information et observatoires en sciences sociales : quel impact sur les démarches de recherche ?", *Cahiers des sciences humaines*, 32 (4) 96 : 765-784.

PNUD [Programme des Nations-Unies pour le Développement], 1997, *Rapport mondial sur le développement humain 1997 : le développement humain au service de l'éradication de la pauvreté*, Economica, Paris, 268 p.

Ponty N., 1998, "Mesurer la pauvreté dans un pays en développement", *Stateco* n°90-91, INSEE, Paris, pp. 53-67

Ravallion M., 1992, "Poverty Comparisons: A Guide to Concepts and Methods", *LSMS Working Papers*, n°88, The World Bank, Washington.

ROR [Réseau Observatoires Ruraux], 2000, Les ménages ruraux durant la campagne 1999, *Les Cahiers du ROR* n°1, Antananarivo, 46 p.

Sen A.K., 1993, "Capability and Well-Being", in *The Quality of Life*, Clarendon Press, Oxford.

Wauty C., 1999, *Le secteur agricole à Madagascar : pauvreté, analyse dynamique et statique*, mémoire, Faculté universitaire des sciences économiques de Gembloux, 92 p.

7. ANNEXE : COMPARAISON ENTRE LE SAP ET LES OBSERVATOIRES RURAUX DE MADAGASCAR *

| | Type d'informations | Décomposition des informations | Communes suivies | Fréquence | Analyse / disponibilité | Utilisateurs | Limites |
|--------------|---|---|--------------------------------|--|---|---|---|
| SAP 1 | Prévision aides alimentaires à distribuer pour les crises à gestion lente | Tendance générale par commune (suppose une homogénéité des ménages) | Toutes les communes d'une zone | Annuel (pronostic provisoire et définitif) | Information brute Disponibilité rapide | Décideurs politiques Opérateurs du développement Producteurs (prix) | Les recommandations ne sont pas toujours suivies Information moyenne au niveau de la commune (supposant une homogénéité des ménages au niveau de la commune) |
| SAP 2 | Vulnérabilité (au niveau des communes) Eventuellement aide à la définition / suivi des politiques au niveau local | | | Mensuel | | | |
| O. R. | Vulnérabilité (au niveau des ménages) (module nutrition et disponibilité alimentaire) Aide à la définition / suivi des politiques au niveau local et macro-économique Suivi des projets (encore peu abordé) | Enquête Ménages (500 par observatoire). Cela permet : * d'étudier les inégalités entre ménages * de faire un suivi dynamique de la pauvreté * de faire des études au ni-veau intraménage (hommes / femmes par exemple) | Quelques communes d'une zone | Annuel | Information analysée Disponible après plusieurs mois | Décideurs pol-tiques Opérateurs du développement Chercheurs | Non représentatif au niveau national |

SAP 1 : pronostique provisoire et définitif, c'est-à-dire tout le dispositif permettant d'évaluer les aides alimentaires à distribuer.

SAP 2 : Suivi mensuel des populations élaboré notamment à partir du questionnaire socio-économique et du questionnaire marché.

* Ce tableau a été préparé par Anne Joseph

INTERETS ET LIMITES DES OBSERVATOIRES DES FILIERES AGRICOLES POUR LES POLITIQUES DE SECURITE ALIMENTAIRE ET DE REDUCTION DE LA PAUVRETE DANS LES PAYS EN DEVELOPPEMENT

Benoît FAIVRE DUPAIGRE - IRAM

1. INTRODUCTION : OBSERVATOIRES DES FILIERES AGRICOLES ET POLITIQUES DE SECURITE ALIMENTAIRE ET DE LUTTE CONTRE LA PAUVRETE

Dans une perspective de réduction de l'insécurité alimentaire chronique, la production et la mise à disposition d'information et analyses sur les filières sont utiles pour appréhender la dynamique de l'offre des produits alimentaires et son accessibilité par les groupes vulnérables, la création (ou l'économie) de devises et l'évolution des revenus et des situations de rente, ainsi que leur répartition entre les agents de la filière. En tant qu'outil d'appui à l'élaboration des politiques, les observatoires des filières s'inscrivent ainsi en complémentarité avec les approches territoriales, tels que les observatoires ruraux ou les observatoires de développement agricole.

Comme tout dispositif d'information, les observatoires des filières recèlent un enjeu politique fort : le renforcement de la démocratie économique dans un contexte d'affaiblissement de l'Etat et de fonctionnement imparfait du marché. Ceci pose une double question : d'une part, qui sont les ordonnateurs de la conception et du pilotage du dispositif (bailleurs, Etat, Interprofession, groupes sociaux dominants), et par conséquent, quels sont les objectifs politiques, stratégies et outils d'analyse qui en découlent implicitement ; d'autre part, comment mieux prendre en compte les problématiques des groupes vulnérables et de leur diversité, « les sans voix », (participation, renforcement des capacités, etc.) ?

2. LE CONTEXTE : PALLIER LES DIFFICULTES CROISSANTES A MESURER LES IMPACTS DES ACTIONS DE DEVELOPPEMENT

Le contexte institutionnel du développement a fortement évolué dans les PED depuis une vingtaine d'année sous l'effet conjugué des politiques d'ajustement structurel et de l'évolution des modes d'action des bailleurs.

La politique par projets a conduit à un cloisonnement excessif des actions et les formes d'appui via le budget de l'Etat se heurtent aux limites des capacités d'exécution et de réaction de l'administration : d'un côté les bailleurs de fonds ressentent aujourd'hui le besoin de développer la coordination entre projets, de l'autre, l'administration n'a plus les moyens de suivre la mise en œuvre et l'impact des actions. Les appareils statistiques et les systèmes d'information en général ont été laminés par les mesures de réduction des budgets de l'Etat qui, souvent, ont démarré par la contraction des moyens alloués aux services déconcentrés, ceux qui étaient le plus à même de fournir une information réaliste sur la situation de terrain.

3. QUELLE DEMANDE POUR DES OBSERVATOIRES ?

3.1. Du côté des bailleurs de fonds

Une partie de la demande d'observatoires émane des bailleurs de fonds, dans l'objectif d'améliorer, à court et moyen terme, l'efficacité des projets sectoriels qu'ils financent. Le manque d'information fiable et le cloisonnement de l'information existante constituent un handicap pour l'identification et l'instruction des projets, puis pour l'évaluation de leur impact. D'une part, le coût de production de l'information supporté par chaque bailleur pour mettre en oeuvre ses actions est élevé, d'autre part, la difficulté à obtenir des données sur l'environnement du projet limite fortement la capacité d'évaluer la performance des actions. L'amélioration de l'efficacité des projets est attendue en premier lieu de la rationalisation des moyens dans la préparation des projets et dans leur évaluation. La clé de cette rationalisation réside dans une meilleure concertation entre bailleurs, débouchant si possible sur une coordination dans l'action par :

- la mise en place d'une concertation régulière entre bailleurs (et responsables des administrations) des différents projets sur les objectifs et le déroulement des projets ;
- l'échange d'informations entre projets, qui pourrait aller jusqu'à la mise en commun de l'information de base nécessaire à la préparation et à l'évaluation des projets ;
- la connaissance de l'ensemble des interventions et des acteurs du développement.

3.2. Du côté de la puissance publique

L'impact des politiques se résume souvent à celui des projets.

D'une part, les études d'impact sont menées dans les projets, en fonction des objectifs spécifiques et des procédures propres aux projets, et ne peuvent donc pas répondre à un objectif transversal plus large ou à des questions différentes. D'autre part, les moyens étant concentrés dans les projets, les ministères techniques sont dépourvus de ressources à consacrer à l'évaluation des politiques économiques qui relèvent de leur champ d'action. Ainsi, l'administration responsable de la politique de développement contribue à l'élaboration de cette politique, mais une fois les décisions mises en oeuvre (à travers les projets), elle n'a pas les moyens d'évaluer leur impact sur le développement.

Dans cette situation, l'observatoire est perçu comme un moyen de sortir d'une impasse. Il permet à la fois de « faire sortir » l'information des projets et de mettre en place un outil transversal d'évaluation d'impact de l'action publique sur le développement.

3.3. Du côté des opérateurs économiques

La demande relève de deux ordres : premièrement, une recherche de l'information dans un souci d'affiner la stratégie commerciale et donc profiter d'une asymétrie d'information « positive » en pariant que les concurrents ne sauront pas tous tirer parti des avantages que peut offrir un système transparent ; on pourrait qualifier cette demande de concurrente ; deuxièmement, une demande de formation et d'information coopérative qui consisterait à renforcer une position sectorielle, la défense d'un produit contre la concurrence d'un autre en particulier si ce produit est importé. C'est sur cette demande que s'appuie en général la démarche conduisant à la constitution d'interprofession.

4. LE CHAMP D'ANALYSE DES OBSERVATOIRES DE FILIERES

L'observatoire de filière considère un champ particulier d'analyse celui constitué des différentes étapes de transformation d'un produit.

4.1. L'analyse de filière

On entend par filière agro-alimentaire « l'ensemble des agents économiques qui contribuent directement à la production puis à la transformation et à l'acheminement jusqu'au marché de réalisation d'un même produit agricole ou de l'élevage » (Duruflé, 1988). Mais plus qu'aux agents eux-mêmes, l'analyse des filières s'intéresse aux relations qu'ils entretiennent, que ce soit d'une étape de la transformation à l'autre ou entre agents d'une même étape du processus. Elle permet notamment de décrire les mécanismes qui conduisent à une distribution de la richesse au cours de la succession des échanges qu'opèrent les agents.

La description d'une filière a avant tout une finalité économique. Elle doit donc refléter cette préoccupation et permettre d'identifier des entités économiques pertinentes en fonction de l'analyse poursuivie. Par exemple, dans une optique de comptabilité nationale, on s'attachera à distinguer ce qui ressort de la production nationale de ce qui ressort des importations ; à l'opposé, au niveau de la demande finale, ce qui est consommé dans le pays de ce qui est exporté. Le contour n'est donc pas fixé absolument mais en fonction de la question que se pose l'analyste. L'analyste n'est lui-même que l'exécutant éclairé d'une demande « sociale » dont nous discuterons de l'expression infra.

Les agents nouent entre eux des relations d'échange de biens, d'informations ou plus généralement de services. En l'occurrence, l'analyse de filière s'intéresse aux éléments rentrant dans la composition du produit dont on analyse le processus de transformation. La contrepartie de la cession d'un bien d'un opérateur à l'autre est dans la majorité des cas monétaire – ou pourrait être convertie en prix dans le cas de troc -. Ces échanges ne sont pas forcément des marchés tels qu'on l'entend communément résultant d'une offre et d'une demande libres et atomisées, mais peuvent résulter de décisions centralisées (dans les économies planifiées) ou de relations contractuelles.

Les comportements des agents – liés aux relations qu'ils entretiennent avec leurs clients ou leurs fournisseurs – sont alors déterminants dans la dynamique des filières. La prise en compte des modes de régulation est essentielle à la compréhension de la filière.

L'analyse d'une filière nécessite donc qu'on s'intéresse à la fois aux échanges de matière (volumes) et à leur contrepartie monétaire (valeur et prix), mais aussi aux stratégies des agents.

L'étude d'une filière fait donc appel à des outils de l'analyse institutionnelle, de l'analyse financière, de l'analyse économique et aussi de l'analyse technique.

En définitive, la filière doit être entendue comme « un mode de représentation d'un processus de production, un modèle d'explication de l'organisation des flux de matière et d'argent et des acteurs centré sur les relations d'interdépendance et les modes de régulation » (Fabre, 1994).

4.2. La pertinence de l'approche par filière dans une perspective de développement

Fondamentalement, les observatoires de filière visent à pallier les « défaillances de marché ». Ils traduisent la réalité des marchés dans l'économie réelle, faite de contradiction permanente des paradigmes de l'économie libre et concurrentielle comme condition d'efficacité maximale :

- les marchés ne sont pas complets en particulier dans les domaines agricoles où le risque joue un rôle majeur
- la concurrence n'est pas pure et parfaite, en particulier les monopoles sont fréquents (hypothèse non réalisée d'atomicité des agents), les barrières administratives à l'entrée sur les marchés, la corruption et les ententes commerciales sont souvent incontournables (hypothèse non réalisée de libre entrée) ; les agents sont imparfaitement informés du prix et de la qualité des produits (hypothèse non réalisée de transparence du marché) ; les droits d'installation sont limités en fonction de considérations politiques, culturelles, ethniques (hypothèse non réalisée de mobilité des biens et facteurs) ;
- le marché ne rend pas compte des externalités et de l'existence de biens publics.

L'observatoire doit donc être considéré comme un des instruments d'intervention visant à pallier les manquements des marchés à réaliser l'efficacité maximale, à créer les conditions d'utilisation des ressources disponibles qui génère le plus de richesses et le moins de gaspillages.

L'observatoire ne peut pas répondre à tous les défis lancés par la défaillance des marchés. Il se concentre sur les aspects que divers courants de l'économie institutionnelle prennent en considération. Le concept de coût de transaction en rend bien compte. Il peut être compris par analogie à la friction en physique. La mise en contact d'offreurs et de demandeurs et l'échange entre eux impliquent certaines opérations destinées notamment à obtenir de l'information, identifier les partenaires commerciaux, vérifier la qualité des produits, négocier un prix, etc. Ces opérations peuvent être coûteuses et prennent du temps. C'est en ce sens qu'elles constituent un « frein » à la fluidité des transactions.

Les coûts de transaction :

Ces coûts résultent du fait que l'accès à l'information a un coût et que les opérateurs ont une rationalité économique limitée qui les conduit à négliger des aspects de la relation contractuelle (entendue au sens large de règle d'échange) qui les lie avec leurs clients ou leurs fournisseurs. Il est en effet impossible d'envisager l'ensemble des événements susceptibles d'intervenir. Dès lors les contrats sont incomplets, les règles d'échange risquent de ne pas inclure toutes les clauses permettant de faire face à toutes les situations. Les coûts de transaction constituent alors toutes les charges collatérales liées à la préparation de la transaction (recherche et sélection du partenaire fiable, négociation du contrat) mais aussi à sa réalisation (coûts du stockage et de manutention, taxes, dépenses liées à la corruption, coûts de gestion du contrat - organisme de contrôle de qualité, appareillage de mesure - coûts pour garantir le respect du contrat - frais d'arbitrage et de justice, coût de la contrainte sociale exercée par un groupement sur ses membres, etc.-).

L'intérêt de cette approche est qu'elle permet d'expliquer certaines stratégies d'opérateurs. L'existence d'une offre (vs. d'une demande) très atomisée peut freiner l'intérêt d'un opérateur à assurer la collecte (vs. la distribution) d'un produit. En Guinée par exemple, l'un des principaux obstacles à la relance de la production de riz a été identifié au niveau des grossistes : les coûts de transaction liés à la collecte dans les zones souvent enclavées étaient considérés comme trop importants. Un projet a consisté alors à révéler ces coûts en les faisant supporter par des collectrices appuyées dans leur activité par du crédit.

La théorie des coûts de transactions repose sur deux hypothèses qui portent d'ailleurs en germe les limites de leur propre dépassement : i) la rationalité limitée qui postule que l'information est coûteuse pour les opérateurs et que l'environnement économique est changeant, donc incertain et que, par conséquent, il est illusoire dans sa stratégie de pouvoir

établir une projection fiable de son profit ; ii) l'opportunisme des agents est tel que, selon les cas, ils n'auront pas intérêt à réduire l'incertitude sur leur propre comportement, de manière à « brouiller les cartes », contribuant ainsi à l'opacité du marché.

Le comportement économique, selon cette posture, est donc difficilement prévisible. Cette conception de l'agent libre est d'ailleurs susceptible de déstabiliser le postulat de base de la concurrence libre et parfaite et qui, indirectement, impose à l'individu une rationalité qu'il ne partage pas forcément avec le théoricien : l'intérêt personnel prévaudra pour qui saura utiliser les défaillances de marché, les entretenir (monopole, asymétrie d'information, etc.) que cela nuise à l'efficacité du point de vue social ou non. Ceci constitue une des principales limites des observatoires, nous y reviendrons plus loin.

L'observatoire s'attache de façon privilégiée à l'information et à la correction des inégalités dans la répartition de celle-ci.

Les agents liés par une relation d'échange ne disposent pas d'une information identique. Cette asymétrie d'information conduit à la fixation de prix qui, ne reflétant pas les coûts du produit, engendre des gaspillages de ressources du fait de prélèvements indus auprès des clients et d'accumulation de richesse sur des segments qui ne le justifient pas.

Une manifestation de cette asymétrie d'information est la faible capacité de négociation d'opérateurs isolés qui conduit à ne pas pouvoir évaluer la pertinence d'une offre de prix par rapport à la situation du marché.

Les types principaux d'asymétries d'information

La sélection adverse :

L'un des partenaires n'évalue pas correctement les caractéristiques du bien échangé. Il existe alors un risque de tricherie qui consiste pour celui qui dispose de l'information, à faire passer pour une bonne qualité un produit de moindre valeur. Par exemple, pour augmenter le poids de la récolte, des planteurs de cacao peuvent tremper les fèves dans l'eau. Cette manipulation n'est pas forcément décelée lors de la vente de la fève fraîche mais aura une incidence négative sur le rendement au séchage. Cette situation crée de l'incertitude chez les acheteurs qui proposeront un prix moyen, inférieur au prix qui serait payé pour des fèves de bonne qualité, même si les fèves sont effectivement de la meilleure qualité. Une conséquence indirecte pour la filière est que, par réaction, les planteurs ne pratiquant pas le trempage des fèves ne sont pas encouragés et que la qualité du produit va en diminuant.

Dans une telle situation, le prix n'est pas un indicateur de la valeur du bien puisque pour un même prix, on peut obtenir des biens de qualité différente.

Le risque ou aléa moral :

Il se présente lorsqu'un des partenaires peut ne pas respecter ses engagements et qu'il est coûteux pour l'autre de le savoir ou d'obtenir réparation. La situation se produit en particulier dans des systèmes de partage de risques individuels en particulier les assurances, fonds de garantie, caution solidaire, etc. Une décision d'investissement ou de constitution d'une réserve d'assurance est prise sur la base d'un engagement collectif à abonder un fonds. Or, un individu qui ne respecte pas son contrat peut néanmoins bénéficier de l'investissement ou tout au moins ne pas subir de préjudice à hauteur du surcoût qu'entraîne sa défection. Par exemple dans une filière de production intégrée, le producteur peut bénéficier des intrants fournis par l'intégrateur et décider de vendre le produit fini auprès d'un client autre sans possibilité pour le fournisseur de récupérer son avance aux cultures. Cette situation a conduit à la fragilisation de nombreux offices en Afrique. De même, la réalisation d'aménagements hydrauliques supposait que les bénéficiaires s'acquittent d'une redevance. Le retrait de certains augmente le coût fixe que doivent supporter ceux qui restent dans le système. Face à de tels risques, les investisseurs sont obligés d'anticiper et de fixer des prix supérieurs aux coûts réels qu'ils sont amenés à supporter.

4.3. Un instrument centré sur des préoccupations économiques

En plaçant résolument les observatoires comme instrument de satisfaction d'une demande sociale, on doit pouvoir leur faire jouer un rôle de conciliation d'intérêts collectifs et de réponse à des attentes individuelles.

Satisfaire des attentes des opérateurs individuels

Ces attentes individuelles sont schématiquement de deux ordres :

1. situer sa production par rapport à des produits similaires issus d'autres origines, se placer donc relativement à un segment de marché. On peut parler de positionnement horizontal. On cherche alors à connaître la compétitivité de sa production.
2. situer sa production dans l'ensemble du processus de transformation du produit pour déceler des marges de manœuvres quant à l'augmentation des bénéfices. On peut parler de positionnement vertical.

L'analyse de la compétitivité :

Souvent la concurrence s'exprime entre la production domestique et la production importée avec parfois une préférence (gustative par exemple) des consommateurs pour le produit local qui justifie un léger surplus de prix. Les variations brutales des cours mondiaux à la baisse peuvent cependant remettre en cause cet équilibre et modifier l'ordre des préférences. Pour des produits très fortement substituables sur un marché, les prix tendent à s'égaliser. L'analyse de la filière permet à travers la décomposition du prix d'estimer la compétitivité du produit local, c'est à dire sa capacité à « encaisser » une diminution du prix de son concurrent importé. Le maintien de la compétitivité suppose que les intermédiaires consentent à diminuer leurs marges ou que l'Etat augmente les droits de douanes, autant d'arguments qu'un opérateur national saura mettre à profit pour défendre sa position commerciale.

Le choix du créneau porteur :

La décomposition en prix et volume est un outil dont un investisseur peut se servir pour apprécier les opportunités de marché. Selon le créneau recherché, la marge qu'il tirera de son activité pourra être différente.

Par exemple, l'analyse peut révéler que pour des marges des intermédiaires fixes, le producteur obtiendra, par solde, un bénéfice plus ou moins important selon la destination de son produit, lorsque toutes ses charges de production auront été déduites. L'investisseur peut alors, en prenant en compte les volumes susceptibles d'être écoulés, arbitrer en fonction du revenu espéré, du taux de rentabilité attendu pour son investissement ou du risque encouru, pour faire porter ses efforts sur un canal de distribution plutôt qu'un autre : la vente directe, l'exportation, la vente locale via des intermédiaires.

Les attentes de la puissance publique

L'économie du bien-être qui inspire la plupart des politiques publiques contemporaines considère que l'Etat a pour vocation essentielle de recréer les conditions d'optimalité auxquelles le marché réel ne peut pas parvenir en palliant les « défaillances de marché ».

La lutte contre les asymétries d'information est donc typiquement un des domaines d'intervention légitime de l'Etat en tant que défenseur de l'intérêt global et donc de promoteur de l'avantage social maximal.

L'observatoire de la filière joue alors le rôle, pour la puissance publique, de promoteur de relations commerciales contribuant à la meilleure efficacité possible des marchés, en premier lieu, en favorisant la transparence de l'information entre les agents. La recherche des conditions d'efficacité des marchés peut passer par une intervention directe de l'Etat, par exemple en cassant un monopole – préconisé de façon réglementaire plus que par l'irruption de l'Etat comme agent économique concurrent –, mais aussi, éventuellement, en se plaçant comme investisseur dans le cas de « monopoles naturels » où la dimension des investissements minimaux serait telle qu'elle limite l'entrée d'opérateurs privés (cas des aménagements hydrauliques par exemple). C'est donc le rôle de « pilotage » de l'observatoire qui sera mis en avant ; tous les instruments de l'analyse de filière sont alors mis au service de l'évaluation économique : évaluation ex-ante pour les décisions d'investissement, évaluation ex-post pour les analyses d'impact.

Mais, l'observatoire contribue également à la réalisation d'une des missions assignées à l'Etat par les théoriciens de l'économie du bien-être : assurer une re-répartition des richesses entre agents, que ce soit pour des motifs d'équité – selon un critère idéologique – ou des motifs politiques – selon un critère clientéliste -. Des méthodes spécifiques des analyses de filière sont tout à fait adéquates à l'objectif d'analyse et de prévision des évolutions de répartition de la richesse entre agents. La décomposition de la valeur ajoutée entre segments et entre agents permet de visualiser la contribution de chaque maillon de la filière à la création de richesse nationale mais aussi à la consommation de devises et au transfert vers le budget de l'Etat via la fiscalité. Voilà autant de variables qui orienteront les choix politiques.

5. LA DEMARCHE DE CONSTITUTION D'UN OBSERVATOIRE

C'est le groupe de demandeurs, utilisateurs de l'observatoire qui va préciser l'objet de la demande.

Pour assurer une observation, il faut se doter d'une méthode et d'outils appropriés à son objet. Dans une démarche scientifique, les outils sont construits en fonction d'un cadre d'analyse et de paradigmes propres à chaque discipline ; cela signifie que l'on ne pourra observer que ce que ces cadres d'analyse et ces paradigmes permettront d'observer. En d'autres termes, l'observatoire ne pourra répondre qu'à des interrogations spécifiques pour lesquelles il aura été construit.

De manière générale, l'observatoire peut être défini comme un outil d'observation du changement. La notion d'observatoire est associée aux idées :

- de focalisation sur une question, un phénomène à expliquer, une catégorie sociale à suivre ;
- de permanence dans l'observation, de suivi de l'évolution d'un phénomène ou de l'impact d'un choc sur une population ;
- de décloisonnement entre les niveaux d'observation (l'articulation des échelles d'analyse : individus, ménages, collectivités ; local, régional, national, international) ;
- de combinaison de méthodes quantitatives pour décrire une situation (assurer la représentativité des résultats) et qualitative pour expliquer cette situation ;
- d'interactions entre l'espace physique (la nature) et l'espace social (la société) et donc de pluridisciplinarité.

Les observatoires peuvent être très différents les uns des autres en fonction de leur objet. Mais, on voit bien ce qui les différencie des autres systèmes d'information, notamment d'un système d'information de marché qui vise à diffuser à l'ensemble des acteurs du marché une information conjoncturelle sur les prix et quantités (ce qui n'empêche pas qu'un tel système puisse inclure un volet observatoire) :

- l'observatoire produit un diagnostic au service d'un groupe qui est à la fois initiateur du système et destinataire de l'information produite (le promoteur est aussi le client) ;
- alors que le système d'information de marché, produit une information destinée à une clientèle extérieure au système.

Il est essentiel d'éviter la confusion entre l'observatoire et les services ou dispositifs produisant des données. « L'observatoire doit être ressenti comme valorisant pour les services statistiques existant, parce qu'il diffuse les données recueillies par eux en faisant savoir les sources »⁴¹.

5.1. Objectif général de l'observatoire

Il pourrait être défini comme suit : faciliter la coordination entre les acteurs de la filière, créer des synergies pour faire face aux enjeux stratégiques du développement de la filière, fournir des éléments de compréhension de la place de la filière dans l'économie nationale et internationale, identifier des facteurs de blocage de son développement et aider à la décision pour les lever voire remettre en cause la place de la filière dans l'économie.

L'observatoire est structurellement lié à un forum de concertation. Ce forum doit devenir un lieu de débats entre acteurs responsabilisés dans l'action (représentant un groupe d'intérêt économique ou une fonction administrative).

5.2. Objectifs spécifiques et outils

L'observatoire pourrait avoir quatre fonctions (auxquelles correspondent des outils de travail spécifiques) :

1. Une fonction de centrale d'information sur la filière

L'objectif de cette première fonction est de constituer un bien commun procurant à l'ensemble des acteurs concernés une base de travail collective. *Les outils* en sont le rassemblement et la collecte d'informations, son organisation et sa mise à disposition.

2. Une fonction d'interprétation des processus de transformation et de commercialisation des produits de la filière

L'objectif est de fournir un outil commun (économie d'échelle) d'interprétation des dynamiques économiques, sociales, écologiques au sein de la filière. Les outils principaux sont ceux de l'économie institutionnelle qui cherche à bien caractériser les modes de coordination verticale et horizontale, les stratégies des acteurs. A ce point, le champ d'analyse doit s'élargir à l'ensemble des enjeux des acteurs impliqués dans la filière et pas seulement ceux qui sont directement liés au produit concerné. Des études ponctuelles doivent déboucher sur la caractérisation des comportements des opérateurs en fonction de quelques variables économiques (relation marge – volume, etc.).

⁴¹ Synthèse de l'intervention de J. Weber (IRD) à Conakry sur les observatoires, 10 mai 2000.

3. Une fonction d'évaluation de l'impact des actions de développement

L'objectif est de fournir des éléments d'appréciation des interventions des différents opérateurs sur le développement national (ou régional). *Les outils* en sont la construction d'indicateurs de développement considérés comme mesure des critères d'appréciation des dynamiques de développement et le renseignement d'un tableau de bord de ces indicateurs. On doit considérer au moins les évolutions des valeurs ajoutées, leur répartition, les indicateurs de commerce extérieur, l'emploi. Des petits modèles de filière individualisant les stratégies des principaux types d'opérateurs sont des instruments adéquats pour un suivi régulier de la filière.

4. Une fonction prospective

L'objectif est de cerner les enjeux du développement de la filière et de définir des stratégies de développement (ou de reconversion). *Les outils* en sont la réalisation d'un travail d'analyse prospective sur un nombre limité de *thèmes structurants* représentant des enjeux forts. Des enquêtes d'attitude face à des événements hypothétiques peuvent servir de base à des simulations réalisées à partir du petit modèle de filière mis en place. Certaines études ponctuelles viseront à éclairer des tendances : l'analyse comparative, la référence à des expériences similaires dans des régions ou pays voisins renseignent sur la probabilité d'occurrence d'une tendance dans la zone d'étude.

5.3. Les bénéficiaires

Il est nécessaire de mettre en place un processus itératif entre la mise au point de l'outil technique et la construction d'un cadre de concertation entre les acteurs de la filière. A priori, il est préférable de ne pas faire de l'un le préalable de l'autre, mais de mener les deux démarches simultanément avec des passerelles institutionnelles et techniques fortes.

Le processus de concertation semble devoir passer par la création d'une interprofession correspondant à la volonté d'associer les partenaires locaux aux politiques de développement. L'interprofession réunirait les principaux acteurs du développement de la filière : représentants des opérateurs de la filière, administrations, organisations professionnelles, recherche, représentants des consommateurs. Une telle institution déborderait largement du cadre de l'observatoire et aurait vocation à débattre de la place et du développement de la filière.

Des groupes de travail ad hoc doivent pouvoir être constitués, non pas d'experts mais de représentants intermédiaires qui assurent l'interface entre les techniciens de l'observatoire et les acteurs du développement, principalement les opérateurs économiques. Ces représentants intermédiaires doivent constituer l'âme du dispositif au sens où ce sont les principaux informateurs de l'observatoire et ceux qui légitimeront auprès de leurs mandants les principales analyses de l'observatoire. Clairement, cette construction institutionnelle doit se faire de façon flexible pour intégrer l'évolution progressive des processus sociaux de désignation des représentants.

L'interactivité technique entre observatoire et interprofession repose sur plusieurs éléments :

- l'écoute des besoins en information des opérateurs économiques, la production correspondante d'informations et d'analyses, et la prise en compte de leurs réactions tant sur la forme que le contenu dans la poursuite des activités ;
- le renforcement des capacités d'analyses des opérateurs économiques, grâce notamment à la mise en place d'actions d'accompagnement (formations, appui à la représentation, etc.) qui se traduit par une évolution de la demande en informations et analyses plus complexes et des débats plus riches susceptibles d'améliorer les processus d'élaboration des politiques et leur qualité.

Des moyens techniques et financiers sont donc à prévoir pour permettre de créer cette recherche de synergies.

5.4. Quelques principes d'intervention

Ne pas se substituer à un forum de concertation

L'observatoire se positionnerait comme un outil permettant d'alimenter les débats de l'interprofession. Construit sur la base d'une structure légère s'appuyant sur les opérateurs, l'observatoire pourrait être catalyseur de certains processus de concertation.

Mais visant à alimenter la réflexion des décideurs et opérateurs, en aucun cas il ne peut se substituer à eux ni même suffire à motiver la coordination de leurs actions. Le danger serait de conférer à l'observatoire l'échec de la concertation entre acteurs du développement.

Inversement, il serait risqué de faire dépendre le fonctionnement de l'observatoire du succès du processus de concertation avec les hauts et les bas qu'il comporte.

L'amélioration de la concertation entre opérateurs de la filière est à l'évidence une des clefs de la réussite de l'observatoire. Mais, elle ne peut pas être une condition de départ, car la concertation prendra du temps à devenir effective. La concertation est à construire à travers un processus d'apprentissage. Elle n'est pas aisée entre bailleurs de fonds, ni entre administration et acteurs privés, elle est encore plus difficile entre opérateurs qui se considèrent concurrents les uns des autres.

Les étapes de la constitution d'un cadre de concertation constituent un thème en soi. Il nous semble toutefois nécessaire de rappeler que la forte atomisation de certains groupes d'opérateurs (les producteurs en particulier), les faibles niveaux d'instruction, de formation sont des facteurs pénalisants de leur structuration. La forte hétérogénéité d'une population nombreuse (celle des agriculteurs) complique les processus de représentation. Tous les segments de la filière ne seront pas aptes avec la même facilité à instituer des mécanismes de délégation au sein d'une structure interprofessionnelle. La spontanéité ne peut pas tenir lieu de ligne de conduite pour les initiateurs de cette forme de coordination : le choix des formes de représentation, le poids accordé à un groupe d'opérateurs au sein de l'interprofession constituent des actes politiques révélateurs des rapports de force qui s'établissent au sein de la filière. La manière de faire des arbitrages sur la composition de l'interprofession ou les déclarations sur son degré de légitimité positionneront la puissance publique dans ces relations de pouvoir et ces rapports de production et d'échange entre opérateurs de la filière.

Avoir une politique de communication claire

La prétention d'une neutralité des recommandations économiques est une imposture face à laquelle l'observatoire doit clarifier son positionnement.

Les choix méthodologiques des experts sont eux-mêmes rarement indemnes de connotations idéologiques lorsqu'il s'agit de procéder à des analyses socio-économiques. Les référentiels théoriques sont toutefois suffisamment explicites en général pour que l'on ne soit pas accusé de manipulation ou de tentative de tromperie.

Il apparaît donc que toutes les productions de l'observatoire n'auront pas le même niveau de contenu politique et que selon le mandat confié, les données, analyses ou recommandations élaborées auront un statut différent.

Dans une logique de réponse à un « club », donc dans une optique de fourniture de biens « à péages », les commandes d'analyse émaneront d'un cercle privé. Les objectifs de l'observatoire seront ceux des clients qui décideront des angles d'approche du développement et du caractère diffusable des conclusions. L'expérience montre que les conclusions elles-mêmes sont alors critiquées et remises en cause. L'autonomie intellectuelle de l'observatoire est alors d'autant plus faible que les liens financiers avec les bénéficiaires sont plus forts et que la légitimité des bénéficiaires dépend des conclusions émises par l'observatoire⁴².

Si l'on considère au contraire que l'observatoire répond à une véritable mission de service public, avec l'appui de financeurs qui ne fondent pas leur légitimité sur ses conclusions, la contrainte exercée sur la production d'analyses sera moindre.

Entre ces deux positionnements, l'observatoire devra trouver le moyen d'explicitier à quelle logique répond sa production de manière à garder de la crédibilité vis-à-vis d'utilisateurs indirects et des groupes cibles (les acteurs économiques dans leur ensemble et en particulier les plus pauvres).

La formation

L'observatoire ne doit pas s'adresser à un public d'experts. En même temps, il serait démagogique de prétendre qu'il est appropriable par toutes les couches de population. Prétendre à l'universalité des messages serait contre-productif, chaque adaptation du discours devra donc être prise en charge par des représentants intermédiaires aptes à utiliser le langage le plus compréhensible par les groupes sociaux qu'ils représentent.

Un corpus théorique minimum sera donc nécessaire à la compréhension des outils utilisés et des phénomènes décrits et expliqués par l'observatoire.

D'un autre côté, l'élaboration d'analyses et de synthèses et la production d'informations suppose que les techniciens en charge de la mise en oeuvre de l'observatoire sachent interpréter la réalité, décortiquer les informations transmises et donc disposent d'outils – de concepts – élaborés dans le cadre de théories du développement.

Des formations doivent donc accompagner la construction de l'observatoire tant pour lui donner les moyens de s'alimenter que de rendre audible et compréhensible par les utilisateurs intermédiaires les messages qui en sortent.

⁴² Ceci vaut pour les agents de l'Etat promoteurs d'une approche partisane ou clientéliste du développement, mais aussi pour des ONG voire des bailleurs institutionnels qui risqueraient d'être décrédibilisés par des mauvais indicateurs d'impact de leur action.

La visibilité et la progressivité

La démarche de construction de l'observatoire sera progressive, de façon à privilégier le renforcement des capacités des partenaires du développement à utiliser ce service. En même temps, un observatoire peut catalyser certaines initiatives d'opérateurs et susciter des réactions qu'il faut favoriser. De façon pragmatique, on peut donc suggérer que l'observatoire se lance rapidement dans des productions, des études et publications qui attireront l'attention et pourront motiver ses usagers à pousser dans le même sens ou à exiger des correctifs, donc à prendre position.

La subsidiarité

Enfin, un observatoire n'est pas un système d'information. En ce sens il ne doit pas être considéré avant tout comme un producteur d'information primaire et ne doit pas se substituer aux organismes spécialisés. Il doit au contraire faire jouer autant que faire se peut la subsidiarité en déléguant la production d'information primaire à ceux qui en ont le plus l'expérience.

L'adaptation aux appareils statistiques et aux fournisseurs d'information

Un corollaire du principe précédent est de savoir tirer profit au maximum des données existantes quitte à les détourner de leur objet initial. Un observatoire aura rarement les moyens de faire faire la collecte d'informations sur mesure. Il s'agira alors de faire dire aux données des informations inattendues. Par exemple, pour se donner un indicateur du niveau de décapitalisation des exploitations agricoles au Nicaragua, nous avons à partir des données d'abattages de bovins tenu compte du ratio entre mâles et femelles et du poids des carcasses en supposant que les femelles et les jeunes donc les plus légers sont vendus en dernier recours.

La confidentialité

Il est trivial de mettre en avant le caractère stratégique de l'information pour les opérateurs économiques. La rétention d'information est donc l'attitude individuelle la plus naturelle de manière à occulter sa stratégie. La coopération devient en même temps le moyen de tirer profit des informations que les concurrents consentent à donner. L'enjeu pour les techniciens de l'observatoire sera de définir un jeu à somme non nulle où la contrepartie de la mise en commun d'informations sera la fourniture individuelle de renseignements. La préservation de l'anonymat, de la confidentialité et l'agrégation des données seront alors les garanties apportées par l'observatoire pour que le contrat reste équilibré.

6. CONCLUSIONS : LIMITES ET CONTRADICTIONS DES OBSERVATOIRES DE FILIERE

Il serait naïf de croire que l'observatoire constitue la panacée pour résoudre les contradictions inhérentes à l'échange marchand en éliminant toutes les défaillances de marché, en particulier celles qui permettent à certains opérateurs d'acquérir des positions de rentes. C'est cette position, le plus souvent éloignée des paradigmes de la concurrence pure et parfaite, qui assure la permanence des logiques productives. En démontant les mécanismes de reproduction d'une situation acquise d'un opérateur, un observatoire est susceptible de la faire vaciller. Le décorticage des formes de coordination verticale n'est

toutefois pas aussi porteuses de danger pour les opérateurs que celui des formes de coordination horizontale. Dans ces dernières, ce sont les relations de concurrence directe qui sont mises en jeu. Probablement une ligne rouge ne pourra pas être franchie par un observatoire avec l'assentiment des opérateurs si les informations qu'il divulgue mettent en péril les fonctionnements, les codes marchands sur lesquels reposent les relations de concurrence.

Prétendre que les opérateurs ont un intérêt objectif à la transparence de l'information est donc souvent une imposture : l'existence d'asymétries d'information, de sélection adverse, de risque moral servent l'intérêt du monopoleur et du « passager clandestin » (free-rider) et des opportunistes de tout genre.

Mais, le champ même d'analyse de l'observatoire peut s'avérer antagonique de sa perpétuation. Sa légitimité ne sera pas discutée seulement en raison des contradictions des processus économiques internes à la filière considérée, mais à cause de l'inopportunité même de la filière.

L'analyse de compétitivité illustre parfaitement ce paradoxe auquel on peut être confronté en adoptant la démarche par filière. Alors qu'un observatoire a pour raison d'être le caractère consistant a priori d'une filière précise, il peut s'avérer au fil de l'analyse que l'intérêt économique de l'appui à la filière soit remis en cause. L'observatoire scie alors la branche sur laquelle il s'est assis. A moins que la puissance publique, dans sa fonction de prise en compte de l'intérêt général et comme partie prenante de l'observatoire, fasse valoir son rôle et sache dépasser les intérêts individuels des opérateurs de l'observatoire ou des agents de la filière qui s'accrocheront à sa perpétuation. Les débats autour de l'autonomisation financière de l'observatoire cristallisent les intérêts divergents. Les stratégies d'alliance autour de la pérennisation d'une telle structure sont sans doute cependant plus complexes. Un troisième acteur s'impose souvent : le bailleur qui observe les collusions qui peuvent surgir entre puissance publique et un groupe particulier d'agents de la filière qui en est un support économique et politique.

L'observatoire est-il pour autant condamné à devoir rester sous tutelle de la puissance publique, seule garant d'une meilleure prise en compte de l'intérêt général ?

Deux arguments plaident pour une réponse négative :

1. le premier, pratique, résulte du besoin de disposer d'informations sur les filières, ce qui suppose de s'accorder un minimum de consentement des opérateurs à partager de l'information
2. le second, de principe, est relatif à la mission de l'observatoire comme pourvoyeur d'informations et donc fournisseur face à une demande de la part des agents. Ces derniers sont donc supposés être consultés sur leurs besoins.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

G.Durouflé, P.Fabre, J.M.Yung, *Les effets sociaux et économiques des projets de développement rural : manuel d'évaluation*, Ministère de la coopération, 1988.

P.Fabre, *Note de méthodologie générale sur l'analyse de filière : utilisation de l'analyse de filière pour l'analyse économique*, série documents de formation pour la planification agricole n°35, FAO, 1994.

P. Bourgeois, J. Egg, I. Sissoko, *Etude pour l'élaboration d'un observatoire régional du développement rural en Haute Guinée – Diagnostic et première proposition*, IRAM-FIDA, Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage, BCEPA, 2001.

AU-DELÀ DES INDICATEURS : VERS UNE MODÉLISATION DE LA VULNÉRABILITÉ

Paul-Marie Boulanger – AEDES

1. INTRODUCTION

Plusieurs facteurs contribuent au succès d'un système d'information (SI) et peuvent lui garantir une certaine pérennité. L'un de ceux-ci est l'adéquation entre les informations collectées et le processus de prise de décision.

Certes, un système d'information est toujours constitué d'un ensemble de données relatives à un certain nombre d'*entités* caractérisées par un certain nombre d'*attributs*. Dans le cas de SISA, par exemple, les entités sont les villages, cantons, arrondissements, etc., qui font l'objet de la surveillance alimentaire et les attributs les différentes caractéristiques de ces entités jugées pertinentes pour les besoins du système et dont on collecte les valeurs à différents moments du temps (rendements agricoles, prix sur les marchés, comportements alimentaires, migrations, etc.) Cette représentation fonde d'ailleurs ce qu'on appelle, en théorie informatique, le « modèle relationnel » de la base de données où les informations sont stockées dans des « tables », chaque ligne d'une table correspondant à une entité et chaque colonne à un attribut en sorte qu'à l'intersection d'une ligne *i* et d'une colonne *j* se trouve l'information spécifiant la valeur de l'attribut *j* pour l'entité *i*.

Mais un SI ne se réduit pas à cette dimension. En effet, à elle seule une **donnée** ne constitue pas une **information**, elle n'est rien de plus qu'un ensemble de *signes* obéissant à un *code* donné. Pour qu'elle devienne information, il faut encore :

1. qu'elle s'inscrive dans un processus de prise de décision et donc qu'elle soit appropriée et utilisée par un système d'action. Comme l'expliquent Egg et Gabas (1997a, p. 16) : « l'organisation d'un système d'information implique que les différentes fonctions (de la collecte des données à la diffusion de l'information) soient étroitement liées entre elles autour d'un objectif commun, celui de la mise à la disposition des utilisateurs d'une information adaptée à leurs besoins. »;
2. qu'elle reçoive un sens, une interprétation qui lui assure pertinence et utilité dans le processus de décision. Egg et Gabas ajoutent ceci : « Dans un système d'information, chaque fonction ne prend un sens que par rapport à l'ensemble : la collecte des données n'a pas de sens si elle ne donne pas lieu à traitement, analyse, diffusion... ». Effectivement, une donnée considérée isolément des autres données du système est généralement insignifiante, au sens premier du terme. Elle ne reçoit sa signification que par rapport à l'ensemble des autres données et dans le cadre d'un modèle d'interprétation qui assigne à chaque fait, à chaque observation une place spécifique, un rôle particulier au sein d'un dispositif qui vise à produire un diagnostic, un pronostic ou une évaluation, etc. Pour que la donnée se transforme en information, il faut donc quelque chose de plus que la maîtrise du code sous lequel elle est enregistrée, il faut encore qu'elle s'intègre dans modèle d'interprétation (Courbon, 1993).

Ce que l'on désigne ici par schéma d'interprétation constitue en fait un *modèle* qui opère une sélection dans l'ensemble des variables possibles pour ne garder que les plus pertinentes et les associe dans un réseau qui exprime leur influence réciproque en sorte que les différentes valeurs qu'elles sont susceptibles de prendre se combinent pour produire un résultat utilisable dans le cadre du processus de décision.

La nécessité d'un modèle résulte du fait que si un indicateur seul est sans ambiguïté, il n'en va pas de même d'un ensemble d'indicateurs. Par rapport à la décision à prendre, il est rare que tous les indicateurs pointent dans la même direction. Par exemple, en matière de sécurité alimentaire, des indicateurs indiquant la présence d'un choc (environnemental, social, etc.) cohabitent généralement avec des indicateurs de résistance à ce choc, d'adaptation, etc. Il est alors indispensable de pondérer ces différents indicateurs pour dégager un pronostic ou un diagnostic. Cette pondération (et d'ailleurs la construction des indicateurs elle-même) suppose l'existence d'un « modèle » au moins implicite du système alimentaire réel.

En réalité, c'est souvent à **deux modèles** que l'on a affaire dans le cadre de certains systèmes d'information sur la sécurité alimentaire (SISA) tels que ceux mis en œuvre par SCF-UK ou AEDES. Un modèle que l'on pourrait appeler **conceptuel** (les Anglo-saxons parlent ici volontiers de *framework*) qui traduit la vision qu'ont les gestionnaires du SI du système à représenter et à contrôler, c'est-à-dire, en l'occurrence, des causes et des caractéristiques de la vulnérabilité, et un modèle **opérationnel** qui traduit le modèle conceptuel en termes de variables, d'indicateurs, de relations, d'équations, etc., et qui automatise en tout ou en partie le processus d'interprétation des données, l'objective et le met à l'abri des distorsions dues à ce qu'on appelle l'équation personnelle des individus en charge du système d'information.

Le modèle conceptuel est toujours au fondement de l'éventuel modèle opérationnel si bien que celui-ci ne pourra jamais être plus pertinent ou meilleur que le modèle conceptuel dont il constitue l'opérationnalisation. Il est clair, à cet égard, que nombre de systèmes dits d'alerte précoce ou d'information sur la sécurité alimentaire ont conservé comme modèle conceptuel de la famine ou de l'insécurité alimentaire celui du FAD (*Food Availability Decline*), malgré les critiques dévastatrices dont il a fait l'objet de la part de Sen (1981) et d'autres à sa suite (Devereux, 1993).

Dans les pages qui suivent nous nous attacherons à expliciter le modèle conceptuel qui nous paraît le plus pertinent pour appréhender la problématique de l'insécurité alimentaire et orienter les politiques de lutte contre celle-ci. Ensuite, nous montrerons que parmi les différentes opérationnalisations de ce modèle, celle en termes de réseau bayésien paraît particulièrement adaptée et prometteuse. Nous présenterons les caractéristiques générales de cette méthode et en illustrerons l'usage possible sur un exemple de modèle construit à partir des données du SAP/AEDES à Madagascar. Enfin, dans les conclusions, nous examinerons brièvement dans quelle mesure cette méthodologie peut être adaptée à d'autres usages en relation avec les politiques de sécurité alimentaire et de lutte contre la pauvreté.

2. RISQUE ET INSECURITE ALIMENTAIRE

Dans son rapport de 1990 sur la pauvreté, la Banque Mondiale insiste sur la différence entre les instruments de lutte contre la pauvreté que constituent les *transferts* financiers (ou autres) à destination des populations chroniquement pauvres et les *filets de sécurité* qui constituent une forme d'assurance-revenu pour les populations vulnérables, celles « qui risquent de se trouver temporairement en danger en cas de conjoncture défavorable » (Banque Mondiale, 1990, p. 118). Une forme extrême de ce danger temporaire est désignée par l'expression d'insécurité ou de vulnérabilité alimentaire.

Celle-ci se réfère donc à l'existence d'un risque, c'est-à-dire d'une éventualité, non d'un état permanent, résultant de la conjonction de deux éléments :

- un environnement soumis à des fluctuations importantes ;
- une couverture insuffisante des risques par les systèmes d'assurance existants pour toute ou une partie de la population.

Les SAP/AEDES ont toujours été conçus comme des instruments de lutte non contre la pauvreté chronique mais contre l'insécurité temporaire (y compris éventuellement cyclique). Les développements méthodologiques dont ils ont été l'objet se sont donc concentrés essentiellement sur les deux dimensions de cette insécurité : à savoir le caractère plus ou moins intense du risque environnemental (au sens large du terme) et la plus ou moins grande efficacité des systèmes dits « traditionnels » de gestion du risque.

Le trait commun aux paysanneries, tellement différentes par ailleurs, d'Asie du Sud, d'Amérique latine et d'Afrique subsaharienne est, en effet, le caractère imprévisible de leur environnement et la multiplicité des risques auxquelles elles sont confrontées. Risques individuels d'abord : de maladie, d'accident, d'invalidité contre lesquels elles sont souvent démunies, manquant à la fois d'infrastructures sanitaires suffisantes et d'assurance de revenu garanti en cas d'incapacité de travail. Risques collectifs ensuite : d'origine naturelle, comme les sécheresses, les inondations, les tremblements de terre, les raz-de-marées, les attaques de sauterelles, etc., qui peuvent anéantir les récoltes de villages entiers si pas de régions entières ; ou d'origine humaine comme les conflits armés, l'hyperinflation, les politiques inadéquates ou discriminatoires qui peuvent les spolier des résultats de leur travail, leur couper l'accès aux marchés où pourrait s'écouler leurs productions, les priver de terres ou les forcer à l'émigration, etc.

La plus grande partie des populations rurales pauvres est, en effet, concentrée dans des régions du globe sujettes à des risques de catastrophes naturelles non seulement plus fréquentes qu'ailleurs mais encore d'intensité généralement plus élevée : les régions arides et semi-arides du Sahel mais aussi de Chine, d'Inde, d'Afrique australe ; les plaines côtières d'Asie ; les régions montagneuses d'Amérique latine, etc. Ce sont souvent, également, des régions caractérisées par une plus grande exposition à des risques de maladie à cause de la prévalence de la malaria, de la tuberculose, de la lèpre, etc., sans oublier le SIDA. A cela s'ajoute le fait que certains risques sont corrélés entre eux. C'est ainsi, par exemple, que la malnutrition affaiblit la résistance aux infections et que ces dernières, à leur tour, renforcent la malnutrition en limitant l'assimilation des nutriments par l'organisme.

Pour faire face à ces différents risques, les populations ont adopté un certain nombre de pratiques et d'institutions qui ont pour objectif de faire en sorte que même dans l'hypothèse la plus défavorable, ils puissent préserver leur mode de vie fut-ce parfois au prix du sacrifice, pendant un temps limité, de la satisfaction de besoins aussi essentiels que les besoins alimentaires. Ces pratiques et institutions de gestion des risques peuvent être distinguées selon qu'elles visent à prévenir le risque (gestion *ex ante*) ou à en amortir les conséquences *ex post*. La première catégorie regroupe essentiellement les pratiques de diversification (*risk spreading*) d'actifs et de constitution d'épargne de précaution. La seconde comporte essentiellement des pratiques de partage du risque, de mutualisation (**risk pooling**).

2.1. La diversification des activités et des sources de revenu

Le couple agriculture-élevage

Le maître mot en matière de gestion *ex ante* des risques est celui de **diversification**. En effet, le meilleur moyen de s'assurer d'un revenu minimum, quelle que soit la conjoncture, est de diversifier les sources de revenu en cherchant à se doter d'un « portefeuille » d'activités dont les rendements sont le plus possible indépendants les uns des autres.

Les deux types d'activités associées le plus fréquemment dans les populations des zones arides et semi-arides sont l'**agriculture** et l'**élevage**, au point de pouvoir qualifier d'agropastoral leur mode de production. De fait, l'élevage et l'agriculture sont deux activités qui sont à la fois complémentaires et dont les revenus sont relativement faiblement corrélés (P.Milleville, 1989). Complémentaires, elles le sont pour plusieurs raisons :

- Le bétail constitue une source d'engrais dans la mesure où, mis à pâturer sur les terres en friche ou en jachère, les déjections qu'il y laisse représentent une fumure organique précieuse et gratuite.
- Dans certains cas, le bétail peut être utilisé comme animal de trait permettant un accroissement des surfaces cultivées et une meilleure productivité du travail.
- Une mauvaise campagne céréalière ne correspond pas nécessairement à une mauvaise campagne fourragère car les plantes qui constituent le fourrage animal ont des besoins hydriques et des cycles de développement différents des céréales qui assurent l'alimentation humaine.
- Les produits de l'élevage représentent un apport nutritionnel complémentaire de celui de l'agriculture (protéines et graisses animales)⁴³.
- Le bétail assure lui-même sa propre conservation. Contrairement aux produits agricoles dont le stockage s'accompagne toujours d'un minimum inévitable de pertes dues à l'action des rongeurs ou autres prédateurs et à la dégradation naturelle, le bétail constitue un capital, c'est-à-dire que sa valeur s'accroît avec le temps (jusqu'à un certain point en tout cas).⁴⁴

Cependant, il existe une condition essentielle pour que cette complémentarité ne se mue pas en compétition : c'est que les terres soient suffisamment abondantes pour permettre que l'alimentation du bétail ne se fasse pas au détriment de celle de l'homme. Il existe de toute évidence des régions où cette condition n'est plus remplie et où bétail (dans certains cas la faune sauvage également) et populations humaines sont bel et bien entrés en compétition pour l'appropriation du sol. Comme le bétail n'existe pas indépendamment des groupes humains qui en vivent, cette compétition oppose, en fait, des populations humaines les unes aux autres.

Les risques liés à la production et à la récolte agricoles⁴⁵ résultent essentiellement du climat (pluviométrie, crues) ou de l'action de déprédateurs (sauterelles, oiseaux, etc.). Pour ce qui concerne l'élevage, ce sont le surpâturage et l'épizootie⁴⁶ les principaux dangers, l'un comme l'autre étant davantage liés à la quantité et à la densité de la population animale qu'à toute autre cause⁴⁷. Certes, le risque climatique n'en est pas absent mais - sauf conjoncture extrêmement grave comme en a connu le Sahel, par exemple, dans le milieu des années 70 - il se manifeste à un degré moindre ou différemment de celui qui s'attache à l'agriculture. En effet, le petit bétail (ovin, caprins) peut se satisfaire d'une végétation infiniment moins sensible aux fluctuations hygrométriques et aux attaques de déprédateurs. Quant au gros bétail (camelins, bovins) son mode d'élevage basé sur la transhumance ou le nomadisme consiste précisément à tirer parti du caractère éminemment variable de la conjoncture climatique et à le déplacer en permanence à la recherche des pâturages et des points d'eau. Il est alors peu probable, sauf crise généralisée, de voir les champs et le bétail d'un même ménage souffrir également d'un aléa climatique.

⁴³ P.Milleville caractérise l'élevage d' « activité de cueillette par animal interposé » (P.Milleville, 1989).

⁴⁴ « Livestock has the considerable advantage that it serves not only as a potential store of food, but may do so at a positive rate of return...The combination of livestock with crop production is also risk-reducing ; for if the harvest fails, it may still have salvage as fodder for livestock... » (Newbery, 1989).

⁴⁵ Nous ne parlons pas ici de la commercialisation mais vu le délai entre le moment où l'on sème et celui où l'on récolte il est évident que l'on court le risque de voir les prix s'effondrer dans l'intervalle.

⁴⁶ D'une enquête menée auprès d'éleveurs sahéliens, il ressort que 63% des cas de mortalité du bétail serait à attribuer à la maladie, contre 32% à la sécheresse et aux carences alimentaires qui en résultent et 5% aux accidents (Bonfiglioli, 1991).

⁴⁷ Plusieurs études ont mis en évidence le caractère cyclique des variations de la démographie animale dans le Sahel et l'on attribué à une dynamique de régulation de la croissance par des crises « malthusiennes » liées au surpâturage rendu possible par l'absence de droits de propriété individuelle sur les pâtures. Pour une analyse de ce phénomène cf. M.Fafchamps, 1997.

Diversification interne à l'agriculture et l'élevage

La poursuite de ces deux grands domaines d'activité est elle-même soumise généralement à la recherche de diversification. Celle-ci consiste, par exemple, à mettre en culture des terres de nature et d'exposition différentes⁴⁸, à multiplier les spéculations agraires (y compris la cueillette qui continue de jouer un rôle considérable dans ces économies)⁴⁹ et à répartir son cheptel entre diverses espèces animales.

Il est excessivement rare - sauf dans des zones à faible risque climatique- de voir des ménages se consacrer à une seule forme de culture ou d'élevage et si, en Afrique de l'Ouest, il est encore possible de distinguer une culture principale (généralement une céréale de culture pluviale) des cultures secondaires (cultures de contre-saison, maraîchage, etc.), il est bien difficile de distinguer, dans toute la gamme des productions agricoles de Madagascar, du Mozambique ou du Congo, par exemple, laquelle peut être considérée comme la culture principale.

Même en zone soudano-sahélienne, on pratique généralement au moins trois types de culture : pluviale, de décrue, d'irrigation qui permettent la production de plusieurs variétés d'une céréale principale : diverses variétés de sorgho (sorgho de culture pluviale rouge et blanc, sorgho de décrue, appelé « berbéré » au Tchad, variété rouge et blanche) de mil (deux variétés courantes dont le « petit » mil), et, mais plus rarement, du riz, du maïs, du blé, etc.⁵⁰ Outre les céréales, l'agriculture produit encore des légumineuses (haricot niébé), du sésame, de l'arachide, de la pastèque (cultivée en association avec le mil ou le sorgho, au Tchad), du concombre, de l'oignon, de la tomate, des dattes, etc.

Il est à noter, cependant, que la diversification des cultures peut s'accompagner d'une spécialisation « interne » en ce qui concerne le choix des espèces cultivées. C'est ainsi que le mil reste de loin la céréale la plus cultivée dans toute l'Afrique de l'Ouest à cause de son extraordinaire adaptation aux conditions climatiques et écologiques du Sahel.

La diversification des espèces animales permet de tirer parti du fait que celles-ci exploitent chacune le milieu de façon spécifique, ne sont pas sujettes aux mêmes maladies, etc. On verra plus loin que les usages économiques du bétail sont eux-mêmes diversifiés et que celui-ci répond au double souci d'épargner et de consommer au jour le jour.

Les autres activités

Aux deux activités principales que constituent la culture et l'élevage, on trouve toute une série d'autres activités qui viennent contribuer, et parfois de façon très notable, au revenu du ménage. La pêche, le commerce, l'artisanat et le travail salarié saisonnier sont les plus fréquentes. A cela s'ajoute l'émigration de longue durée qui constitue une source très importante de stabilisation de la consommation pour de nombreux ménages des zones arides ou semi-arides. Les « remittances » (envoi d'argent par des émigrés de longue durée à leur village ou famille d'origine) ont fait l'objet d'études économiques qui ont mis en

⁴⁸ On a pu constater que l'attribution des terres de culture aux différents ménages par le « maître des terres » obéit à une logique de ce type quand elle se traduit par la dévolution à chaque ménage de lopins situés dans des zones différentes alors qu'une logique de minimisation de l'effort voudrait que chaque famille se voit attribuer une parcelle d'un seul tenant.

⁴⁹ Dans leur étude sur l'Inde, Walker et Johda (1982) comparent deux zones semi-arides dont l'une a une probabilité moitié moindre que l'autre de réunir des conditions hygrométriques favorables. Dans la première le nombre de parcelles différentes cultivées par famille est le double de l'autre (5.8 contre 2.8). De surcroît, les ménages de la zone la moins favorisée diversifient davantage leur production (34 espèces contre 20) et pratiquent davantage la culture mixte ou en association.

⁵⁰ Il y a certaines raisons de penser que la diversité des cultures était plus grande dans le passé qu'aujourd'hui si l'on s'en réfère par exemple à la « cinquantaine de variétés de gros mil, (à la) vingtaine de variétés de Pennisetum (petit mil) et autant de Sorghum durra » identifiée aux Tchad en 1941 (Creach, 1941 ; cité par P.Arditi ,1991).

évidence l'importance des volumes représentés⁵¹ et la logique économique qui les sous-tend (O. Stark, 1991).

Ces activités génèrent essentiellement un revenu monétaire qui permet l'achat de biens alimentaires sur les marchés. Elles ne sont pourtant pas la seule source de revenu monétaire : l'agriculture et davantage encore l'élevage y contribuent également au point que bien des ménages d'agro-pasteurs que l'on pourrait croire a priori autosuffisants sur le plan alimentaire se révèlent en fait des acheteurs nets dans ce domaine (Reardon, Delgado et Matlon, 1992 ; Reardon, Matlon et Delgado, 1988).

Le propre de ces activités secondaires est de se prêter éventuellement à une **intensification** lorsque les sources principales de revenu se révèlent insuffisantes. Une telle intensification s'observe presque systématiquement en cas de mauvaise conjoncture agricole même en l'absence d'un risque alimentaire.

2.2. L'épargne de précaution

La deuxième stratégie pour faire face aux fluctuations à la baisse du revenu consiste à se doter de réserves alimentaires et d'un capital facilement réalisable dans lesquels puiser en cas d'insuffisance du revenu. Ici aussi, comme en matière de production, la diversification est la règle mais les trois formes principales d'accumulation sont généralement :

1. les stocks de céréales
2. le bétail (petit et gros)
3. l'or et les bijoux

Le rôle des premiers est évident : il permet aux ménages de se prémunir contre les hausses de prix des céréales consécutives à une mauvaise conjoncture à un moment où, pour cette raison même, il leur faudrait se procurer sur les marchés une quantité plus importante de nourriture qu'à l'accoutumée.

On a déjà évoqué le double rôle du bétail comme source de revenu en nature et comme mode d'accumulation. Son importance dans l'économie, la sociologie et même la symbolique (Evans-Pritchard, 1942), des sociétés agro-pastorales des zones arides et semi-arides est capitale. Plusieurs études économiques menées en Inde (Rosenzweig et Wolpin, 1993) ont confirmé sa place parmi les stratégies paysannes de lissage de la consommation. Pour l'Afrique, on dispose des études de Watts (1983), de Swinton (1988) et, plus récemment (mais sur base de données de l'ICRISAT⁵² qui remontent à la période 1981-1985), de Reardon et al. (1989, 1992) et de Fafchamps, Udry et Czukas (1996). Si toutes ces études mettent en évidence le recours à la vente de bétail pour parer aux conséquences alimentaires de mauvaises récoltes, il ne s'en suit pas pour autant qu'elle constitue le moyen privilégié par ces populations pour faire face aux difficultés conjoncturelles. Bien au contraire, on a de sérieuses raisons de penser que c'est avec la plus grande répugnance que les agro-pasteurs (que dire alors des pasteurs purs...) recourent à la vente de leur bétail pour maintenir leur niveau de consommation. Ainsi, selon l'étude de Fafchamps et al. les ventes de bétail n'auraient représenté au mieux que 50% - et plus couramment 30% - du montant des pertes agricoles subies au cours de la sécheresse de 1984-1985 au Burkina Faso, pourtant une des plus sévères de l'histoire de la région. On sait aussi, par l'étude de A. de Waal sur l'impact de la sécheresse de 1973-1974 sur le mode de vie des Dinkas du Soudan, que ces derniers préfèrent endurer les affres de la faim plutôt que de risquer de mettre en péril le taux de croît de leur cheptel (A. de Waal, 1989). Du reste, une telle attitude avait déjà été mise en évidence en Inde dès 1975 (Johda, 1975).

⁵¹ Selon l'enquête de l'ICRISAT au Burkina-Faso, la migration aurait contribué pour 10% environ de la formation du revenu des ménages de la zone sahélienne au cours de la période 1981-1985 (Reardon et al., 1992).

⁵² International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics

Il faut cependant distinguer clairement ici entre le petit bétail et le gros. Le petit bétail (ovins, caprins) est, bien plus volontiers que le gros (bovins, camelins), considéré comme une épargne de précaution, susceptible d'être réalisée (partiellement, tout au moins) pour faire face à une crise passagère.

Les fonctions sociales et économiques des bovins ainsi que des camelins semblent beaucoup complexes et les populations qui en possèdent répugnent considérablement à les vendre dans le simple but d'éviter des difficultés alimentaires conjoncturelles. Les analyses de P. Gallais pour le Mali ou de Bonfiglioli (1986) pour le Tchad mettent bien en évidence ce statut multi-fonctionnel du bétail et la subtilité des distinctions entre les différents types de troupeaux et leurs usages respectifs. Une de ces fonctions, sur laquelle nous reviendrons dans la section suivante, est de maintenir vivant un réseau de solidarité et d'entraide, d'assurance mutuelle, entre unités domestiques et lignages.

La troisième forme sous laquelle se constitue l'épargne de précaution est celle de valeurs telles que bijoux, métaux précieux ou même, dans les régions à relative stabilité monétaire comme la zone CFA par exemple avant la dévaluation, l'argent liquide. Il faut bien dire que l'on ignore à peu près tout des pratiques dans ce domaine et des sommes que cette forme d'épargne peut représenter. Qu'il existe, même dans des régions très difficiles d'accès, des transactions commerciales d'or et de métaux précieux est cependant attesté par le passage régulier de « marchands d'or » dans les villages et par des variations du prix du métal jaune sur certains marchés indépendantes des fluctuations des cours mondiaux (S. Davies, 1996, p. 251).

2.3. La gestion ex post du risque

Les mécanismes principaux de gestion *ex post* des crises - outre l'intensification des activités secondaires faisant partie du portefeuille d'activités des ménages, entretenu en permanence ainsi que le recours aux stocks de précaution - sont le crédit et l'activation de réseaux de solidarité et d'assurance mutuelle.

Crédit et réciprocité

Il n'existe pas, dans les régions rurales vulnérables, d'institutions de crédit semblables à celles que l'on retrouve dans les économies développées et qui permettent à la population de maintenir un niveau de consommation relativement stable en cas de fluctuations des revenus. Les systèmes de micro-finance qui se mettent en place ici ou là, avec des résultats d'ailleurs diversement encourageants, ne jouent pas le rôle que jouent dans les pays développés les formes diverses de crédits à la consommation (cartes de crédit, achats à crédit, découvert bancaire, etc.) car leur objectif n'est pas de permettre un lissage de la consommation mais l'accès à des investissements productifs. Cela ne signifie pas qu'il n'existe pas des formes de crédits propres aux régions rurales pauvres mais elles diffèrent considérablement des formes « modernes » de crédit.

Tout d'abord, l'absence de garantie, la covariance des risques au niveau local et les asymétries d'information entre régions éloignées restreignent les possibilités de crédit à un cercle relativement étroit de familiers, membres de la même famille, du même lignage, etc.

Ensuite, ce qui caractérise ce type de crédit est moins l'obligation de rembourser en tant que telle - non que cette obligation soit absente mais elle est conditionnée à la possibilité de rembourser - que l'obligation de réciprocité lorsque les circonstances le permettent. Autrement dit, l'emprunteur d'hier est moralement et socialement obligé non seulement de rembourser sa dette à son créancier d'hier si (et seulement si) ce dernier se trouve dans le besoin, alors que lui-même ne l'est pas, mais il peut être obligé de lui faire crédit à son tour,

même une fois sa dette remboursée⁵³. Bref, il s'agit selon les termes de Platteau et Abraham (1987) de « quasi-crédit » ou de « crédit réciproque ». Il n'y a donc pas, dans un tel système, d'échéance fixe pour le remboursement de la dette, ni, *a fortiori*, d'intérêt à payer en plus du remboursement du principal. Il est tacitement établi que le débiteur s'acquittera de ses obligations aussitôt qu'il sera en mesure de le faire. En revanche, le remboursement de la dette ne met pas fin, comme dans un système « moderne » de crédit, à la relation entre les deux parties, elle n'éteint pas le contrat implicite qui peut être réactivé à tout moment en fonction des difficultés rencontrées par l'une ou l'autre d'entre elles.

De tels arrangements ne sont viables que pour autant que chacun connaisse ou puisse évaluer sans risque d'erreur la situation économique de l'autre. Ils sont donc impensables entre individus trop éloignés géographiquement et ne fonctionnent correctement qu'au sein d'entités géographiques restreintes et entre individus exerçant plus ou moins la même activité.

Ces deux dernières conditions limitent évidemment la portée réelle de ces quasi-contrats. En cas de crise climatique ou sociopolitique, souvent aussi (mais pas systématiquement) en cas de pertes de récoltes sous l'effet des déprédateurs, c'est l'ensemble du village ou même parfois davantage, qui est atteint. Le mécanisme du crédit réciproque est donc particulièrement adapté à la gestion de ce qu'on appelle les risques « *spécifiques* », ceux qui ne touchent que des individus ou des ménages (maladies, accidents, etc.) sans toucher du même coup l'ensemble de la communauté. Ajoutons encore qu'il n'est pas exempt de conflits lorsqu'une des parties tente de se soustraire à ses obligations ou de dissimuler sa situation économique réelle en vue d'éviter soit le remboursement soit le « renvoi d'ascenseur » vis-à-vis de son ancien créancier. Il appartient alors à la communauté tout entière - généralement par le biais de ses notables - de rappeler à l'ordre et éventuellement de sanctionner (par des sanctions essentiellement sociales et morales) celui qui ne « joue pas loyalement le jeu ».

Toutes les études empiriques sur la façon dont les ménages des régions arides ou semi-arides font face à une baisse importante de leur niveau de consommation suite à un aléa climatique ou autre (J-P Platteau et J-M Baland, 1989 ; R.M. Townsend, 1994 ; C. Udry, 1990, 1994 ; T. Reardon, P. Matlon et C. Delgado, 1988) mettent en évidence l'importance du recours au crédit pour amortir les fluctuations de revenu et la proportion élevée de ménages qui se trouvent engagés dans une relation de type crédit-débit.

Ce qui circule ainsi entre emprunteurs et prêteurs ne se limite pas à des sommes d'argent. Le prêt en nature (biens alimentaires, travail humain ou bétail) est, au contraire, plus fréquent que le prêt en espèces. Mais, quelle qu'en soit la nature, on comprend que bien davantage peut-être que de crédit proprement dit, c'est déjà de solidarité dont il est question dans ces formes d'échange et d'assurance mutuelle.

Réseaux étendus de solidarité

Cependant, la covariance des risques au sein d'entités locales de petite taille impose le développement de réseaux plus vastes de solidarité. Une des premières stratégies pour élargir son réseau passe par le **mariage**. Comme le note M. Rosenzweig à propos de l'Inde : « Marriage is in part a means by which households not necessarily proximate to each other create or solidify ties that traverse space, and, indeed, almost all rural mobility in India is

⁵³ De même au Tchad : « Entre prêteur et bénéficiaire, entre donateur et donataire, s'établit toujours une réciprocité dans une symétrie où les positions sont complémentaires, une même personne pouvant tantôt jouer le rôle de donateur, tantôt celui de donataire » (Bonfiglioli, 1991, p. 14)

accounted for by women who move for the purpose of marriage » (M. Rozensweig, 1988, 246)⁵⁴.

De fait, on a pu observer au cours d'une enquête longitudinale dans le sud de l'Inde (Rosensweig et Stark, 1987), que le montant des transferts obtenus par les ménages était directement corrélé avec le nombre de brus présentes dans le ménage et que plus les époux provenaient de zones éloignées, plus le niveau de consommation était stable. Par ailleurs, il apparaît que plus un ménage est riche, moins la distance géographique entre l'origine des époux est grande. Ces faits montrent bien que la création et l'entretien de liens de solidarité avec des familles soumises à une conjoncture climatique et économique différente constitue un moyen de s'assurer contre le risque de crise, d'autant plus nécessaire que l'on est plus pauvre et que l'on dispose donc de moins de moyens *ex ante* de se prémunir contre elle.

Outre les liens matrimoniaux, tout un tissu de relations d'alliance, d'obligations réciproques, d'amitié, de confraternité contribue à développer une solidarité élargie qui permet, toutefois avec une efficacité parfois prise en défaut, une forme d'assurance entre ménages soumis à des risques non, ou faiblement, corrélés.

L'énumération des comportements et institutions par lesquels les populations dites « traditionnelles » gèrent les risques auxquels ils sont confrontés fait donc apparaître un mélange d'autoassurance (Newbery, 1987) et de ce que Scott (1976) a appelé une « économie morale ». Il n'y a guère de raisons, d'ailleurs, d'opposer, comme ce fut le cas dans la polémique entre tenants de l'économie morale et tenant de la vision du paysan traditionnel rationnel et égoïste (Popkin, 1979), la recherche de la sécurité au niveau individuel et les formes collectives d'assurance contre le risque. L'économie morale ne dérive pas de considérations altruistes et n'est en rien incompatible avec la recherche de l'intérêt individuel (Posner, 1980 ; Platteau, 1991 ; Fafchamps, 1992).

Il n'y a donc pas solution de continuité entre intérêt individuel et solidarité collective. Le ménage lui-même constitue déjà une institution sociale basée sur la recherche de la sécurité d'existence par la diversification des sources de revenus, le jeu d'alliances matrimoniales avec d'autres ménages, etc. En fait, l'individu se situe au centre d'un ensemble de cercles de plus en plus englobants qui, du ménage à la nation, en passant par le lignage, le village, le clan, l'ethnie définissent des zones de réciprocité, de droits et de devoirs d'assistance, d'échanges de biens et services qui tous contribuent à la sécurité d'existence.

Bien entendu, plus le cercle est proche, plus les obligations sont fortes et elles se diluent et diminuent au fur et à mesure que l'on s'éloigne du centre. Dans le même temps, la possibilité de poursuivre une stratégie de « cavalier seul » augmente elle-aussi. En effet, plus les contacts sont rares et distants, plus il devient possible de manipuler l'information en dissimulant aux autres membres du réseau l'état réel de ses ressources, permettant ainsi d'obtenir éventuellement une aide superflue ou de refuser la sienne lorsqu'elle se trouve sollicitée. Néanmoins, le fait que, malgré l'éloignement géographique et les années d'absence, les émigrés de longue durée continuent de manifester une solidarité active à l'égard de leur ménage d'origine par l'envoi régulier de sommes d'argent relativement importantes, prouve que les sociétés dites « traditionnelles » disposent de moyens assez efficaces pour limiter les possibilités ou le rapport coût/bénéfice » d'une stratégie trop individualiste⁵⁵. En l'occurrence, un de ces moyens consiste dans le contrôle social joué par

⁵⁴ Les données présentées par Adams (1993) sur le Mali vont dans le même sens : 24% d'épouses proviennent du même village, 39% de villages situés dans un rayon de 5 Km, le reste (27%) de villages plus lointains. Il faut noter que les villages enquêtés n'appartiennent pas aux régions les plus à risque du pays puisqu'ils se situent en pays bambara, au centre et non au Nord du Mali.

⁵⁵ Cette efficacité n'est évidemment pas absolue, certains individus pouvant décider de jouer cavalier seul, à leurs risques et périls. C'est souvent le cas lorsque la crise est d'une telle ampleur que le réseau de solidarité n'a plus rien à apporter à la plupart de ses membres. C'est ainsi qu'à Arlit, ville minière du Niger située à la limite du Sahara, en février-mars 1985, c'est-à-dire en pleine crise due à la sécheresse, nous avons été presque empêchés de mener une enquête socio-démographique par

l'ensemble de la communauté immigrée qui collecte l'information sur la situation économique réelle de chacun de ses membres et les rappelle éventuellement à leur devoir de solidarité vis-à-vis de la communauté d'origine.

2.4. Assurance, pauvreté et vulnérabilité

Dans la perspective développée ci-dessus, la notion de vulnérabilité prend un éclairage plus précis. **Est vulnérable celui qui se trouvant confronté à un environnement à haut risque est sous-assuré par rapport au risque encouru**, que ce soit parce que son portefeuille d'activités est trop peu diversifié ou parce que son épargne de précaution est insuffisante, ou encore parce que ses possibilités de crédit et d'appel à la solidarité sont épuisées. Les ménages de petite dimension seront, par exemple, plus vulnérables que les ménages comportant de nombreux membres car ils disposent de moins de possibilités de diversification, et d'un réseau d'alliances moins étendu⁵⁶. Plus vulnérables aussi ceux qui ne peuvent plus faire appel à la solidarité du groupe, soit à cause d'une stratégie passée de « cavalier seul », soit parce que leur état de dénuement est tel qu'il est exclu qu'ils puissent jamais être en état de rendre la pareille.

La pauvreté est un facteur étroitement corrélé à la vulnérabilité pour une raison très simple à comprendre : s'assurer, c'est accepter d'encourir une perte modérée mais certaine (la « prime » d'assurance) pour ne pas risquer une perte incertaine, mais importante. De même, épargner, « mettre de côté » c'est renoncer à une consommation immédiate au profit d'une consommation future. Cependant, en situation d'extrême dénuement, même le paiement d'une faible prime ou le stockage de quelques sacs de céréale deviennent un luxe inabordable et l'on se trouve alors sans défense devant une conjoncture critique, ne disposant plus que de stratégies défensives pour faire-face, au jour le jour, à la situation.

Cela étant, la vulnérabilité est bien une notion fondamentalement probabiliste puisqu'elle se réfère au risque d'occurrence d'un choc et aux conséquences de ce choc en termes de revenu au sens large du terme, c'est-à-dire au sens où Sen parle de *food entitlement*.

2.5. Structure du pronostic et du diagnostic de difficultés alimentaires dans les SAP/AEDES

La sécurité alimentaire étant assurée lorsque les disponibilités en nature et en monnaie correspondent à une quantité de produits alimentaires égale ou supérieure aux besoins minimaux, le pronostic consiste principalement à évaluer dans quelle mesure les revenus générés (que ce soit par des activités habituelles ou non) au cours d'une année donnée permettront de couvrir les besoins alimentaires de la majorité des ménages d'une unité donnée et, dans le cas contraire, si leur épargne (ou leur crédit) est suffisante pour couvrir le déficit sans mettre en danger leur capacité de production (risque de décapitalisation). *Il s'agit donc d'estimer dans quelle mesure les systèmes de protection contre le risque suffiront à amortir la baisse de revenu principal compte tenu de l'évolution des prix des biens alimentaires.*

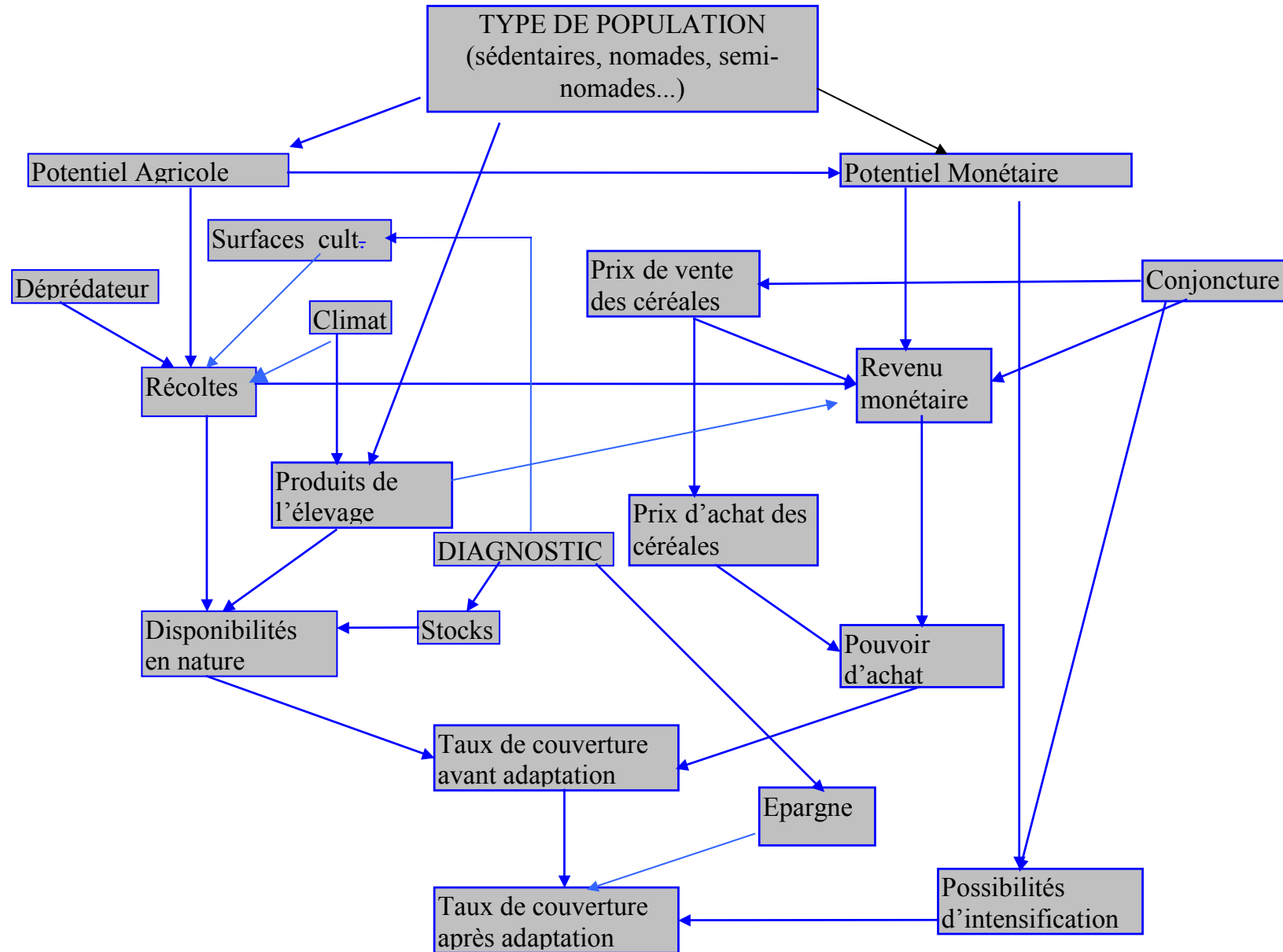
L'établissement du pronostic passe donc d'abord par l'identification des systèmes de gestion du risque adoptés par les différentes populations qui font l'objet de la surveillance et donc de leur portefeuille d'activités, de leur niveau d'accumulation, d'épargne ou d'endettement et de l'intensité de leur solidarité. Ces informations constituent ce qu'on appelle dans le jargon des SAP/AEDES, les données structurelles.

des individus qui craignaient que cette enquête permette à leur famille d'être informés de leur présence à cet endroit où ils bénéficiaient, grâce aux activités minières, d'une situation moins défavorable que dans les zones rurales.

⁵⁶ Dans son étude sur le fonctionnement de l'économie morale au Mali, Adams montre que les ménages qui se trouvent le plus souvent en situation de donateur sont aussi les ménages qui ont la dimension la plus élevée. (Adams, 1993, 48).

Ensuite, il s'agira d'estimer le caractère plus ou moins favorable et plus ou moins exceptionnel de la conjoncture climatique, sociopolitique et économique. En cas de conjoncture particulièrement défavorable, il conviendra s'évaluer si les mécanismes spontanés de gestion du risque sont aptes à absorber le choc ou s'il convient de les soutenir ou d'y suppléer. Le diagramme ci-dessous montre comment l'interaction des différentes variables structurelles et conjoncturelles conduit au pronostic de sécurité alimentaire.

Figure 1. Modèle de suivi de populations vulnérables: exemple des agro-pasteurs de la région sahélienne.



3. QUEL TYPE DE MODÈLE OPÉRATIONNEL ?

Le rôle des modèles opérationnels est d'aider les responsables des SI à mettre en œuvre le modèle conceptuel de la façon la plus objective et la plus reproductible possible en vue d'émettre un pronostic ou un diagnostic de sécurité alimentaire et de formuler d'éventuelles recommandations. En fait, cela signifie mettre en correspondance les concepts et les hypothèses relatives aux causes de l'insécurité alimentaire et les données recueillies sur le terrain.

Cette mise en correspondance peut s'effectuer de différentes façons, au moyen de langages, de formalismes différents qui donneront autant de type de modèles également différents: arithmétiques, systémiques, statistiques, logiques, etc. Pour l'instant, seuls des modèles arithmétiques et des modèles logiques sont utilisés de façon routinière dans l'aide à la décision en matière de sécurité alimentaire. Il s'agit, d'une part, des modèles de « Risk mapping » et, d'autre part, des systèmes experts développés par AEDES pour les SAP du Mali, du Tchad et de Madagascar ainsi que pour le CIS du Mozambique.

3.1. Modèles arithmétiques

Dans les modèles **arithmétiques**, les valeurs des variables, éventuellement préalablement pondérées, sont simplement combinées selon des règles arithmétiques (addition, soustraction, multiplication, division) pour produire un résultat final supposé rendre compte des contributions positives et négatives des différents facteurs pris en compte à un « score » global de vulnérabilité.

On trouve dans le logiciel « RiskMap » développé par SCF(UK) en collaboration avec le Global Information and Early Warning System (GIEWS) de la FAO le modèle arithmétique le plus utilisé dans le domaine de la sécurité alimentaire.

Ce modèle est basé sur une approche (modèle conceptuel) appelée « household economy » assez semblable à celle des SAP/AEDES⁵⁷ en ce sens qu'elle identifie la totalité des sources de revenu et de droits à la nourriture (*entitlement*) des ménages d'une zone donnée en distinguant, comme pour les SAP, le revenu monétaire et le revenu en nature. L'épargne et les différentes formes de capital sont également prises en compte ainsi que les comportements habituels de la population en matière de commercialisation, en cas de difficultés, etc. Le modèle s'appuie sur la connaissance de la contribution relative (en pourcentage) de chaque source de revenu à la formation du revenu total pour trois catégories de ménages⁵⁸ (les plus pauvres, les plus riches et les ménages modaux) au cours d'une année considérée comme « normale ». Le risque alimentaire est alors évalué sur base de la comparaison entre la situation conjoncturelle et la « normale », comme dans l'approche SAP/AEDES.

Il est à signaler que dans l'approche de SCF-UK, comme dans celle des SAP/AEDES, le rôle la modélisation ne se limite pas à produire de façon plus ou moins automatique une prévision, une prédiction mais aussi – et peut-être surtout - à structurer un discours argumentatif susceptible d'être compris et partagé par les différentes parties-prenantes :

⁵⁷ Il n'est peut-être pas inutile de noter que la méthodologie des SAP/AEDES a été principalement développée dans le cadre du SAP/MALI entre 1989 et 1991 et publiée dans un document de 1992 (J-M. Guillaume, F.André, P-M Boulanger (1992), *Système d'alerte précoce : l'approche expert*, AEDES, Bruxelles) année qui voit le début de l'élaboration du « Risk Mapping » (Seaman, 2000, p. 134). SCF-UK étant présente au Mali pour son système local du Delta-Seno était parfaitement au courant des travaux en cours dans le SAP-MALI.

⁵⁸ Ici, contrairement à ce qui se pratique dans les SAP/AEDES.

« The aim of modelling is, however, not only to make accurate predictions : the fact of modelling is an attempt to construct a clear argument or hypothesis not just about what result might occur, but importantly, why it is thought that this might occur. The approach was therefore designed with the primary aim of facilitating the development of well-informed arguments about the most likely effect that a particular shock or combinaison of shocks would be likely to have on the economy and food supply of a population. » (Seaman, 2000, p. 135).

Les algorithmes qui constituent la partie formelle du modèle RiskMap consistent à estimer pour chaque type de ménage la perte de revenu correspondant au déficit de production ou de rendement de leur activité principale attribuable au choc observé. Par exemple, sachant que les pertes de récoltes s'élèvent à 50% et que pour tel type de ménage, les récoltes interviennent pour 40% de l'apport alimentaire, le modèle conclut à un déficit probable de 20%. A partir de là, le modèle cherche dans quelle mesure les ménages peuvent compenser ce déficit au moyen de consommation d'aliments de cueillette, offre de travail salarié, ventes diverses, etc. Trois calculs sont effectués à cet effet :

1. Une addition des apports représentés par les autres sources de revenu en nature (stocks paysans, produits de cueillette, etc.).
2. Une estimation, par confrontation de l'offre et de la demande sur les différents marchés pertinents, des prix attendus aussi bien pour les ventes de bétail, de travail, de produits artisanaux et autres que pour les achats de produits alimentaires. Ce modèle des marchés est basé sur une connaissance des volumes échangés en année normale, de la sensibilité des prix pour les différents biens échangés aux fluctuations des volumes d'offre et de demande et du niveau de prix de réserve (prix plancher) en deçà duquel plus aucune transaction n'a lieu. Ces deux dernières informations sont introduites par l'utilisateur et ne figurent pas dans la base de données, contrairement à l'information concernant l'importance des volumes échangés normalement sur les différents marchés pour les différents biens et services.
3. Le troisième type d'algorithme traduit en pourcentages de réduction de déficits, les valeurs attribuées à certaines variables comme l'importance des céréales sauvages, de l'économie morale, etc., celles-ci étant exprimées, dans la base de données, sous forme d'échelle à intervalle ou de rang. Par exemple, pour un ménage pauvre connaissant un déficit de 20%, le fait de vivre dans une zone ayant un score de 1 pour la variable « Importance des aliments de cueillette » correspondra à une réduction du déficit de 0%.

Les résultats sont exprimés pour chaque décile de « revenu », la distribution en décile étant dérivée des données concernant les trois types principaux de ménages.

3.2. Modèles logiques

Les modèles **logiques** diffèrent des types de modèles précédents en ceci qu'ils ne s'expriment pas les relations entre variables sous une forme mathématique mais sous la forme de propositions en langage naturel reliées entre elles par des relations logiques (implication, négation, conjonction, etc.).

La plupart des modèles logiques utilisés pour l'aide à la décision sont, soit des arbres de décision, soit des *systèmes experts*, c'est-à-dire des modèles qui reproduisent le savoir (ou savoir-faire) d'experts humains sous forme de **règles** du type « **SI ...ALORS** », autrement dit de propositions liées entre elles par des relations d'implication logique.

C'est ce type de modèle qui est utilisé, avec des variantes sur lesquelles nous ne nous étendrons pas ici, dans les différents SAP mis en œuvre par AEDES.

Formellement, un système expert est un système informatique constitué des éléments suivants :

- Une **base de données** constituée elle-même de deux types de données :
 - des **faits**, c'est-à-dire des observations d'une portée géographique ou temporelle plus ou moins grande mais de nature ponctuelle. On peut les formuler comme suit : la valeur de l'attribut x pour l'unité y au temps $t = v$. Ils peuvent être stockés dans une « table » d'une base de données constituée de lignes et de colonnes, chaque colonne représentant un attribut, chaque ligne une unité d'observation à un moment donné. La valeur v est donc stockée à l'intersection de la ligne y_t et de la colonne x . Dans les SAP, la base de faits est constituée d'une *base de données structurelles* et d'une *base de données conjoncturelles*. La première contient des informations concernant les entités observées qui ont une certaine permanence, qui les caractérisent dans la durée et qui caractérisent une année considérée comme modale ou typique pour chaque unité considérée, les marges de variation des différentes variables selon la conjoncture, les mécanismes d'assurance mis en œuvre, etc. Il s'agit par exemple des cultures généralement pratiquées, de l'importance de l'élevage dans les activités et les revenus, etc. La seconde contient la valeur d'indicateurs concernant cette entité à tel ou tel moment, pour telle ou telle année, par exemple : le rendement de telle ou telle culture, l'état des troupeaux à un moment donné.
 - des **règles**, c'est-à-dire non plus des faits, des observations mais des connaissances. Celles-ci sont d'un niveau de généralité plus élevé que les faits dans la mesure où elles consistent le plus souvent en propositions portant sur des relations entre faits ou permettant de créer (déduire) un fait nouveau (non observé) à partir de faits connus. Ex : **Si** la valeur de l'attribut x de l'entité i au temps $t = v$ **Alors** la valeur de l'attribut z de l'entité i à $t+1 = w$. En condensé $(x_{it} = v) \Rightarrow (z_{it+1} = w)$. Autres possibilités :
 - $x_{it} \Rightarrow z_{it}$
 - $x_{it} \Rightarrow x_{jt}$
 - $x_{it} \Rightarrow z_{jt}$
 - $x_{it} \Rightarrow z_{jt+1}$
 - $x_{it} \Rightarrow x_{it+1}$
- Un « moteur d'inférence » ou interpréteur servant à mettre en connexion la base de faits et la base de connaissances. Le fonctionnement d'un moteur d'inférence peut se comparer au raisonnement mis en œuvre dans l'explication scientifique. Celle-ci procède du général au particulier⁵⁹ en suivant un schéma logique appelé *modus ponens*. Il peut s'exprimer comme suit :

| | |
|--|------------|
| SI x est a ALORS x est b (règle) | Majeure |
| OR x est a (fait) | Mineure |
| DONC x est b (nouveau fait) | Conclusion |

Les nouveaux faits ainsi générés peuvent évidemment être utilisés conjointement à d'autres dans d'autres règles et ainsi de suite pour en arriver, de proche en proche, à un résultat final.

⁵⁹ A strictement parler, ceci n'est vrai que des moteurs d'inférence de type « chaînage arrière » (*backward chaining*) qui partent du but à satisfaire (b) et testent si les faits observés et les règles d'inférence permettent de conclure à la réalisation de ce but. Les moteurs d'inférence en chaînage avant partent des faits observés et cherchent les buts compatibles avec ceux-ci compte tenu des règles d'inférence. Cependant, le schéma sous-jacent est semblable.

Dans les SAP/AEDES, le raisonnement se fait selon le mode dit « en chaînage avant », c'est-à-dire en partant des observations de la base des faits et en remontant à l'aide des règles d'inférence vers le pronostic, conformément au graphe de la figure 1. Les différentes sources de revenus sont évaluées de façon qualitative ou semi-quantitative en fonction des données structurelles, des informations conjoncturelles et de règles telles que celle-ci :

« Si le potentiel en culture pluviale est de 6-9 mois et que la pluviométrie est bonne et que les dégâts de déprédateurs sont faibles, alors la récolte peut être estimée à 9-12 mois ».

La figure ci-dessous reproduit l'écran de génération du pronostic du SAP/Madagascar. On voit selon quelle métrique les différentes variables (structurelles et conjoncturelles) sont exprimées et la façon dont elles sont combinées à la fois par les techniciens (colonne « Tech ») et par le Système Expert (colonnes SE) pour « calculer » un pronostic.

Pronostic définitif (c) 2000

REGION SAP-Amboasary-Ebelo

010-070-063

Année : 2001

Suivi

| | |
|--------------|----|
| Troupeaux | B |
| Pâturages | B |
| Points d'eau | B |
| Dép. hommes | E |
| Dép. ménages | E |
| Régime alim. | RN |

Alimentaire

| |
|-----------------|
| Maïs |
| Riz |
| Manioc |
| Vivr. sec. c.c. |
| Vivr. sec. c.l. |
| Contre saison |

| Surf. | Dév. | Asp. | Per. | Production | SE |
|-------|------|------|------|------------|------|
| P | N | MOY | MOY | MOY 2-4 | 2-4 |
| E | LR | M | I | M 2-4 | 2-4 |
| M | N | B | NUL | M 1-2 | 1-2 |
| E | N | M | I | M <1 | <1 |
| | | | | | |
| M | N | B | NUL | M <1 | <1 |
| | | | | | |
| | | | | MOY 1-2 | 1-2 |
| | | | | M 9-12 | 9-12 |
| | | | | | <1 |
| | | | | M 9-12 | 9-12 |
| | | | | MOY 1-2 | 1-2 |
| | | | | M 9-12 | 9-12 |

Maïs

| | |
|-------|-------|
| <1 | 1-2 |
| 2-4 | 4-6 |
| 6-9 | 9-12 |
| 12-15 | 15-18 |
| 18-21 | 21-24 |
| >24 | |

Production vivrière

Stock vivrier

Dispo. vivrières

Lait

Dispo. alimentaires 12-15

Pouvoir d'achat

| Activité | % | Int. | Prod. | Prix | Tech. | SE |
|-------------------|----|------|-------|------|-------|-----|
| Elevage | 90 | NUL | MOY | N | MOY | MOY |
| Cultures de rente | 10 | NUL | M | N | M | M |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Revenu

| | | |
|-------------------------|-----|-----|
| Revenu total | MOY | MOY |
| Pouvoir d'achat relatif | M | M |
| Pouvoir d'achat absolu | F | F |

| | |
|----------------|-----|
| Prix racines | C |
| Pot. monétaire | MOY |

Expertise

| | Tech. | SE |
|------------------|-------|-------|
| E-1 | RAS | RAS |
| Dispo. Ali. rel. | M | MOY-M |
| Dispo. Ali. abs. | 9-12 | 9-12 |
| Pv. Achat rel. | M | M |
| Pv. Achat abs. | F | F |
| Classement | DF | |
| Pronostic | DL | DL |
| Troupeau | + | + |
| Epargne | + | + |
| Pronostic. cor. | | |
| Recommandations | 0 | |
| Distributions | 0 | |
| Commentaires | | |

Djff. Local

Structurel

Historique

Diff. Loc Règles PronT

3.3. Modèles de réseaux bayésiens

Tant les modèles arithmétiques que les modèles logiques partent des valeurs observées de variables exogènes (pluviométrie, présence de déprédateurs, hausse des prix du pétrole, etc.) et en évaluent les conséquences positives ou négatives sur les différents facteurs de disponibilité et d'accessibilité de la nourriture pour les populations concernées. Généralement, certains éléments vont dans le sens d'une augmentation du risque de difficultés, d'autres en sens inverse et c'est la balance entre les deux qui détermine *in fine* le pronostic. Dans le cas des modèles arithmétiques comme dans celui des modèles logiques (sauf s'ils obéissent une à une logique non-standard comme la logique floue ce qui est précisément le cas pour les systèmes experts du Tchad et du Mozambique), le résultat final du raisonnement est une valeur de risque unique que seule l'expertise des responsables de l'information permettra de nuancer éventuellement, compte tenu de l'incertitude qui peut entourer telle ou telle observation, telle ou telle règle arithmétique ou logique.

Les modèles dont on va parler maintenant sont différents à cet égard. Leur particularité est d'associer un raisonnement **causal** (comme les modèles précédents) et un raisonnement **probabiliste**⁶⁰. Les différentes causes qui déterminent la sécurité alimentaire vont modifier ici non pas une valeur unique mais une distribution de probabilité tout entière.

Par exemple, la variable « pronostic » consistera en une distribution de probabilité sur les états suivants : RAS (Rien à Signaler), DL (Difficultés économiques Légères), DS (Difficultés économiques Sévères), DA (Difficultés Alimentaires), CA (Crise Alimentaire), c'est-à-dire qu'à chacun d'entre eux sera associé une probabilité et leur somme sera nécessairement égale à 1. Cette distribution de probabilité est le résultat de l'influence des nombreux facteurs causaux (identifiés dans le modèle conceptuel) qui agissent en cascade pour la déterminer. Chacun de ces facteurs est également représenté comme une valeur aléatoire et la distribution de probabilité de la variable résultat sera dite « conditionnelle » aux réalisations observées des variables qui la causent. Par exemple, dans les SAP, la valeur du pronostic de sécurité alimentaire sera conditionnée par les variables aléatoires suivantes : pouvoir d'achat (lui-même fonction du revenu monétaire et des l'évolution des prix à la consommation), disponibilités en nature, etc.

Dans l'utilisation de ces modèles pour le pronostic de telle ou telle unité d'observation, chacune des variables est caractérisée par une distribution *a priori* résultant des observations précédentes, des connaissances d'experts, etc. Cependant, dès le moment où une information factuelle, une observation devient disponible pour telle ou telle variable, celle-ci est alors considérée comme connue et sa distribution de probabilité change radicalement : une de ses modalités (c'est-à-dire l'une des valeurs qu'elle est susceptible de prendre) prend la valeur 1 et les autres la valeur 0. Une probabilité est donc remplacée par une certitude et celle-ci reste alors acquise jusqu'à une prochaine initialisation complète du modèle. En attendant d'être ainsi « fixée » par une observation la concernant, chaque variable voit sa distribution de probabilité évoluer (on parle alors de distribution *a posteriori*) au gré des changements qui affectent les autres variables du modèle avec lesquelles elle est liée par des relations parents-enfants, antécédents-descendants ou de « d-connection », dont nous parlerons plus loin.

⁶⁰ La littérature sur les réseaux bayésiens comporte de nombreux articles dans des revues de statistique et d'intelligence artificielle et quelques ouvrages de référence, à savoir principalement Pearl (1988), Jensen (1996), Neapolitan (1990), Castillo et al. (1997)

Par exemple, tant que les récoltes n'ont pas encore mûri et ne sont pas encore susceptibles d'attirer des déprédateurs, l'impact futur de ceux-ci reste incertain et ne peut être exprimé que comme une distribution de probabilité du type : dégâts très importants (0,10), dégâts importants (0,18), moyens (0,5), faibles (0,14), nuls (0,08). Dès le moment où l'on a pu observer leur impact réel, on dispose d'une certitude, par exemple que les dégâts sont importants. La nouvelle distribution devient alors : 0,1,0,0,0. La modélisation en réseau bayésien permet de propager cette information à travers tout le réseau des influences causales jusqu'au pronostic dont la distribution de probabilité va être affectée dans un sens ou dans un autre.

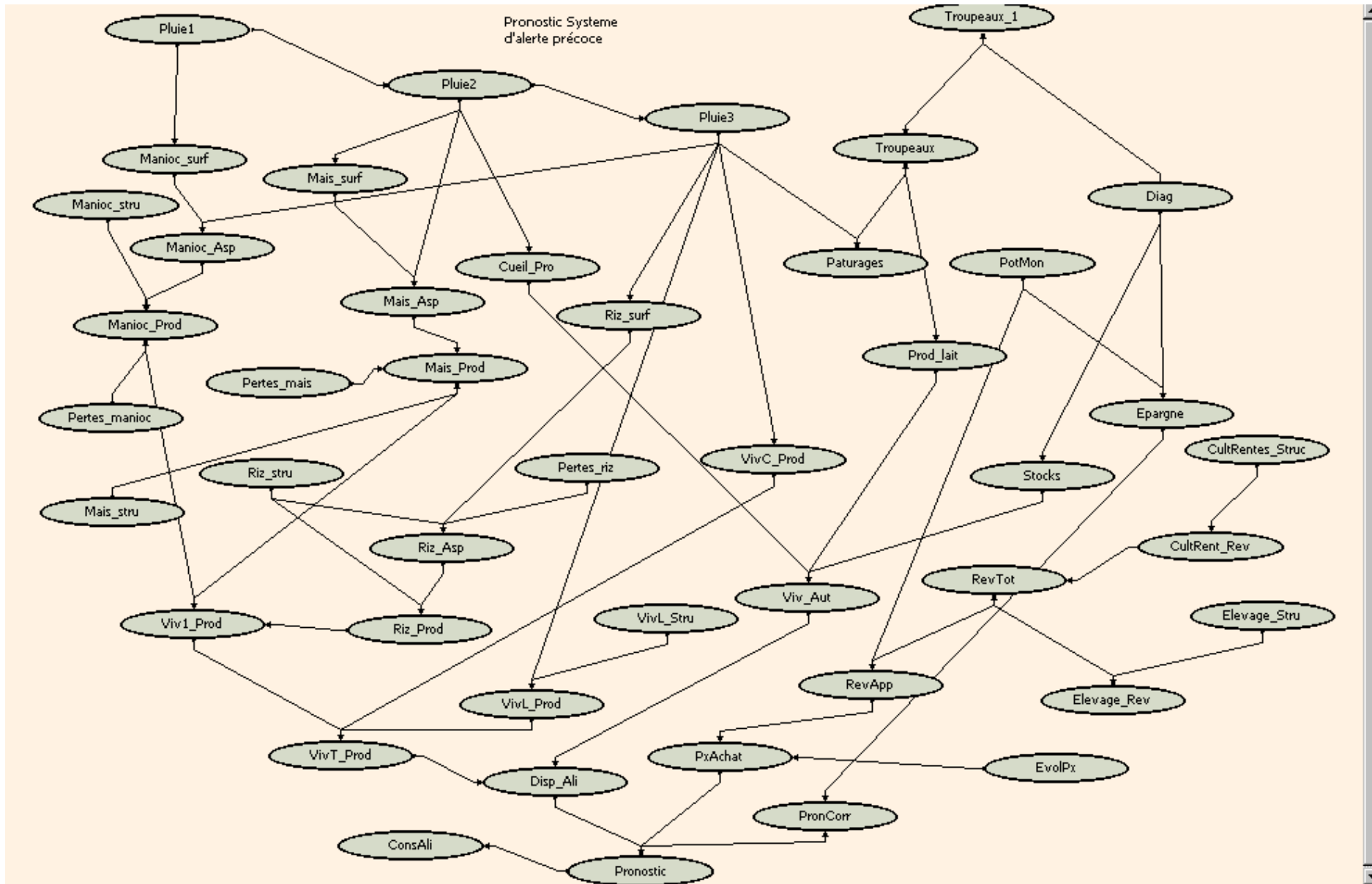
Ceci est possible grâce d'une part, à la topologie du réseau des causes et, d'autre part, aux propriétés mathématiques des probabilités et notamment à l'utilisation du théorème de Bayes.

Le graphique de la page suivante montre un exemple de réseau bayésien construit à partir des principales variables recueillies au SAP/Madagascar⁶¹. Chaque nœud du graphe correspond à une variable. On constate que certaines variables sont reliées à d'autres par des flèches entrantes et des flèches sortantes, d'autres uniquement par des flèches entrantes, d'autres encore uniquement par des flèches sortantes. Les premières ont à la fois des « parents » (variables situées immédiatement au-dessus dans le graphe) et des « enfants » (variables situées immédiatement en-dessous dans le graphe), les deuxièmes sont des variables qui n'ont que des parents et pas d'enfants (il s'agit de variables de résultat ou de variables indicateurs), les troisièmes n'ont que des enfants et pas de parents (il s'agit de variables structurelles ou exogènes).

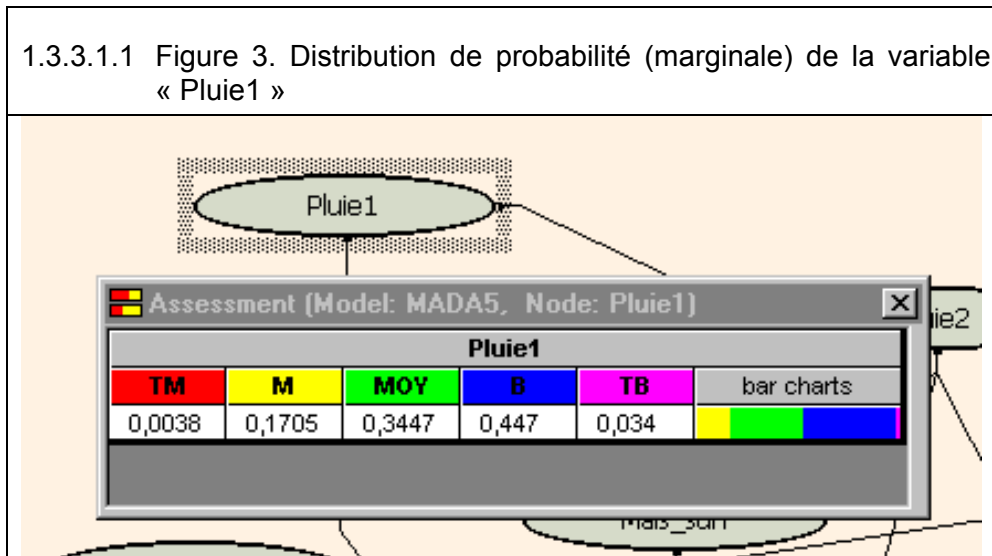
Par exemple, dans le graphe ci-dessous, la variable « pluie1 » provenant du questionnaire agronomique 3 est une variable exogène. En revanche, les variables « manioc_stru » ou « Elevage_stru » sont des variables structurelles.

⁶¹ Les recherches concernant l'utilisation des réseaux bayésiens pour la modélisation de la vulnérabilité alimentaire sont effectuées au sein d'AEDES et financées par un fonds spécial IRAM-AEDES constitué dans le cadre de leur collaboration dans le RESAL.

Figure 2. Modèle de réseau bayésien pour le SAP/AEDES de Madagascar

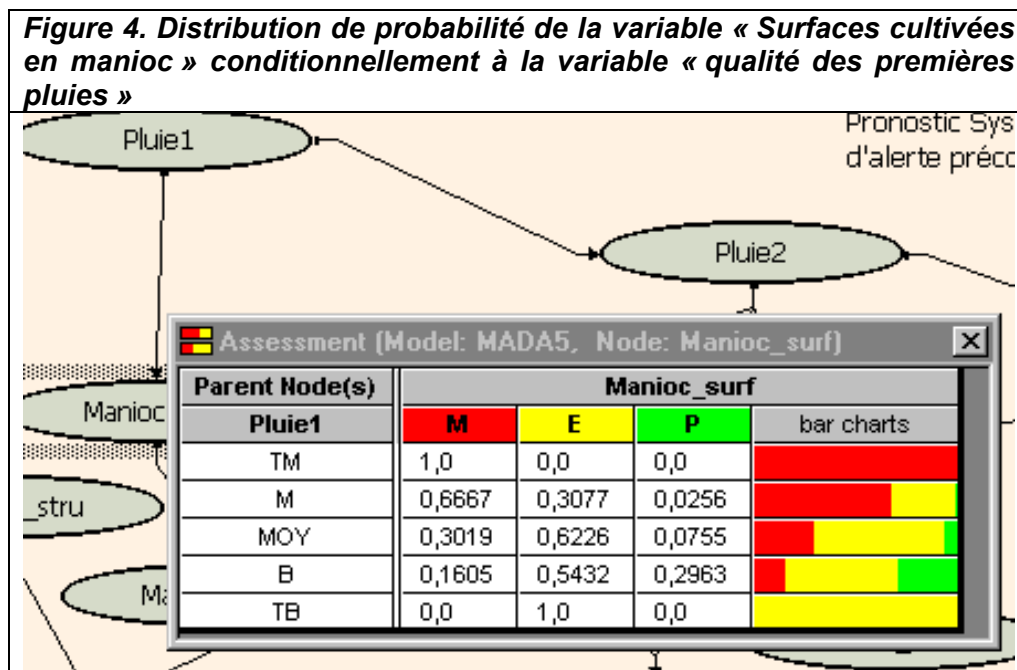


A chacun des nœuds du graphe correspond une distribution de probabilité : marginale pour les variables qui n'ont pas de parents, conditionnelle pour celles qui ont un ou plusieurs parents. Par exemple, derrière la variable « pluie1 » se trouve la distribution suivante :



La probabilité a priori que les premières pluies soient TM (très mauvaises) est de 0,0038 ; qu'elles soient Mauvaises (M) de 0,1705, etc.

En revanche, les probabilités *a priori* pour la variable manioc_surf (surfaces emblavées en manioc par rapport à la normale), dépendant de la qualité des premières pluies, seront conditionnelles aux différentes réalisations de cette variable.



Pour comprendre les différences entre probabilités conditionnelles, et probabilités marginales il est nécessaire d'introduire la notion de probabilité conjointe ainsi qu'une ou deux formules.

- Soit $\{X_1, \dots, X_n\}$ un ensemble de variables aléatoires discrètes et $\{x_1, \dots, x_n\}$ l'ensemble de leurs valeurs possibles, on appelle leur **distribution de probabilité conjointe** : $p(x_1, \dots, x_n) = p(X_1=x_1, X_2=x_2, \dots, X_n=x_n)$
- Soit X et Y deux ensembles disjoints de variables, la **distribution de probabilité conditionnelle** de X sachant que $Y = y$ [$p(y) > 0$] est donnée par $p(X=x|Y=y) = p(x|y) = p(x \& y) / p(y)$. Cette définition implique que leur distribution de probabilité conjointe peut également s'exprimer sous la forme suivante $= p(x \& y) = p(y)p(x|y)$.
- Quant à la **distribution marginale de probabilité** d'une variable X, elle consiste en la somme sur toutes les valeurs des autres variables X_n , des différentes valeurs possibles de X.

Le tableau ci-dessous présente les probabilités conjointes des variables « pluie1 » et « manioc_surf ». Elles sont calculées à partir des probabilités conditionnelles suivant la formule : $p(x \& y) = p(x|y) p(y)$ puisque $p(x|y) = p(x \& y) / p(y)$.

Le nombre de probabilités est égal au produit du nombre de modalités de chaque variable soit ici $5 \times 3 = 15$.

Tableau 1. Probabilités conjointes a priori de « Pluie1 » et de « Manioc_surf »

| Pluie 1 = | ET Manioc-surf = | Probabilité |
|-----------|------------------|-------------|
| TM | M | 0,0037 |
| M | M | 0,1377 |
| MOY | M | 0,038 |
| B | M | 0,0718 |
| TB | M | 0 |
| TM | E | 0 |
| M | E | 0,0525 |
| MOY | E | 0,214 |
| B | E | 0,243 |
| TB | E | 0,0343 |
| TM | P | 0 |
| M | P | 0,0043 |
| MOY | P | 0,0259 |
| B | P | 0,132 |
| TB | P | 0 |

La première probabilité conjointe $p(\text{Pluie2} = \text{TM}, \text{Manioc_surf} = \text{M})$ est calculée comme suit : $p(\text{Manioc_surf} = \text{M} | \text{Pluie1} = \text{TM}) * p(\text{pluie1} = \text{TM}) = 1 * 0,0037$.

La deuxième : $p(\text{Pluie2} = \text{M}, \text{Manioc_surf} = \text{M}) \Rightarrow p(\text{Manioc_surf} = \text{M} | \text{Pluie1} = \text{M}) * p(\text{pluie1} = \text{TM}) = 0,6667 * 0,170665 = 0,11377$, etc.

Pour les probabilités marginales : on vérifie que :

$$p(\text{"manioc-surf"} = \text{M}) = 0,037 + 0,11377 + 0,1038 + 0,0718 = 0,293$$

Ce qui est recherché au moyen de la formalisation probabiliste, c'est la possibilité de déduire la probabilité d'un événement à partir d'informations concernant d'autres événements qui lui sont liés causalement. Par exemple, dans le domaine des SISA, l'objectif est de produire un pronostic de difficultés alimentaires à partir d'indicateurs précurseurs. Ceci est rendu possible, dans l'approche bayésienne, par le **théorème de Bayes**.

On a vu, précédemment, la relation entre une distribution de probabilité conjointe et une probabilité conditionnelle. Cette relation s'exprimait comme suit :

$p(x \& y) = p(x|y)p(y)$ (1)

L'ordre dans lequel les variables interviennent étant indifférent, (1) est équivalent à :

$p(y \& x) = p(y|x)p(x)$ (2)

Donc :

$p(x \& y) = p(x|y)p(y) = p(y|x)p(x) = p(y \& x)$ (3)

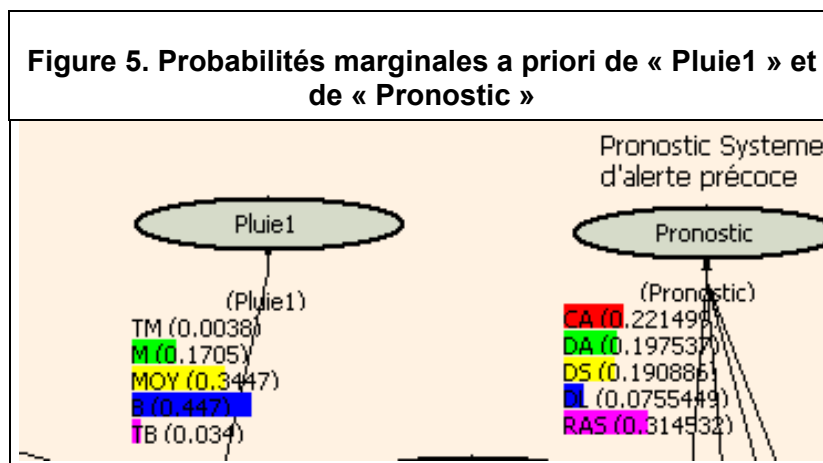
D'où le **théorème de Bayes** :

$p(x|y) = (p(y|x) p(x)) / p(y)$ (4)

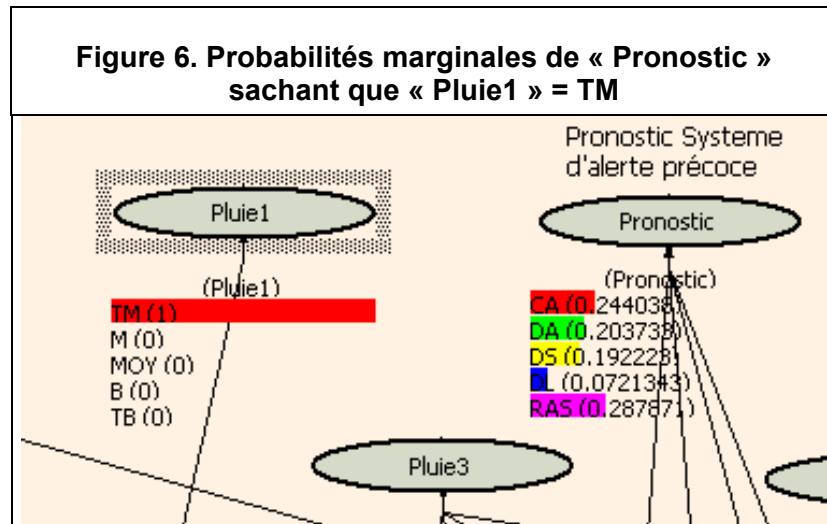
Si x est la cause (par exemple une maladie) et y l'effet (par exemple le symptôme), le théorème de Bayes montre qu'il est possible, connaissant la probabilité de l'effet sachant la cause (probabilité d'avoir le symptôme lorsqu'on a la maladie) de déterminer la probabilité de la cause sachant le symptôme (probabilité d'avoir la maladie sachant qu'on a le symptôme).

La théorie des probabilités introduit donc une relation rigoureuse entre causes et effets, indicateurs et facteurs déterminants, l'arbre des causes et des effets pouvant, cependant, être parcouru dans les deux sens.

Pour reprendre l'exemple du SAP/Madagascar, ce qui nous intéresse au premier chef est de pouvoir préciser un pronostic au fur et à mesure que l'information du terrain nous parvient, que les valeurs des indicateurs sont connues. Le raisonnement probabiliste nous permet, en effet, de faire évoluer notre distribution de probabilité en fonction de chaque nouvelle information, aussi précoce soit-elle.

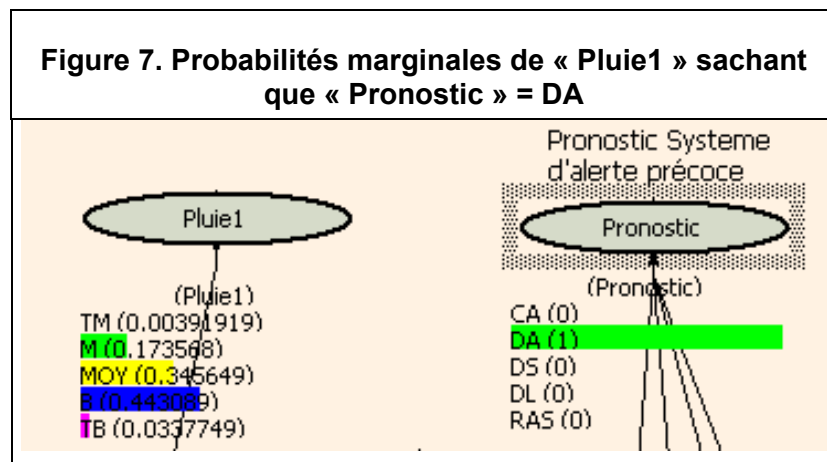


Par exemple, on voit dans la comparaison des figures 5 et 6, que l'information la plus précoce modifie déjà la distribution de probabilité de la variable la plus éloignée d'elle dans l'arbre : le pronostic.



On constate que la probabilité d'avoir une situation RAS diminue de 2,5 points lorsque les premières pluies sont caractérisées comme très mauvaises, ceci alors que les différents chemins menant de « Pluie1 » à « Pronostic » comprennent au moins 5 variables intermédiaires. En fait, celles-ci ont toutes été influencées par l'information concernant « Pluie1 »

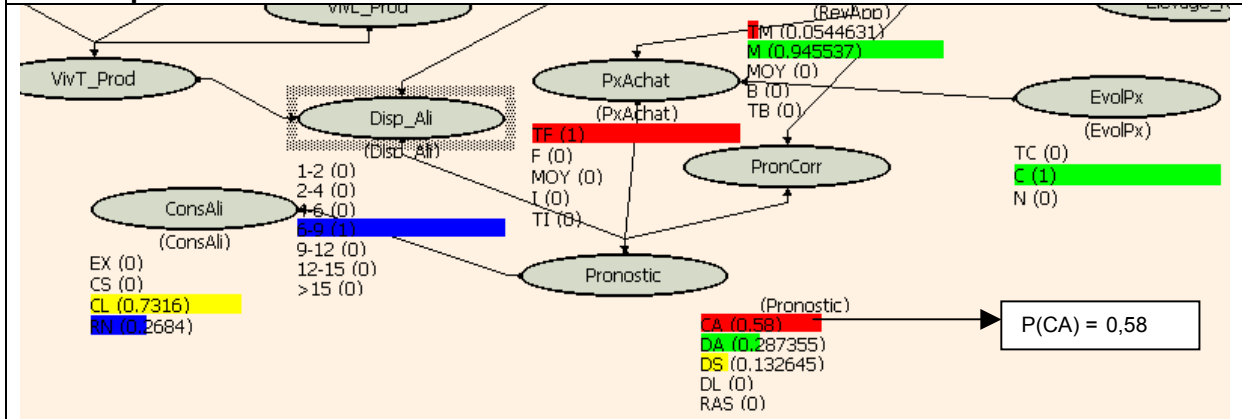
Conformément au théorème de Bayes, l'information peut cheminer en sens inverse. La figure 7 montre l'influence du pronostic sur la distribution de « Pluie1 ».



On voit que la connaissance d'un pronostic de « Difficultés alimentaires » modifie -bien que très faiblement en l'occurrence - les probabilités de « Pluie1 ».

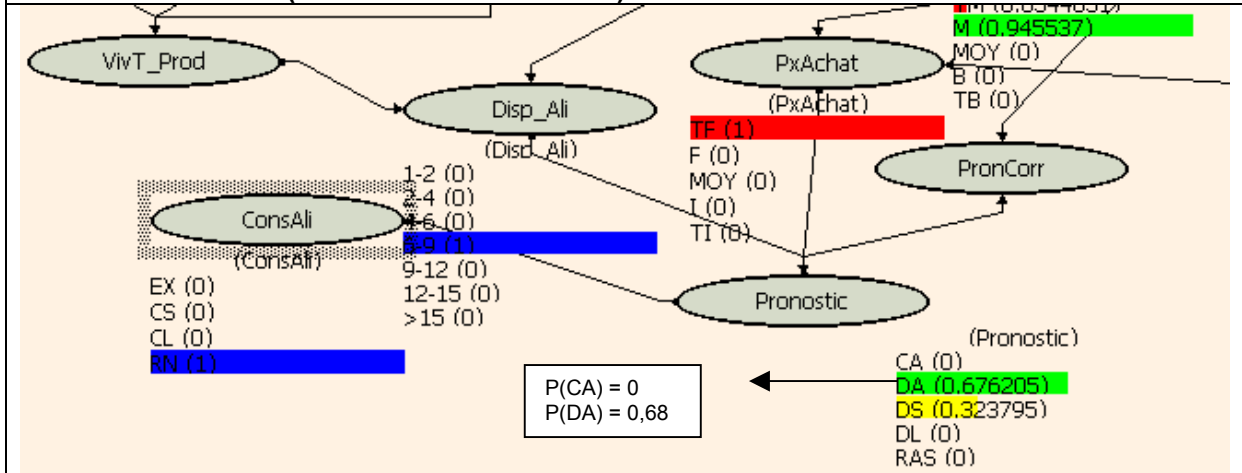
L'exemple suivant est plus proche d'une utilisation concrète des réseaux bayésiens. Il s'agit du cas réel d'une commune de Madagascar. Comme on le voit dans la figure 8, les différentes variables de revenu en nature et en monnaie concluent, pour cette commune, à un pronostic de « Crise Alimentaire ». Cependant, l'information actuelle sur les comportements alimentaires n'a pas encore été introduite et c'est sur base de sa distribution de probabilité *a posteriori* (tenant compte de toute l'information des autres variables) que le pronostic est établi.

Figure 8. Exemple de pronostic de crise alimentaire. La variable « consommation alimentaire » n'a pas été observée et c'est sa distribution de probabilité qui intervient dans le pronostic »



Or, on n'a observé aucune anomalie dans les comportements de consommation alimentaire : le régime est normal ce dont témoigne la valeur de 1 attribuée à RN dans la figure 9. Cependant, une fois introduite cette observation, le pronostic devient nettement moins sévère, passant de CA à DA (difficultés alimentaires). Or, « ConsAli » n'est pas une variable explicative du pronostic. Bien au contraire, elle est un descendant de « Pronostic » puisque c'est bien la situation alimentaire qui détermine la consommation et non l'inverse. Son influence sur les probabilités du pronostic passe donc par une application du théorème de Bayes.

Figure 9. L'observation que consAli = « RN » (régime normal) fait passer le pronostic de « CA » à « DA » (Difficultés alimentaires)



La propagation de l'information à travers un graphe comprenant 44 variables serait impraticable sans les propriétés d'indépendance conditionnelle inscrites dans la structure topologique du graphe. En effet, cette propagation suppose la connaissance de la distribution de probabilité conjointe pour toutes les variables du modèle⁶². Pour 44 variables, à supposer qu'elles soient binaires (ne prennent que 2 valeurs), on se trouverait déjà devant un tableau de 2^{44} cases... De plus, l'inférence probabiliste dans un domaine aussi étendu, bien que théoriquement possible, nécessiterait un espace mémoire et un temps de calcul tels qu'elle serait, en pratique, hors de portée des machines actuelles.

⁶² Cette condition est imposée par l'obligation de cohérence entre les probabilités conditionnelles, qui à défaut pourrait donner des probabilités marginales supérieures à 1, ce qui constitue une violation des axiomes de base de la théorie des probabilités.

Pour que la méthode puisse être appliquée à des problèmes réels, il était donc indispensable de trouver des algorithmes permettant de réduire ces exigences en temps-calcul et en mémoire. Il faudra attendre la fin des années 80 pour voir ceux-ci apparaître⁶³. Ils seront basés sur l'exploitation des propriétés d'indépendance conditionnelle implicites dans les graphes utilisés pour représenter le réseau des causes et des effets et sur les relations en théorie des probabilités entre probabilités conjointes et probabilités conditionnelles.

La règle du produit stipule, en effet, que :

$$P(x_1, \dots, x_n) = \prod_j P(x_j | x_1, \dots, x_{j-1})$$

Autrement dit, une distribution de probabilité conjointe de n variables peut toujours être exprimée comme le produit de n probabilités conditionnelles, chaque variable étant exprimée conditionnellement à celles qui la précèdent dans l'énumération. On peut supposer, cependant, que toutes les variables ne sont pas conditionnellement dépendantes de toutes les autres.

Une variable V est indépendante d'un ensemble de variables V_i **conditionnellement** à un ensemble de variables V_j si : $p(V | V_i, V_j) = p(V | V_j)$

Autrement dit, la connaissance de V_i n'ajoute rien à notre connaissance de V une fois connu l'ensemble V_j .

Si deux variables V_i et V_j sont conditionnellement indépendantes étant donné un ensemble V, on a :

$$p(V_i, V_j | V) = p(V_i | V) p(V_j | V)$$

Ce résultat se généralise à k variables :

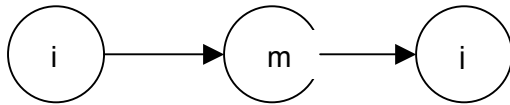
$$P(V_1, V_2, \dots, V_k | V) = \prod_{i=1}^k p(V_i | V)$$

Le nombre de variables à prendre en considération pour le calcul des probabilités marginales d'une variable quelconque dépend donc en fait uniquement des relations entre elle et les autres variables du modèle dont elle n'est pas indépendante, et ces relations sont un sous-ensemble généralement beaucoup plus restreint des relations possibles. Les algorithmes de réseaux bayésiens exploitent largement cette possibilité et consistent généralement à remplacer un calcul général sur l'ensemble des variables par une suite de calculs de probabilités conditionnelles locales.

En effet, le graphe du réseau bayésien contient dans sa topologie même toutes les relations de dépendance et d'indépendance conditionnelle entre les différentes variables du modèle. Ces relations s'expriment dans la notion de « d-séparation ». Pour comprendre celle-ci, il faut d'abord introduire une distinction entre trois types de chemins dans un graphe, un chemin étant n'importe quelle séquence d'arcs successifs, quelle que soit leur direction.

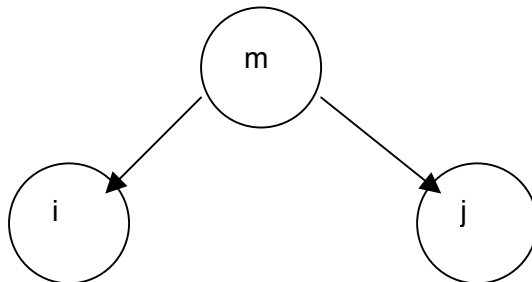
⁶³ Lauritzen et Spiegelhalter (1988) ainsi que Pearl (1988) sont les étapes décisives à cet égard.

a) La relation linéaire ou en « chaîne »



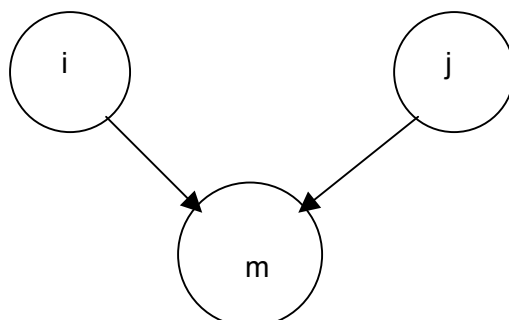
Supposons que « m » désigne une hausse des prix, « i », des récoltes inférieures à la normale et « j », une baisse des ventes. L'observation d'une baisse des ventes permet de croire à une hausse des prix et donc à des récoltes insuffisantes. Cependant, en cas d'observation d'une hausse des prix, la connaissance du niveau des ventes n'ajoute plus rien au diagnostic d'une récolte insuffisante. On peut conclure que i et j sont indépendants conditionnellement à m.

b) La relation divergente ou en « fourche »



Admettons que « m » représente des récoltes insuffisantes, « i » une émigration importante et « j » des hausses de prix. Une mauvaise récolte m provoque un accroissement des mouvements migratoires (i) ainsi que de fortes hausses de prix (j). Dès lors, sachant que les récoltes ont été insuffisantes, l'observation de migrations importantes n'apporte aucune information supplémentaire quant à la probabilité d'observer une hausse des prix. i et j sont dits conditionnellement indépendants par rapport à m.

c) La relation convergente ou en « fourche inversée »



Supposons que « i » signifie des pluies insuffisantes, « j » des attaques de sautériaux et « m » de mauvaises récoltes. i et j sont marginalement indépendants mais conditionnellement dépendants par rapport à m car si l'on constate une mauvaise récolte en l'absence de déprédateurs on peut conclure à l'existence de pluies insuffisantes. C'est pourquoi, dans la définition ci-dessous, l'indépendance conditionnelle associée à une structure en fourche inversée demande l'absence de la variable m (et de ses descendants) dans l'ensemble Z.

Un chemin p est « d-séparé » (ou bloqué) par un ensemble de nœuds Z si et seulement si :

1. p contient une chaîne ou une fourche dont le nœud médian m est dans Z , ou
2. p contient une relation convergente dont le nœud médian m ni aucun de ses descendants n'est dans Z .

Deux ensembles de nœuds X et Y sont d-séparés par un ensemble de nœuds Z si Z bloque tout chemin entre un nœud dans X et un nœud dans Z .

Grâce à cette propriété de « d-séparation », il est possible de construire et d'utiliser dans des applications pratiques des réseaux bayésiens comprenant parfois plusieurs centaines de variables.

C'est pourquoi, la construction d'un modèle bayésien passe d'abord par l'établissement du graphe causal, c'est-à-dire de l'arbre des relations de causalité et d'indépendance conditionnelle entre les variables pertinentes. Cette opération peut se faire sur base des seules connaissances des constructeurs du modèle, et dans ce cas, le modèle bayésien constitue une forme particulière de « système expert » ou à partir d'analyses préalables (par exemple une analyse de type CART, mais il existe aussi des algorithmes d'apprentissage automatique pour des réseaux bayésiens) ou à partir d'une mixte de connaissances a priori et d'apprentissage automatique.

Une fois le graphe dessiné, il faut déterminer les distributions de probabilités marginales (pour les variables sans antécédent) et conditionnelles (pour les autres) correspondant à ce graphe. On a vu que l'on pouvait se limiter aux parents directs de chaque nœud pour ce qui concerne l'initialisation des probabilités conditionnelles. Même ainsi, cependant, le travail est parfois conséquent. Ainsi, le tableau des probabilités conditionnelles pour la variable « Disponibilités alimentaires » du modèle Madagascar ne contient pas moins de 245 cases... Ces distributions proviennent soit d'une base de données existantes, soit d'estimations a priori d'experts, soit d'un mixte des deux. Par ailleurs, dans le cas où les données disponibles seraient par trop lacunaires, différentes méthodes inspirées cette fois de l'économétrie bayésienne permettent d'utiliser de façon optimale les informations existantes en vue de produire les probabilités conditionnelles les plus vraisemblables.

Le modèle est alors utilisé pour analyser un nouveau cas qui, après-coup, une fois entré dans la base de données, permettra de ré-estimer les probabilités *a priori*, dotant ainsi le modèle de réelles capacités d'apprentissage.

3.4. Conclusions sur les modèles bayésiens

Ce type de modèle présente par rapport aux autres modèles évoqués, de nombreux avantages :

- a. Il repose sur une base théorique solide, à savoir la théorie des probabilités.
- b. Il traite l'incertitude de façon rigoureuse.
- c. Il combine les atouts de la quantification (les probabilités et l'inférence) et ceux de l'approche qualitative (variables nominales ou à intervalles).
- d. Chaque information prise isolément apporte sa contribution à la décision et il n'est pas nécessaire de disposer de la totalité des données pour faire « tourner » le modèle. En effet, une donnée manquante est toujours présente malgré tout, sous forme de probabilités a priori. En l'absence d'observations précises donnant une certitude quant à la réalisation d'une variable, on peut toujours se contenter de cette distribution a priori et/ou des distributions a posteriori résultant de l'introduction des

observations sur les autres indicateurs. Ceci ne peut évidemment pas constituer un encouragement au laxisme dans la collecte des données. L'exemple des figures 8 et 9 illustre le danger de ne pas chercher à récolter et utiliser toute l'information possible.

- e. Ils sont évolutifs de deux façons. D'abord par leur capacité d'apprentissage, dont nous avons déjà parlé. Ensuite, parce qu'il est toujours possible d'ajouter un parent ou un enfant à une variable quelconque sans devoir ré-initialiser l'ensemble du modèle. Seule la distribution de probabilité conditionnelle de la variable qui se voit attribuer une cause supplémentaire doit alors être ré-estimée.

4. CONCLUSIONS

Un pronostic de difficulté alimentaire repose sur l'interprétation de nombreux indicateurs qui ne pointent généralement pas tous dans la même direction. Pour résoudre l'ambiguïté liée à cette situation, il est indispensable de disposer d'une représentation conceptuellement adéquate des facteurs qui permettent à une population donnée à un moment donné d'assurer ou non la satisfaction de ses besoins, notamment alimentaires. Nous avons appelé cette représentation un modèle conceptuel. Il s'avère également utile de disposer d'un outil permettant d'objectiver et de guider l'interprétation des nombreux indicateurs collectés permettant de s'affranchir des pressions politiques ou psychologiques qui peuvent peser sur les techniciens chargés d'interpréter les données. Cet outil constitue ce qu'on a appelé ici un modèle opérationnel.

L'approche en termes de gestion *ex ante* et *ex post* du risque par des mécanismes institutionnels d'assurance et de mutualisation nous paraît la plus pertinente et la plus adéquate pour un SISA. Nous en avons présenté les traits essentiels.

En ce qui concerne le modèle opérationnel, nous avons plaidé pour l'adoption d'une approche probabiliste, la plus naturellement adaptée, à nos yeux, à une représentation de la vulnérabilité. Grâce aux progrès réalisés au cours de la décennie 90 en matière d'algorithmes d'inférence probabiliste dans les réseaux bayésiens, il est maintenant possible de tirer parti des possibilités offertes par la théorie des probabilités pour modéliser l'insécurité alimentaire et aider efficacement à la décision en la matière.

Peux-t-on attendre d'autres bénéfices de ces outils, en matière d'évaluation de politiques de sécurité alimentaire par exemple ou de lutte contre la pauvreté ? En ce qui concerne le premier point, la réponse est certainement positive. On a vu que la modélisation probabiliste reposait sur le calcul de probabilités *a priori* de connaître des difficultés alimentaires et que celles-ci étaient éventuellement ré-estimées à chaque introduction d'un nouveau cas dans la base de données. Une politique agissant sur les facteurs responsables de l'insécurité devrait se traduire par une modification graduelle de ces probabilités qui devrait pouvoir être détectée par les SI. Par ailleurs, la très grande souplesse des modèles de réseaux bayésiens permet d'introduire aisément de nouvelles variables, par exemple de politique économique ou sociale, et d'en mesurer les effets *a priori* et *a posteriori* sur les différents facteurs de vulnérabilité. Enfin, la plupart des logiciels de modélisation de réseaux bayésiens permettent l'introduction de variables de décision et de coûts dans le réseau en vue de faciliter l'analyse coûts-avantages ou coûts-efficacité de politiques ou d'actions.

En ce qui concerne la problématique de la pauvreté, la réponse est sans doute plus difficile dans la mesure où la notion même de pauvreté est plus imprécise que celle de sécurité alimentaire.

Notons tout d'abord que les distributions de probabilité utilisées dans les SAP-AEDES portent sur des variables de pronostic et de diagnostic qui comportent une gradation allant de RAS (parfois même RAS + lorsque l'année est particulièrement favorable) à CA (crise alimentaire) en passant par les DS ou DL, signifiant difficultés sévères ou légères. La prise en compte de difficultés conjoncturelles moins sévères en termes de consommation alimentaire est donc tout à fait possible. En revanche, il est clair que les SI et les modèles utilisés restent des outils d'analyse de la conjoncture et non des mécanismes permanents et profonds de la pauvreté structurelle. Il y a cependant une double relation entre insécurité et pauvreté. On a rappelé ici que l'insécurité était en partie une conséquence de la pauvreté, qui rend souvent inabordable une couverture suffisante des risques environnementaux. On mentionne beaucoup moins fréquemment la relation réciproque entre les deux phénomènes.

Le modèle conceptuel présenté ici a mis l'accent sur les mécanismes par lesquels les populations rurales des zones à risque tentent de se protéger contre les conséquences les plus désastreuses de ces risques. Ces mécanismes correspondent à des stratégies non pas de maximisation du revenu attendu mais, au contraire, à une maximisation du revenu minimum ou à une minimisation de la perte maximale. C'est précisément l'objectif de la diversification des activités, des cultures, du cheptel, etc., et de la thésaurisation de valeurs improductives. On sait, pourtant, que la sortie de la pauvreté pour une économie tout entière et pour ses agriculteurs en particulier passe par une spécialisation de l'activité et des cultures et par des investissements (en intrants, machines, irrigation, apprentissage, etc.) indispensables l'une comme les autres à l'accroissement de la productivité. Clairement, cela signifie pour les producteurs ruraux l'exposition à des risques supplémentaires et la diminution des défenses devant les risques traditionnels. Il en résulte qu'une politique d'accroissement de la production agricole, notamment en vue de la commercialisation, passe par une sécurisation préalable des revenus des producteurs en vue de leur permettre d'affronter ces risques nouveaux. Il n'y a donc pas lieu d'opposer une stratégie de « filet de sécurité » et une stratégie de lutte contre la pauvreté basée sur la croissance de la productivité et de la production agricoles. Garantir un filet de sécurité aux producteurs constitue, au contraire, un élément d'une politique de croissance et de lutte contre la pauvreté. Or, une politique durable de filets de sécurité exige que l'on se prémunisse contre les phénomènes de risque moral et de sélection adverse dus aux asymétries d'information entre les responsables de la gestion des filets de sécurité et leurs bénéficiaires, sous peine de rendre cette politique impayable et de mettre en danger, incidemment, la production elle-même suite à l'érosion de l'incitation à produire. Des systèmes d'information capables d'identifier les causes externes et conjoncturelles de pertes de revenu demeureront donc indispensables tant que des marchés efficients de l'assurance et du crédit n'auront pas été mis en place.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Adams, A.M., 1993, « Food Insecurity in Mali : exploring the role of the moral economy », *IDS Bulletin : New Approaches to Famine*, 24(4) : p. 42-51.
- Bardhan, P.K., ed., 1989, *The Economic Theory of Agrarian Institutions*, Oxford, Clarendon Press.
- Becker, A. et P.Naïm, 1999, *Les réseaux bayésiens. Modèles graphiques de connaissance*, Paris, Eyrolles.
- Binswanger, H.P. and J.McIntire, 1987 : « Behavioral and Material Determinants of Production Relations in Land-abundant Tropical Agriculture », *Economic Development and Cultural Change*, 36 : p. 73-99.
- Binswanger, H.P. and M.R.Rosenzweig, 1986 : « Behavioral and Material Determinants of Production Relations in Agriculture », *Journal of Development Studies*, 22, N°3 : p. 503-539.
- Bonfiglioli, A.M., 1991, *L'agro-pastoralisme au Tchad comme stratégie de survie*, Dimensions Sociales de l'Ajustement Structurel en Afrique Subsaharienne, Document de Travail N°11.
- Castillo, E. J.M. Gutiérrez et A.S.Hadi, 1997, *Expert Systems and Probabilistic Network Models*, Springer, New-York, Berlin.
- Courbon, J-C., 1993, *Systèmes d'information : structuration, modélisation et communication*, InterEditions, Paris.
- Davies, S., 1996, *Adaptable Livelihood. Coping with Food Insecurity in the Malian Sahel*, Macmillan, Basingstoke.
- Devereux, S., 1993, *Theories of Famine*, Harvester Wheatsheaf, Hemel Hempstead
- De Waal, A., 1990, « A Re-assessment of Entitlement Theory in the Light of the Recent Famines in Africa », *Development and Change*, 21 : p. 469-490.
- Drèze, J. and A.Sen, 1989, *Hunger and Public Action*, Oxford, Clarendon Press.
- Drèze, J., A.Sen and A.Hussain, eds., 1995, *The Political Economy of Hunger*, Oxford, Clarendon Press.
- Eldin, M. et P.Milleville, eds., 1989, *Le risque en agriculture*, Paris, Editions de l'ORSTOM.
- Egg, J et J-J.Gabas, 1997, « La prévention des crises alimentaires au Sahel et le rôle des dispositifs d'information », INSEE, *Stateco*, N° 87-88 : p. 5-21.
- Egg, J. et J.J.Gabas, eds., 1997b, *La prévention des crises alimentaires au Sahel*. OCDE, Club du Sahel, Paris.
- Fafchamps, M., 1992, « Solidarity Networks in Preindustrial Societies : Rational Peasants with a Moral Economy », *Economic Development and Cultural Change*, 41(1), p. 147-174.
- Fafchamps, M., C.Udry, and K.Czukas, 1996, « Drought and Saving in West Africa : Are Livestock a Buffer Stock ? », *Journal of Development Economics*.
- Fafchamps, M. and S.Gavian, 1996, « The Spatial Integration of Livestock Markets in Niger », *Journal of African Economies*, 5(3) : 366-405.
- Lauritzen, S/L. and D.J. Spiegelhalter, 1988, « Local Computations with Probabilities on Graphical Structures and Their Application to Expert Systems », *Journal of the Royal Statistical Society, Series B.*, 50 : 157-224.
- Neapolitan, R.E., 1990, *Probabilistic Reasoning in Expert Systems : Theory and Algorithms*, Wiley-Interscience, New-York.
- Newbery, D.M., 1989, « Agricultural Institutions for Insurance and Stabilization », in P.K. Bardhan, ed., *The Economic Theory of Agrarian Institutions*, Oxford, Clarendon Press, p. 268-296.

- Pearl, J., 1988, *Probabilistic Reasoning in Intelligent Systems : Networks of Plausible Inference*, Morgan Kaufman, San Mateo, CA.
- Platteau, J. and A. Abraham, 1987, « An Inquiry into Quasi-Credit Contracts : The Role of Reciprocal Credit and Interlinked Deals in Small-scale Fishing Communities », *J.Dev.Stud.*, **23(4)**, p. 461-490.
- Platteau, J-P., 1988, *Traditional Systems of Social Security and Hunger Insurance : Some Lessons from the Evidence Pertaining to Third World Village Societies*, Suntory-Toyota International Centre for Economics and Related Disciplines, London.
- Popkin, S.L., 1979, *The Rational Peasant : The Political Economy of Rural Society in Vietnam*, University of California Press, Berkeley.
- Reardon, T. P. Matlon, C. Delgado, 1988, « Coping With Household Level Food Insecurity in Drought-Affected Areas of Burkina-Faso », *World Development*, 19, N°9.
- Reardon, T., C. Delgado and P. Matlon, 1992, « Determinants and Effects of Income Diversification Amongst Farm Households in Burkina Faso », *Journal of Development Studies*, **28**, N°2 : p. 264-269.
- Rosenzweig, M.R. and K.I. Wolpin, 1993, « Credit Market Constraints, Consumption Smoothing, and the Accumulation of Durable Production Assets in Low-Income Countries : Investments in Bullocks in India », *Journal of Political Economy*, 101, N°2 : p. 223-244.
- Scott, J.C., 1976, *The Moral Economy of The Peasant : Rebellion and Subsistence in Southeast Asia*, Yale University Press, New Haven, Conn.
- Seaman, J., 2000, « Making Exchange Entitlements Operational : the Food Economy Approach to Famine Prediction and the RiskMap Computer Program », *Disasters*, 24(2) : p. 133-152.
- Sen, A. (1981) *Poverty and Famines*, Clarendon Press, Oxford.
- Stark, O., 1991, *The Migration of Labor*, Basil Blackwell, Cambridge, Mass.
- Townsend, R.M., 1994, « Risk and Insurance in Village India », *Econometrica*, **62**, N°3 : p. 539-591.
- Udry, C., 1990, « Credit Markets in Northern Nigeria : Credit as Insurance in a Rural Economy », *The World Bank Economic Review*, 4, N°1 : p. 251-269.
- Udry, C., 1994, « Risk and Insurance in a Rural Credit market : An Empirical Investigation in Northern Nigeria », *Review of Economic Studies*, **61** : p. 495-526.
- Walker, T.S. and N.J. Johda, 1982, *Efficiency of Risk Management by Small Farmers and Implications for Crop Insurance*, ICRISAT Conference Paper 114, Patancheru, Andhra Pradesh, India.
- Walker, T.S. and J. Ryan, 1990, *Village and Household Economics in India's Semi-Arid Tropics*, John Hopkins University Press, Baltimore.

COMPTE RENDU DES DEBATS

Avertissement

Ce compte rendu ne constitue qu'une synthèse des débats qui mêlaient des questionnements ou des demandes de précision sur les exposés à des réflexions plus générales. Nous prions par avance les participants de nous excuser pour les éventuelles interprétations ou omissions de leurs propos consécutives à ce choix de retranscription des discussions.

1. LES SYSTEMES D'INFORMATION SUR LA VULNERABILITE ALIMENTAIRE

Aperçu : Les systèmes d'alerte précoce et autres dispositifs de suivi de la vulnérabilité alimentaire ont émergé au milieu des années 80 (suite aux famines du Sahel et de la Corne de l'Afrique puis se sont propagés en Afrique australe après la crise alimentaire apparue au cours des années 90) en raison des difficultés que rencontrent les dispositifs statistiques classiques à appréhender l'insécurité alimentaire. Parfois intégrés dans un dispositif de gestion des crises alimentaires, ils sont censés aider les décideurs publics (gouvernements et bailleurs de fonds) à allouer de façon plus efficace les aides d'urgence ou des interventions de plus long terme. L'exposé introductif⁶⁴ est basé sur l'expérience des SAP/AEDES⁶⁵.

Les débats ont principalement porté sur les enjeux souvent politiques liés à la gestion de l'information, le déficit jugé fréquent dans les SISA de transparence et de fiabilité des données, et leur absence de pérennité. Le manque de coordination entre producteurs d'information et les insuffisances apparentes des SAP en matière de suivi de la vulnérabilité en milieu urbain et de prise en compte des facteurs écologiques ont également été soulignés.

a) Indépendance

L'information a une finalité différente pour des bailleurs de fonds ou les pouvoirs publics centraux ou régionaux de PED. Pour les premiers, l'information est un outil permettant d'améliorer la gestion des aides. Pour les seconds, il s'agit parfois d'un moyen pour obtenir des aides et asseoir ainsi le pouvoir d'une autorité, locale ou nationale. La qualité de l'information peut s'en ressentir dès lors qu'elle contribue à satisfaire des intérêts partisans. Une autre illustration des enjeux de l'information est le fait que certains gouvernements sont peu enclins à soutenir les SAP existants quand il apparaît que ceux-ci restreignent leur marge de manœuvre pour entreprendre des actions d'aide alimentaire. Du reste, les observateurs constatent que la durabilité d'un système d'information est indépendante du rapport entre ses coûts d'investissement et les bénéfices qu'il peut apporter par exemple en terme d'efficacité de l'aide (ciblage des groupes vulnérables, opportunité des actions) ou de réduction des coûts d'intervention (gestion d'un stock de sécurité).

⁶⁴ Denis Michiels - AEDES

⁶⁵ Dans la suite du texte, le terme SAP concerne l'ensemble des systèmes d'alerte à la différence du terme SAP/AEDES.

b) Validité

Sur le plan méthodologique, et plus particulièrement des processus d'analyse des participants ont regretté le manque de transparence des SAP, certaines critiques parlant même de « boîte noire » à ce propos.

Les systèmes d'information, de plus en plus nombreux, qui produisent des analyses à partir d'informations secondaires ne maîtrisent pas non plus la qualité du relevé et la validation des données. D'autres évaluations de la situation alimentaire restent essentiellement basées sur l'analyse d'informations conjoncturelles, ce qui demeure insatisfaisant. Les SAP/AEDES, depuis le début des années 90, se sont orientés vers une modélisation de la vulnérabilité en développant des modèles logiques (systèmes experts), basés sur des raisonnements "intuitifs" simples qui puisent leurs règles de décision dans une base de connaissances enrichie par les expériences accumulées. Cette démarche a facilité l'appropriation du système par les techniciens nationaux. En outre, elle a renforcé la fiabilité des informations et des recommandations fournies au fil des années et de ce fait leur crédibilité et transparence.

Toutefois, ceci n'a pas eu nécessairement de conséquences directes sur l'acceptation des recommandations d'action par certains partenaires. Il a parfois fallu que les conditions politiques changent dans le pays (exemple de la chute d'un régime fort au Mali) pour que les recommandations du SAP/AEDES soient réellement acceptées par toutes les parties et suivies d'effet.

L'indépendance institutionnelle des SAP vis-à-vis des pouvoirs politiques constitue donc une condition nécessaire mais non suffisante de crédibilité des évaluations de la vulnérabilité.

c) Pérennité

La pérennité des SAP n'est pas suffisamment assurée en cas de financement de type « projet ». En effet, les bailleurs ne disposent pas de procédures adéquates pour appuyer dans le long terme des SISA sous la forme de projets. La solution passe probablement par une inscription de leur financement au budget des Etats, ce qui faciliterait l'octroi régulier de subventions par les partenaires de coopération. Encore faudrait-il trouver un montage institutionnel garantissant une autonomie de travail au système d'information.

La logique projet conduit ainsi à la perte souvent irrémédiable, au moment de la clôture du projet, de connaissances et d'informations précieuses.

d) Coordination

L'insuffisante coordination entre les SAP et les dispositifs de diagnostic ou de suivi des stratégies de lutte contre la pauvreté a été soulevée par les participants. Comme élément d'explication, il a été souligné que les PRSP⁶⁶ des pays sahéliens n'ont pas incorporé de volet couvrant l'insécurité alimentaire conjoncturelle malgré l'implantation de longue date de dispositifs de prévention et gestion des crises alimentaires.

Les lacunes en matière de coordination se manifestent aussi par des redondances entre les informations produites par les différents SISA qui ne communiquent pas suffisamment entre-eux.

Au niveau régional, l'information n'est pas suffisamment diffusée et échangée alors que la problématique de la sécurité alimentaire dépasse largement les frontières nationales. Cette mauvaise gestion de l'information disponible se manifeste également par des mécanismes de remontée d'informations peu performants entre le niveau national et régional.

⁶⁶ Poverty Reduction Strategy Papers

e) Lacunes

Des critiques ont été formulées quant à la capacité des SAP à prendre en compte les facteurs environnementaux et à couvrir les populations urbaines. Ainsi, les recommandations d'intervention formulées par la plupart des SAP ne prennent pas suffisamment en compte le potentiel et les risques environnementaux. D'autre part, l'adaptation du modèle des SAP/AEDES aux besoins d'informations sur la vulnérabilité en zone urbaine présente des difficultés, en particulier à cause de la multiplicité des modes de vie et des activités productives propres à ces populations. Toutefois, plusieurs options méthodologiques sur lesquels se basent les SAP/AEDES pourraient être également adoptées dans des SISA urbains: utilisation de données structurelles, approche qualitative et semi-quantitative, adoption d'un modèle de type logique, etc. Par contre, les unités de base pour la collecte et l'analyse de l'information devraient être définies socialement et non géographiquement comme c'est le cas dans les SAP/AEDES « ruraux ».

2. L'OBSERVATOIRE : INSTRUMENT DE SUIVI DE LA PAUVRETE

Aperçu : La réduction de la pauvreté est devenue l'objectif prioritaire des politiques publiques dans les PED. Une panoplie d'instruments d'investigation concourt dorénavant pour mesurer la pauvreté, déterminer sous quelles formes elle se manifeste, comment elle évolue dans le temps, etc. Aux traditionnelles enquêtes quantitatives spécialisées sur le budget et la consommation des ménages et enquêtes sur les conditions de vie qui intègrent nombre de variables qualitatives s'est ajouté plus récemment un nouvel outil, l'observatoire, qui vise à mieux percevoir la dynamique des situations de pauvreté. L'expérience des observatoires ruraux à Madagascar⁶⁷ a servi d'introduction aux débats.

Les discussions se sont focalisées sur les forces et les faiblesses des observatoires ruraux de Madagascar. De nombreuses questions ont permis aux participants d'approfondir leurs connaissances sur leur fonctionnement (finalité, historique, développement du réseau, ...) et de débattre avec les intervenants des enseignements à tirer dont, plus particulièrement, ceux liés à la durabilité (gouvernance, appropriation, coût, complémentarité avec d'autres systèmes d'information) après plus de 7 ans d'activités.

Au démarrage du projet, la sélection des sites d'implantation des observatoires a été effectuée pour suivre certaines problématiques clés de l'agriculture malgache : libéralisation de filières, périmètres irrigués, etc. Il ne s'agissait donc pas de produire une information représentative de l'ensemble des zones du pays. Leur localisation a, par la suite, été influencée par la demande des partenaires au développement soucieux d'obtenir des informations utiles pour le suivi et l'évaluation de l'impact des projets et programmes dont ils contribuaient au financement.

Les observatoires ruraux constituent un des éléments du dispositif d'information servant à la définition et à l'évaluation des programmes de réduction de la pauvreté. Dans la pratique, les bailleurs montrent plus d'intérêt au travail des observatoires que le gouvernement. La Commission Européenne s'est, par exemple, appuyée sur les résultats des observatoires pour identifier les zones de concentration des interventions dans le cadre du 9^{ème} FED.

Le mode d'implantation des observatoires, piloté par l'extérieur, suscite nombre de questions sur leur appropriation par les acteurs locaux ainsi que sur leur viabilité. Les questions liées à la gouvernance des observatoires méritent d'être approfondies afin d'optimiser leur utilité dans le cadre des politiques de développement.

⁶⁷ Communication présentée par Isabelle Droy (IRD-C3ED) et Anne Joseph (CE)

La capacité d'analyse des données est faible par rapport à la quantité de données accumulées. L'outil s'apparente encore à un dispositif proche de la « recherche » et doit développer les liens avec l'opérationnel.

En raison de leur complémentarité, il a été suggéré de rechercher une synergie entre le SAP et les observatoires, notamment pour définir des interventions plus structurées que l'aide alimentaire, et avant que celle-ci ne devienne une nécessité.

Les observatoires sont organisés en réseau. Chacun d'entre eux jouit d'une autonomie financière, mais ils restent organisés sous une coordination unique. Ce mode de fonctionnement permet de déléguer la réalisation des enquêtes à des structures décentralisées (projet, ONG, etc.) avec une méthode « standardisée » et contrôlée par une équipe rattachée à l'Institut National de la Statistique.

Le coût de fonctionnement d'un observatoire s'élève à environ 10.000 €/an, hors coût de l'analyse et de la diffusion de l'information. Certains coûts pris en charge directement par les structures partenaires du réseau ne sont pas non plus inclus dans ce montant.

Il est peu probable que les observatoires ruraux parviennent à s'autofinancer sur le long terme, et leur fonctionnement reste dépendant de financements externes.

Les précisions suivantes ont été apportées sur le plan méthodologique :

- Les observatoires sont confinés à des aires bien déterminées et l'échantillonnage limité à quelques villages. Les intervenants ont rappelé que, théoriquement, l'information produite n'est que l'image de la situation vécue par les familles enquêtées. Toutefois, d'après l'expérience des partenaires de terrain, une extrapolation des résultats à des zones plus étendues s'avère réalisable.
- Lors des enquêtes, un test de cohérence est réalisé quotidiennement par les superviseurs. Le traitement des données, effectué a posteriori au niveau central, permet de renforcer la qualité des analyses de terrain. Une restitution est ensuite effectuée dans certains villages enquêtés à partir d'une synthèse en langue malgache des informations collectées. Ce processus est réalisé au moment du lancement d'une nouvelle enquête et constitue un élément important pour susciter la motivation des familles qui participent aux enquêtes.

3. LES OBSERVATOIRES DES FILIERES AGRICOLES

Aperçu : L'approche transversale par filière adoptée par ces observatoires se démarque des approches territoriales développées plus communément par les SISA. Cette approche originale intégrant étroitement les acteurs de la filière fournit des analyses économiques et sociales du secteur agricole de la production à la commercialisation. Elle permet aussi d'éclairer sous un angle différent les politiques de sécurité alimentaire et de réduction de la pauvreté par l'évaluation de l'impact des actions de développement. L'exposé⁶⁸ introductif a mis en avant les intérêts et les limites de cet outil destiné à l'information et à la concertation.

Les débats ont permis de préciser les objectifs des observatoires des filières agricoles, systèmes d'information en devenir, et d'envisager leur complémentarité avec les autres SI. Comme lors des communications précédentes, les questions de gouvernance des observatoires et de montage institutionnel ont attiré l'attention des participants. Les bonnes pratiques demeurent à construire.

⁶⁸ Communication présentée par Jérôme Coste et Laurent Liagre (IRAM)

La mise en place d'observatoires des filières vise à réduire les asymétries d'information entre acteurs, à développer des centres de service et à soutenir la création d'une interprofession. Pour les Etats, une meilleure connaissance des filières agricoles peut aboutir à l'adaptation des stratégies d'intervention dans des domaines tels que la micro-finance, la recherche agronomique, la transformation des produits agricoles, ... afin de mieux réguler les marchés.

Les données recueillies par les observatoires des filières devraient autoriser aussi une meilleure évaluation de l'impact des aides alimentaires et permettre, le cas échéant, de faire pression sur les pouvoirs publics afin que ces dernières n'exercent pas de concurrence aux productions nationales.

Au niveau régional, les observatoires devraient permettre de soutenir les dynamiques commerciales d'intégration et favoriser la structuration d'organisations socioprofessionnelles.

Dans le cas du Niger, l'opportunité d'un observatoire sur la filière riz a été posée. En effet, la production rizicole, malgré les investissements considérables dont elle a bénéficié, demeure confrontée à d'énormes difficultés économiques (notamment la concurrence de l'aide alimentaire) et elle est restée extensive. Ce choix se justifie par une volonté de donner une « dernière chance » à la filière.

Au fil des débats, une typologie d'implantation des SI reposant sur les caractéristiques socio-économiques des zones rurales a fait l'objet d'un relatif consensus :

- Les SAP dans des zones où la production est extensive, soumise à des risques importants et en grande partie auto-consommée.
- Les observatoires ruraux dans les zones de productions agricoles plus diversifiées dont les rendements sont relativement stables et dont les produits ne sont que partiellement destinés aux marchés. Il s'agit des zones où des actions de développement rural « général » sont mises en œuvre.
- Les observatoires des filières dans les zones où les productions agricoles sont plus spécialisées et souvent plus intensives et où les relations avec les marchés sont dominantes.

Toutefois, la complémentarité entre SI peut également être utile au sein d'une même zone socio-économique pour croiser des informations, par exemple, entre les observatoires ruraux qui ont une approche horizontale des marchés avec les observatoires des filières dont l'approche est de type vertical.

L'approche filière porte en soi le risque d'une vision étriquée des systèmes agraires. La compréhension du comportement des ménages nécessitant bien évidemment des outils de diagnostic complémentaires. Au Sahel où la diversification de la production agricole est élevée, il a été rappelé que, par exemple, le riz cultivé par les ménages nigériens ne constitue qu'une des nombreuses ressources de l'économie familiale.

Le montage institutionnel des observatoires des filières ne se différencie guère jusqu'à présent des projets habituels de systèmes d'information. Les meilleures pratiques en terme d'organisation des observatoires et de partage des responsabilités favorisant l'appropriation par les acteurs de la filière, l'implication des organisations paysannes, le maintien de l'ancrage local dans la dimension de plus en plus régionale du commerce, ... restent à déterminer et à mettre en œuvre.

4. LA MODELISATION DE LA VULNERABILITE

Aperçu : Afin de réaliser des prévisions alimentaires, les SAP ont été amenés à développer des modèles conceptuel et opérationnel de la vulnérabilité ; le modèle opérationnel traduisant sous la forme de variables, d'indicateurs et de relations le modèle conceptuel. Les récents progrès enregistrés en matière d'inférence probabiliste dans les réseaux bayésiens augurent de nouvelles possibilités de modélisation de l'insécurité alimentaire et d'aide à la décision et à l'évaluation des politiques de sécurité alimentaire et de réduction de la pauvreté. Une application de ces avancées méthodologiques au SAP/Madagascar⁶⁹ a permis de présenter les spécificités et les enjeux du modèle de réseaux bayésiens.

Outre les demandes de précisions sur son fonctionnement, les débats ont porté sur ses caractéristiques, ses avantages et ses inconvénients prévisibles.

Par exemple, ne pourrait-on craindre que ce type de modélisation ne donne lieu à des résultats de type « chaotique », c'est-à-dire à une indétermination absolue résultant par exemple d'une sensibilité excessive aux conditions initiales ? En fait, ce type de comportement ne s'applique qu'à des systèmes dynamiques, ce que ne sont pas les modèles discutés ici.

Autre interrogation : ces modèles ne sont-ils pas trop déterministes ? La réponse ici doit être nuancée. Déterministes, ils le sont assurément dans la mesure où le réseau des relations entre variables (la topologie du graphe) est fixe. En revanche, dès lors que les résultats sont exprimés sous formes de distribution de probabilité, ils sont clairement moins déterministes que les modèles arithmétiques ou logiques. Il est à noter, de surcroît, qu'il est encore possible de calculer des intervalles de confiance autour des paramètres de ces distributions de probabilité.

Le problème principal soulevé par ce type d'approche est celui de leur appropriation par les équipes locales. Il est vrai que le raisonnement probabiliste n'est pas naturel et exige un réel apprentissage. Cependant, celui-ci n'est certainement pas hors de portée des responsables techniques des SAP qui ont généralement une qualification universitaire ou, en tout cas, de type BAC +4 au minimum. Ils ont d'ailleurs généralement déjà été formés à la théorie des probabilités même s'ils n'ont guère eu l'occasion de la mettre en pratique dans leur activité professionnelle. Si on n'envisage pas de la mettre en œuvre dans les SAP/AEDES actuels, c'est que les outils actuellement utilisés par les SAP/AEDES sont bien appropriés par les équipes locales qui les mettent en œuvre. Ces nouvelles formes de modélisation doivent être considérées comme des outils supplémentaires qui ne doivent pas remplacer mais seulement enrichir l'existant.

⁶⁹ Communication de Paul-Marie Boulanger (AEDES)

5. CONCLUSIONS

La dernière partie de la journée d'étude était consacrée à une table ronde⁷⁰ durant laquelle se sont d'abord exprimés des responsables d'agences de coopération et d'ONG. Ces interventions ont permis de préciser les attentes des utilisateurs des SI.

Les conclusions reprennent quelques idées fortes exposées lors de la table ronde ainsi que les principales recommandations issues des débats des séances précédentes. Elles sont présentées en trois axes qui ont constamment été au cœur des débats de la journée d'étude : l'évolution de la demande d'informations, les forces et les faiblesses des systèmes d'information et leur complémentarité.

Des SI nécessaires pour appuyer les politiques de sécurité alimentaire et de lutte contre la pauvreté

Historiquement, les SI répondent avant tout à des demandes émanant davantage des bailleurs de fonds que des Etats eux-mêmes qui, le plus souvent, n'en ressentent guère le besoin. Leur diversité (SAP, observatoires ruraux, observatoires des filières agricoles, système d'information sur les marchés, etc.) n'illustre *in fine* que les avatars des politiques de coopération.

Les SI actuels sont des outils indispensables à la conduite des politiques de sécurité alimentaire et de lutte contre la pauvreté mais les attentes des utilisateurs sont aussi fortes pour qu'ils servent davantage à la définition des PRSP (englobant les aspects de sécurité alimentaire) et à l'évaluation des programmes et politiques sectorielles menés. Cette dernière exigence se voit renforcée par l'évolution des pratiques d'aide marquées par un retrait des bailleurs de fonds traditionnels du niveau opérationnel et, corollairement, un besoin accru en information afin d'évaluer les performances réalisées par les gouvernements et les acteurs associés à la mise en œuvre de ces programmes.

Par ailleurs, la recherche de la mise au point de systèmes d'information hautement performants permettant un ciblage très fin pourrait ne pas être une priorité pour certains bailleurs de fonds qui, en raison d'engagements internationaux (par exemple la convention de Londres), sont tenus de fournir des volumes minima d'aide.

Des SI fonctionnels mais perfectibles

Si l'utilité des SI est réaffirmée par les participants, leur mode de fonctionnement souffre d'insuffisances dont les principales touchent à l'efficacité des méthodologies et à leur viabilité financière et institutionnelle.

Les critiques émises à l'encontre des SAP concernent leur manque de transparence, leur difficulté à intégrer les facteurs environnementaux, à couvrir les zones urbaines, à identifier les inégalités verticales et les carences de certains d'entre eux à maîtriser la qualité des données traitées.

Dans le cas des observatoires implantés à Madagascar, on déplore une sous-utilisation des données accumulées par rapport au potentiel d'analyse et un coût de fonctionnement relativement élevé en comparaison des moyens disponibles habituellement dans les appareils statistiques des PED.

⁷⁰ Modérateur : Roger Blein (consultant)

Intervenants : Pierre Yves Baulain (CE), Antoine Renard (Coopération Belge -DGCI), Claude Torre (Coopération Française), Michel Leblanc (Club du Sahel), Marek Poznanski (Collectif Stratégie Alimentaire)

Si une forte demande se manifeste pour que les SI éclairent davantage l'efficacité des politiques de développement, deux écueils majeurs doivent progressivement être levés afin de consolider leur viabilité: l'association plus étroite des bénéficiaires et des utilisateurs dans la production d'informations et une sécurisation des financements.

- En effet, les SI ont été créés en marges de certains acteurs clés au niveau national. En particulier, les organisations paysannes, qui sont souvent demandeuses d'informations (certaines créant leur propre réseau), devraient être des partenaires privilégiés parce qu'elles intègrent mieux que d'autres institutions (gouvernement, bailleurs, etc.) les dimensions à long terme et à court terme de la sécurité alimentaire. De façon générale, les responsables publics doivent davantage être impliqués dans le pilotage des SI. En raison de la diminution de la capacité des Etats à valoriser les informations disponibles, il est aussi essentiel de produire des informations pas trop « sophistiquées », en tout cas adaptées aux besoins des divers utilisateurs, tout comme il s'avère nécessaire d'appuyer les processus de concertation – la disponibilité d'informations ne constituant pas une fin en soi.

Les modes de participation qui demeurent largement à mettre en place devront chercher à limiter le risque de politisation des SI qui surgira, sans nul doute, face aux enjeux financiers et politiques de la mise en œuvre des PRSP ou des stratégies issues du NEPAD.

- Le lancement des SI est systématiquement réalisé sous la forme de projet. Dans la plupart des cas, ceux-ci échouent ensuite à se pérenniser en raison du désengagement du bailleur de fonds, de l'incapacité des Etats à supporter les coûts et de modalités de financement inopportunes. Pour les SI à vocation d'intérêt public, il s'agit de prendre les dispositions nécessaires pour sécuriser leur financement⁷¹ dans le budget national, seule voie pour bénéficier d'un soutien extérieur durable. Une coordination accentuée des bailleurs de fonds sur leurs appuis aux systèmes d'information devrait contribuer également à réduire les coûts et à assurer une plus grande longévité.

Des SI finalement complémentaires en l'absence de dispositif statistique global cohérent

Les outils que sont les SAP, les observatoires de Madagascar et les observatoires sur les filières agricoles ne doivent pas être considérés comme concurrents. Si un contexte économique varié (surplus agricoles et famines pour les uns, mise en place de politiques de libéralisation ou restructuration de filières pour les autres) a motivé leur implantation, ces SI se complètent sur de nombreux points :

- en terme de pertinence : gestion des risques immédiats par rapport à un suivi de projets et de programmes à moyenne ou longue échéance;
- en terme d'approches : analyse détaillée mais à faible représentation statistique par rapport à une analyse plus schématique mais couvrant l'ensemble des zones géographiques; analyse horizontale des marchés par rapport à une analyse verticale par filière;
- en terme de distribution spatiale : SAP dans les zones à risque climatique par rapport aux observatoires des filières dans les zones à potentiel élevé de production et fortement connectées au marché;
- etc.

Ces caractéristiques ne sont pas figées et certains systèmes pourraient être appelés à faire davantage que leur mandat initial, par exemple avec l'opportunité qu'offrent les réseaux bayésiens dans le cadre des SAP/AEDES sur le suivi de projets et programmes de sécurité alimentaire.

⁷¹ Tout au moins leurs coûts de fonctionnement

Le cloisonnement des SI entraîné par la logique projet ainsi que l'absence de vision intégratrice de ces outils dans un dispositif global de suivi et d'évaluation des politiques de développement constituent cependant un frein aux synergies et réduisent leur efficacité et leur efficience. Une coordination accrue pourrait se révéler particulièrement utile dans le cadre de la mise en œuvre des politiques de lutte contre la pauvreté et des inégalités en milieu rural. En effet, une telle politique qui prône une diversification et une intensification des moyens de production entraînant une prise de risque supplémentaire par le cultivateur ou l'éleveur ne pourra être appliquée sans mettre en place des filets de sécurité. Et, par conséquent, tant l'existence de systèmes d'information adaptés à l'analyse de la pauvreté structurelle qu'au suivi de la conjoncture resteront indispensables.

PROGRAMME DE LA JOURNEE D'ETUDES

| | | |
|---------------|---|---|
| 9h30 - 10 h | Accueil des participants | |
| 10h – 10h15 | Exposé introductif : la problématique, les objectifs de la rencontre, le déroulement | <u>Intervenants</u> :P-M. Boulanger |
| 10h15 – 11h15 | Les systèmes de suivi de la vulnérabilité à l'insécurité alimentaire au Sahel (exposé : 30' ; débat : 30') | <u>Intervenant</u> : D. Michiels <u>Modérateur</u> : J. Coste |
| 11h15 – 11h30 | Pause | |
| 11h30– 12h30 | L'observatoire, un instrument pour le suivi de la pauvreté (exposé : 30' ; débat : 30') | <u>Intervenant</u> : I. Droy et A. Joseph <u>Modérateur</u> : J Coste |
| 12h30– 13h30 | Repas | |
| 13h30 – 14h30 | Intérêt et contradictions de la mise en place d'observatoires des filières dans les pays en développement (exposé : 30' ; débat : 30') | <u>Intervenant</u> : J Coste L. Liagre <u>Modérateur</u> : P-M. Boulanger |
| 14h30 – 15h30 | Au-delà des indicateurs : vers une modélisation de la vulnérabilité (exposé : 30' ; débat : 30'). | <u>Intervenant</u> : P-M. Boulanger <u>Modérateur</u> : J Coste |
| 15h30 – 15h45 | Pause | |
| 15h45 – 17h35 | Table ronde : les enjeux de la période actuelle en matière d'information sur l'insécurité alimentaire et la pauvreté (exposés 5 X 10 ' ; débats : 60 minutes) | <u>Intervenants</u> : cf. ci-dessous <u>Modérateur</u> : Roger Blein |
| 17h35 – 17h45 | Clôture de la journée | <u>Intervenants</u> : P-M. Boulanger |

Les personnes qui ont participé à la table ronde sont :

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - représentant de la Commission Européenne - représentant de la Coopération Belge (DGCI) - représentant de la Coopération Française - représentant du Club du Sahel - représentant des ONG - Collectif Stratégie Alimentaire | Pierre Yves Baulain Antoine Renard Claude Torre Michel Leblanc Marek Poznanski |
|--|--|

LISTE DES PARTICIPANTS

| | INSTITUTION | NOM | CONTACT |
|-----|-----------------------------------|------------------------|--|
| 1. | AEDES | Paul Marie Boulanger | pm.boulanger@skynet.be |
| 2. | AEDES | Denis Michiels | aedes.dm@euroman.com |
| 3. | AEDES | Christophe De Jaegher | cdejaegher@aedes.be |
| 4. | AEDES | Jean Pierre d'Altilia | aedes@aedes.be |
| 5. | AEDES | Jean Pierre De Lamalle | aedes@aedes.be |
| 6. | AEDES | Frédéric Fetweiss | fred_fettweis@hotmail.com |
| 7. | AEDES-Eleusis | Frédéric Lecharlier | aedes@aedes.be |
| 8. | AEDES-Eleusis | Alain Wodon | aedes@aedes.be |
| 9. | IRAM | Jérôme Coste | j.coste@iram-fr.org |
| 10. | IRAM | Laurent Liagre | l.liagre@iram-fr.org |
| 11. | IRAM | Gilles Damais | gdamais@yahoo.com |
| 12. | IRAM | François Doligez | f.doligez@iram-fr.org |
| 13. | IRAM | Jean Bernard Spinat | jb.spinat@iram-fr.org |
| 14. | Min. Coopération Française | Claude Torre | claudet.torre@diplomatie.gouv.fr |
| 15. | UE/ Aidco | Anne Joseph | anne.joseph@cec.eu.int |
| 16. | UE/ Aidco | Franck Viault | franck.viault@cec.eu.int |
| 17. | UE/ Aidco | Pierre Yves Baulain | pierre-yves.baulain@cec.eu.int |
| 18. | UE/ Aidco | Fabrice Ferrandez | fabrice.ferrandez@cec.eu.int |
| 19. | UE/ Aidco | Joachim Knoth | joachim.knoth@cec.eu.int |
| 20. | UE / Eurostat | M Rémi Bardon | remi.bardon@cec.eu.int |
| 21. | UE / Eurostat | M Pascal Delorme | pascal.delorme@cec.eu.int |
| 22. | DGCI | Antoine Renard | antoine.renard@diplobel.fed.be |
| 23. | Fond Belge de Survie | J-Michaël Vanderheyden | joseph.vanderheyden@diplobel.fed.be |
| 24. | Consultant | Roger Blein. | blein@club-internet.fr |
| 25. | Club du Sahel | Michel Leblanc | michel.leblanc@oecd.org |
| 26. | DIAL - IRD | Flore Gubert | gubert@dial.prd.fr |
| 27. | DIAL | Anne-Sophie Robilliard | robilliard@dial.prd.fr |
| 28. | IRD – C3ED | Isabelle Droy | droy@montesquieu.u-bordeaux.fr |
| 29. | Ce.S.I.A | Patrizio Vignaroli | vignarol@sunserver.iata.fi.cnr.it |
| 30. | Aquadev | Eric Driesen | contact@aquadev.org |
| 31. | Collectif stratégies alimentaires | Marek Poznanski | csa@csa-be.org |
| 32. | Cota | Marc Totté | marc.totte@cota.be |
| 33. | Consultants | Pierre Baris | pierre.baris@globenet.org |
| 34. | Consultants | Jean Zaslavsky | jean.zaslavsky@globenet.org |
| 35. | IFDC | Philippe Bequet | pbequet@IFDC.org |
| 36. | UE/Burkina | Alain Houyoux | ahouyoux@cenatrin.bf |
| 37. | BTC-CTB | Jean Marie Korporaal | jean.marie.korporaal@mail.btctb.org |
| 38. | Iles de paix | Luc Langouche | info@illesdepaix.org |