

Etude des mécanismes d'adaptation des ménages aux chocs climatiques selon leur niveau de suffisance alimentaire en milieu rural sénégalais (Niakhar) sur la période 2000-2003

Céline Vandermeersch US009 IRD Dakar

Ekoué Kouevidjin, US009 IRD Dakar

Nous proposons dans cette communication d'étudier les mécanismes d'adaptation des ménages face aux aléas climatiques dans la zone couverte par le Système de suivi démographique de Niakhar qui se situe à 150 km à l'est de Dakar. L'économie de cette zone, particulièrement vulnérable, est un exemple de région d'Afrique sub-Saharienne qui connaît des bouleversements économiques, marqués principalement par la chute des cours des produits d'exportation sur les marchés mondiaux (Duruflé, 1994). Par ailleurs, la sécheresse qui sévit depuis les années 1970, alimente une crise agricole aux multiples facettes économiques, démographiques et écologiques, à laquelle l'Etat n'a su trouver d'issue (Coussy, 1997). La campagne agricole 2002, notamment, a enregistré une baisse importante de la production de céréales et de l'arachide, principale culture de rente dans cette zone, liée à une diminution des surfaces cultivées et à un déficit hydrique important. Ces faibles performances provoquent des effets en chaîne : détérioration des prix sur les marchés, amenuisement des stocks agricoles, qui résultent à la fois d'une offre réduite et d'un pouvoir d'achat fortement érodé. Les crises de subsistance, plus ou moins sévères, sont fréquentes. Elles se déclenchent avec une régularité saisonnière, pendant la période dite de soudure qui s'étend de juin à novembre, entre les semailles et les récoltes.

La détérioration des conditions de production, associée aux aléas climatiques et à la pression démographique modifient donc profondément les conditions de vie des populations (Lombard, 1989 ; Lericollais, 1999). La production de mil ne suffit plus à couvrir les besoins alimentaires des ménages tout au long de l'année. En attestent, les migrations temporaires ou définitives vers des zones offrant de nouvelles opportunités de travail qui ont fortement augmenté et apparaissent comme le moyen le plus souvent employé pour diversifier les sources de revenus. Les mouvements de population les plus importants sont temporaires, de personnes souvent très jeunes vers les villes (essentiellement Dakar) (Fall, 1991 ; Delaunay, 1994 ; Lombard, 1995 ; Adjamagbo et Delaunay, 1999 ; Vandermeersch, 2000). Elles permettent d'alléger la charge des ménages. Mais d'autres stratégies sont également mises en place, par exemple les ménages reçoivent une aide de la part d'autres ménages ou encore les membres du ménage exercent de nouvelles activités rémunératrices agricoles ou non agricoles (Vandermeersch, 2007 ; Adjamagbo et *al.*, 2006).

L'objectif ici est donc de mesurer le niveau de suffisance alimentaire des ménages en 2000, 2001, 2002 et 2003, et d'identifier ceux qui ont le plus de difficultés à atteindre un niveau de production de mil suffisant pour satisfaire aux besoins alimentaires des ménages. Nous allons voir dans une première section que plus de la moitié des ménages n'atteint pas un niveau de production suffisant et que cette proportion est encore plus faible pour la campagne agricole 2002-2003, qui a connu un niveau de pluviométrie nettement inférieur à celui observé les autres années. Dans une seconde section, nous étudierons les mécanismes d'adaptation des ménages face à un niveau de production en mil insuffisant. Ces différentes stratégies sont les migrations temporaires de travail, les aides reçues de la part d'autres ménages, l'exercice d'activités secondaires agricoles ou non.

On considère ici le Seuil de pauvreté alimentaire (SPA), en particulier en mil, comme indicateur de mesure de la pauvreté. Le mil constitue l'aliment de base des paysans sereer et intervient dans 90% de la préparation des repas (Lericollais et *al.* 1999). Les études réalisées au Sénégal depuis le début des années 1990 (ESAM I 1994, ESAM II 2001 et EPPS 2001) prennent comme ligne de pauvreté une consommation de 2 400 calories par personne et par jour (République du Sénégal, 2004). Nous conservons cette ligne de pauvreté en dessous de laquelle un individu sera considéré comme sous alimenté pour notre étude, à des fins de comparaisons avec les données sénégalaises.

Dans ce travail, nous exploitons les données d'enquêtes réalisées dans la zone de Niakhar entre 2000 et 2003¹ qui portent sur des échantillons d'environ 600 ménages. Le mode de tirage est aléatoire sur

¹ Ces enquêtes ont été réalisées par les membres de l'équipe de l'US009 de l'IRD à Dakar (Agnès Adjamagbo, Valérie Delaunay, Pierre Levi, Ousmane Ndiaye, Prosper Ndiaye, Serge Ndiaye). Leur objectif était d'évaluer la

l'ensemble des concessions de la zone à chacune de ces enquêtes. L'ensemble des cuisines (ménages) qui y étaient identifiées sont interrogées. Ces enquêtes portent sur les 12 mois précédant le passage, elle ne couvrent donc pas une campagne agricole complète, mais la récolte de novembre année x au début de la période de soudure en juin année x+1. Une campagne agricole complète, quant à elle, couvre une année entière allant du 01/11/année x au 31/10/année x+1.

Le calcul de l'indicateur de suffisance alimentaire tient compte du calendrier des événements de culture. Une campagne agricole ne tient pas sur une année civile. Les récoltes ont lieu à partir du début du mois de novembre, alors que les travaux agricoles pour les semences débutent en juin (Lombard, 1985 ; Lericollais et al., 1999). La période dite de soudure débute aux alentours de juin jusqu'aux récoltes suivantes en novembre. Sa durée peut varier d'une année à l'autre, car elle dépend du niveau des récoltes en mil qui est une fonction du niveau de pluviométrie durant la saison des pluies et de la répartition des précipitations au cours de cette période des pluies.

Nous avons identifié trois indicateurs de suffisance alimentaire déjà testés dans les travaux de Koufessi et al., (2001) et Adjamagbo et al. (2006) et Vandermeersch (2007, à paraître).

Le premier indicateur (indice de production disponible par membre du ménage présent) (I_1) permet d'évaluer « la capacité d'un ménage à produire suffisamment de céréales pour nourrir l'ensemble de ses membres résidents » du ménage (Adjamagbo et al., 2006 : 82). Celui-ci s'exprime par le « rapport de la quantité de mil disponible au nombre d'équivalent-adultes d'un ménage. La quantité de mil disponible est obtenue en ajoutant les réserves à la récolte, auxquelles ont soustrait les semences destinées à la culture suivante » (Adjamagbo et al., 2006 : 82).

$$I_1 = \frac{\text{réserve} + \text{récolte} - \text{semences}}{\text{nbéquiadultes}}$$

Le nombre d'équivalent adulte se déduit du fichier 'résident'. Il prend en compte la durée de résidence de chaque individu dans la zone, qui est calculée en personne-année. Un individu compte pour 1 s'il est résident tout au long de l'année de référence, et compte au prorata de sa période de résidence s'il entre dans le ménage ou en sort en cours d'année.

Depuis plusieurs décennies, les pratiques de migrations temporaires se généralisent entre la zone de Niakhar et Dakar, mais également vers d'autres régions, et cela concerne souvent les jeunes générations (Fall, 1991 ; Guigou, 1992 ; Delaunay, 1994 ; Lombard, 1995)². Pour prendre en compte l'effet de ce phénomène sur la suffisance alimentaire, nous avons calculé un second indicateur « en gardant au numérateur, (comme pour l'indicateur précédent), la quantité de mil disponible, mais en ayant, cette fois, au dénominateur, le nombre de membres du ménage (en équivalent-adultes) auquel on soustrait le nombre de migrants. Ce nombre de migrants est lui aussi exprimé en équivalent adulte et calculé au pro-rata de la période d'absence. Ainsi, un migrant saisonnier absent pendant 6 mois de l'année comptera pour 1/2 » (Adjamagbo et al., 2006 : 82). Ces migrations temporaires de travail sont issues d'un fichier dénommé 'tsd' de la base de Niakhar.

$$I_{\text{mig}} = \frac{\text{réserve} + \text{récolte} - \text{semences}}{\text{nbéquiadultes} - \text{nbmigrantséquiadultes}}$$

Enfin, un troisième indicateur permet de prendre en compte les flux de mil et d'aliments entrant et sortant des ménages. En effet, en cas de difficulté un ménage peut demander une aide à un autre ménage. Cela peut prendre de multiples formes, notamment en nourriture reçue (Vandermeersch, 2000). En outre, « certains migrants apportent une aide au ménage (argent, achat de nourriture, savon, pétrole, etc.). De plus, les ménages sont parfois amenés à vendre une partie de la récolte pour faire face à des besoins en numéraire. Il est alors important de prendre en considération l'usage alimentaire de ces flux et d'en évaluer leur effet sur la sécurité alimentaire des ménages. C'est ce qui

capacité d'un ménage à produire suffisamment de céréales (en l'occurrence du mil) pour nourrir l'ensemble de ses membres résidents.

² Notons ici que nous n'avons pas intégré les absences dans le calcul des migrations temporaires, contrairement à ce que nous avons opéré lors d'une présentation au séminaire de Dourdan en octobre 2006 (Vandermeersch, à paraître). Pour cette raison, nous obtenons des résultats un peu différents.

nous a conduit à construire un nouvel indicateur qui prend en compte au numérateur les ventes de mil, les achats de céréales et les aides alimentaires reçues » (Adjamagbo et al., 2006 : 17).

$$I_{flux} = \frac{\text{réserve} + \text{récolte} - \text{semences} - \text{ventes} + \text{achats} + \text{aides}}{\text{nbéquiadultes} - \text{nbmigrantséquiadultes}}$$

Finalement, nous mettons ici en évidence l'importance que peuvent avoir les migrations temporaires pour l'amélioration de la quantité de mil disponible par individu. Nous avons également mis en lumière le lien qui peut exister entre une faible disponibilité en mil et l'exercice d'activités secondaires par les membres du ménage. Il reste à déterminer le sens de ce lien. Est ce le manque de mil pour l'alimentation du ménage qui a incité certains de ses membres à trouver de nouvelles sources de revenus, ou bien l'opportunité d'exercer une activité rémunérée qui fait que le ménage est moins dépendant de sa production en mil ?

Enfin, les stratégies de migrations temporaires et d'exercice de nouvelles activités rémunératrices ne sont pas les seules stratégies permettant aux ménages d'améliorer leur niveau de disponibilité en mil, elles sont complétées par des aides reçues dont la prise en compte doit permet d'affiner le calcul de l'indicateur de suffisance alimentaire.

Malgré les difficultés que l'on peut rencontrer dans la construction d'un indicateur de mesure de la pauvreté alimentaire en milieu rural, ce type d'indicateur est d'un intérêt certain. Alors qu'en milieu urbain, la problématique de la pauvreté se pose davantage en terme de niveau de revenu des membres du ménage et d'accès à l'emploi, en milieu rural, elle se pose autrement. Car elle dépend davantage de la production agricole, notamment en céréales, des ménages, de la quantité de céréale disponible par membre du ménage. Or, ce type de données manque cruellement en milieu rural.

Nous avons calculé un indicateur de suffisance alimentaire dans le cadre d'un Système de suivi démographique de la zone de Niakhar au Sénégal. La mesure de la pauvreté alimentaire apporte un complément d'information d'ordre économique, à un Système de suivi démographique (SSD) classique de collecte d'information sur la fécondité, la nuptialité, la mortalité et les migrations. L'intérêt serait de pouvoir dupliquer et adapter cet indicateur à d'autres SSD de population en milieu rural, pour lequel cet indicateur semble adapté.

Ce complément d'information d'ordre économique en milieu rural ouvre de nouvelles perspectives d'analyses sur les mécanismes de production et de sortie de la pauvreté. En effet, l'étude des interrelations entre le niveau de suffisance alimentaire et les événements démographiques de base doit permettre de mieux saisir les modes de gestion par les familles des incertitudes induites par les crises écologiques et agricoles qui sévissent dans cette région. Quelles stratégies alternatives et mécanismes d'adaptation sont amenés à développer les ménages pour assurer la sécurité alimentaire de leurs membres face aux aléas climatiques ? Enfin, quels changements ces stratégies induisent dans l'organisation économique des familles et dans les comportements individuels, notamment en matière de fécondité, de migration et de nuptialité ?

Bibliographie :

- ADJAMAGBO A., DELAUNAY V., 1999, Une approche qualitative de l'évolution des modèles familiaux dans une population rurale sénégalaise. *Equipe de recherche transition de la fécondité et santé de la reproduction*, 6: 1-23.
- ADJAMAGBO A., DELAUNAY V., LEVY P. et NDIAYE O., 2006, Comment les ménages d'une zone rurale du Sénégal gèrent-ils leurs ressources ?, *Etudes rurales*, 177, p. 71-90.
- COUSSY J., 1997, « Population et développement », in *Actes du Séminaire international "Population et démographie : problèmes et politiques"*, San Miniato, Pise, Centro Studi "i Cappucini" 17-19 décembre 1997, Volume 1, p. 267 – 279.
- DELAUNAY V., 1994, L'entrée en vie féconde : expression démographique des mutations socio-économiques d'un milieu rural sénégalais. Paris, CEPED, 326p.
- DURUFLE G., 1994, Le Sénégal peut-il sortir de la crise ? Douze ans d'ajustement structurel au Sénégal, Paris (FR) : Karthala.- 216 p. (Collection Les Afriques)
- FALL A.S., 1991, Une réponse à la crise de l'agriculture : la migration des Sereer du Siin (Sénégal). *Soc Esp Temps*, 1: 138-149.

- KOUFESSI L., TCHUMTCHOUA S. et NATUKOUDINE S., 2001, Problèmes de suffisance alimentaire et stratégies de survie des paysans dans la zone de Niakhar, mémoire de fin de formation de l'Ecole nationale d'économie appliquée (ENEA), département de statistique et démographie (DSD), 63p. + Annexes.
- LERICOLLAIS A. (ed.), 1999, Paysans Sereer : dynamiques agraires et mobilités au Sénégal, Paris, IRD - 668 p. (Collection A Travers Champs).
- LOMBARD J., 1989, La gestion des réserves vivrières en pays serer, In : Le risque en agriculture, ELDIN M. et MILLEVILLE P. (ed.), Paris, ORSTOM- p. 335-344 (Collection A Travers Champs).
- LOMBARD J., 1995, Sénégal : quand l'agriculture passe par la migration, *Histoires de Développement*, n° 30.- p. 7-9.
- REPUBLIQUE DU SENEGAL, 2004, La pauvreté au Sénégal, de la dévaluation de 1994 à 2001-2002, Ministère des finances, Direction de la prévision et de la statistique, Banque Mondiale, janvier 2004, version provisoire, 31p.
- VANDERMEERSCH C., à paraître, « La suffisance alimentaire comme indicateur de mesure de la pauvreté en milieu rural sénégalais (Niakhar) », in Actes du séminaire : *Propositions d'orientations de recherche sur la priorité scientifique : Politiques publiques de lutte contre la pauvreté et pour le développement*, Département Sociétés et Santé (DSS) IRD, Banque Mondiale, Dourdan 23-25 octobre 2006, 17p.
- VANDERMEERSCH C., 2007, *Mesure de la pauvreté alimentaire en milieu rural sénégalais (Niakhar)*, Communication au colloque international de « Statistiques appliquées pour le développement en Afrique, SADA'07 », Réseau africain de mathématiques appliquées pour le développement – Université d'Abomey-Calavi- Université de Pau et des pays de l'Adour - CNRS- Cotonou (Bénin) 26 février – 2 mars 2007, 17p.
- VANDERMEERSCH C., 2000, Les enfants confiés au Sénégal, thèse de doctorat de l'Institut d'Etudes Politiques de Paris, discipline Démographie économique, sous la direction de LOCOH T., 502p. + annexes.