

AGRIDAPE

Revue sur l'agriculture durable à faibles apports externes

Octobre 2016 - Numéro Spécial

Recherches sur la résilience au Sénégal et au Burkina Faso : les premières leçons du PRESA





Agriculture durable à faibles apports externes
Numéro Spécial - Octobre 2016
AGRIDAPE est l'édition régionale
Afrique francophone des magazines
LEISA co-publiée par ILEIA et IED Afrique
ISSN n°0851-7932



Édité par :
IED Afrique
24, Sacré Coeur III - Dakar
BP : 5579 Dakar-Fann, Sénégal
Téléphone : +221 33 867 10 58
Fax : +221 33 867 10 59
E-mail : agridape@iedafrique.org
Site Web : www.iedafrique.org

Coordonnateur : Birame FAYE

Comité éditorial : Bara Guèye, Cheikh
Tidiane Wade, Mamadou Diop,
Lancelot Soumelong Ehode

Administration :
Maimouna Dieng Lagnane,

Traduction : Bougouma Mbaye Fall
et Ousmane Traoré Diagne

Conception graphique :
Elhadj Diakité
77 297 09 43

Impression : Polykrome :
Tél : +221 33 8889 55 55

Edition Internationale
Farming Matters
PO Box 90
6700 AB Wageningen
The Netherlands.
Tel: +31 (0) 317760010
Fax: +31 (0) 334632410
E: ileia@ileia.org

Edition chinoise
CBIK, 3rd Floor, Building A
Zhonghuandasha, Yanjiadi, Kunming
Yunnan. E-mail : renjian@cbik.sc.cn

Édition espagnole
La revista de agro-ecologia
Asociación ETC Andes, AP.18-0745,
Lima 18, Pérou
E-mail : base-leisa@etcandes.com.pe

Édition indienne
LEISA India
AME Foundation,
PO Box 7836, Bangalore
560 085, Inde
E-mail : amebang@giabg01.vsnl.net.in

SOMMAIRE

- 4 **Editorial**
- 6 **Les migrants sénégalais, des acteurs de la résilience au changement climatique**
Cheikh Tidiane Wade, Mamadou Dimé, Aly Tandian & Ehode Soumelong Lancelot
- 9 **Hamidou Ndiaye koïta, ex-émigré devenu Maire de Diawara et agriculteur**
Cheikh Tidiane Wade, Mamadou Dimé & Ehode Soumelong Lancelot
- 13 **Changements climatiques autour du lac bagré : la résilience des agropasteurs face aux recompositions territoriales**
Bassolé Clotaire, Dipama Jean-Marie & Yameogo Lassane
- 15 **Genre, Secteur Privé et Changement Climatique : Réflexions autour de l'entrepreneuriat féminin en zones semi-arides**
Mamadou DIOP
- 18 **Organisations féminines, vulnérabilité Climatique et éésilience : Le créneau de la vente de dait sur l'axe Dahra-Thieul**
Néné Dia Ndiaye, Waoundé Diop & Assane Bèye
- 21 **Résilience et gestion durable des ressources : la voie des femmes de Popenguine**
Ramatoulaye Sow
- 23 **Chaîne de valeur coton au Burkina Faso : la contribution des femmes**
Akouwerabou B. Denis, Bako Parfait, Sombié Issiaka & Yerbanga Antoine
- 28 **Résilience de la chaîne de valeur de la viande bovine au Sénégal : options d'adaptation et opportunités d'investissement dans le secteur de l'élevage**
Assane Bèye, Waoundé Diop & Néné Dia
- 31 **Dahra Djolof : Le pastoralisme à l'épreuve du changement climatique**
Cheikh Tidiane Seck
- 33 **Bassin Versant du Sourou : Stratégies d'adaptation d'agriculteurs Burkinabè à la variabilité climatique**
Karambirí Bienvenue Chantal N.
- 36 **Delta du Fleuve Sénégal : l'impact de la variabilité pluviométrique sur l'agriculture**
Mame Aissatou Touré
- 38 **Gestion de l'eau au Burkina Faso : l'innovante approche GIRE**
Claude Wetta, Léon Sampana, Kini Janvier, Tiatité Noufé, Mohamed Sana & Valentin Sirima
- 41 **Sénégal : Les dispositions pour favoriser l'adaptation du secteur privé au changement climatique**
Mamadou Diop, Momadou Sow, Florence Crick, Babacar Diouf & Birame Diouf
- 44 **Aridité et semi-aridité : acceptions, contenus et évolutions**
Cheikh Tidiane Wade
- 48 **Communiquer Sur le changement climatique : l'approche du PRESA**
Lancelot Soumelong Ehode

LES MIGRANTS SÉNÉGALAIS, DES ACTEURS DE LA RÉSILIENCE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Cheikh Tidiane Wade, Mamadou Dimé,
Aly Tandian & Lancelot Soumelong Ehode

A l'instar de tous les pays sahéliens, le Sénégal continue de connaître des migrations d'une grande ampleur. Pays d'immigration certes, le Sénégal est surtout caractérisé par une émigration ancienne mais en perpétuel renouvellement quant à ses motifs, ses destinations et les profils des migrants. La mobilité des Sénégalais résulte d'une multiplicité de facteurs entremêlés, du reste largement documentés dans les recherches : la pauvreté, le chômage, la recherche d'une vie meilleure, les besoins en main-d'œuvre des villes et des pays du Nord, de nouveaux standards et ethos de réussite sociale, l'explosion démographique, etc.

CHÈRES LECTRICES, CHERS LECTEURS,

Partout dans le monde, les économies doivent s'adapter aux risques climatiques, celles des régions semi-arides en particulier. Jadis dépendantes la pluviométrie, le caractère aléatoire de celle-ci s'est accentuée à cause des impacts du réchauffement climatique dans ces zones qui n'ont pas l'avantage d'être humides. L'adaptation est ainsi un challenge qui interpelle les agriculteurs, le secteur privé les Etats et les collectivités locales des pays en développement. Surtout qu'ils sont confrontés à une forte pauvreté, un phénomène qui rend plus que jamais vulnérables les communautés vivant dans les pays semi-arides.

Le projet Promouvoir des Economies en Zones Semi-Arides (PRESA) vient contribuer à la bonne compréhension des dynamiques de résilience en cours au Sénégal et au Burkina Faso, un « préalable » pour engager davantage des parties prenantes dans des politiques de résilience plus efficaces.

Ce numéro spécial est une tribune de partage des connaissances générées par les chercheurs du PRESA. Il présente des approches et stratégies mises en œuvre par différents acteurs pour répondre aux enjeux et défis posés par les risques climatiques.

Bonne lecture !

Édition brésilienne *Agriculturas, experiencias em agroecologia*
 AS-PTA, Rio de Janeiro, RJ Brésil 20091-020
 E-mail : paulo@aspta.org.br
 Sites Web <http://www.iedafrique.org/agridape.html>
<http://www.agriculturesnetwork.org>

Abonnements
 AGRIDAPE est une revue gratuite, sur demande, pour les organisations et personnes du sud. Pour les organisations internationales, l'abonnement est de 45 USD (45 euro) et pour les autres institutions du nord, le tarif est de 25 USD (28 euro) par an.

Pour vous abonner, veuillez écrire à agridape@iedafrique.org

Financement AGRIDAPE
 Ce numéro a été réalisé avec l'appui du Programme Promouvoir la Résilience des Economies en Zones Semi-Arides.

Photo de couverture :
 Deux femmes en train d'enlever les mauvaises herbes dans une parcelle à Wendu Bosseabe
 Source : PRESA

La rédaction a mis le plus grand soin à s'assurer que le contenu de la présente revue est aussi exact que possible. Mais, en dernier ressort, seuls les auteurs sont responsables du contenu de chaque article.

Les opinions exprimées dans cette revue n'engagent que leurs auteurs.

La rédaction encourage les lecteurs à photocopier et à faire circuler ces articles. Vous voudrez bien cependant citer l'auteur et la source et nous envoyer un exemplaire de votre publication.



TRANSFERTS DES MIGRANTS, DYNAMIQUE ENTREPRENEURIALE ET RÉSILIENCE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS LES NIAYES

Cheikhna Sadibou Ouldna Diallo

Inséparables de l'histoire de l'humanité, les migrations revêtent des dimensions multiples et importantes qui ont évolué tout au long de l'histoire. Elles sont un effet direct, entre autres, des inégalités socio-économiques et de la croissance démographique qui perdurent dans les espaces/territoires, autant internes qu'externes. Même si elles sont intimement liées à l'histoire de l'humanité, les migrations concernent aujourd'hui plus massivement les pays en développement. Beaucoup de pays, de régions et de zones dévitalisées comme les Niayes dépendent des transferts monétaires des migrants pour leur survie, et surtout, pour atténuer les contrecoups des changements climatiques.



CHAÎNE DE VALEUR COTON AU BURKINA FASO : LA CONTRIBUTION DES FEMMES

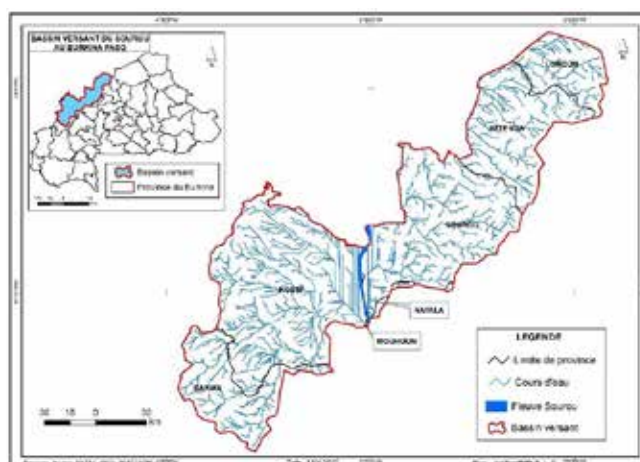
Akouwerabou B. Denis & Bako Parfait & Sombié Issiaka & Yerbanga Antoine

Le coton représente une source importante de gain de devises étrangères pour le Burkina Faso. Plusieurs acteurs interviennent dans la création de la richesse dans ce secteur. Dans cet article, nous présentons les caractéristiques physiques et l'organisation de la production du coton dans ce pays. Une cartographie des activités de la chaîne de valeurs mettant en relief les liaisons verticales et horizontales est réalisée. Dans cette cartographie, nous avons mis en relief la contribution des femmes dans les différentes activités. Le présent article est extrait d'un document de recherche intitulé : cartographie de la chaîne de valeurs du coton au Burkina Faso.

BASSIN VERSANT DU SOUROU : STRATÉGIES D'ADAPTATION D'AGRICULTEURS BURKINABÈ À LA VARIABILITÉ CLIMATIQUE

Karambiri Bienvenue Chantal N.

La problématique de la variabilité climatique est un enjeu majeur avec à terme une implication environnementale, sociétale et économique (Ouedraogo, 2012). Cela est devenu une question mondiale avec le réchauffement climatique. En Afrique de l'Ouest, la question de la variabilité climatique est très importante, car les populations sont énormément dépendante des ressources naturelles. Le Burkina Faso, pays situé en Afrique de l'Ouest, fait face à cette variabilité climatique.



SAVOIR FAIRE FACE



Un jeune de retour du champ (Wendu Bosseabe)

Photo : PRESA

La revue AGRIDAPE vous revient avec un numéro spécial. Une tradition-maison. Cette fois-ci, elle porte le regard sur les premiers résultats du projet Promouvoir la résilience des économies en zones semi-arides (PRESA). Mis en œuvre dans six pays en Asie et en Afrique dont le Sénégal et le Burkina Faso, le PRESA a pour objectif de générer des connaissances sur les dynamiques de résilience des économies dans ces deux pays. Le PRESA porte donc sur des enjeux cruciaux pour le présent et l'avenir de l'Afrique, notamment sa partie sahélienne

mise à rude épreuve par le changement climatique. Les catastrophes naturelles à répétition en sont des manifestations. La baisse des rendements agricoles et l'avancée de la mer en sont d'autres. Face à une telle situation, réinventer l'avenir devient une impérieuse nécessité. Les populations sahéliennes ont toujours témoigné d'une aptitude atavique à faire face aux aspérités d'une nature souvent hostile. Mais aujourd'hui, leurs capacités d'adaptation et d'innovation sont davantage sollicitées par le dérèglement climatique qu'un accord de Paris (Cop

21), aussi ambitieux soit-il, ne saurait calmer. L'enjeu est d'autant plus délicat qu'il engendre un bouleversement de destins individuels et collectifs et une recomposition des vocations.

CONNAITRE LA RÉSILIENCE

Dès lors, comprendre les initiatives endogènes prises par les communautés est un défi de taille car aucune de leurs activités de subsistance n'est à l'abri des contrecoups du changement climatique. En effet, une sérieuse menace pèse sur

la sécurité alimentaire très dépendante de la pluviométrie. Selon la FAO, en 2013, près de 11 millions de personnes ont été victimes de l'insécurité alimentaire dans les pays du Sahel à cause d'une mauvaise saison des pluies. Le climat change, la pluviométrie devient plus aléatoire, la démographie continue de croître rapidement accentuant la pression humaine sur les ressources naturelles. Tous ces phénomènes sont source d'inquiétude pour les politiques. Dans un tel contexte, mieux renseigner les prises de décision politique est devenu indispensable.

La capacité des communautés à innover, justement pour continuer à exister dans une planète en réchauffement, mérite d'être passée à la loupe et partagée. Il y va de l'intérêt des Etats. Surtout lorsqu'ils sont soucieux de politiques de développement résilientes et durables basées sur les savoirs et les bonnes pratiques locaux. C'est là où réside toute la pertinence du PRESA.

AVANT-GOÛT

Après plus deux ans de mise en œuvre, le PRESA vient donc partager ses premiers résultats. A consolider certes. En effet, il s'agit de partager avec les acteurs de développement les « fleurs » de la recherche sur la résilience sous les lunettes éclairées de sept équipes de chercheurs. En vous rassurant que celles-ci vont porter leurs « fruits » dans les mois et années à venir.

Un avant-goût des résultats qui sont le prétexte ce numéro spécial édifié sur la moisson attendue in fine. Dans leurs travaux basés sur un travail de terrain rigoureux et fructueux, les chercheurs du PRESA scrutent les effets du changement climatique sur le pastoralisme au Ferlo (Sénégal) ainsi que les dynamiques de résilience des organisations féminines qui s'activent dans les filières lait et viande, tout comme dans la filière coton au Burkina Faso.

Au Sénégal et précisément dans la zone des Niayes et dans la vallée du fleuve Sénégal, les migrants participent activement aux dynamiques de résilience des populations qui luttent dignement contre les bouleversements climatiques. Ils s'érigent d'ailleurs en de véritables « bailleurs » de la résilience, à travers des investissements collectifs et/ou individuels privés réalisés à partir des fonds qu'ils transfèrent régulièrement dans leur terroir d'origine. Par ailleurs, le secteur privé n'est pas indifférent aux bouleversements climatiques. Les conditions de son adaptation ont intéressé nos équipes de recherche, la dimension genre de l'investissement communautaire et économique aussi. L'initiative des femmes de Popeunguine en est une parfaite illustration.

Sur le plan agricole, les paysans de la vallée du fleuve Sénégal sont exposés à la variabilité climatique. Au Burkina Faso, le bassin du lac Bagré, jadis espace

des agropasteurs, vit une recomposition territoriale et économique. Les mêmes actions de résilience sont observées dans le bassin versant du Sourou aussi confronté à la variabilité climatique. Dans ce pays, s'adapter sous-entend donc une approche particulière de gestion des ressources en eau, mais aussi une stratégie de résilience basée sur les connaissances endogènes, lesquelles doivent être documentées et diffusées. Au-delà, le PRESA déroule une approche, expérimente des outils, pour communiquer de façon efficace sur le changement climatique.

Mais d'emblée, il convient de clarifier le cadre conceptuel relatif à l'aridité et à la semi-aridité. C'est une condition sine qua non pour saisir la pertinence des résultats du projet. En tout cas, les premières conclusions des chercheurs laissent apparaître de réelles dynamiques de résilience au changement climatique. Manifestement, pour mieux « résister », les acteurs vulnérables entreprennent et diversifient leurs moyens de subsistance. Il revient donc aux décideurs de les accompagner et de les appuyer par des programmes adéquats et efficaces. C'est dire que les solutions aux risques climatiques peuvent être endogènes. Et le PRESA y croit fermement.■



Troupeau en pâture dans le Saloum, au Sénégal

Photo : Mamadou Diop



LES MIGRANTS SÉNÉGALAIS, DES ACTEURS DE LA RÉSILIENCE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Cheikh Tidiane Wade, Mamadou Dimé, Aly Tandian & Ehode Soumelong Lancelot



Entretien avec les femmes agricultrices du périmètre maraîcher de Wendou Bosseabe

Photo : PRESA

À l'instar de tous les pays sahéliens, le Sénégal continue de connaître des migrations d'une grande ampleur. Pays d'immigration certes, le Sénégal est surtout caractérisé par une émigration ancienne mais en perpétuel renouvellement quant à ses motifs, ses destinations et les profils des migrants. La mobilité des Sénégalais résulte d'une multiplicité de facteurs entremêlés, du reste largement documentés dans les recherches : la pauvreté, le chômage, la recherche d'une vie meilleure, les besoins en main-d'œuvre des villes et des pays du Nord, de nouveaux standards et ethos de réussite sociale, l'explosion démographique, etc.

Les facteurs environnementaux sont aujourd'hui de plus en plus mis en évidence comme une des causes explicatives des migrations. Mais, les phénomènes migratoires suscités ou amplifiés par les changements climatiques, la dégradation de l'environnement ou encore par la rupture de l'équilibre entre les hommes et leurs ressources ont de tout temps existé. En effet, les hommes se sont toujours mis à la recherche de nouveaux territoires lorsque les ressources de leur environnement ne suffisaient plus à satisfaire leurs besoins. Ils se sont aussi déplacés brutalement, en nombre, lorsqu'ils ont été victimes d'épisodes climatiques extrêmes ou de catastrophes naturelles. C'est dans ce cadre qu'il faut situer les migrations sénégalaises observées depuis les années 1970. En effet, les sécheresses, conjuguées au croît démographique et au désengagement de l'État du secteur agricole, ont accru la vulnérabilité des sociétés paysannes. Ce qui a accéléré la redistribution du peuplement sur le territoire national¹, en

général d'importants flux migratoires internes. La migration a aussi été internationale. Mais, les épisodes de sécheresse ne sont pas seuls à l'origine des flux migratoires, ils ont probablement intensifié un phénomène qui existait de longue date. En milieu rural sénégalais, la mobilité a toujours représenté une stratégie d'adaptation et de lutte contre la pauvreté, en plus d'être un facteur crucial dans la quête de la durabilité et de la préservation des capitaux social et humain.

Si les Sénégalais sont disséminés dans le monde, en l'absence de données exhaustives et à jour sur différents aspects de leur migration, il est difficile de connaître leur nombre, leur répartition, leurs motivations et stratégies d'intégration dans les pays d'accueil. Cependant, une étude récente réalisée par l'État du Sénégal² permet de dégager quelques tendances marquantes sur le profil des émigrés sénégalais.

Ils sont en grande majorité établis sur le continent européen (62,5 %). En Europe, ils sont principalement en Italie (23 %), en France (21 %) et en Espagne (15 %). Les émigrés s'établissent également en Afrique (19,8 %). Ils y sont majoritairement en Gambie (8 %), en Côte d'Ivoire (3,6 %) et en Mauritanie (2,7 %). Sur le continent américain, ils sont beaucoup plus nombreux aux États-Unis (5 %). Aujourd'hui, de nouvelles routes migratoires se sont ouvertes vers l'Asie, surtout en direction de la Chine et des pays du Golfe (Dubai, Arabie saoudite) et vers l'Amérique centrale et du Sud (Argentine, Brésil, Colombie, Panama, Mexique, Équateur). La répartition des migrants sénégalais selon le sexe met en évidence

1 TROQUET, Dominique, 2008. « Partir pour mieux durer : la migration comme réponse à la sécheresse au Sénégal ? », Espace populations sociétés [En ligne], 2008/1 | 2008, mis en ligne le 01 juin 2010, consulté le 29 juillet 2016. URL : <http://eps.revues.org/2374> ; DOI : 10.4000/eps.2374.

2 République du Sénégal, 2013. Etude sur les transferts de fonds des migrants sénégalais, Rapport de l'enquête internationale, Institut de Recherche pour le Développement Economique et Social, 103 p.

la prédominance des hommes (86,2 % du nombre total des Sénégalais établis à l'étranger) contre 13,8 % de femmes. Quel que soit leur pays d'établissement, les migrants sénégalais sont connus pour leur attachement à leurs localités d'origine où ils transfèrent argent, biens, technologies et savoir-faire.

DES RESSOURCES OPPORTUNES POUR LA RÉSILIENCE

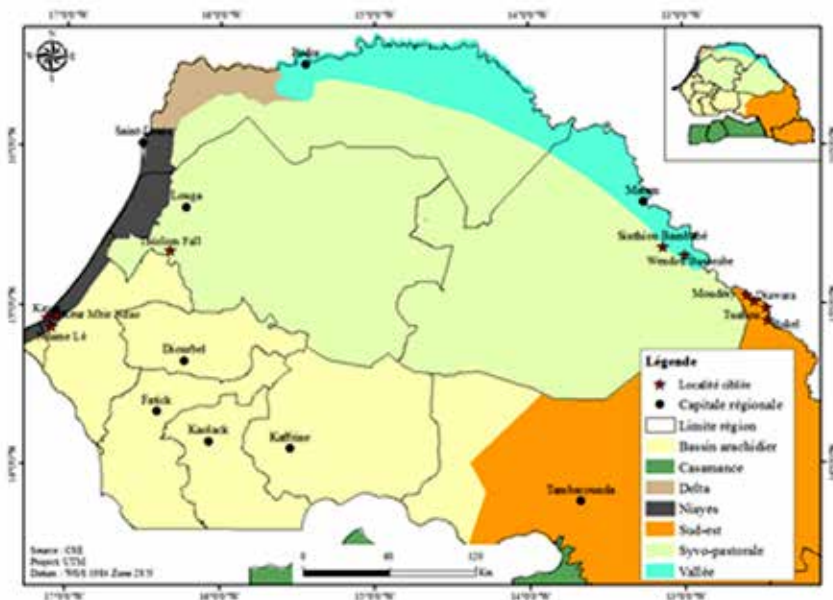
Selon la BCEAO³, l'utilisation de l'argent des transferts présente, dans l'espace UEMOA, les caractéristiques suivantes : les fonds reçus servent essentiellement à la consommation des ménages (54,6%), à l'investissement dans le secteur de l'immobilier (15,8%), aux dépenses

d'éducation et de santé (6,4% et 3,4%). Les autres types d'investissement représentent 5,5% tandis que les événements familiaux et religieux mobilisent 8,7% des transferts de fonds des migrants⁴.

Nos enquêtes de terrain dans le cadre du projet de recherche sur les transferts des migrants, ainsi que les synthèses que nous avons faites des travaux sur les liens entre migration et développement permettent de faire plusieurs constats. L'argent des migrants sert prioritairement à prendre en charge les besoins domestiques de base des ménages (alimentation, santé, éducation, habitat), ce qui contribue significativement à l'amélioration des conditions de vie. La capacité des ménages à satisfaire ces besoins est un

aspect fondamental de leur résilience face aux multiples effets des changements climatiques. Grâce à leurs investissements dans les infrastructures communautaires de base (écoles, mosquées, forages, postes de santé, magasins de stockage, voies de communication), les migrants apparaissent comme des porteurs d'actions de développement local, notamment dans les zones éco-géographiques sélectionnées pour notre projet (vallée du fleuve Sénégal, vieux bassin arachidier, Niayes). De ce fait, les diasporas arrivent à exercer une citoyenneté transnationale multiforme qui est de plus en plus reconnue et prise en compte par les collectivités locales, surtout dans un contexte de promotion de la coopération décentralisée.

Figure 1 : Carte de situation des localités étudiées



Pour ce qui des investissements dans des projets productifs, ils sont majoritairement orientés vers le secteur de l'immobilier et les activités commerciales. Les migrants font preuve ici d'un certain réalisme mêlé de prudence en privilégiant des secteurs à plus forte rentabilité et où les risques peuvent être mieux maîtrisés. Des initiatives commencent néanmoins à se développer pour que l'argent des transferts soit davantage orienté vers des secteurs à grande valeur ajoutée et plus créateurs d'emplois (agriculture, aviculture, pêche, élevage, transformation, création ou consolidation de microentreprises, etc.). En effet, dans les revenus transférés par les migrants sénégalais, une portion congrue est encore dévolue aux investissements dans des projets productifs : seulement 10% consacrés à l'épargne et aux investissements essentiellement dans des microentreprises dans le domaine du transport, la vente de matériels et de pièces détachées de seconde main, alors que 70 à 80% des montants sont destinés à la consommation domestique et 8% aux

dépenses liées à l'immobilier (acquisition de terrain, construction et équipement)⁵.

Au niveau local, les retombées de la migration de Sénégalais se limitent à une amélioration des conditions de vie des ménages de migrants sans réussir pour autant à stimuler l'activité économique et à réduire la dépendance vis-à-vis des transferts de fonds. Pour favoriser l'investissement productif à partir des envois de fonds, il s'avère nécessaire de proposer une amélioration de l'environnement des affaires dans les régions de départ, en intervenant au niveau des politiques, des incitatifs, des marchés et une conscientisation des populations sur l'information climatique disponible ainsi que des créneaux économiques les plus dynamiques et plus porteurs.

En plus des transferts, les migrants se mobilisent pour le développement de leurs communautés et terroirs d'appartenance, surtout dans le cadre

des associations diasporiques. Ils mettent en œuvre des actions de sensibilisation et de recherche de partenaires (ONG, collectivités locales, fondations privées, organismes gouvernementaux) pour tisser des liens de coopération internationale profitable à leurs communautés. Les migrants originaires de la région du fleuve Sénégal (Bakel et Matam) se distinguent par leur dynamisme et leur ancienneté dans ce domaine, ainsi que leur connaissance des rouages de systèmes de coopération bilatérale, multilatérale et décentralisée notamment en France (avec les collectivités locales en Ile de France, dans les Yvelines et en Rhône-Alpes). Des ressortissants de village⁶ et de ville⁷ se sont dotés de leur association de développement.

Ceci a un effet de compétition, de mimétisme dans les réalisations ainsi qu'une faible mutualisation et une mauvaise coordination dans les investissements sociaux.

3. BCEAO, 2015. Impacts macroéconomiques des transferts de fonds des migrants dans les pays de l'UEMOA, Direction générale de l'économie et de la monnaie, Direction des études et de la recherche, Document d'étude et de recherche n° der/14/03, par Kpégo Didier Anatole GBENOU, 35 p.

4. BCEAO, 2015. Op. cit.

5. CISSE, Fatou, 2011. « Senegal », in Sanket Mohapatra and Dilip Ratha (eds.), Remittance Markets in Africa, World Bank Publications, pp. 221-241 ; MINISTÈRE DES SÉNÉGALAIS DE L'EXTÉRIEUR. 2007. Étude sur l'implication des Sénégalais de l'étranger dans le développement économique du Sénégal, Dakar, Cabinet Sen Ingénierie consult, rapport de consultation, 107 p. + annexes

6. Par exemple, le Comité pour la rénovation de Diawara (COREDIA), l'Organisation des ressortissants de Moudry en France, I

7. Association des ressortissants de Bakel en France

Aujourd'hui, des associations faitières tentent de remédier à cette situation. Par exemple, la Fédération des Associations

de Développement des Villages et Communes de la Région de Matam (FADERMA) est née en octobre 2009 du constat que, malgré leur dynamisme, les associations de développement villageois ont souvent agi, chacune de son côté, si bien que l'on retrouve des projets multiples et parfois semblables qui auraient pu être plus efficaces, s'il y avait eu une coordination des actions. Depuis sa création, la FADERMA a accompagné le montage technique et le financement de plusieurs projets avec l'appui des collectivités locales du Nord. Ces projets concernent la construction de lycées, de collèges, de centres de santé, de postes de santé, de forages avec des adductions d'eau et de la mise en place de périmètres maraîchers. Entre 2010 et 2012, le montant injecté dans la région à partir des projets portés par la FADERMA en rapport avec ses partenaires dans le cadre de la coopération décentralisée est estimé à 6,560 milliards de FCFA⁸.

Il est évident que la gestion collective des transferts migratoires a un impact beaucoup plus direct et déterminant sur l'économie locale et régionale que les actions entreprises individuellement ou au niveau des ménages. En effet, en l'absence d'action publique, s'organiser en association permet aux migrants de réunir les fonds et les compétences nécessaires pour améliorer substantiellement les conditions de vie des populations et de surmonter certains obstacles au développement des communautés et régions d'origine. C'est notamment le cas pour des investissements structurants et des actions de grande envergure comme les projets qui visent à moderniser et à intégrer les activités locales dans l'économie marchande (irrigation, formation, réalisation d'infrastructures routières) ou encore à agir sur les marchés. Par ailleurs, les initiatives des associations agissent en complément des transferts de fonds des émigrés destinés principalement à la subsistance des familles, en créant les conditions favorables à leur investissement dans des activités locales. De plus, en mettant en place des

infrastructures destinées à l'ensemble de la communauté, elles assurent une distribution plus équitable de la rente migratoire au niveau des régions d'origine. Mais surtout, leurs actions ont permis de stimuler l'initiative locale en plaçant les populations dans une dynamique de changement.

POUR FAVORISER L'INVESTISSEMENT DES MIGRANTS

Malgré les nombreuses réalisations et la disponibilité de moyens financiers importants, les migrants sont confrontés à un manque criard d'informations sur les possibilités d'investissement viables au Sénégal. D'après l'État du Sénégal⁹, nombreux sont les migrants désireux de rentrer pour contribuer au développement de leurs terroirs. L'intention de retourner un jour au Sénégal a été confirmée par la grande majorité des migrants sénégalais. En effet, 81% ont déclaré vouloir retourner un jour au Sénégal. Les raisons du retour des migrants sénégalais sont nombreuses certes, mais celle qui est la plus souvent évoquée est le désir d'investir au Sénégal (49%). Certains migrants reviennent pour travailler (12%) tandis que d'autres le font pour des raisons familiales (10%). Mais, les migrants buttent le plus souvent sur un environnement peu propice à la valorisation de leurs transferts et compétences.

L'utilisation des transferts et leur rôle dans l'adaptation au changement climatique sont des questions très importantes. Les ressources dont disposent les migrants pour le financement de projets productifs dans leurs pays d'origine représentent une partie résiduelle des fonds envoyés. Elles constituent néanmoins une source de financement substantielle et résiliente dans des territoires ruraux défavorisés. Pour augmenter l'effet de levier sur les opportunités économiques locales et leur niveau de mobilisation, ces ressources doivent être davantage captées par des intermédiaires financiers formels proposant des options attractives pour les migrants et, dans le cas des

investissements sous forme d'entreprises individuelles ou collectives, par des structures d'accompagnement efficaces et adaptées. L'argent des transferts doit plus servir au financement d'activités économiques par le soutien à des initiatives portées par des acteurs locaux. Par exemple, à Wendou Bosseabe (dans la région de de Matam), les femmes qui se démarquent par leur pluri-activité ont besoin d'un appui dans les domaines organisationnel et entrepreneurial. Elles pratiquent du micro-jardinage dans le périmètre maraîcher du village. En hivernage, elles se lancent dans la culture de l'arachide, du niébé et du maïs. Certaines d'entre elles associent à ces activités, la transformation de produits agricoles, l'embouche ovine et/ou bovine et la pratique du commerce transfrontalier ou aux lomas situés à proximité¹⁰ (Bondji, Orkadiéré, Gassamberi, Kanel, Hamadi Hounaré, Bokiladji). Par cette pluriactivité, les femmes de Wendu Bosseabe arrivent à atténuer l'insécurité alimentaire et à disposer de revenus monétaires réguliers. Deux éléments qui contribuent efficacement à leur autonomisation socioéconomique.

Pour un développement économique résilient, les investissements des migrants doivent être canalisés à partir d'une bonne utilisation des services climatiques. En effet, il a été constaté que, tous les jours, l'homme prend des décisions qui font intervenir l'information météorologique et climatique, du point de vue personnel jusqu'aux décisions les plus complexes qui affectent ses activités socio-économiques. Une bonne utilisation de l'information météorologique et climatique permettrait une meilleure planification, voire une optimisation des ressources sociale et économique. Il est donc possible de proposer aux migrants qui veulent investir dans leurs zones de départ des informations climatiques et agro-climatiques fiables, à l'échelle de la parcelle agricole et du terroir villageois ou communal. ■

Dr. Cheikh Tidiane Wade, Géographe
Environnementaliste, Coordonnateur du Programme
Promouvoir la Résilience des Economies en Zone Semi-aride,
Innovation Environnement et Développement Afrique

Dr. Mamadou Dimé, Chef du Département de sociologie,
Université Gaston Berger de Saint-Louis

Pr. Aly Tandian, Directeur du Groupe d'Études et de
Recherches sur les Migrations & Faits de société (GERM),
Département de sociologie, Université Gaston Berger de
Saint-Louis

Lancelot Soumelong Ehode, Chargé de communication
Innovation Environnement et Développement Afrique



Photo : PRESA

Les femmes agricultrices écoulent leurs récoltes sur le marché journalier de Wendu Bosseabe

⁸ République du Sénégal, 2013. Étude du Plan Régional de Développement Intégré de Matam, Conseil régional de Matam. Rapport réalisé par DEV-ic ex SENAGROSOL, 207 p.



HAMIDOU DIAYE KOÏTA, EX-ÉMIGRÉ : LA RECONVERSION RÉSilIENTE

Cheikh Tidiane Wade, Mamadou Dimé & Ehode Soumelong Lancelot



Photo : PRESA

Hamidou Koita posant fièrement dans sa plantation de banane (Diawara)

Au cours de son séjour à Diawara, l'équipe de recherche a été à la rencontre de Hamidou Diaye Koïta, un ressortissant de la commune de Diawara et ancien émigré qui, après plusieurs années de séjour en France, a fait le pari jugé fou à l'époque de revenir dans son village pour investir dans l'agriculture. Il est aujourd'hui propriétaire d'une ferme de 3 ha où il pratique l'agriculture, l'élevage, la pisciculture et l'aviiculture. Sa ferme est sa principale source de revenus et a permis à plusieurs jeunes de la commune de trouver un emploi. Le PRESA s'est intéressé au parcours de cet ex-émigré reconverti dans l'agriculture, malgré les risques climatiques qui pèsent sur son village natal et environs.

**“
Quand on est revenu, on a dû
faire face à beaucoup de critiques
de la part des autres habitants.
Diawara est une zone où tout
le monde émigre et personne
ne comprenait pourquoi j'avais
décidé de quitter la France pour
revenir m'installer au pays. On
disait que j'étais fou. Mais je
me suis battu et ma famille m'a
soutenu. Aujourd'hui, je peux
aisément subvenir à mes besoins
et à ceux de ma famille.
”**

LE DÉCLIC ET LES DÉFIS

C'est en 1974 que Hamidou Koïta a décidé, à l'image de beaucoup de jeunes à Diawara, d'émigrer en France, à la recherche d'un avenir meilleur ou, tout simplement, pour la satisfaction d'un besoin de reconnaissance sociale. Dans la région de Bakel en effet, la plupart des jeunes ont pour seul rêve de partir en France.

Après cinq années passées dans l'Hexagone, l'immigrant a décidé de revenir travailler au Sénégal dans les années 80, afin de rester près de sa famille et contribuer au développement de sa commune. Durant tout son séjour en France, il a travaillé dans des stations d'essence. La décision de revenir au Sénégal a été motivée par un constat bien amer. En France, il constate que beaucoup de fruits et légumes qui y sont vendus viennent en grande majorité des pays africains comme l'Algérie, le Cameroun, le Burkina Faso. Il comprend alors que si ces produits sont vendus en France, ils ont pourtant été produits en Afrique. Il décide alors d'abandonner l'émigration et de retourner dans son pays, où sa famille possède des terres, pour s'adonner à l'agriculture.

A son retour en 1978, Hamidou a pu compter sur le soutien de son grand frère Boubacar Koïta qui a décidé de l'accompagner dans son initiative. Toutefois, les débuts n'ont pas été faciles. Lui et son frère ont dû faire face à plusieurs difficultés notamment le manque d'eau, le manque de moyens, mais aussi d'appui aussi bien de la part des ONG que du gouvernement. A cela s'ajoutent le manque de formation et d'expérience en matière de production agricole. Il fallait donc compter sur ses propres moyens.

“

Toute la fortune avec laquelle nous sommes venu pour investir dans la ferme a été dépensée au bout de quelques années. Il ne nous restait plus rien, sinon la conviction que cette initiative pouvait réussir. Quand il s'est posé des problèmes d'eau, pour éviter que toute la production ne soit détruite, nous avons dû creuser nous-même un puits de 17 mètres pour acheminer l'eau à notre ferme. Cela nous a permis de tenir pendant de nombreuses années.

”

De plus, sans véritable garantie, il n'était pas possible de contracter un prêt à la banque pour l'achat des grillages, la construction des canaux pour la circulation de l'eau, et l'achat d'une grande motopompe capable d'alimenter toute la ferme en eau.

UN DÉBUT DE RÉUSSITE

Malgré les difficultés et avec très peu de moyens à sa disposition, Hamidou Koïta a pu néanmoins compter sur un fort soutien de sa famille. Il débute une activité de maraîchage avec laquelle il produit de nombreuses variétés de légumes habituellement difficiles à trouver à Diawara. Il cultive de l'aubergine africaine ou diakhatou en langue wolof, des courgettes, des tomates, du piment, des concombres, du poivron.

Sur une superficie de près de 2 ha dans sa ferme, il débute une plantation de banane qu'il associe à d'autres arbres fruitiers comme les papayers et les manguiers. Cette ferme fait aujourd'hui sa fierté et celle de sa famille. Toute la production est écoulée sur le marché local, ravitaillant ainsi les villageois en produits frais. « Ce que j'ai fait, je ne le fait pas pour moi, mais pour mes enfants et probablement mes petits-enfants, qui pourront voir ça en exemple », se réjouit M. Koïta

DIVERSIFICATION SES SOURCES DE REVENUS

En plus de sa plantation de banane, l'ex-émigré s'est lancé dans la pisciculture. Dans un grand bassin aménagé dans sa ferme, il pratique l'élevage de silures (koler en wolof). Les silures sont vendus sur le marché local et sont très prisées par les populations.

Hamidou Koïta pratique également l'aviculture. Il possède un élevage d'une centaine de poulets essentiellement des poules pondeuses. Les œufs récupérés sont vendus sur le marché local.

A quelques mètres de son poulailler, le néo-fermier s'adonne également à l'élevage de pigeons (environ une vingtaine). Il possède également plusieurs vaches qui assurent une production laitière quotidienne destinée à la consommation de sa famille. Le surplus est mis à la disposition de revendeuses qui l'écoulent à Diawara ou dans les villages environnants. Ce qui permet ainsi à des femmes de mener des activités génératrices de revenus.

Pour M. Koïta, la vraie réussite passe nécessairement par des investissements dans des projets communautaires porteurs. Il recommande d'ailleurs aux émigrés souhaitant revenir, d'investir dans l'agriculture (arboriculture fruitière et maraîchage), l'élevage et la pisciculture.

“

Si j'achète un Bazin - tissu utilisé habituellement pour la confection des boubous - et que je le porte, s'il se gâte, c'est fini. Mais si j'achète une vache, elle peut avoir un petit. Si la mère meurt, le petit va rester

”

S'INVESTIR POUR SON VILLAGE

Sur la base de ses succès professionnels et de son leadership, Hamidou a été élu comme maire de la commune de Diawara de 2009 à 2014. Il s'est investi avec dévouement dans cette exaltante mission en cherchant à résoudre

inlassablement les problèmes de la toute nouvelle commune. Cette fonction lui a aussi permis d'effectuer plusieurs voyages en Europe afin de rencontrer les associations d'émigrés installées en France, de mieux organiser leur action pour le développement de la commune. Il a pu ainsi établir de bonnes relations avec l'une premières et des plus dynamiques associations d'émigrés du département, en l'occurrence le COREDIA (Comité pour la rénovation de Diawara). Pourtant, en 2014, il ne se présente pas à un second mandat électif et décide de se consacrer entièrement à la terre. « Être maire ne m'intéressait pas vraiment. Ce qui m'intéressait, c'était le développement de mon village et je pouvais également le faire avec mon exploitation », confie l'ex-émigré.

RENFORCER LE LIEN ENTRE MIGRATIONS, TRANSFERTS DES MIGRANTS ET DÉVELOPPEMENT

Les transferts des migrants et leurs investissements sont très utiles. Cependant, pour l'ancien maire, très peu d'investissement ont été faits dans des projets structurants. Pour lui, en effet, il ne peut y avoir véritablement de résilience dans la commune de Diawara sans la mise en place par les migrants de projets structurants, pouvant aider les jeunes à trouver un emploi. « Ce qui manque, ce sont des investissements dans des projets capables d'aider les jeunes à trouver un emploi et de rester contribuer au développement de leur commune », constate-t-il.

Dans sa ferme, Hamidou Koïta emploie aujourd'hui trois personnes de manière permanente. En fonction des besoins et du volume de travail dans sa ferme, des « journaliers » sont recrutés pour aider dans les différents travaux.



Photo : PRESA

Un régime de banane qui mûrit dans la plantation de Hamidou Koita

UN RETOUR ENCORE DIFFICILE POUR LES ÉMIGRÉS

De plus en plus, on observe une forte volonté chez les émigrés de revenir dans leur pays d'origine pour y investir et développer des projets de développement. Les motivations du retour sont multiples tout comme les secteurs dans lesquels les migrants de retour souhaitent investir : assainissement, commerce, agriculture, TIC, immobilier, etc. Malheureusement, le manque de moyen et d'appui pousse très souvent les migrants de retour à renoncer à leurs projets. Les difficultés sont énormes.

Hamidou Koita en sait quelque chose car, malgré les quelques bons résultats obtenus, il perd encore, chaque année, une grande partie de sa production faute de moyens et d'appui techniques. En 2015, sur plus de 1000 plants de bananes produits, plus de la moitié de la production a été perdue faute de chambres froides pour la conservation et le stockage. A cela, il faut ajouter l'éloignement et le très mauvais état de la route qui ne favorise pas le transport et la commercialisation de ses produits dans d'autres régions du Sénégal.

Mais bien souvent, dans ces villages où l'espoir et la foi sont la principale source de motivation, et suivant les conseils d'une de ses connaissances, Hamidou Koita s'est rendu à Richard Toll pour chercher de l'aide. « Je suis parti voir quelqu'un à Richard Toll, je ne le connaissais pas, je ne l'avais jamais vu. Mais j'étais tellement désespéré que je suis parti. Et cette personne m'a aidé »,

avoue notre interlocuteur. Aujourd'hui, ce dernier est cité en exemple dans la commune de Diawara et beaucoup d'émigrés souhaitant revenir investir au pays se confient à lui, pour obtenir des conseils.

“

J'encourage les gens à revenir et à investir. Mais je leur dis la vérité. S'ils ont leurs propres moyens, ils peuvent venir. Sinon, ce n'est pas la peine

”

UNE PRÉSENCE DE L'ÉTAT PEU RESENTIE

Au Sénégal, les transferts de fonds de migrants ont considérablement augmenté depuis le début des années 2000. En effet, le volume de ces transferts est passé de 233 millions de dollars US en 2000 à 925 millions en 2006 et à 1 614 millions (environ 800 milliards de FCFA) en 2015, ce qui représente à près quatre fois le montant des Investissements directs étrangers (IDE) et près de deux fois le montant de l'Aide publique au développement (APD).

Pourtant, parler de politique de retour pose encore le problème d'existence d'un cadre juridique et réglementaire formel, pouvant orienter des actions cohérentes et durables. Malgré la mise en place de diverses institutions et le développement de plusieurs stratégies politiques de mobilisation des ressources (financières, humaines et matérielles) des Sénégalais de l'extérieur, la contribution de la diaspora sénégalaise à l'effort de développement national et le soutien de l'Etat aux émigrés de retour demeurent encore faibles.

Il apparaît nécessaire aujourd'hui d'examiner les conditions de création d'un tel cadre institutionnel et de développer les outils et mécanismes de gestion appropriés, favorables à une meilleure intégration de la variable migration dans les stratégies de développement durable. Cela passera inexorablement par l'élaboration d'un document de politique nationale de migration.

“

“Ce qui freine beaucoup d'émigré à revenir, c'est le manque d'appui de la part de l'Etat

”



Photo : PRESA

Le commerce du bois, une pratique courante à Diawara

La commune de Diawara est située dans le département de Bakel, une subdivision de la région de Tambacounda. L'activité principale à Diawara est l'agriculture. Les populations pratiquent aussi l'élevage et la pêche, notamment du fait de la proximité avec le fleuve Sénégal. Pourtant, malgré la disponibilité de la terre et de l'eau, cette zone semi-aride reste très marquée par le chômage, le sous-emploi, la pauvreté et l'accentuation des vulnérabilités du fait de la dégradation des conditions climatiques. Ainsi, la recherche des moyens de survie devient le lot quotidien d'un nombre de plus en plus croissant d'individus.

Face à une telle situation de crise généralisée, la mobilité interne en tant que solution de survie ne répond plus aux attentes des populations et laisse progressivement place à la volonté très forte de se rendre vers des destinations par-delà les frontières. C'est partir des sécheresses des années 70 que Diawara, tout comme Moudéri, sont devenus de grandes zones de départ de migrants.

LIEN ENTRE MIGRATION ET DÉVELOPPEMENT

Dans le cadre de ses activités de recherche, une équipe du projet « Migrations, transferts de fonds des migrants, adaptation et résilience dans les régions semi-arides du Sénégal et du Tadjikistan », s'est rendue à Diawara pour réaliser des enquêtes auprès d'anciens émigrés, d'émigrés en vacances ou de ménages comptant au moins un membre émigré, afin de comprendre davantage l'impact des transferts (monétaire et non-monétaire) des migrants sur la résilience des populations du département de Bakel.

Cette étude est menée dans le cadre du projet Promouvoir la Résilience des Economies en zones Semi-Arides (PRESA), qui mène des travaux de recherche appliquée dans les régions semi-arides afin de générer de nouvelles connaissances susceptibles d'aider les décideurs des gouvernements locaux et nationaux, la société civile et les entreprises à renforcer leur engagement à influencer des interventions de politique publique et des investissements pour créer un développement économique plus équitable et résilient.

UNE FORTE CONTRIBUTION DES TRANSFERTS DES MIGRANTS AU DÉVELOPPEMENT

Dans la commune de Diawara, nombreux sont les ménages qui ont au moins un émigré international. Les principales zones de destination se situent entre l'Afrique et l'Europe, avec les plus fortes proportions de migrants dans les pays comme le Congo, la Côte d'Ivoire, le Gabon en Afrique et la France, l'Italie et l'Espagne en Europe.

Les apports des émigrés au bénéfice des populations concernent plusieurs domaines notamment la santé, l'éducation, l'alphabétisation, le transfert de technologies, les finances/micro-finances, le tourisme et la sécurité alimentaire. Individuellement, en association ou avec l'appui de leur communauté d'accueil, les émigrés ont construit des structures de santé, des bureaux de poste, des écoles et des mosquées. Les fonds envoyés par les migrants constituent même, pour certains ménages, la principale source de revenus.

Malgré tout, l'agriculture reste, pour bon nombre d'habitants de Diawara, la principale source de revenus et pour les migrants qui choisissent de revenir au pays, une opportunité d'investissement. ■

CHANGEMENTS CLIMATIQUES AUTOUR DU LAC BAGRÉ : LA RÉSILIENCE DES AGROPASTEURS FACE AUX RECOMPOSITIONS TERRITORIALES

Bassolé Clotaire, Dipama Jean-Marie & Yameogo Lassane



Vaches en pâture dans une rizière de Bagré

Dans la zone sahélienne d'Afrique de l'Ouest, l'adoption de l'irrigation s'est amorcée après les crises climatiques des années 1970 et semble s'accroître ces dernières années avec le phénomène des changements climatiques. Face à la dégradation du potentiel productif des terres et la rareté de l'eau, la construction de retenue d'eau et la mise en place de périmètres irrigués sont considérées comme des moyens pour développer les régions semi-arides, en créant de nouvelles activités agricoles beaucoup plus productives. Le Burkina Faso, pays sahélien faiblement doté en ressources naturelles et soumis aux caprices de la pluviométrie, tente de sortir de l'ornière, à travers la maîtrise de l'eau à des fins d'irrigation. Les exemples sont légion autour du lac Bagré.

La construction de nombreuses retenues d'eau fait de ce pays, l'un de ceux qui disposent du plus grand nombre de barrages dans le monde (Mob, 2012). Une bonne partie de ces retenues d'eau sert à la production agricole en saison sèche.

Pourtant, à côté de l'agriculture, le sous-secteur de l'élevage, sans bénéficier des mêmes gros investissements, est pratiqué par 82,4% des ménages ruraux. En outre, il demeure la première source de revenus monétaires des ménages ruraux (38,8%) et leur permet ainsi financer leur accès aux services sociaux de base (Mra, 2011). Il a faiblement bénéficié des avantages liés à la création de retenues d'eau. La question de la marginalisation du secteur de l'élevage est d'autant plus cruciale que, dans les zones aménagées de Bagré par exemple, la cohabitation entre l'agriculture en général et notamment celle irriguée avec l'élevage commence à devenir problématique. En effet, l'identification des potentialités hydro-agricoles sur le cours du fleuve Nakambé a guidé les décideurs politiques dans la mise en place d'un vaste programme de développement des vallées des Voltas. Il a permis d'assainir la vallée et de démarrer, depuis les années 1980, des projets de développement de l'hydro-agriculture (Yaméogo, 2015). A l'inverse, la course

vers les terres agricoles s'est réalisée au détriment des espaces pastoraux, avec pour corollaire le bouleversement des systèmes traditionnels d'exploitation et d'usage de l'espace. On assiste, depuis la mise en eau du barrage de Bagré et la construction des périmètres irrigués, à une dynamique des stratégies paysannes guidée par la compétition pour l'usage et la gestion de l'espace (Diakitè N., 2012).

Les dynamiques observables depuis les années 1980 ne risquent-elles pas d'entraîner de nouvelles mobilités spatiales, notamment dans le groupe des éleveurs ? Quelles sont les réponses locales face à ces mobilités ? De quelles manières l'action du programme PRESA peut-elle permettre une large appropriation des résultats de la recherche ? Ce sont autant d'interrogation qui ont motivé l'équipe Migration du PRESA Burkina à investiguer auprès des populations riveraines du lac Bagré.

Les résultats préliminaires de ces investigations permettent de confirmer la vulnérabilité des acteurs du territoire au changement climatique, le développement de nouvelles capacités de résilience face aux mutations en cours, l'identification de nouvelles parties prenantes pour une appropriation et diffusion des résultats de la recherche.

MIGRATION SPONTANÉE

C'est en fuyant les sécheresses, notamment la pénurie d'eau, que les éleveurs du Nord se sont installés dans la vallée du Nakambé depuis les années 60. Ce mouvement vers les vallées s'est accentué avec les grandes sécheresses des années 70. En s'installant dans les vallées, les éleveurs ont trouvé une ressource d'eau pérenne et du fourrage, notamment le bourgou qui pousse après la décrue du Nakambé. Au-delà des ressources hydrauliques et fourragères, la vallée du Nakambé était un espace ouvert presque inhabité du fait de l'épidémie d'onchocercose. Cette maladie a contraint les autochtones bissa à coloniser les glacis au détriment des vallées pourtant fertiles (Lacoste, 1984). Avec autant d'avantages, l'élevage s'est fortement développé. La construction du barrage de Bagré en 1994 a accru la disponibilité en eau et l'attrait du territoire devenu hydraulique. Mais l'aménagement des périmètres irrigués a progressivement réduit les espaces pastoraux. Même l'identification de zones pastorales ne semble plus résoudre le problème d'accès aux ressources fourragères.

Photo : Zougouri Amidou, août 2016

POUR LA CULTURE DU RIZ

En marge des migrations spontanées des éleveurs fuyant la pénurie d'eau pour le bétail, l'Etat s'est également investi pour sécuriser une partie de la production agricole, en installant des populations autour des retenues d'eau artificielle. Les migrations organisées dans ce cadre ont concerné les populations limitrophes de Bagré (Bagré village, Bané, Tenkodogo). Mais avec le grand projet et l'ampleur de l'incertitude climatique, l'espace de recrutement s'est élargi. Les migrants agricoles sont recrutés majoritairement dans les provinces du Boulgou et du Zounweogo. D'autres étaient originaires du Ganzourgou, du Kouritenga et du Houet.

A l'inverse, certains producteurs victimes de la récurrence des crises climatiques, dont les effets réduisent les possibilités de récolte tout en entraînant la baisse des rendements, ont fait l'option de la migration spontanée. Aussi colonisent-ils les zones d'aménagement et les centres urbains notamment Tenkodogo et la capitale Ouagadougou. Dans la zone aménagée de Bagré, ils colonisent le quartier Tchindpenguin, qui signifie pénétrer de force, matérialisant ainsi leur installation non autorisée dans la zone du projet. L'afflux des migrants dans la zone d'aménagement pose un problème de saturation de l'espace agro-sylvo-pastoral dont les capacités de charge sont atteintes voire dépassées.

Les entretiens avec les acteurs politiques ont permis de cerner les capacités locales de gestion de ces afflux massifs de migrants dans la vallée.

DIVERSITÉS D'ACCUEIL

Pour répondre à l'afflux massifs de migrants organisés et/ou spontanés, les approches sont différentes selon le mode d'arrivée. Les migrants organisés sont accueillis et installés par le projet Bagrépole. A cet effet, ils perçoivent un ensemble de commodités au nombre desquels : un site pour construire un habitat, des matériaux de construction, un lopin de terre irriguée et un autre pour des cultures pluviales. Ils perçoivent également des aides alimentaires leur permettant de passer la campagne agricole, dès leur arrivée sur le site. Quant aux autres acteurs, aucun mécanisme n'est mis en place pour leur accueil. Ce sont plutôt les relations sociales qui favorisent et gèrent ces migrations. Les associations de ressortissants d'autres localités à Bagré servent parfois de relais dans l'accueil des migrants, en attendant qu'ils obtiennent l'accord des responsables coutumiers. Après plus de deux décennies de confrontation d'acteurs aux logiques spatiales et migratoires différentes dans les espaces péri-lacustres, le milieu

connait des changements exigeant de nouvelles stratégies de résilience

L'AGRO-PASTORALISME : UNE FORMULE D'ADAPTATION

Face à la pression de l'agriculture irriguée et à la recomposition de l'espace pastoral, les activités d'élevage ont été contraintes d'évoluer et de s'adapter. Ainsi, grâce aux nouvelles opportunités alimentaires (paille de maïs et de riz, drèche de tomates et de haricot...) qu'offre l'irrigation pour le bétail, les agriculteurs investissent dans l'élevage (photo1). Deux raisons majeures guident ce choix. D'une part, le bétail constitue une épargne sur pied ; les ressources tirées de la vente du riz y sont réinvesties. D'autre part, les animaux sont utilisés pour la traction lors des opérations culturales dans la rizière. En plus de moderniser l'exploitation, l'introduction de la traction permet de gagner du temps réutilisable pour d'autres activités. Quant aux éleveurs, ils s'adonnent à l'agriculture dans les zones pastorales de Tcherbo et de Doubegué, pourtant interdites d'agriculture. D'autres en revanche réajustent leur circuit de transhumance ou quittent la vallée. Confrontés à un espace pastoral qui s'amenuise du fait de la densité d'exploitation, les acteurs de l'élevage réajustent leurs trajectoires pour s'adapter à la nouvelle configuration du paysage agraire. Nombre d'éleveurs migrent vers les zones frontalières de la Côte d'Ivoire et du Ghana pour s'y installer.

NAISSANCE DE NOUVEAUX PARCOURS MIGRATOIRES

Les investissements dans l'irrigation nourrissent, en marge de la lutte contre les effets du changement climatique, le dessein de maintenir les jeunes dans leur terroir. Cet objectif a prévalu pendant la phase pilote du projet Bagré de 1980 à 1994. Avec les premières installations de producteurs rizicoles pour le Grand Bagré, en 1995, cette ambition s'est effritée dès les premières difficultés (attaques parasitaires, problèmes de financement de la campagne, mévente du riz). Les producteurs, les autochtones notamment, ont préféré céder ou revendre leurs parcelles rizicoles pour migrer au Gabon, en Guinée équatoriale et en Italie. En revanche, les migrants installés ont développé des capacités de résilience qui leur ont permis de rester sur le périmètre. Ils tirent profit présentement de l'embellie des prix de vente du riz local.

LES ATOUTS DE LA RECHERCHE PRESA

Le programme de recherche, en s'intéressant aux mécanismes d'accueil des migrants, a mis à nu l'absence de dispositif local pour gérer les questions

migratoires dans les communes rurales. Aussi les différents acteurs reconnaissent-ils la nécessité de décentraliser ces structures au niveau local, au regard des nouvelles arrivées mais aussi des départs vers des destinations au Burkina Faso et à l'extérieur. L'analyse a révélé un accroissement de la conflictualité entre agriculteurs et éleveurs autour de l'accès aux ressources hydrauliques et fourragères dans la zone de Bagré.

La recherche PRESA, en questionnant les acteurs sur les problématiques des milieux péri-lacustres, participe déjà à un éveil des consciences sur les impacts des changements climatiques sur les migrations. L'accroissement des risques climatiques pourrait donc accroître les problèmes tout en exigeant des réponses plus appropriées. Ces acteurs locaux ont été sollicités pour être des parties prenantes du projet PRESA. A cet effet, ils participeront aux sessions de restitution des résultats de la recherche. En outre, les acteurs politiques ont été invités à favoriser le contact avec les élus au niveau de l'Assemblée nationale pour une large diffusion, mais aussi pour faire des plaidoyers en vue de l'adoption de lois prenant en compte les questions du changement climatique. Ces plaidoyers viseront aussi à accorder plus d'égards aux migrants climatiques. ■

Dr. Bassolé Clotaire
Pr. Dipama Jean-Marie & Dr. Yameogo Lassane
LERMIT Université Ouaga 1 Pr Joseph KI-ZERBO

Bibliographie

DIAKITE N., 2012, étude du schéma directeur de développement agricole de la zone de concentration de Bagré : composante élevage.

LACOSTE Y., 1984, Unité et diversité du Tiers monde, Paris, La Découverte.

MOB, 2012, Elaboration du schéma directeur d'aménagement et de mise en valeur de la zone d'utilité publique de Bagré, Rapport d'étude 2 et 3.

MRA, 2011, Contribution de l'élevage à l'économie et à la lutte contre la pauvreté, les déterminants de son développement, rapport d'étude.

YAMEOGO L., 2015, Le pôle de croissance de Bagré dans la nouvelle projectualité du développement au Burkina Faso, Rivista Geografica Italiana, num. 122, pp. 305-322.

GENRE, SECTEUR PRIVÉ ET CHANGEMENT CLIMATIQUE : RÉFLEXIONS AUTOUR DE L'ENTREPRENEURIAT FÉMININ EN ZONES SEMI-ARIDES

Mamadou DIOP



Photo : PRESA

Madame Bâh dans sa parcelle où elle cultive du coton - Wendu Bosseabe

Les femmes représentent un peu moins de 50% de la population mondiale, mais leur contribution à l'activité économique mesurée, à la croissance et au bien-être, est bien en deçà de leur potentiel du fait de plusieurs considérations socioculturelles (Elborgh-Woytek et al. 2013). En effet, les hommes et les femmes subissent les résultats du développement différemment, en raison de différences biologiquement déterminées et entretenues par la société (UA, 2008). Somme toute, l'apport des femmes dans le développement économique des pays demeure de plus en plus significatif, de même que dans l'économie mondiale. En effet, 1/3 des entreprises de l'économie formelle à travers le monde est géré par des femmes (Kabeer, 2012 ; Bernard et al., 2013 ; McCracken et al., 2015). Malgré cela, l'écart hommes femmes se retrouve partout, surtout au niveau des pays en développement, où la majorité des femmes qui opèrent dans les économies sont des très petites ou des micro-entreprises au potentiel de croissance limité (OIT, nd ; Nkakleu et al., 2013 ; BIT, 2014 ;).

En Afrique, surtout sub-saharienne, une des caractéristiques distinctives des économies est que les femmes, tout comme les hommes, y jouent des rôles importants. La femme africaine est considérée d'ailleurs comme étant très entreprenante (BAD, 2015). Selon le Réseau International Francophone pour l'Égalité des Femmes et des Hommes dans le Développement, l'essentiel des économies africaines est entre les mains des femmes. Ces dernières sont considérées de nature comme très entreprenantes, du fait surtout des conditions d'existence, de la délicatesse de concilier vie familiale et celle professionnelle, des responsabilités matérielles croissantes auxquelles elles doivent faire face, de même que les

difficultés d'accès à la propriété et au crédit. Autant de facteurs qui, malgré le poids démographique des femmes, limitent leur rôle dans le monde des affaires, surtout en Afrique (Bardasi et al., 2006 ; Rice, 2010 ; Rwenge et al., 2013).

C'est notamment le cas au Sénégal où la population est à dominante rurale (54,8%) et présente une structure démographique jeune avec la moitié de la population ayant moins de 18 ans. Les femmes sont légèrement plus nombreuses que les hommes avec un rapport de masculinité de 99,6 hommes pour 100 femmes (ANSD, 2014).

UNE PRÉSENCE MODESTE DES FEMMES DANS LE SECTEUR PRIVÉ MALGRÉ LEUR POIDS DÉMOGRAPHIQUE

Le profil démographique du pays illustre à la fois l'importance numérique des femmes, leur jeunesse (58% de la population féminine a moins de 20 ans), l'importance relative des actifs potentiels femmes (9 hommes en âge de travailler pour 10 femmes de la même catégorie dans 11 des 13 régions du Sénégal), ainsi qu'une facette de leur responsabilité sociale. Il traduit bien le poids potentiel des femmes en tant que ressources humaines dans les réalités courantes et dans les perspectives de leurs communautés.

Cela, d'autant plus que le sommet du G8 de 2007, à Heiligendamm (Allemagne), a reconnu l'égalité entre les sexes comme un principe fondamental pour la politique de développement, ainsi que l'importance de l'émancipation politique et économique des femmes en tant qu'éléments clés pour une croissance durable et une gouvernance responsable (NEPAD, 2007). Cependant, au Sénégal, ce potentiel a toujours été très peu valorisé malgré une volonté politique relativement timide (Amin, 1969 ; République du Sénégal, 2014).

En effet, reconnaissant que les objectifs de réduction de la pauvreté et de réalisation d'un développement durable au Sénégal ne pourront être atteints sans tenir pleinement compte des besoins et intérêts différents des femmes et des hommes et surtout de la participation des femmes dans les secteurs d'activités économiques, les autorités ont créé, en 2005, un Ministère chargé de l'Entreprenariat Féminin. Dans la foulée, une stratégie nationale pour l'égalité et l'équité de genre (2005-2015) est mise en œuvre avec pour vision de « **Faire du Sénégal un pays émergent, sans discrimination, où les hommes et les femmes auront les mêmes chances de participer à son développement et de jouir des bénéfices de sa croissance** » ; ceci pour, entre autres, faciliter l'accès et le contrôle des ressources productives par les femmes, leur permettre d'avoir les mêmes chances que les hommes de tirer profit des opportunités offertes afin de booster le secteur privé sénégalais (Wane, 2009 ; République du Sénégal, 2014). Dans ce secteur privé fortement dominé par les hommes surtout dans ses segments les plus formalisés, les femmes investissent différents secteurs d'activités parmi lesquels l'agroalimentaire, considéré comme le domaine qui accueille le plus d'entrepreneures et de micro-entrepreneures (Broutin et al., 2000 ; Ndiaye, 2002 ; Bâ, 2005 ; Akohoun, 2006 ; Wane, 2009 ; Sow-Sarr, 2010 ; Guèye, 2010). C'est ainsi que ces femmes mènent des activités de transformation et de conservation de fruits, des légumes, du lait et des produits halieutiques.

Cependant, quelle que soit l'activité ou le secteur d'activité, les femmes entrepreneures sénégalaises ne sont pas épargnées par les impacts des aléas climatiques sur le développement socioéconomique du pays. Cela, d'autant plus qu'il est admis que la vulnérabilité des femmes est plus importante ainsi que l'impact des changements climatiques sur leurs moyens d'existence (Denton, 2000 ; Niasse et al. 2004).



Photo : PREISA

Transformation du coton récolté en rouleau épais avant le filage - Wendu Bosseabe

DES FEMMES ENTREPRENANTES MAIS TRÈS VULNÉRABLES AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

De par sa situation géographique, le Sénégal est exposé à divers risques climatiques¹ (République du Sénégal, 2006). Du fait de ces derniers, les secteurs de l'agriculture (sous-secteur élevage et foresterie), les zones côtières, les ressources en eau, la pêche, le tourisme et la santé sont considérés comme très vulnérables (Gaye et al., 2014). Cette vulnérabilité des principaux secteurs de développement s'accompagne d'une vulnérabilité accrue des populations qui en dépendent. Ce faisant, les femmes qui constituent 52% de la population, s'activent en milieu rural dans ces secteurs.

Elles sont ainsi placées dans des positions de vulnérabilité élevées de par leur statut de mères et de responsables du bien-être de la famille (Diagne Guèye, 2008).

1. Selon les différents travaux réalisés dans ce domaine (République du Sénégal, 2006 ; Gaye et al., 2014), ces derniers se manifestent essentiellement par (i) le déficit pluviométrique, la désertification et la dégradation des écosystèmes surtout de mangroves, (ii) la dégradation des ressources pédologiques avec comme corollaire la perte des terres arables et de pâturages, (iii) l'avancée de la mer, l'érosion côtière, la perte des plages, (iv) l'acidification des eaux de mer et la réduction des stocks de poissons, (v) la salinisation des eaux souterraines et de surface, la réduction ou l'insuffisance de la disponibilité de l'eau pour l'irrigation et la boisson et autres activités productrices, (vi) la récurrence des inondations, etc.

A l'instar des femmes des autres pays africains, l'environnement est le pourvoyeur de ressources, donc la source de vie, d'activités et de revenus de la femme rurale sénégalaise. Cependant, du moment que la dynamique d'évolution du climat et des écosystèmes sénégalais connaît des bouleversements cycliques avec les phases de sécheresse qui créent une incertitude sur le vécu des populations (République du Sénégal, 2006; Gaye et al., 2014), la sécurité humaine de la femme est fragilisée, surtout lorsque la satisfaction des besoins de base n'est plus assurée et lorsqu'elle rencontre de plus en plus de difficultés pour nourrir la famille (Diagne Guèye, 2008). En effet, selon des études de ENDA (2007), dans le secteur agricole, les femmes ne détiennent que 13,4% des parcelles mais elles sont confrontées à des problèmes d'accès aux facteurs de production et aux intrants. Elles n'ont pas accès au même titre que les hommes à la terre ou au matériel agricole ou de pêche, ainsi qu'aux conseils des agents d'agriculture qui ne s'adressent qu'aux hommes et non au producteur et/ou à la productrice (Khouma, 2011 ; Diagne, 2013). En outre, l'essentiel des activités agricoles (semis, désherbage, récolte, conditionnement et transformation, etc.) repose sur les femmes qui les exécutent de manière rudimentaire, faute d'énergie et d'équipements appropriés (ENDA, 2005 ; ENDA, 2007).

Selon toujours ENDA (2007), dans beaucoup de régions du pays, l'approvisionnement en eau, la recherche du bois de chauffe pour la cuisson, l'alimentation des enfants qui sont autant de tâches dévolues aux femmes, constituent de plus en plus des contraintes, dans un contexte de changements climatiques marqué par la raréfaction des ressources naturelles. Ce qui a comme conséquences le maintien, d'un côté, des jeunes filles hors des circuits d'éducation et de l'autre, la femme rurale dans une trajectoire de pauvreté absolue. Ceci est

exacerbé par le fait que, dans beaucoup de villages, les femmes constituent en majorité la population sédentaire dans la mesure où les hommes ont migré, à la recherche d'une activité rémunératrice. Ce que confirment les travaux de l'IOM (2009) qui, prenant l'exemple de la région de Tambacounda, ont démontré que, suite à l'érosion des sols, 90% des hommes ont migré au moins une fois, laissant beaucoup de femmes et d'enfants seuls pour réhabiliter les terres et produire la nourriture avec moins de ressources économiques et humaines. Et quand les femmes ne parviennent pas à assumer convenablement leur rôle nourricier malgré l'accroissement du risque climatique, elles se sentent dévalorisées (Dugué et al., 2012).

Cependant, malgré l'existence d'une culture entrepreneuriale et l'engagement des femmes à développer des initiatives de production économique pour leur propre compte, les contraintes ne manquent, pas surtout dans des zones semi-arides. Selon différentes études, les contraintes sont d'abord sociales (rapports sociaux de genre défavorables aux femmes, aliénation culturelle et pouvoir du mari, charges familiales et sociales supportées par les femmes au risque de mettre leur entreprise en péril...) avant d'être financières (nonaccès au crédit bancaire, politique de libéralisation, concurrence asiatique, etc.). A cela s'ajoutent les problèmes techniques souvent liés aux limites des femmes issues du secteur informel, notamment le manque de formation avec 53,7% des hommes alphabétisés contre 37,7% des femmes (ANSD, 2014), la méconnaissance des textes de loi, etc. Autant de contraintes qui font que les femmes entrepreneures ont du mal à accroître leur résilience, dans un contexte de changement climatique.

En définitive, la prise en compte de la dimension genre dans les orientations politiques est considérée, depuis plusieurs

décennies, comme un impératif pour la satisfaction des besoins spécifiques, pratiques et stratégiques aussi bien des hommes que des femmes. Le Sénégal a pris des initiatives allant dans le sens de faciliter aux femmes, l'accès et le contrôle des ressources productives et de leur permettre d'avoir de plus en plus les mêmes chances que les hommes de tirer profit des opportunités et de faire face à des chocs externes comme les changements climatiques. Plus vulnérables que les hommes aux variabilités et changements climatiques, les femmes ont su s'adapter en diversifiant les activités génératrices de revenus et en explorant différents secteurs d'activités ; ce qui a permis l'émergence d'un entrepreneuriat féminin relativement dynamique et l'implication des femmes dans l'essor du secteur privé au Sénégal. Toutefois, contrairement aux hommes, les femmes sont relativement cantonnées au niveau des micros et petites entreprises par des contraintes sociales, financières, techniques. Celles-ci limitent leur compétitivité. ■

Dr. Mamadou Diop, chercheur associé,
Projet PRESA IED Afrique





ORGANISATIONS FÉMININES, VULNÉRABILITÉ CLIMATIQUE ET RÉSILIENCE : LE CRÉNEAU DE LA VENTE DE LAIT SUR L'AXE DAHRA-THIEUL

Néné Dia Ndiaye, Waoundé Diop & Assane Bèye



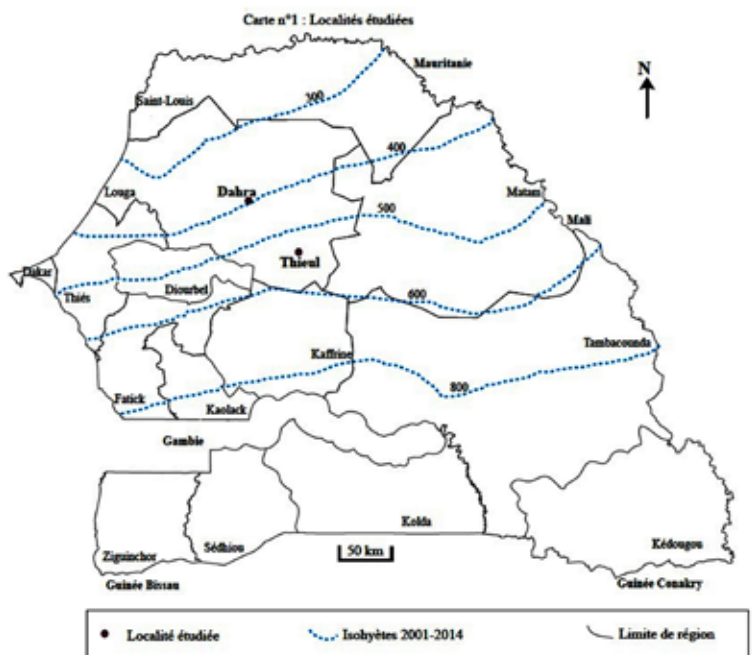
Boutique de lait gérée par un GIE de femmes à Dahra Djolof

Photo : Mamadou Diop

Les données présentées dans cet article sont issues des entretiens effectués en novembre 2015 avec les vendeuses de lait de Dahra et de Thieul dans le cadre du projet 3 « Impact du changement climatique, options d'adaptation et opportunités d'investissement dans le secteur de l'élevage » financé par le projet de recherche Promouvoir la résilience des économies en zones semi-arides (PRESA). La présente contribution met l'accent sur le rôle joué par les femmes dans la commercialisation du lait de vache dans la région de Louga et leur vulnérabilité face au changement climatique. Ces femmes se sont regroupées autour d'associations et de groupements d'intérêt économique. Ces regroupements sont le fruit d'un processus de mise en synergie des ressources et des interventions à l'échelon local. L'objectif est d'assurer des revenus réguliers et confortables aux vendeuses de lait en hivernage comme en saison sèche. Cependant, ce but est difficile à atteindre à cause des aléas liés au changement climatique.

Le pastoralisme est l'activité dominante pour les éleveurs habitant à Dahra ou à Thieul. Ces localités se trouvent dans la zone semi-aride du Sénégal entre les isohyètes 400 et 600 mm (cf. carte 1).

Ici, les femmes occupent une place décisive dans la commercialisation du lait de vache grâce à la répartition des tâches entre les hommes et les femmes. Cette empreinte culturelle et sociale commune aux femmes de Dahra et de Thieul facilite la synergie des interventions pour mieux vendre leur lait.



Source : Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie (ANACIM)

Carte modifiée par auteurs

RÔLE DU LAIT DANS LES SOCIÉTÉS PASTORALES

Les femmes jouent un rôle central dans la production et la commercialisation des produits laitiers chez les pasteurs vivant dans la région de Louga. Les vaches laitières restent avec les femmes et les enfants dans les espaces ruraux proches des villes. Traditionnellement, la traite et la vente du lait cru était des activités réservées aux femmes chez les pasteurs et agro-pasteurs de l'ethnie peulh. Il existe un système social qui définit l'exploitation du lait de vache. Le troupeau appartient au mari qui se charge de sa conduite (soins, dénombrement, recherche de pâturage), de son transport et de l'échange des animaux sur pieds. Mais le lait de vache et ses produits dérivés (beurre, lait caillé) appartiennent à sa ou ses femmes (Ba C., 1986). Le lait frais est donc écoulé par les femmes dans les marchés urbains ou ruraux situés à huit ou 30 km de leur lieu de résidence (Broutin C. et al., 2000). La vente s'effectue de manière individuelle. Toutefois, certains acheteurs (laiterie industrielle) se rendent dans les villages pour acheter le lait auprès des femmes ; ce qui peut favoriser parfois une redistribution des revenus du lait au profit des hommes. Cependant, elles ne cassent pas le système de gestion du lait. En effet, le chef de famille n'intervient que de façon partielle sur l'alimentation et sur le déplacement de ses troupeaux laitiers. Les choix des vaches à traire, des quantités traitées et des quantités vendues ne relèvent pas de son unique autorité. Ce sont sa ou ses femmes qui sont au cœur du pouvoir décisionnel de la commercialisation du lait (Corniaux C., 2006). Ce constat s'applique aussi aux femmes de Dahra et de Thieul. Celles-ci ont mis en place des structures pour mieux organiser la commercialisation du lait de vache.

DÉVELOPPEMENT DES SYNERGIES

Au Sénégal, la ville de Dahra fait partie des épicentres mis en place par *Hunger Project*. Cette ONG américaine intervient dans les domaines comme la microfinance, la sécurité alimentaire, l'alphabétisation ou le développement de microentreprises. Ainsi, elle a financé, en 2002, la construction et l'équipement d'une mini-laiterie gérée par le groupement des femmes de l'épicentre. Celles-ci résident à Dahra et dans les villages qui sont dans un rayon de 15 km. Le litre de lait est acheté auprès des productrices à 300 F CFA et c'est la mini-laiterie qui prend en charge, chaque jour, le transport du lait fourni par les productrices qui sont hors de la ville de Dahra. En moyenne, entre 40 litres et 80 litres sont collectés chaque jour, respectivement en saison sèche et en saison des pluies. Ce lait est pasteurisé par le groupement de femmes

de l'épicentre de Dahra. De 2002 à 2006, le 1/4 et le demi-litre de lait étaient vendus dans des emballages anonymes ; ce qui ne facilitait pas l'identification des produits fabriqués par les femmes de cet épicentre (Bakhoum D., 2006). Toutefois, cette situation a changé à partir de 2007 avec l'utilisation d'un sachet avec une marque locale (*Soowu Djolof*).

Cette unité se démarque de ses concurrentes en proposant le lait à des prix plus accessibles. Ainsi, ce sont les sachets de 1/8 de litre qui sont utilisés, vendus à 100 F CFA l'unité, en lieu et place des habituels sachets (1/4 de litre) proposés par les autres transformateurs qui sont au nombre sept dans la ville de Dahra. Ce lait est vendu dans le lieu où se trouve l'unité de transformation laitière. Il est aussi commercialisé dans la ville de Dahra grâce aux partenariats noués avec les propriétaires de quatre boutiques qui prennent, tous les deux jours, 180 sachets de 1/8 de litre à la mini-laiterie du groupement féminin de l'épicentre de Dahra. Bien placée sur la route de Louga, la mini-laiterie écoule aussi sa production grâce aux voyageurs qui transitent sur cet axe, à destination des villes comme Touba, Louga, Thiès ou Dakar. En raison de sa fragilité par rapport aux produits pasteurisés, le litre de lait non sucré est vendu uniquement sur commande, à 600 FCFA. De plus, cette unité dispose des congélateurs qui permettent de conserver seulement le lait caillé pasteurisé.

Si la pasteurisation du lait est plus utilisée par la mini-laiterie de l'épicentre de Dahra, tel n'est pas le cas pour les femmes de Thieul. Celles-ci vendent leur lait en vrac, sans passer par le processus de pasteurisation et sans utiliser les sachets imprimés. L'un des points communs entre ces femmes de Dahra et de Thieul est la mise en synergie des interventions pour une commercialisation du lait de vache à des prix plus intéressants.

Comme leurs homologues de Dahra, les femmes de Thieul ont créé *Feddande Suppobe*, terme peul signifiant Association des vendeuses de lait. Cette association a été mise en place en 2006, soit trois ans après la création de l'Union des Producteurs et Préposés du Rayon Laitier (Uppral¹). Ses deux membres fondateurs sont des femmes qui résident à Thieul et qui font partie de l'Uppral. Elles participaient aux réunions organisées par cette organisation dans la région de Louga, dans le cadre de partenariat avec des structures comme l'Agence Nationale du Conseil Agricole et Rural (ANCAR), l'Association Sénégalaise pour la Promotion du Développement par la Base (ASPRODEB) et l'ONG SOS Sahel. L'objectif était de trouver les moyens pour financer les activités de production, d'effectuer des activités de renforcement institutionnel ou des capacités dans le domaine de la transformation du lait ou

de sa commercialisation. Ces rencontres les ont poussées à mettre sur pied, dans leur localité d'origine, un organisme pour valoriser le lait de vache caillé. A cette époque (2005), le seau de cinq litres de lait caillé était vendu à 250 F CFA aux commerçants venant de Touba. Ce prix était quatre fois inférieur à ceux pratiqués à Dahra ou à Linguère pour la même quantité.

La campagne de sensibilisation des membres fondateurs a porté ses fruits et a permis de rallier 100 femmes résidant à Thieul et dans les villages environnants sur un rayon de 30 km. À Thieul où se trouve le siège de l'association *feddande suppobe*, 20 femmes en sont membres. Le choix de Thieul n'est pas fortuit car elle polarise les autres localités grâce à son forage, à son poste de santé et ses marchés hebdomadaires de bétail. Il y a un foirail pour les ovins le mercredi et un autre pour les bovins le vendredi ; ce qui accroît la clientèle.

Cette association a permis aux membres d'augmenter les prix du lait grâce au système de groupage. Au lieu d'écouler leur lait de manière individuel, les membres le remettent à la Commission de vente composée par deux femmes. Celles-ci commercialisent désormais le seau de cinq litres et de dix litres respectivement à 1000 FCFA et 2000 FCFA, le mercredi et le vendredi. La clientèle est constituée par les éleveurs, les commerçants de bétail ou les commerçantes originaires de Touba. Celles-ci avaient leur activité bien avant la création de l'association des vendeuses de lait. Elles sont au nombre de six et viennent de Touba chaque mercredi, pour acheter entre dix et 30 seaux de cinq litres qu'elles revendent à Touba ou à Diourbel. À la fin du marché hebdomadaire de mercredi, le lait invendu est regroupé dans des bidons de 20 litres (en moyenne dix bidons), pour être vendu à Touba par les membres de *Feddande Suppobe*. Elles sont au nombre de deux et passent la nuit dans cette grande localité. Elles paient chacune 2000 FCFA pour le billet aller-retour Thieul-Touba et 200 F CFA par bidon pour le transport dans les voitures. Elles paient également, à Touba, une taxe d'occupation du domaine public qui s'élève à 200 F CFA, car elles occupent une place dans le marché de Touba. Tous ces frais les poussent à vendre le litre de lait caillé à 500 F CFA au lieu des 200 F CFA de Thieul. Cette activité commerciale de groupage du lait permet aux membres de *Feddande Suppobe* d'avoir des ressources financières.

1. Cette coopérative a été mise en place grâce à Nestlé et aux pouvoirs publics sénégalais. L'objectif est de permettre aux membres de gérer les centres de collecte de lait implantés dans la région de Louga par cette industrie laitière (Vatin F., 2008). L'Uppral n'a pas réussi à faire fonctionner tous les centres de collecte de Nestlé en raison d'un marché trop restreint pour l'écoulement du lait, des différences entre le prix du lait de la ZSP et celui de Dakar et des coûts liés à son transport jusqu'à la capitale sénégalaise (Dia D., 2009).

Celles-ci contribuent à leur prise en charge et à la scolarité de leurs enfants, surtout en saison des pluies, période marquée par une hausse de la production laitière. Toutefois, le phénomène du changement climatique influe de manière négative sur la commercialisation des produits laitiers

IMPACTS DES ALÉAS CLIMATIQUES SUR LA COMMERCIALISATION

Les vendeuses de Thieul et de Dahra (département de Linguère) sont vulnérables aux aléas climatiques. Il s'agit de la sécheresse, du déficit pluviométrique, de la pause pluviométrique ou des inondations (Wade C. T. et al., 2014). D'après l'Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie (ANACIM), le total pluviométrique du département de Linguère est de 305 mm en 2014, soit une baisse d'environ 100 mm par rapport à la normale 1981-2010² et par rapport à 2013. Cette diminution a entraîné l'amenuisement précoce du pâturage lors de la saison sèche de 2015. Cette ressource fourragère constitue la principale source de nourriture pour les

vaches laitières. Cette situation a entraîné une chute drastique de la quantité de lait collectée par la mini-laiterie de l'épicentre de Dahra, entre mars et juin 2015. En lieu et place des 40 litres par jour fournis habituellement par les productrices, cette unité artisanale n'a pu avoir que quinze litres de lait. Rappelons qu'il n'y a pas la stabulation³ des vaches laitières comme c'est le cas dans les ceintures laitières périurbaines des villes de Kolda et de Vélingara, au sud du Sénégal. L'utilisation du lait en poudre a donc permis à cette unité de continuer à transformer du lait. Elle était donc l'une des rares unités à vendre du lait de mars à juillet 2015. Les autres mini-laiteries de Dahra, qui utilisaient uniquement du lait de vache, avaient arrêté de vendre du lait en raison de la faiblesse des quantités collectées. Celles-ci ne permettaient pas de couvrir les dépenses liées à sa transformation (salaires des transformateurs, des vendeurs, coût de l'eau, de l'électricité, du sucre ou des ferments lactiques...). Pour les femmes de Thieul, la principale conséquence de la réduction précoce des ressources fourragères est l'arrêt

du groupage pour la vente de lait. En effet, en 2015, le nombre de femmes est passé de 100 en saison des pluies à moins de 30 en saison sèche, avec une quantité ne dépassant pas deux litres par femme et par mercredi (jour de marché hebdomadaire) en lieu et place des cinq litres fournis auparavant.

Cette étude montre que la synergie des interventions permet aux femmes de mieux vendre le lait à des prix plus avantageux. Mais elle ne permet pas encore de faire face aux impacts du changement climatique qui se traduisent, entre autres, par une chute drastique de la production laitière. De fait, il serait intéressant de mettre en place des stratégies pour rendre ces femmes plus résilientes, en vulgarisant certaines pratiques qui ont déjà fait les preuves au Sénégal. Il s'agit par exemple de la stabulation des vaches laitières. L'existence des associations ou des groupements féminins permettrait de prendre en charge les frais liés à une telle organisation. Les coûts de l'eau ou de l'aliment de bétail surtout. ■

Dr Néné Dia Ndiaye, géographe, consultante sur les questions liées à l'élevage, nennedia@gmail.com
Dr Waoundé Diop, Enseignante-Chercheuse à la FASEG, Université de Dakar, waoundediop@gmail.com
Assane Bèye, Assistant de Recherches à l'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles, beyassane@hotmail.com



Bibliographie

Ba C., 1986. Les Peuls du Sénégal, étude géographique, Dakar, NEA, 394p.

Broutin C., Sokona K., Tandia A., 2000. Paysage des entreprises et environnement de la filière lait au Sénégal, programme Inco « MPE agroalimentaires », Dakar, 57p.

Bakhoum D., 2006. Les indications territoriales et culturelles dans les marques et publicités des produits laitiers au Sénégal, mémoire de DEA de géographie, Ucad, Dakar, 59p.

Corniaux C., 2006. Gestion technique et gestion sociale de la production laitière : les champs du possible pour une commercialisation durable du lait : cas du Delta du fleuve Sénégal, thèse de doctorat, économie agricole, Ensa Montpellier, 258p.

Dia D., 2009. Les territoires d'élevage laitier à l'épreuve des dynamiques politiques et économiques : éléments pour une géographie du lait au Sénégal, thèse de géographie, Ucad, 336p.

Faye A., Fall A., 1992. Les étables fumières en zone de trypanotolérance du Sud du Sénégal, Rapport de recherche, ISRA-CRZ Kolda, 27p.

Wade C.T., Touré O., Diop M., 2015. Gestion des risques climatiques, Rapport d'étude, IED, Presa, 96p.

Vatin F., 2008. « Retour à Dahra. Quelques notes sur le voyage et le développement », Revue du Mauss, n° 32 : 441-460.

2. La normale pluviométrique (1981-2010) pour le département de Linguère est de 414 mm.

3. Cette technique permet d'avoir une production laitière continue en saison sèche grâce à l'utilisation de compléments alimentaires (Faye A., Fall A., 1992) comme la graine de coton ou les aliments de bétail fabriqués de manière industrielle.



RÉSILIENCE ET GESTION DURABLE DES RESSOURCES : LA VOIE DES FEMMES DE POPENGUINE

Ramatoulaye Sow



Photo : PRESA

Femmes transformatrices de céréales à Popenguine

Depuis longtemps, le changement climatique a constitué une menace pour les ressources naturelles et le développement socio-économique des pays en développement. Dans les zones semi-arides d'Afrique subsaharienne, notamment du Sénégal, l'ampleur de ce phénomène n'a cessé d'augmenter au fil des années, affectant négativement par la même occasion les potentialités de croissance d'une économie sénégalaise fortement dépendante des conditions climatiques.

Une étude portant sur le « Contexte socio-économique, politique et environnemental du Sénégal » (2015) conduite par Henri Mathieu Lo et al¹, dans le cadre du projet de Promouvoir la Résilience des Économies en zone Semi arides (PRESA), a démontré que, quand bien même les risques climatiques constituent une sérieuse menace pour la croissance dans plusieurs secteurs clés (agriculture, élevage et tourisme), imposant ainsi au gouvernement d'adopter de réponses et solutions collectives et inclusives pour y faire face. Ces risques peuvent être au centre de nombreuses opportunités, au bénéfice des populations des zones semi-arides. L'étude a également mis à jour un des défis majeurs relatifs à la durabilité des interventions en faveur de l'adaptation, notamment la participation de l'ensemble de la population, et particulièrement des femmes, à l'élaboration et à la mise en œuvre des politiques et stratégies d'adaptation.

RÔLE DES FEMMES DANS LES DYNAMIQUES DE RÉSILIENCE

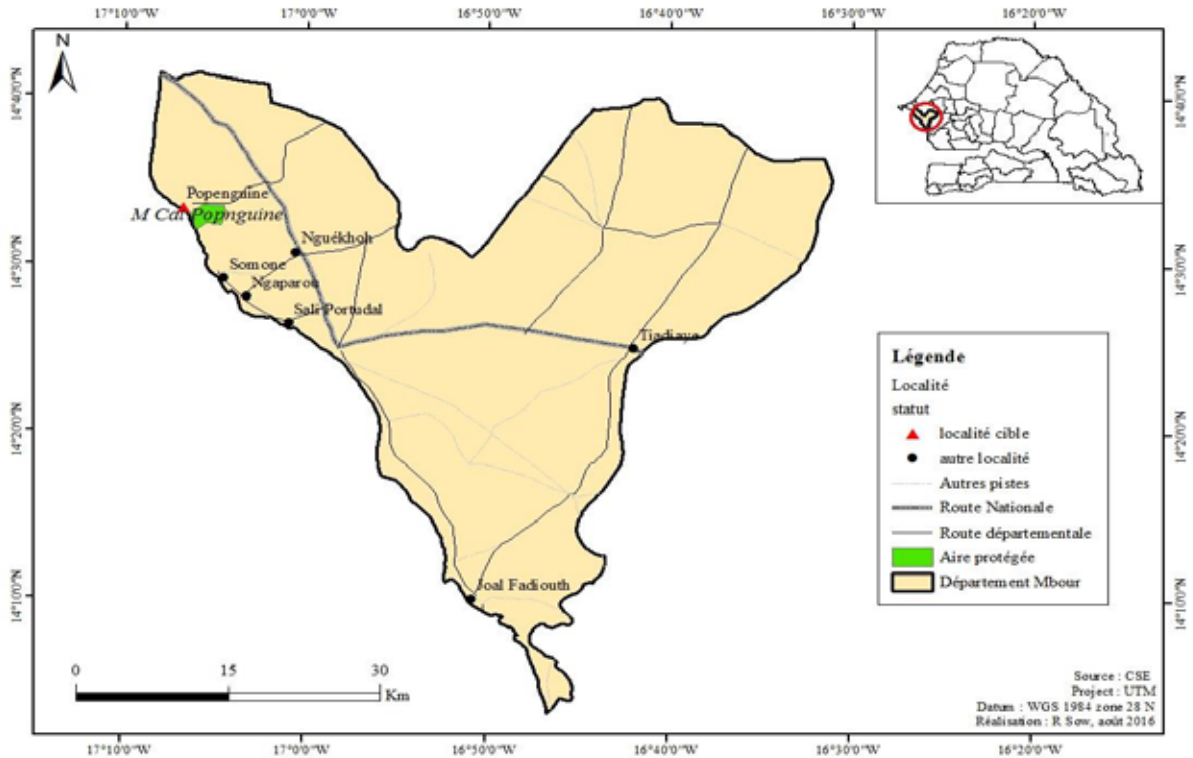
Le 25 Septembre 2015, les États membres de l'ONU ont adopté un nouveau programme de développement durable qui réaffirme la nécessité pour les États de garantir l'égalité entre les sexes, afin de mettre fin à la pauvreté, aux inégalités et faire face au changement climatique de manière durable d'ici à 2030. Capitalisant les progrès importants réalisés par l'ensemble des acteurs et parties prenantes à travers la mise en œuvre des 8 objectifs du Millénaire pour le développement (OMD) adoptés en 2000, notamment l'objectif 3 portant sur « Promouvoir l'égalité des sexes et l'autonomisation des femmes », la place accordée aux femmes à travers l'ODD 5 ne fait que réaffirmer le rôle central joué par ces dernières dans le développement socio-économique. En effet, dans les zones semi-arides, la contribution des femmes dans la lutte contre la pauvreté

et l'insécurité alimentaire n'est plus à démontrer.

En milieu rural, ces « gardiennes des foyers » sont aussi actrices du développement. Elles consacrent un temps important à la recherche de nourriture, de combustibles et d'eau, ou encore s'activent dans les champs pour permettre à leur famille de vivre de leurs cultures, mais aussi initient des actions en faveur de la lutte contre le changement climatique et de la gestion des ressources naturelles.

1. Rapport d'étude : revue du contexte socio-économique, politique et environnemental au Sénégal, 2015, IED/Afrique et PRESA

MOBILISATION DES FEMMES DE POPENGUINE .



Basé dans le département de Mbour, le collectif des femmes pour la protection de la nature (Copronat) de Popenguine n'a pas attendu ce moment pour commencer à s'impliquer et à réfléchir sur les stratégies adaptations aux changements climatiques. Leur action a débuté en 1988 pour restaurer le couvert végétal de la réserve créée en 1986 sur une superficie de 1.009ha. À l'origine, le groupement était composé de 129 mères de famille, avant de s'ouvrir aux autres villages riverains.

L'état de régénération de la réserve de Popenguine et de la fonction de l'écosystème forestier a été considérablement amélioré grâce aux activités du groupement. En effet, elles ont réussi, durant les premières années, à réaliser un pare-feu de 6 km, une clôture de haies végétale et à créer une pépinière d'espèces endogènes sur la base des outils dérisoires tels qu'une pelle carrée, un pic, deux arrosoirs, une brouette et 25 m de tuyaux pour une distance de 1.5 km leur séparant du point d'eau. Les femmes sont parvenues à restaurer plus de 10 ha de mangroves, faisant revenir des oiseaux paléarctique et africains tropicaux. En plus, un réseau de distribution de combustibles a été créé dans le but de contrôler la collecte du bois de chauffe, donc de diminuer la déforestation. La sensibilisation sur l'éducation environnementale a été aussi un point très fort de leurs démarches. Elles ont également entrepris la valorisation des ordures ménagères en compost

pour le maraichage. Une banque de céréales et d'épargne a été installée afin de leur permettre d'être autonomes. Pour couronner le tout, un projet de développement global sans financement a été mis en place. Il intègre l'ensemble des villages riverains pour promouvoir une gestion inclusive et participative.

PRISE EN COMPTE DU GENRE À DEUX VITESSES

De telles initiatives locales conduites par les femmes contribuent de façon considérable à réduire les effets du changement climatique, à assurer la gestion durable des ressources naturelles et à garantir la viabilité de l'économie de la zone. D'autant plus que ce type d'initiative constitue un important potentiel pour l'absorption de carbone. Néanmoins, des innovations communautaires de telle dimension sont à compter au bout des doigts. Ainsi, plusieurs défis se posent à ces femmes et les plus importants restent le manque de moyens, l'accès à l'information et l'appui politique et institutionnel adéquat.

En effet, dans bien des cas, on se rend compte que, si au niveau national, la prise en compte des femmes (et des filles) dans les efforts de lutte contre le changement climatique (aussi bien dans la définition des budgets que dans la mise en œuvre d'initiative sensible au genre) existe, au niveau local cependant, elle est quasi-inexistante.

POUR RENFORCER LA PRISE EN COMPTE DU GENRE

Accorder une place de choix aux femmes dans la gouvernance environnementale et la lutte contre le changement climatique est un atout certain pour renforcer la résilience et les économies des ménages. C'est sur cette conviction que le projet PRESA a réservé, dans le développement de son agenda de recherche, une place déterminante aux femmes et de manière générale au genre.

En effet, pour une meilleure prise en charge de la dimension genre par les politiques et dans les pratiques, le projet insiste, pour chaque thématique de recherche, sur l'élaboration d'études de cas mettant spécifiquement le focus sur le genre. D'une part, c'est pour produire des connaissances susceptibles d'aiguillonner les décideurs sur les questions de genre, et d'autre part, identifier les leviers susceptibles de contribuer à l'autonomisation des femmes.

Nous pensons d'ailleurs que la recherche et l'engagement des parties prenantes sont deux axes pouvant contribuer à amener les femmes et les groupes plus vulnérables à mieux prendre conscience de l'ampleur du changement climatique et des retombées positives de l'adaptation. ■

Ramatoulaye Sow
Stagiaire du PRESA



CHAÎNE DE VALEUR COTON AU BURKINA FASO : LA CONTRIBUTION DES FEMMES

Akouwerabou B. Denis, Bako Parfait, Sombié Issiaka & Yerbanga Antoine



Photo : Sofitex

Champ de coton au Burkina Faso

Le coton représente une source importante de gain de devises étrangères pour le Burkina Faso. Plusieurs acteurs interviennent dans la création de la richesse dans ce secteur. Dans cet article, nous présentons les caractéristiques physiques et l'organisation de la production du coton dans ce pays. Une cartographie des activités de la chaîne de valeurs mettant en relief les liaisons verticales et horizontales est réalisée. Dans cette cartographie, nous avons mis en relief la contribution des femmes dans les différentes activités. Le présent article est extrait d'un document de recherche intitulé : cartographie de la chaîne de valeurs du coton au Burkina Faso.

Les performances économiques du Burkina Faso reposent fortement sur les activités informelles. Sur la période de 1992-1996, le secteur privé a contribué à plus de 79% à la croissance économique du Burkina Faso. Au total, 32% de cette contribution provenait des entreprises informelles (Chambas et al., 1999). Aussi, le secteur informel non agricole occupe environ 80% des actifs urbains et sa contribution au PIB est estimée à plus de 32% en 2013. Quant à la population rurale, elle tire exclusivement ses revenus des activités agricoles. L'agriculture, même si elle tarde à se moderniser, demeure importante pour l'économie burkinabé.

En effet, une part importante des recettes d'exportation des pays en développement africains provient des produits agricoles. Le coton fait partie des produits agricoles les plus exportés au Burkina Faso. Les rendements enregistrés dans la culture du coton ont varié en dents de scie depuis l'initiative engagée par l'administration coloniale consistant à étendre la production du coton sur tout le territoire burkinabé en 1921 (Schwartz, 1993). L'expansion de la culture du coton a été freinée par plusieurs problèmes. Au départ, les populations étaient un peu réticentes vis-à-vis de l'adoption de la culture du coton. Les agriculteurs ont fini par adopter la culture du coton lorsqu'ils se sont rendu compte

Visitez
la page web
de AGRIDAPE

[http://www.iedafrique.org/
agridape.html](http://www.iedafrique.org/agridape.html)

qu'elle était un moyen pour obtenir des ressources financières. Mais, dans les années 1980, les problèmes d'insécurité alimentaire, surtout lorsque les besoins locaux en céréales ne sont pas satisfaits par le marché international, ont contraint les ménages à réduire les superficies allouées à la production du coton au profit des cultures vivrières.

Malgré ces problèmes, le coton s'est imposé comme premier produit pourvoyeur de devises étrangères dans les années 2000. La contribution de la filière coton à l'amélioration des conditions de vie des paysans est trop importante au Burkina Faso. Le coton permet de créer des emplois dans les zones rurales. Les activités de production occupaient directement 454 109 ménages en 2007 (Ministère de l'environnement et du cadre de vie [MECV], 2011). Les activités liées à la production (transport, stockage, égrenage, etc.) permettent également de créer des emplois saisonniers. Au plan macroéconomique, le coton a contribué en moyenne pour environ 55,6% aux recettes totales d'exportation, entre 1995 et 2006 (Sebego, 2010). En 2006, le coton a contribué pour 4% à la formation du Produit intérieur brut (PIB) du Burkina Faso [Ministère de l'environnement et du cadre de vie (MECV), 2011].

L'essor de la culture du coton au Burkina Faso est surtout dû aux appuis publics dont elle bénéficie. Les producteurs du coton bénéficient d'appuis techniques, de facilités d'accès aux intrants et au crédit bancaire. Les producteurs du coton sont également les plus organisés lorsqu'on considère les producteurs agricoles des zones rurales. Mais, les changements climatiques constituent une nouvelle menace pour le développement du coton dans les zones rurales du Burkina Faso. Ces dernières années, le coton a perdu son rang de premier contributeur aux recettes d'exportation. Cela est dû principalement à deux facteurs. Premièrement, le boom aurifère a fait de l'exportation de l'or la première source de revenu extérieur du pays. Depuis 2010, la part du coton dans les exportations n'excède plus 18%, alors que celle de l'or est estimée à 80% depuis 2013. Le second facteur qui explique le recul du coton dans la contribution aux recettes d'exportation est l'avènement des changements climatiques

DE L'ACCÈS À LA TERRE AUX PERFORMANCES DES PRODUCTEURS

Le niveau d'équipement des exploitations agricoles est souvent lié au régime foncier qui peut encourager ou décourager les investissements. Plusieurs modes d'acquisition des terres peuvent être distingués dans les zones cotonnières du Burkina Faso. Le régime foncier le plus courant est l'acquisition de la terre

par héritage. D'autres paysans sont uniquement attributaires des droits d'usage. Une minorité des producteurs a acheté de grandes superficies où ils produisent leurs cotons (Secrétariat permanent/Coordination des politiques sectorielles agricoles [SP/CPSA], 2009).

Le climat du Burkina Faso est de type tropical avec deux saisons très contrastées. La saison des pluies dure environ quatre mois (allant de mai à septembre) avec des précipitations comprises entre 300 mm et 1200 mm. Le reste de l'année constitue la saison sèche. Suivant le volume des précipitations, on peut distinguer trois grandes zones climatiques. La zone sahélienne située au nord du pays est une zone chaude avec des amplitudes thermiques qui oscillent entre 15 et 45 degré Celsius. Cette zone reçoit en moyenne moins de 600 mm de pluies par an. La zone soudano-sahélienne est une zone intermédiaire pour les températures et les précipitations. La pluviométrie est comprise entre 600 mm et 900 mm de pluies par an. Quant à la zone soudanienne, au sud du pays, elle reçoit en moyenne plus de 900 mm de pluies par an et présente des températures moyennes relativement basses.

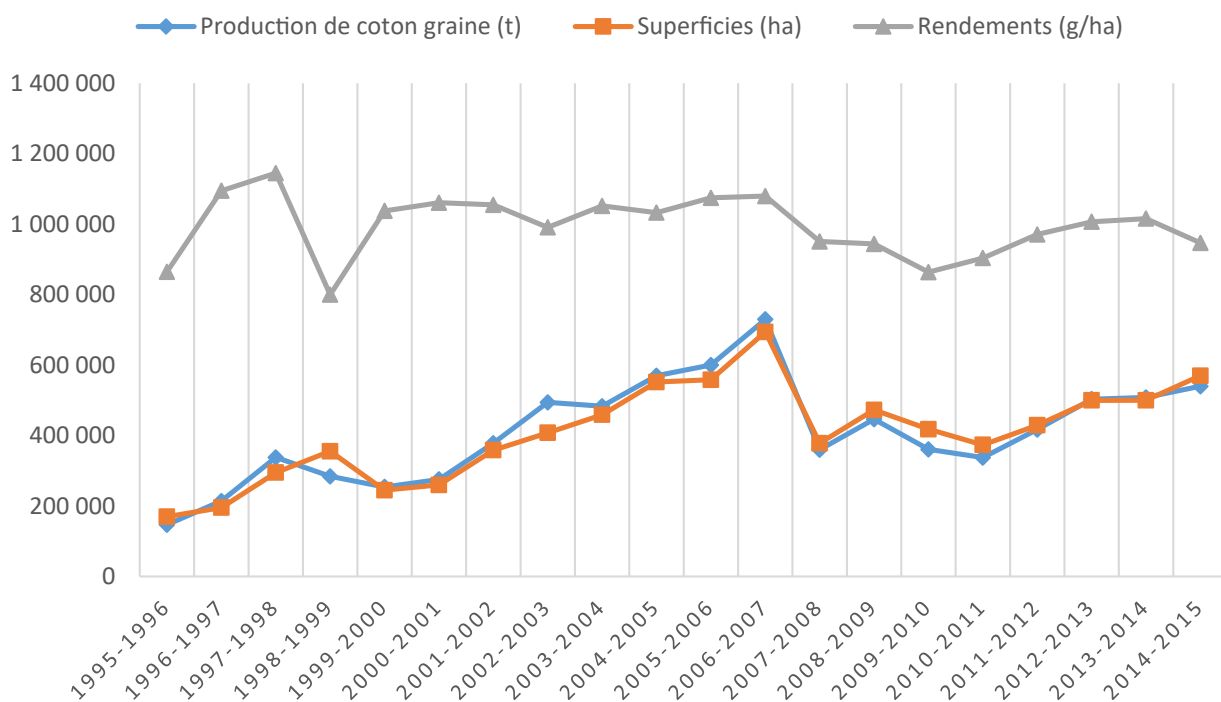
La production du coton au Burkina Faso est exclusivement pluviale et est pratiquée par plus de 350 000 producteurs. Ce sont en général des exploitations agricoles de petites tailles et de type familial : en moyenne 1 à 3 hectares par exploitation (AICB, 2012). Le coton est produit dans trois zones dites zones cotonnières définies à partir des zones d'intervention de trois sociétés cotonnières. La zone SOFITEX localisée dans la partie Ouest et Sud-Ouest du pays et s'étend sur vingt provinces appartenant à six régions. Elle est la principale zone de production cotonnière et couvre une superficie de 558 611 ha (SOFITEX, 2007) et fournit 80% de la production (Direction générale de la promotion de l'économie rurale [DGPER], 2014). Cette zone est relativement bien arrosée avec une pluviométrie variant de 600 mm au Nord à 1100 mm au Sud. Le potentiel du Nord est limité par la dégradation des sols et l'irrégularité de la pluviométrie. Ainsi, le bassin cotonnier traditionnel (Banwa, Mouhoun, Balé, Tuy et nord du Houet), ancienne zone de culture, voit son potentiel se dégrader notamment dans le Nord du fait de problèmes de fertilité du sol et de réduction de la pluviométrie (ICCO, 2004). Cette zone est également une zone qui reçoit beaucoup d'immigrants chaque année, ce qui se traduit par une forte pression humaine sur le foncier.

La seconde zone dite SOCOMA se trouve à l'est du pays et couvre six provinces réparties dans deux régions. La pluviométrie varie énormément entre les provinces de cette zone. La production de

coton se cantonne dans la partie la plus arrosée, à savoir le Sud (Gourma, Tapoa, Kompienga et Koulpélogo) avec plus de 900 mm de pluies en moyenne par an. Les exploitations dans cette zone sont de taille modeste et moins équipées que celles du Sud-Ouest. La production de cette zone représente 12% de la production nationale de coton (DGPER, 2014). La troisième et dernière zone est celle de Faso Coton. Elle se trouve dans la partie centrale du pays et compte onze provinces qui sont situées dans cinq régions. Le potentiel agricole de cette zone est très limité du fait d'une forte dégradation des sols et d'une pluviométrie réduite comprise entre 400 et 900 mm. La contribution de cette zone à la production nationale de coton est estimée à environ 7% (DGPER, 2014).

Le secteur cotonnier du Burkina Faso est marqué par une production qui a constamment augmenté entre 1960 et 2015, passant de 2 772 tonnes en 1960 à plus de 600 000 tonnes de nos jours. Le graphique 1 permet de distinguer trois phases dans l'évolution des rendements dans le secteur cotonnier entre 1995 et 2014. La période 1995-2000 a été caractérisée par un pic en 1997, avec une production de 338 141 tonnes. La période 2001-2006 a connu une croissance accélérée de la production. Cette dernière a ensuite chuté sous l'effet des changements climatiques défavorables et la crise financière et connue d'importantes fluctuations interannuelles sur la période 2007-2014. Cette dernière phase coïncide avec la libéralisation effective de la filière coton. La crise financière a affecté la filière coton du Burkina Faso, en ce sens qu'elle s'est traduite dans un premier temps par le retard dans les achats et le paiement du coton graine de la campagne 2006, puis, dans un second temps, par la difficulté à mobiliser les financements pour l'acquisition des intrants de la campagne 2007 (Stratégie de développement durable de la filière coton, 2007).

Figure : Evolution des superficies, des quantités produites et des rendements du coton



Source : Construit par les auteurs à partir des données des sociétés cotonnières

CONTRIBUTION DU COTON AUX PERFORMANCES ÉCONOMIQUES

Le coton contribue à l'amélioration des performances économiques, aussi bien du point de vue macroéconomique que microéconomique. Au plan macroéconomique, plus de trois millions de burkinabè vivent directement ou indirectement de la production du coton et une personne sur six tire son revenu de la culture du coton (Banque Mondiale, 2009). La consommation du coton par l'industrie textile nationale restant faible (moins de 3% de la production nationale), l'impact macroéconomique du coton est très fortement dépendant de l'évolution des cours mondiaux des matières premières. Les recettes issues des exportations du coton ont représenté en moyenne 55,6% des recettes totales d'exportation sur la période 1995-2006 et 46,5% sur la période 2006-2009. La plus forte contribution du coton a été enregistrée en 2006 et représentait 65,2% des recettes d'exportation (Sebego, 2011).

Cependant, force est de constater que la contribution du coton aux recettes d'exportation a relativement chuté depuis l'avènement de l'or en 2010. Alors que le coton représentait 80% des exportations et que la production d'or était inexistante il y a une dizaine d'années, l'or compte désormais pour près de 80% des exportations. Le coton ne représentait que 18% des exportations de marchandises en 2013 (contre un ratio qui avoisinait les 60 % avant le boom

aurifère). Par exemple, la contribution du coton à la croissance du PIB est passée de 0,36 point en moyenne sur la période 2000-2005 à moins de 0,07 point sur la période 2006-2008. Bien qu'il ne compte que pour environ 3,5 % du PIB en termes réels, le secteur du coton subvient aux besoins de la majorité de la population active rurale au Burkina Faso. Selon les estimations de la Banque Mondiale, entre 15 et 20% de la population active tire ses revenus directement du coton (Banque Mondiale, 2014). Au niveau microéconomique, l'analyse des données portant strictement sur les conditions de vie des cotonculteurs montre une baisse de la proportion de pauvres (62.1% en 1994, 58.2% en 1998 et 46.8% en 2003). De plus, les ménages de cotonculteurs présentent une incidence de pauvreté de près de 11 points en moins en 2003 par rapport aux autres agriculteurs (INSD, 2010).

CARTOGRAPHIE ET CONTRIBUTION DES FEMMES DANS LA CHAÎNE DE VALEURS DU COTON

Dans cette partie, nous présentons ci-dessous la cartographie des activités de la chaîne de valeurs du coton¹. Elle met en relief toutes les activités et actions qui sont réalisées depuis les champs de production jusqu'à la vente du produit final sur le marché local et ou exporté. Tous les intrants qui entrent dans la production du coton sont identifiés. Les produits semi-finis et finis dérivés du traitement du coton brut sont présentés. Le schéma

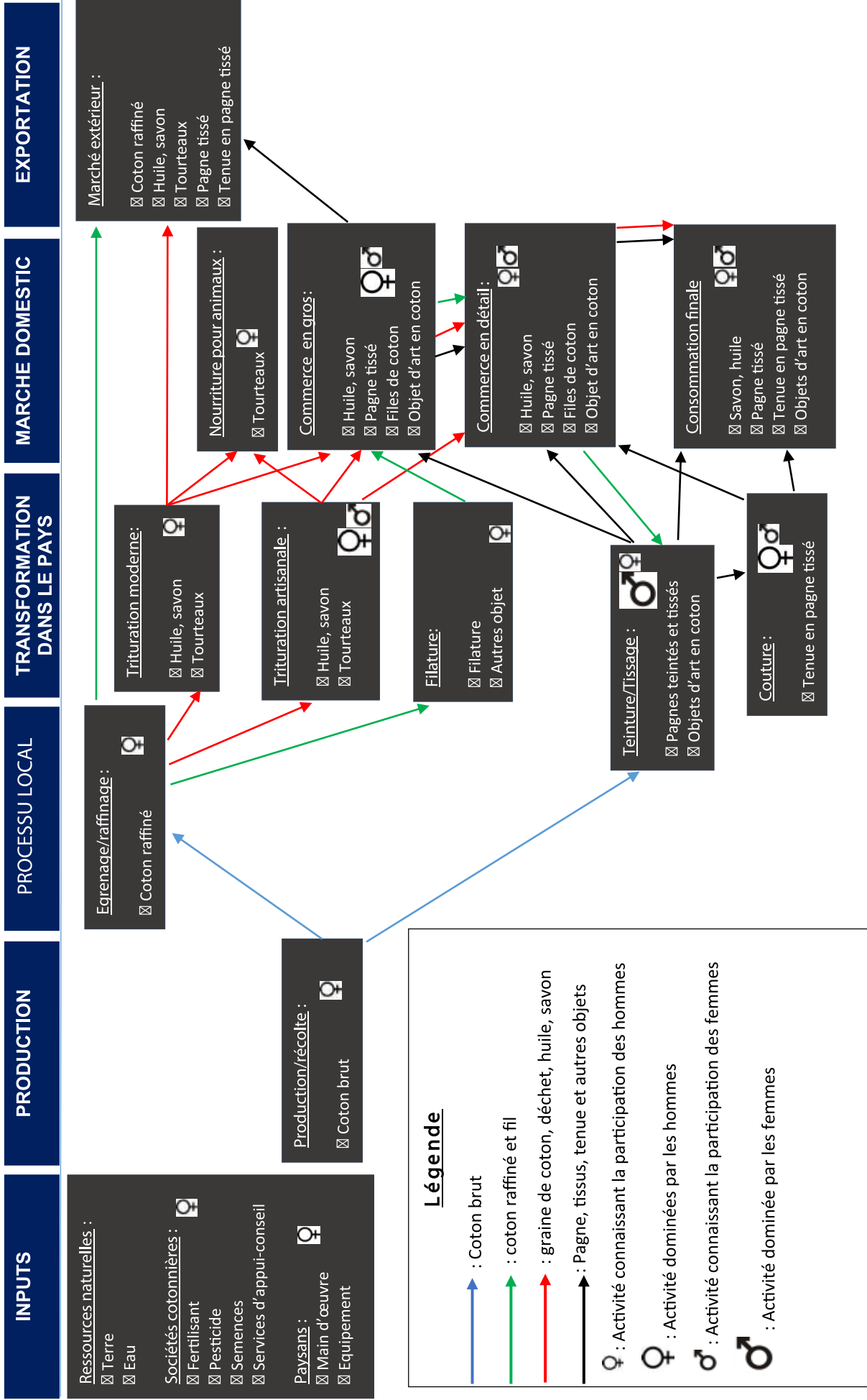
permet également de distinguer les produits vendus sur les marchés locaux de ceux qui sont exportés. Pour chaque bloc d'activités, nous avons fait ressortir les niveaux d'implication des femmes et des hommes. Ceci permet de s'apercevoir que les femmes, contribuent énormément à la création de la valeur notamment au niveau de la transformation locale du coton.

En effet, hormis les unités industrielles, les femmes interviennent massivement (en nombre) et qualitativement (occupe des rôles de responsabilité en tant que chef d'entreprise) au niveau des deux grands domaines de transformation du coton burkinabè que sont : la trituration (production d'huiles, de savons et aliments pour bétail) et l'artisanat textile. Dans le deuxième domaine, c'est-à-dire au niveau de l'artisanat textile, les femmes ont une position dominante car la majeure partie des tisseuses, des tisserands et parfois même des couturiers, sont des femmes. Avec l'essor des pagnes tissés² rendu possible grâce sa promotion par les plus hautes autorités du pays, il apparaît donc que les femmes devront connaître un accroissement des revenus générés par cette activité.

1. Voir plus bas pour la cartographie.

2. Il a été institué que chaque année, l'uniforme qui sera utilisée pour commémorer la journée internationale de la femme au Burkina Faso, sera faite de pagnes tissés de façon artisanale.

CARTOGRAPHIE DES ACTIVITÉS DE LA CHAÎNE DE VALEUR DE LA FILIÈRE COTON AU BURKINA FASO



Source : Construit par les auteurs à partir des données collectées auprès des acteurs de la filière coton du Burkina Faso en 2016.

Toutefois, comme on le constate, les femmes n'interviennent que marginalement ou presque jamais dans la production qui se trouve être largement dominée par les hommes. En d'autres termes, les cotonculteurs ne sont que des hommes à qui appartiennent les terres exploitées pour la production du coton.

FORCES ET FAIBLESSES DE LA FILIÈRE

Du fait de sa contribution à la croissance économique, la filière bénéficie d'une attention particulière de la part de l'Etat et de ses partenaires au développement. L'aide de l'Etat consiste principalement à la recherche de financement pour la filière. L'Etat apporte également un appui scientifique à travers l'intervention de l'INERA. La filière coton est la mieux organisée et la mieux structurée parmi toutes les filières agricoles de l'économie du Burkina Faso. La culture du coton crée des emplois supplémentaires dans les zones rurales et la transformation est également en pleine croissance.

Les forces de la filière coton du Burkina Faso résident également dans la consolidation des liens verticaux et horizontaux. Dans le souci d'obtenir une fibre de coton de très bonne qualité, les sociétés cotonnières offrent plusieurs types d'appuis aux cotonculteurs. Elles mettent à leur disposition des semences améliorées, des crédits, et des conseillers techniques agricoles. Les associations professionnelles des acteurs de la filière ont également des cadres de concertation où sont discutés et résolus les conflits latents et potentiels.

Les changements climatiques sont une contrainte majeure au développement de la filière coton du Burkina Faso. Les paysans de ce pays adoptent moins les techniques agricoles susceptibles de réduire l'impact des changements climatiques sur leurs sols et sur la quantité et la qualité de leurs produits (Feder, Just et Zilberman, 1985). Selon Ouédraogo, Somé et Dembélé (2006) l'élévation de la température d'un degré Celsius de plus entraînera une perte de revenu d'environ 19,9 \$US par hectare aux agriculteurs burkinabé. Selon les estimations de ces mêmes auteurs, une augmentation du niveau moyen de la pluviométrie d'un millimètre de plus par mois va entraîner une augmentation du revenu des paysans de 2,7 \$US par hectare. Or, les changements climatiques vont entraîner, grosso modo, une augmentation de la température et une irrégularité de la pluviométrie.

On sait que les grandes entreprises mettent souvent en œuvre des stratégies soit pour tirer profit des changements climatiques ou pour réduire leurs impacts sur leurs activités économiques. Les cotonculteurs peuvent représenter le maillon faible en termes d'adaptation aux changements climatiques. Or, ils représentent le maillon fort de la filière, en termes de production. C'est pourquoi, nous allons, à la suite du présent travail, réaliser une étude empirique pour voir comment les changements climatiques affectent les différents maillons de la chaîne de valeurs du coton du Burkina Faso. ■

Dr. Akouwerabou B. Denis
M. Bako Parfait
Dr. Sombié Issiaka
Dr. Yerbanga Antoine
CEDRES, Université Joseph Kizerbo de Ouagadougou

Bibliographie

Association interprofessionnelle du Coton du Burkina [AICB], (2012). Note conceptuelle sur la filière cotonnière du Burkina Faso.

Banque Mondiale, (2014). Evaluation des politiques et des Institutions burkinabé en 2013.

Burkina Faso, (2007). Stratégie de développement durable de la filière coton. Rapport DGCOOP/SP-CPSA/SP-SFCL.

Chambas, G. ; Combes, J.L. ; Guillaumont, P. ; Guillaumont, S. et Laporte, B. ; (1999). Burkina Faso : les facteurs de croissance à long terme. OCDE programme de recherche sur l'Afrique émergente, Rapport provisoire

Direction générale de la promotion de l'économie rurale [DGPER], (2014). Résultats Enquête Permanente Agricole. Burkina Faso.

Inter church corporation for the development organization [ICCO], (2004). Coton et organisations paysannes au Burkina Faso. Rapport final d'étude.

Ministère de l'environnement et du cadre de vie (MECV), (2011). Analyse économique du secteur du coton : Liens pauvreté et environnement. Rapport final, Préparé par sba-Ecos.

Ouedraogo, M., Some, L. et Dembele, Y., (2006). Economic Impact Assessment of Climate Change on Agriculture in Burkina Faso: A Ricadian Approach. CEEPA Discussion Paper No. 24, Centre for Environmental Economics and Policy in Africa, University of Pretoria.

Schwartz, A., (1993). L'adhésion des paysans à la culture du coton au Burkina Faso : des comportements contrastés. Bondy : ORSTOM, 1993, 21 p. multigr.

Sebego, M., (2010). Les causes des contre-performances de la filière coton au Burkina Faso : Une analyse en modélisation VAR non contraint. Document de travail, MEF-BF/DPAM.

Secrétariat permanent de la coordination des politiques sectorielles agricoles [SP/CPSA], (2009). Rapport de synthèse sur les PROSPER. Burkina Faso.

RÉSILIENCE DE LA CHAÎNE DE VALEUR VIANDE BOVINE AU SÉNÉGAL : OPTIONS D'ADAPTATION ET OPPORTUNITÉS D'INVESTISSEMENT DANS LE SECTEUR DE L'ÉLEVAGE

Assane Bèye, Waoundé Diop & Néné Dia



Marché hebdomadaire des gros ruminants dans le secteur de Dahra Djolof

Photo : PRESA

Cette étude rentre dans le cadre du programme « Promouvoir la Résilience des Économies en Zones Semi-arides (PRESA) ». Dans sa composante 3, elle vise à identifier les impacts des changements climatiques et les options d'adaptation dans les chaînes de valeur d'élevage au Sénégal. La stratégie adoptée dans le cadre de ce projet est essentiellement basée sur une approche inclusive avec l'implication des parties prenantes à tous les niveaux de la recherche. L'objectif de cette contribution est de partager quelques résultats préliminaires du projet 3. Au-delà de l'étude de l'adaptation de la chaîne de valeur aux changements climatiques, il est question de déterminer la manière dont la résilience des acteurs les plus vulnérables pourrait être renforcée.

L'exposition physiographique aux risques naturels et la dépendance des secteurs économiques clés au climat constituent les causes principales de la vulnérabilité des pays situés dans les zones arides et semi-arides (IPCC, 2013). Au Sénégal, ces terres couvrent près du 1/3 de la superficie et abritent majoritairement des communautés pastorales et agro-pastorales. En effet, l'élevage d'animaux domestiques est une façon privilégiée de tirer partie de régions faiblement arrosées où l'agriculture pluviale serait trop aléatoire (Sandford 1983). La zone sylvo-pastorale qui est la principale zone d'élevage du Sénégal est caractérisée par une forte détérioration

des ressources ligneuses et fourragères, la déstructuration des sols, la destruction du couvert végétal et la faible disponibilité des ressources en eau (GERES 2012). C'est ainsi que, pour sécuriser son patrimoine, l'éleveur est confronté à de multiples incertitudes écologiques, économiques et sanitaires qui accroissent sa vulnérabilité (Ancey, Ickowicz et al. 2009).

En dépit de cette vulnérabilité, l'élevage apparaît à la fois comme une source de création de richesses, mais aussi une activité pourvoyeuse de ressources nutritives et un outil performant de lutte contre la pauvreté en milieu rural. En effet, le sous-secteur de l'élevage a

contribué en moyenne à environ 30% à la formation du PIB agricole entre 2000 et 2012 et 4,2% du PIB global et a également réussi à enregistrer une moyenne de taux de croissance annuel de 6,1% (ANSD, 2013). Comme activité de production, il prend en charge environ 350.000 familles essentiellement rurales et vulnérables, équivalant à trois millions de personnes (Mbaye et Niang 2013). Le principal produit des activités d'élevage est la viande bovine qui constitue une source intéressante de protéines à haute valeur biologique et permet d'améliorer quantitativement et qualitativement le régime alimentaire des populations.

La chaîne de valeur de la viande bovine du Sénégal est approvisionnée au tiers à partir du système d'élevage extensif qui est basé sur la mobilité du bétail en fonction de la disponibilité des points d'eau et en pâturages.

DEMANDE CROISSANTE, INVESTISSEMENTS FAIBLES

Le Sénégal est l'un des pays les plus urbanisés du Sahel avec un taux d'urbanisation qui est passé de 34 % en 1976 à 39 % en 1988, 40,7 % en 2002 et 45,2% en 2013 (ANSD, 2013). La croissance démographique urbaine pèse sur la demande de produits animaux et la satisfaction de cette demande constitue le leitmotiv des politiques d'élevage au Sénégal. Si, en moyenne la consommation de lait représente 4,5% du budget total des ménages, la consommation per capita de viande s'élève à 12 kg/an/habitant, soit 37% bœuf et 27% petits ruminants (Cesaro, Magrin et al. 2010). Cette demande devrait s'accroître d'ici les années à venir avec la croissance de la population, l'urbanisation galopante et la croissance des revenus. Pourtant, l'analyse des options politiques de développement de l'élevage montre que l'élevage a pendant longtemps été le parent pauvre des investissements publics au Sénégal. En effet, jusqu'à la fin des programmes d'ajustement structurels, le secteur de l'élevage a beaucoup souffert de préjugés anciens sur l'atavisme ou l'irrationalité des éleveurs (Ancey, Ickowicz et al. 2009) qui l'ont relégué au second plan la production végétale. Cependant, durant ces dernières années, à la faveur d'une contribution importante et justifiée aux objectifs de sécurité alimentaire et de développement, l'élevage semble occuper une place de choix dans les leviers d'émergence économique et social. Ce regain d'intérêt se manifeste notamment par les multiples initiatives ayant pour objectif sa modernisation afin de garantir une offre suffisante de viande et de lait en quantité et en qualité. Toutefois, l'absence de mécanisme d'évaluation des différentes initiatives qui devrait permettre un apprentissage à partir des actions mises en œuvre demeure une limite dans l'exécution des politiques de développement de l'élevage.

POUR FAIRE FACE À L'ADVERSITÉ CLIMATIQUE

Selon le Groupe d'experts inter-gouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC, 2013), les effets attendus du changement climatique sur les systèmes d'élevage pourraient être des plus importants sur le bétail, en raison de la forte dépendance du disponible fourrager aux aléas climatiques notamment la température et la pluviométrie. Il est

ainsi attendu un changement qualitatif et quantitatif du disponible fourrager, des stress thermique et hydrique, mais aussi une plus grande fréquence des extrêmes climatiques. D'où le besoin important de mieux analyser leurs impacts afin de comprendre comment les systèmes d'élevage devront s'adapter (Thornton et al., 2009). La variabilité ou le manque de précipitations à court terme influe généralement sur l'élevage, soit par une baisse de la productivité ou de l'épuisement des troupeaux avec des conséquences potentiellement désastreuses sur le bien-être des populations pastorales (Fabricius et al., 2008). Une telle situation se déteint sur la chaîne de production de viande et affecte sensiblement le développement économique du Sénégal, en raison de l'importance de l'activité d'élevage dans la création de richesse, d'emploi et la sécurité alimentaire et nutritionnelle.

Les changements climatiques risquent ainsi de remettre en cause tous les plans et politiques de développement en annihilant tous les efforts de lutte contre la pauvreté, l'insécurité alimentaire et la détérioration des moyens de subsistance des ménages vulnérables. Dans ce contexte, il urge de s'interroger sur l'impact que les changements climatiques qui risquent d'avoir des conséquences sur les acteurs de la chaîne de valeur viande bovine pour un développement économique durable et intégrée. La connaissance des impacts attendus du changement climatique ainsi que l'identification des meilleures options d'adaptation instruit la prise de décision et devrait permettre de renforcer la résilience des différents acteurs des chaînes de valeur. Ainsi, face à une population qui s'accroît et s'urbanise dans un contexte de changement climatique, l'augmentation suffisante de l'offre de viande en qualité et en quantité devient un défi de sécurité alimentaire qu'un soutien approprié au secteur de l'élevage à travers l'augmentation des investissements publics et privés pourra surmonter.

AUGMENTER LES CAPACITÉS ADAPTATIVES DES ÉLEVEURS

Les enquêtes préliminaires effectuées dans la zone Sylvopastorale ont permis de cartographier la chaîne de valeur de la viande bovine. Elle reste ainsi caractérisée par la présence d'une multitude d'acteurs des différents maillons de la production, de la commercialisation, de la transformation et de la distribution. Les éleveurs sont les principaux acteurs de la production. Ils vendent le bétail sur pied généralement aux commerçants ou aux bouchers locaux. L'autre partie de la production est assurée par les importateurs de viande ou d'animaux sur pieds, à partir du Mali et de la Mauritanie. Le maillon de la commercialisation est marqué par la

présence d'intermédiaires dont les dioulas de brousse qui collectent directement le bétail auprès des éleveurs, les téfankés qui s'approvisionnent chez les dioulas de brousse ou les éleveurs et assurent la vente aux chevillards et aux bouchers, et les dioulas de ville qui se chargent de l'approvisionnement des centres urbains. La transformation des animaux en viande se fait au niveau des abattoirs sous la supervision d'un inspecteur vétérinaire pour la certification du produit. Toutefois, l'abattage clandestin semble être le principal fléau au développement du maillon de la transformation. Enfin, le maillon de la distribution est constitué des chevillards qui sont souvent basés dans les abattoirs et approvisionnent les bouchers-détaillants qui achètent la viande au kilogramme. Dans les zones rurales, des bouchers-abattants achètent le bétail sur pied auprès des commerçants ou éleveurs et s'occupent aussi bien de l'abattage que de la vente. La coordination verticale des acteurs de la chaîne de valeur de la viande bovine est caractérisée par l'intervention de certains acteurs sur plusieurs maillons de la chaîne notamment les bouchers, mais aussi entre certains acteurs de la production et de la commercialisation en fonction des saisons. Par contre, la coordination horizontale se manifeste principalement au niveau des éleveurs par le partage de l'information sur la disponibilité d'eau et de fourrage entre les bergers à travers l'usage des nouvelles technologies de l'information et de la communication, notamment les téléphones portables.

L'analyse de la chaîne de valeur de la viande bovine sous l'angle des changements climatiques nous a permis de voir que les éleveurs sont les acteurs les plus vulnérables et pourraient en subir des impacts directs. En effet, ces changements climatiques entraîneraient une baisse de la production des bovins, à travers la mortalité ou la baisse de la reproduction avec des mises bas qui peuvent être différées de quatre mois voire plus. Contrairement aux éleveurs, les commerçants ont principalement une fonction de collecte du bétail qu'ils revendent directement dans les marchés de regroupement ou de consommation. Ainsi, les risques face aux changements climatiques sont moindres et généralement d'ordre économique avec une hausse du prix du bétail, dans la mesure où les animaux ne restent pas très longtemps entre leurs mains.

LE LAIT POUR LE RENFORCEMENT DE LA RÉSILIENCE DES FEMMES

Dans le renforcement de la résilience des éleveurs, l'exploitation du lait pourrait jouer un rôle important, particulièrement pour les couches les plus vulnérables notamment les femmes à qui la traite

et la vente du lait cru sont dévolues. Toutefois, nos enquêtes montrent que l'exploitation du lait dépend de plusieurs facteurs dont l'existence de marché et l'emplacement géographique. En effet, dans les zones dotées d'infrastructures de collecte ou de centres de refroidissement du lait, certaines familles d'éleveurs ont fini par se doter de races performantes en production laitière qu'elles stabulent pendant la saison sèche. Par contre, dans les zones enclavées, le lait est utilisé pour la consommation de la famille, particulièrement des enfants. Il convient de souligner que, dans le cadre de ce projet, le rôle des femmes dans les chaînes de valeur d'élevage est appréhendé à travers une étude de cas effectuée sur la chaîne de valeur laitière. ■



Photo : Mamadou Diop

Du lait conservé dans des frigos

Assane Bèye, Assistant de Recherches à l'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles

Dr. Waouké Diop, Enseignante Chercheure à la FASEG, Université Cheikh Anta Diop de Dakar

Dr. Néné Dia Ndiaye, Géographe, Espaces et Sociétés, Questions liées à l'Élevage

Bibliographie

Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie (2013) «Recensement Général de la Population et de l'Habitat, de l'Agriculture et de l'Élevage (RGPHAE) «République du Sénégal Ministère de l'économie, des Finances et du Plan

Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie, ANSD (2009) «Situation Économique et Sociale (SES) «République du Sénégal Ministère de l'économie, des Finances et du Plan

Ancey, V., et al. (2009). «Stratégies pastorales de sécurisation chez les Peuls du Ferlo (Senegal).» *Journal des africanistes* 78-1/2.

Cesaro, J.-D., et al. (2010). Commerce et territoires. Projet de recherche ATP Icare. Atlas de l'élevage au Sénégal. <http://www.bameinfopol.info> <http://www.cirad.fr> <http://epe.cirad.fr/>, Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (Cirad). : 36 pages.

Fabricius K. E., De'ath G., Lee Puotinen M. Done T., Cooper T. F. and Burgess S. C. (2008) "Disturbance gradients on inshore and offshore coral reefs caused by a severe tropical cyclone" *Limnol. Oceanogr.*, 53(2), 2008, 690-704 E 2008, by the American Society of Limnology and Oceanography, Inc

GERES (2012). Etude du risque climatique en zone sylvo-pastorale du ferlo (Sénégal). Groupe Energies Renouvelables, Environnement et Solidarités (GERES): 49 pages.

Intergovernmental Panel on climate change (2013)«CLIMATE CHANGE 2013, The Physical Science Basis» Summary for Policy-makers

Mbaye, M. and M. Niang (2013). Evolution des exportations de bétail malien au Sénégal suite aux récentes crises. Projet de Mobilisation des Initiatives en matière de Sécurité Alimentaire au Mali – Phase II (PROMISAM II), APCAM/MSU/USAID 43 pages.

Sandford, S. (1983). Management of pastoral development in the Third World Londres.

Thornton, P.K., Jones, P.G., Owiyo, T.M., Kruska, R.L., Herrero, M., Kristjanson, P., Notenbaert, A., Bekele, N., Omolo, A. with contributions from Orindi, V., Otiende, B., Ochieng, A., Bhadwal, S., Anantram, K., Nair, S., Kumar, V. and Kulkar, U. (2009). « Mapping Climate Vulnerability and Poverty in Africa". Report to the Department for International Development, ILRI, Nairobi, Kenya. 200 pp.

DAHRA DJOLOF : LE PASTORALISME À L'ÉPREUVE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Cheikh Tidiane Seck



Photo : PRESA

Cheptel à Thieul

Le changement climatique représente un défi majeur pour les années futures. Les trois risques climatiques identifiés par le GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) sont les inondations, les canicules et la relation entre l'agriculture et l'eau. L'agriculture, qui présente des capacités à produire des services d'atténuation, est aussi l'un des premiers secteurs fortement menacés par les évolutions du climat. Pour les acteurs de l'élevage, le changement climatique est donc un enjeu majeur. C'est le cas à Dahra Djolof, une localité située dans la zone sahélienne sénégalaise.

L'avenir de l'élevage dépend entre autres de sa capacité à assurer son développement économique, en prenant en compte les questions environnementales, afin d'atténuer sa contribution aux émissions de Gaz à Effet de Serre (GES), mais également à s'adapter au changement climatique.

Les économies des pays d'Afrique, notamment le Sénégal, sont touchées par les impacts du changement climatique. En raison de leur position géographique, les pays des zones semi-arides figurent parmi les régions du monde les plus vulnérables, bien que de façon différenciée selon les pays. L'élevage ne fait pas exception. Il occupe une place particulièrement sensible. En effet, dans sa publication

« livestock's long shadow » (2006), la FAO a attiré l'attention sur les impacts de l'élevage sur l'environnement et notamment le changement climatique. Ce rapport révèle que l'élevage serait à l'origine de 18% des émissions mondiales de GES g. Les principales sources de gaz à effet de serre liées à l'élevage sont les suivantes : changements dans l'occupation des sols (36%), gestion du fumier (31%), production animale (25%), production d'aliments (7%) (Steinfeld et al, 2006).

Au Sénégal, l'un de ces pays sahéliens, le secteur de l'élevage occupe 60% des ménages agricoles. Cette importante concentration humaine fait de lui l'un des plus stratégiques du pays. Les principaux produits d'élevage consommés

au Sénégal sont la viande de ruminants (bœuf, mouton, chèvre) et le lait. Toutefois, ce secteur ne contribue qu'à hauteur de 4,3% du PIB. Or l'élevage devrait être parmi les secteurs porteurs de croissance économique, grâce à la mise en œuvre des différentes stratégies de développement prévues dans ce domaine. En effet, face à une péjoration climatique persistante caractérisée par des cycles de sécheresses, un contexte international défavorable aussi marqué par une forte détérioration des termes de l'échange et une économie de marché rude et cruelle, le secteur de l'élevage sénégalais se noie dans une crise non moins profonde.

IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR L'ÉLEVAGE

Le Sénégal, de par son emplacement géographique, a longtemps été exposé à une forte variabilité climatique. Avec le phénomène des changements climatiques qui s'est accentué à partir de la deuxième moitié du 20^e siècle, force est de constater que le Sénégal, très fragile, va en subir de lourdes conséquences.

Au Sénégal, l'espace de prédilection de l'élevage est la zone sylvopastorale dont les caractéristiques spatio-environnementales et socio-économiques cadrent le plus avec les exigences de l'activité. Le mode d'élevage pratiqué est un pastoralisme transhumant qui, pour être productif, sillonne l'ensemble du territoire national. Cette transhumance est donc une forme de gestion optimale des ressources en partant des potentialités et contraintes qui se posent au milieu et à l'activité. Le dynamisme de l'activité ainsi que sa performance sont déterminés en partie par les ressources environnementales qui elles-mêmes sont fortement tributaires des changements climatiques. Ainsi, les impacts du changement climatique sur l'élevage dans cette zone se font sentir

par la diminution des ressources en eau, la dégradation des sols, les maladies, les longues transhumances, la réduction du cheptel.

STRATÉGIES D'ADAPTATION

Au Sénégal, la transhumance est une stratégie d'adaptation qui vise à optimiser l'accès du bétail à l'eau et à des pâturages de qualité, pour assurer sa production annuelle. Cette pratique concerne 70% à 90% du cheptel bovin. A la fin de la saison humide, les éleveurs quittent leur terroir d'attache et rejoignent des zones plus aptes à couvrir les besoins nutritionnels de leur cheptel. Au cours des trois dernières décennies, ces mouvements ont tendance à s'allonger et à se disperser, notamment vers le Sud du pays.

L'élevage est en grande partie tributaire de la pluviométrie, laquelle est très variable d'une saison à l'autre et d'une zone à l'autre. La maîtrise de l'eau apparaît comme l'une des conditions fondamentales d'adaptation des pasteurs par rapport à la variabilité climatique. Elle est un préalable à tout développement durable de l'élevage. Pour que le monde rural puisse avoir un élevage de qualité, il a besoin de ressources suffisantes en eau.

C'est pourquoi, dans le cadre de la Loi d'Orientation Agro-Sylvo-Pastorale, l'État, en concertation avec les collectivités locales et les organisations professionnelles d'éleveurs, a défini et a mis en œuvre une politique hydraulique (mise de l'eau à la disposition de l'élevage) avec des programmes opérationnels. Cette politique et ces programmes doivent respecter les engagements pris par le gouvernement du Sénégal au sein de l'Organisation de Mise en Valeur du Fleuve Sénégal (OMVS) et de l'Organisation de Mise en Valeur du Fleuve Gambie (OMVG).

En plus, l'élevage paysan peut jouer un rôle décisif pour améliorer la résilience des populations rurales face au changement climatique, tout en apportant de nombreuses externalités positives aux niveaux économique, social et environnemental. En effet, les éleveurs, grâce à leurs connaissances ancestrales des milieux, ont mis en place des systèmes de production, sélectionné des races et développé des pratiques dont certaines constituent déjà une réponse pertinente au changement climatique. ■

Cheikh Tidiane Seck

Boursier du PRESA, étudiant à l'Institut des sciences de l'environnement (ISE), UCAD-Dakar



Des éleveurs en train d'abreuver leurs moutons autour d'un puits



BASSIN VERSANT DU SOUROU : STRATÉGIES D'ADAPTATION D'AGRICULTEURS BURKINABÈ À LA VARIABILITÉ CLIMATIQUE

Karambiri Bienvenue Chantal N.

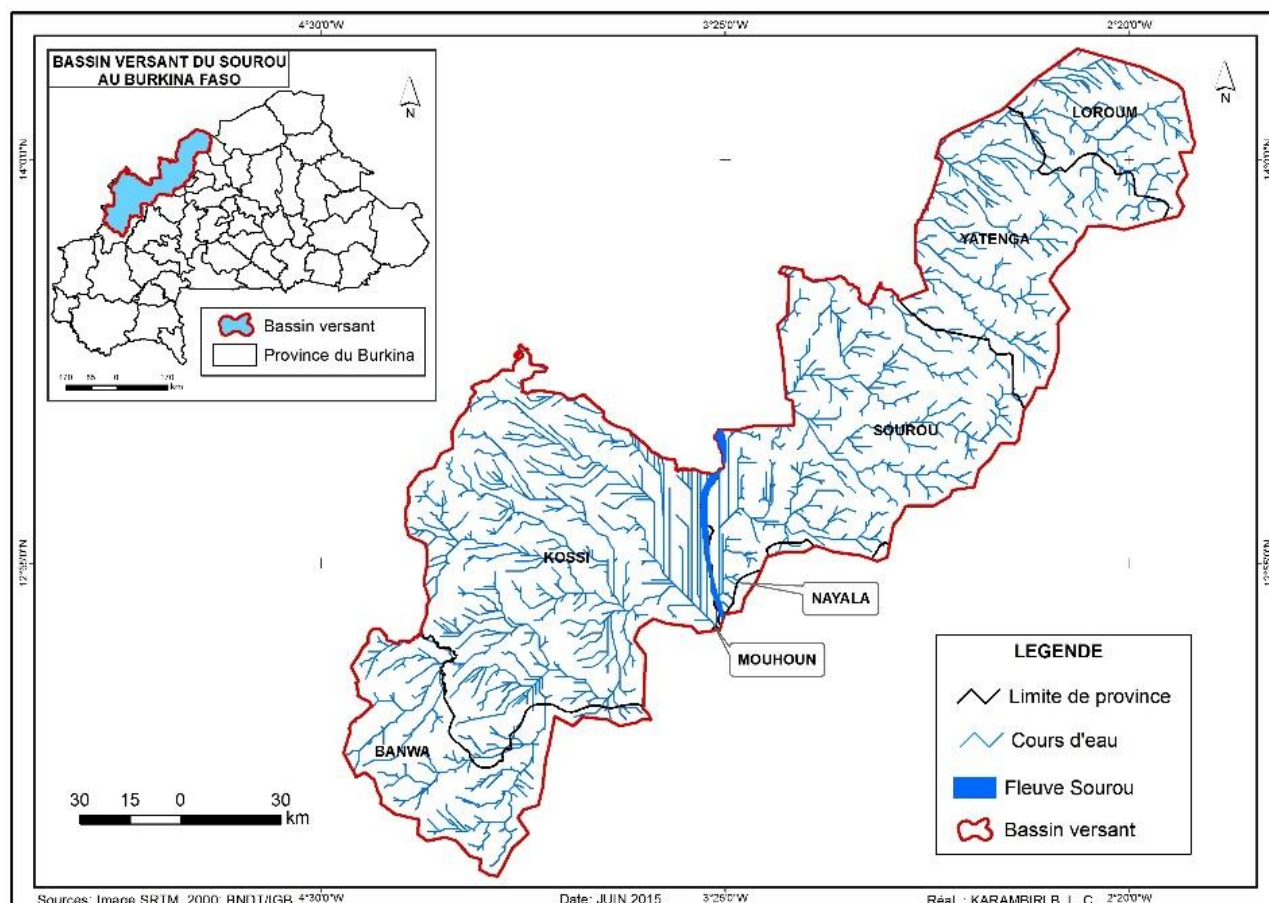


Photo : KARAMBIRI B.L.C.N., mars 2016.

La problématique de la variabilité climatique est un enjeu majeur avec à terme une implication environnementale, sociétale et économique (Ouédraogo, 2012). Cela est devenu une question mondiale avec le réchauffement climatique. En Afrique de l'Ouest, la question de la variabilité climatique est très importante, car les populations sont énormément dépendante des ressources naturelles. Le Burkina Faso, pays situé en Afrique de l'Ouest, fait face à cette variabilité climatique.

Pays dont la population est à 80 % rurale, l'économie du Burkina Faso repose sur le secteur primaire. Ce dernier, composé de l'agriculture, de l'élevage, de la pêche, de la chasse et de l'exploitation des ressources forestières occupe 86% de la population burkinabè et génère 40% du Produit Intérieur Brut (PIB) dont 25% provient des activités agricoles, selon le Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie (MECV, 2007). Mais ce secteur est moins productif à cause de la variabilité spatio-temporelle de la

pluviométrie. Au Burkina Faso, le bassin versant du Sourou a connu une forte variabilité des précipitations entre 1971 et 2010, (Karambiri et al, 2016).

SITUATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

Le bassin versant du Sourou est situé au nord-ouest du pays. Il couvre une superficie de 15 200 km² en terroir burkinabè. Sur le plan administratif, il fait partie des régions de la boucle du Mouhoun et du Nord.

La méthodologie adoptée pour cette étude est basé sur une approche qualitative. Cela a consisté à faire des enquêtes auprès des agriculteurs dans trois communes rurales. Six villages ont été enquêtés dont deux villages par commune. Il s'agit de Niassan et Di dans le département de Di, Gouran et Koumbara dans le département de Lanfiéra, Sono et Koury dans le département de Sono. Au totale, 189 personnes ont été enquêtées. Le choix des enquêtées s'est fait avec la méthode de boule de neige.



Photo : PRESA

Utilisation de fumure organique dans un champ (photo d'illustration)

RÉSULTATS ET DISCUSSION

La variabilité climatique entraîne des poches de sécheresse, une forte chaleur, des vents violents dans le bassin versant du Sourou. Les agriculteurs adoptent des stratégies pour faire face aux effets de cette variabilité climatique. Effectivement plusieurs techniques sont développées pour faire face à chaque situation. Les techniques de conservation des eaux et des sols sont appliquées sur les hautes terres, dans le bassin versant du Sourou, et l'irrigation est utilisée dans les zones aménagées. Selon Koussoubé et al. (2009), les techniques de conservation des eaux et des sols (CES) et des systèmes de cultures associées, constituent les nouvelles orientations du monde agricole dans son élan d'accroître les productions et de maintenir les écosystèmes déjà fragiles. Ces techniques, sont entre autres le zaï, les cordons pierreux ou diguette en terre, la demi-lune, le billonnage. Le

zaï est une méthode traditionnelle de restauration des sols dans des zones à pluviométrie déficitaire. En langue locale moré, zaï veut dire « se lever tôt pour préparer sa terre de façon précoce ». Il consiste à faire de poquets sur le sol (plus ou moins dégradés) et les remplir de la fumure organique avant la saison pluvieuse (Ouédraogo 2009). Quant aux diguettes en terre, ce sont des ouvrages (bande de terre surélevée) imperméables, qui retiennent toute l'eau et favorisent son infiltration maximale. Parmi les personnes enquêtées 61,9 % reconnaissent qu'ils pratiquent les techniques de conservation des eaux et des sols. Les diguettes en pierre sont les moins pratiquées selon les enquêtées. Seulement 4,8 % des enquêtées pratiquent cette technique. Ce résultat correspond à celui de Ouédraogo (2012) qui trouve que la pratique des cordons pierreux n'est pas très développée dans le bassin versant de Yacouta au

Burkina Faso car 15,53% seulement des populations sont concernées. La faible adoption de cette technologie peut s'expliquer par le coût de réalisation des ouvrages, environ 115 000 FCFA / ha selon le Programme National de Gestion des Terroirs (PNGT 2005). Le plus souvent, ce sont les projets de l'Etat et les ONG qui soutiennent les populations car un minimum d'équipements est requis pour l'extraction et le transport des moellons (pics axes, charrettes, brouettes etc.)

Les producteurs adoptent des stratégies pour faire face aux poches de sécheresse. En effet, 39,21 % des agriculteurs de la zone utilisent de la fumure organique dans leurs champs. Selon eux, cela permet aux plans de résister beaucoup plus aux poches de sécheresse .24, 12 % et 22,96 % utilisent respectivement l'irrigation de complément et le billonnage pour faire face aux poches de sécheresse.

En cas de forte chaleur d'autres stratégies sont adoptées. Dans les six villages enquêtés, 62, 90 % des agriculteurs irriguent leurs champs en cas de forte chaleur. Par contre, d'autres sèment du maïs à l'intérieur du champ de tomate par exemple, quand les plans commencent à fleurir, afin que le maïs dépasse la tomate. Ainsi, les plans de tomate profitent de l'ombre des plans de maïs.

En cas de début tardif de la saison des pluies, la plupart des producteurs utilisent des semences améliorées. En effet, la variabilité pluviométrique a entraîné

l'adoption par les cultivateurs de variétés à cycles végétatifs plus courts que celles traditionnellement utilisées (Seguin, 2003). Le cycle des variétés de sorgho utilisées par les paysans burkinabè serait même passé de 120-150 jours à 70-90 jours, durant les quinze dernières années (Ingram et al., 2002). L'utilisation de semences améliorées consiste à adapter le cycle des semences aux conditions des zones écologiques. L'utilisation de semences améliorées permet aux producteurs d'avoir une quantité suffisante de céréale pour subvenir à leur besoin

alimentaire. Une partie est vendue afin d'avoir des revenus pour les dépenses des ménages.

Nous pouvons retenir que les producteurs du bassin versant du Sourou, au Burkina Faso, adoptent des techniques diversifiées pour faire face à la variabilité climatique. Mais celles-ci ne sont pas adoptées par tout le monde à cause de certaines raisons. La principale en est le coût financier élevé de certaines techniques d'adaptation. ■

Karambiri Bienvenue Chantal N.

Université Ouaga 1/Professeur Joseph Ki-Zerbo, Laboratoire d'Etude et de Recherche sur les Milieux et Territoires (LERMIT), boursière du PRESA.



Rizière située dans la commune de Moudéry, au Nord du Sénégal

Bibliographie

Ingram K.T., Roncoli M.C., Kirshen P.H., 2002. «Opportunities and constraints for farmers of West Africa to use seasonal precipitation forecasts with Burkina Faso as a case study». *Agricultural System*, 74, 331-349.

Karambiri B.L.C.N., Dipama J.M., Vissin E.W., 2016. Variabilité hydro-climatique dans le bassin versant du Sourou au Burkina Faso, in acte du XXIXe Colloque de l'Association Internationale de Climatologie, PP 303-308.

Koussoubé A., Da D.E.C., Yakouba H., Karambiri H., 2009. Impact des techniques de conservation des eaux et sols sur le rendement agricole dans le bassin versant de Tougou. Programme AMMA, 2iE, Burkina Faso, 5p.

MECV, 2007. Programme d'Action National d'Adaptation à la variabilité et aux changements climatiques (PANA du Burkina Faso). Rapport final, 85 p.

Ouédraogo B., 2015. Stratégies d'adaptation des agropasteurs à la variabilité climatique dans le bassin versant de yakouta (Burkina Faso), Thèse de doctorat unique de géographie, université de Ouagadougou, 257 p.

Ouédraogo L., 2012. Gestion de l'eau et adaptation des populations au changement climatique dans le bassin versant des Yakouta (Sahel du Burkina Faso). Thèse de Doctorat, Université Abdou Moumouni de Niamey, Niger, 231 p. + annexes.

Ouédraogo L., 2009. Stratégies paysannes d'adaptation au changement climatique. Mémoire de master de recherche, option Gestion des Ressources Naturelles. Université de Ouagadougou, Département de Géographie, 66 p. + annexes.

PNGT 2, 2005. Coût des aménagements. Référentiel Technique et Financier du PNGT2

Seguin, 2003. « Adaptation des systèmes de production agricole au changement climatique. » C. R. Géoscience, N° 335, pp. 569-75.



DELTA DU FLEUVE SÉNÉGAL : L'IMPACT DE LA VARIABILITÉ PLUVIOMÉTRIQUE SUR L'AGRICULTURE

Mame Aissatou Touré



Photo : PRESA

Les berges du fleuve Sénégal durant les périodes de crues à Bakel, au Sénégal

Le delta du fleuve Sénégal, comme l'ensemble des écosystèmes sahéliens, est affecté par les effets des changements climatiques. Ce milieu renferme une mosaïque d'écosystèmes naturels et artificiels. En effet, il est le lieu d'une importante dynamique d'activités socio-économiques dont les plus marquées sont l'agriculture, l'élevage la pêche et le tourisme. Depuis l'avènement de la sécheresse des années 1970-1990, les activités pratiquées connaissent des difficultés qui se répercutent sur le mode de vie des populations.

Entre 1951 et 2014, la pluviométrie du Delta est marquée par une variabilité interannuelle. Mais de manière générale, trois (3) séquences sont décelées d'après les résultats de test de détection de rupture. La première phase (1951-1969) est marquée par une pluviométrie abondante avec une moyenne de 359,1 mm. La deuxième, dès l'entame de la décennie 1970 jusqu'à 1997, est caractérisée par une sécheresse très aiguë (moyenne des pluies 213,9 mm). Et la dernière (1998-2014) caractérisée par un retour timide des pluies avec une moyenne de 283,6 mm (figure1).

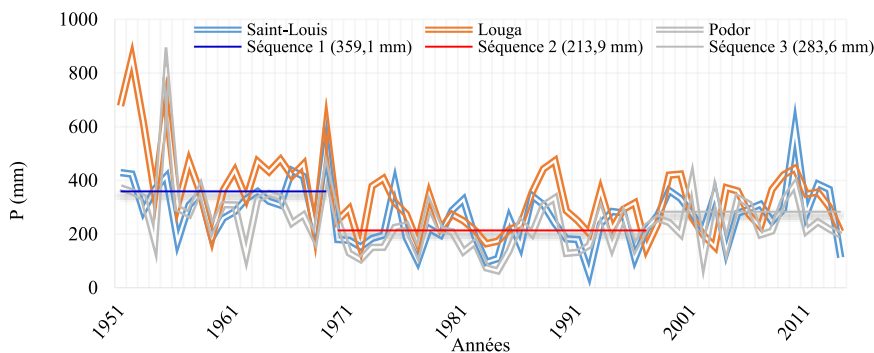


Figure 1 : Évolution interannuelle de la pluviométrie dans le delta du fleuve Sénégal de 1951 à 2014

Cette variabilité des pluies se répercute sur les activités socio-économiques, notamment l'agriculture qui est la principale activité. En effet, durant la période de sécheresse, elle connaît des difficultés liées à la baisse de la disponibilité en eau, à la salinisation des eaux et des terres, à l'érosion éolienne, etc. Par conséquent, sa production s'en trouve réduite de même que les revenus de la population. Face aux problèmes rencontrés par l'agriculture et les activités socio-économiques en général, les autorités étatiques, les ONG et la population locale mettent en place des stratégies d'adaptation. C'est dans ce cadre que l'Organisation pour la Mise

en Valeur du Fleuve Sénégal (OMVS) a procédé à l'édification des barrages de Diama (1986), Malantali (1988) et des endiguements (finalisé en 1992) pour la sauvegarde du milieu naturel, l'incitation à l'établissement de l'équilibre écologique et l'accélération du développement économique des États riverains du fleuve Sénégal (Thiam O., 2013¹).

EXPANSION DES ZONES DE CULTURE

Suite à la disponibilité des eaux due à ces installations, il est observé une dynamique marquée en général par une expansion rapide des zones de culture (les zones irriguées dans la partie nord et dans une moindre mesure les cultures sous pluie au

sud). Elles enregistrent une augmentation de 95% (13353,0 ha) entre 1977-1988, 77% (17859,6 ha) entre 1988-1999 et 18% (7247,6 ha) entre 2006-2014. Une baisse de 3% (1172,4 ha) est notée entre 1999-2006 (Tableau 1). Cette progression des zones de culture s'est faite au détriment des terres salées et des dunes, mais corollairement aux étendues d'eau et de la végétation (aquatique et continentale) (Touré M.A. et al., 2016).

Tableau 1 : Dynamique des zones de culture entre 1977 et 2014

Années	Situation initiale	Situation finale	Changement	Taux d'accroissement
1977-1988	11943	23296	11353,0	95%
1988-1999	23296	41156	17859,6	77%
1999-2006	41156	39983	-1172,4	-3%
2006-2014	39983	47231	7247,6	18%
1977-2014	11943	47231	35287,8	295%

L'espace cultural dans le Delta est majoritairement représenté par la culture irriguée, dominée par le riz. Entre 1977 et 2014, les étendues du riz passent de 5 032 ha à 38 148 ha. Elles sont suivies par l'arachide, qui évolue de 5 770 ha en 1977 à 8 027 ha en 2014, puis le Niébé qui passe de 2 940 ha en 1977 à 8 129 ha en 2014, et enfin, le Mil qui occupait une superficie de 1 766 ha en 1988 atteint, en 2014, 6 044 ha (Figure 2).

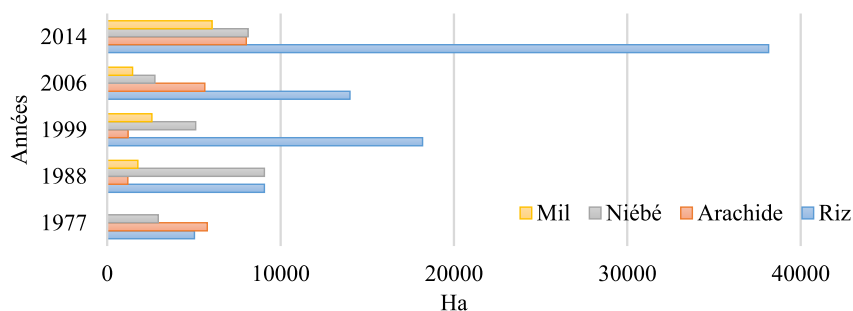


Figure 2 : Évolution des principales spéculations dans le delta (Sources : DAPSA, 2014)

Malgré la sévérité de la sécheresse qui a frappé l'ensemble du Sahel, les aménagements hydrauliques réalisés sur le fleuve Sénégal, plus particulièrement dans le Delta, ont parvenu à maintenir les eaux à un niveau élevé et pendant toute l'année. Ce qui a permis le

développement de l'agriculture irriguée avec l'avènement de l'agrobusiness. Cependant, des impacts négatifs sont décelés. Ils sont liés à l'installation des ouvrages hydrauliques et hydro-agricoles. En perspectives, il sera question d'étudier les stratégies d'adaptation mises en

place : leurs efficacités et limites, les stratégies de résilience du genre dans le Delta pour accroître leur revenu; des recommandations pour une meilleure résilience des espaces semi-arides face aux effets des changements climatiques. ■

Mame Aissatou Touré : Boursière PRESA

1. Thiam O. (2013), le barrage de Diama : évaluation des avantages sociaux et environnementaux de la retenue d'eau. L'harmattan, Fann-Dakar, Sénégal. 235 pages.)



GESTION DE L'EAU AU BURKINA FASO : L'INNOVANTE APPROCHE GIRE

Claude Wetta, Léon Sampana, Kini Janvier, Tiatité Noufé, Mohamed Sana & Valentin Sirima



Cours d'eau au Burkina Faso à l'image du Nakambé

Photo : commons.wikimedia.org

L'eau joue un rôle crucial dans le développement économique d'un territoire. C'est une ressource naturelle indispensable pour la vie. Cette ressource naturelle apparaît comme multifonctionnelle et multidimensionnelle : elle apparaît à la fois comme indispensable à l'aliment et à l'édification de l'habitat. Cette synthèse est tirée du rapport sur la GIRE produit par l'équipe 7¹. Un aperçu est d'abord donné des deux plans d'action de la GIRE. Le cas de l'Agence de l'Eau du Nakambé (AEN) et de ses CLE (Comité Local de l'Eau) est discuté pour aboutir aux réalisations et enfin aux défis à relever.

L'eau constitue un moyen de production et une infrastructure à moindre coût pour le transport et se présente de plus en plus comme un bien marchand. L'eau est à la fois un bien public et un bien économique (Inforesources, 2003).

Cette ressource est actuellement menacée par les différents usages que nous en faisons : la surexploitation, le gaspillage, la pollution, etc. Les changements climatiques apportent également leurs lots de contraintes qui la raréfient. Elle peut être source de conflits violents face aux usages concurrentiels. L'eau peut aussi menacer la vie ou l'économie, avec les pluies violentes et irrégulières (les inondations ou les sécheresses) causant la perte des récoltes. Chaque année, de

façon récurrente, la ville de Ouagadougou connaît des inondations qui restent, à ce jour, un phénomène non encore maîtrisé.

Ces effets dévastateurs de l'eau sur l'homme et l'environnement sont amplifiés dans les zones semi-arides auxquelles une grande partie du Burkina Faso s'identifie. Les changements climatiques viennent comme pour exacerber la situation, ce qui fait que le Burkina Faso se trouve, ces dernières années, dans une situation de stress hydrique aigu (Claude Wetta & Peter Newborne, 2015).

La sécurisation de la ressource eau et sa maîtrise s'avèrent par conséquent nécessaires afin de garantir son accessibilité aux populations pour leurs

multiples usages et pour maîtriser l'usage abusif afin d'éviter les conflits. Le Burkina Faso, dans le contexte de changement climatique, a inscrit sa démarche, ses initiatives et ses actions de sécurisation et de gestion de l'eau dans celles de la communauté internationale (Joël korahire, 2104). Celles-ci sont basées sur l'approche GIRE (Gestion intégrée des ressources en eau) adoptée en 2001 (loi n° 002-2001/AN du 8 février 2001 portant loi d'orientation relative à la gestion de l'eau) et en cours de mise en œuvre depuis 2003.

1. Equipe 7 = Equipe «gouvernance de l'eau» du PRESA.

L'équipe de recherche «Gouvernance de l'Eau» du PRESA va identifier, dans les lignes qui suivent, les apports innovants de la mise en œuvre de la GIRE dans la gouvernance de l'eau au Burkina Faso, mais aussi dans la résilience des populations face aux effets néfastes des changements climatiques. Le focus est mis sur la zone du bassin du Nakambé et les deux barrages suivants : Ziga et Bagré.



Sous bassin Nakambé

Photo : source : AEN

La mise en œuvre de la GIRE a débuté en 2003 avec le Plan d'action de la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PAGIRE) 1. Le PAGIRE 2 a commencé à partir de 2009 pour s'achever en 2016. Un plan d'action GIRE à l'horizon 2030 est en cours d'élaboration pour la consolidation des acquis des deux premiers plans (PAGIRE 1 et 2).

Les CLE entretiennent des relations verticales avec l'AEN. Cette relation est avant tout technique : élaboration du programme d'activités et prise en charge des formations. En résumé, on peut affirmer qu'une relation de partenariat technique existe entre chaque CLE et l'AEN pour le renforcement des capacités des acteurs. Les CLE ne bénéficient pas encore de l'appui financier de l'AEN.

L'AEN constitue le premier espace de mise en œuvre de la GIRE au Burkina Faso. La carte ci-dessus indique qu'elle est située dans une zone semi-aride.

Les acteurs locaux ruraux commencent à jouer un rôle non négligeable dans la gestion de la ressource en eau.

Les CLE sont des instances locales de concertation, de promotion, d'animation et d'échanges associant tous les acteurs intervenant localement dans la gestion des ressources en Eau. Ils font partie du cadre institutionnel de gestion des ressources en eau défini dans le PAGIRE.

L'AEN a pu mettre en place 25CLE dont quatorze à l'échelle du sous-bassin et onze à l'échelle du bassin hydrographique.

Le niveau de fonctionnement des CLE au niveau de l'Agence de l'Eau du Nakambé reste lié au dynamisme de ses responsables. C'est pourquoi, le fonctionnement varie d'un CLE à l'autre. Dans cet exercice, nous allons, nous focaliser sur deux CLE : celui de «Bagré Aval Est (CLE/ BAE) » et celui de « Ziga Amont Ouest (ZAO)»

Le niveau de fonctionnement du CLE «BAE» et celui de «ZAO» apparaît comme

remarquable. En effet, le CLE/BAE est bien structuré et tient ses rencontres statutaires. Ce dynamisme est lié au fait que les membres sont des professionnels expérimentés dans l'utilisation de l'eau. En outre, le CLE/BAE a réalisé quelques activités telles que : le reboisement pour la protection des digues de certains barrages notamment le CLE de Manga, la réalisation de cordon pierreux, un voyage d'étude à Dori (région du Sahel), l'organisation des conférences publiques sur les notions de pollution de l'eau, centrée sur le principe du pollueur payeur et du préleveur-payeur, au profit des populations.

Quant au CLE/ZAO, créé en 2014, il a mené quelques activités et a pu tenir ses rencontres de bureau. Ce CLE fonctionne avec trois instances : Bureau exécutif, un Comité de gestion des conflits et un Comité de contrôle.

Ce CLE a identifié des conflits réels et potentiels entre les usagers de l'eau. A cet égard, le Comité de gestion des conflits, instance réglant ou arbitrant les conflits, est né sur la base d'intérêts concurrents face à l'utilisation de l'eau. La plupart du temps, le comité procède à un règlement amiable des conflits avec l'appui des chefs coutumiers. Si le comité échoue, le dernier recours reste la voie administrative. L'exemple le plus emblématique en la matière reste le conflit entre maraîchers et éleveurs qui a abouti à des affrontements..

C'est également ce CLE qui anime un partenariat financier avec LIM FASO qui les accompagne, surtout en matière de gestion des ressources en eau. Ce partenariat a été possible grâce à un jumelage entre la commune de Ziniaré (Burkina Faso) et celle de Limoges (France)

En termes de lien entre la variabilité climatique et la modification des comportements des usagers en matière d'organisation, on peut conclure que le changement de comportement est

amorcé pour les deux CLE que nous venons d'analyser. Le savoir et le savoir-faire, ferment de ce changement et crédo de la GIRE, se manifestent dans ces deux structures.

Le financement des Agence de l'Eau constitue un autre succès à mettre au compte de la GIRE : les entreprises comme l'Office National de l'Eau et de l'Assainissement (ONEA) et la Société Nationale d'Electricité du Burkina (SONABEL) font partie des plus grands usagers de l'eau dans la zone géographique d'influence de l'AEN, notamment sur la base des volumes d'eau exploités. Leurs degrés d'implication sont toutefois très différents. Sur le plan national, l'ONEA reste l'un des acteurs porteur de la GIRE à un double titre : il préside le Comité National de l'Eau (CNE) et participe à la quasi-totalité des instances de la GIRE. L'ONEA demeure aussi le meilleur payeur de la Contribution financière de l'eau. Le montant annuel versé au titre de cette contribution est de 60 millions FCFA², correspondant au prélèvement annuel moyen de 60 millions de m³ d'eau brute qu'il tire du barrage de Ziga. Dans l'AEN, il occupe une position de membre du Comité de bassin et de membre du Conseil d'administration (CA).

L'AEN représente le partenaire privilégié de l'ONEA pour le contrôle/l'interdiction d'exploiter les eaux du barrage de Ziga. En effet, le principal enjeu de l'ONEA, dans le cadre de la GIRE, demeure la protection de la qualité de la ressource en eau du barrage de Ziga face aux menaces de pollution.

La SONABEL semble moins représentée dans les instances de la GIRE, aussi bien au niveau national que de l'AEN. Cependant, la SONABEL et l'AEN ont convenu que la première verse une somme forfaitaire de 350 000 FCFA par an à l'AEN, au titre de la CLE.

2. L'ONEA paye le m³ d'eau à 1 F CFA.

Il faut toutefois noter que le barrage de Bagré relève actuellement de la gestion de Bagrepole³. La SONABEL paie l'exploitation qu'elle fait des eaux du barrage à Bagrepole, à raison d'environ 300 millions FCFA par an. En outre, notons que l'usage que la SONABEL fait de l'eau est spécifique : elle turbine l'eau avec libération de celle-ci en aval, mais elle ne la prélève pas. En effet, cette eau peut être éventuellement réutilisée sous réserve d'aménagements complémentaires, à des fins d'irrigation par exemple. Quant à Bagrepole, son implication dans la GIRE apparaît encore comme faible et l'exploitation qu'il fait du Barrage de Bagré échappe entièrement au contrôle de l'AEN. Il ressort des informations dont nous disposons qu'un texte adopté en décembre 2014 fait de Bagrepole une institution reconnue d'utilité publique. Ce qui le dispense automatiquement de la CFE. Mais ce cas n'est pas traité spécifiquement dans le décret sur la Contribution financière de l'eau. En matière des usages de l'eau, la priorité à Bagré est donnée à l'irrigation. Quant à l'ONEA il priorise, dans l'exploitation du barrage de Ziga, l'alimentation en eau potable de la ville de Ouagadougou.

Les acquis de l'Agence de l'Eau de la Comoé (AEC), située en zone humide montre à travers une expérience positive et enrichissante, que l'AEN peut encore

améliorer la gouvernance de l'eau dans les zones semi-arides. Cette expérience pourrait être donnée en partage aux autres CLE du Burkina et notamment à ceux de l'AEN qui pourrait s'en inspirer pour faire fonctionner ses CLE, notamment dans les zones de «Bagré aval Sud» et «Ziga Amont Est».

Pour que le dispositif soit complet, il reste toutefois à construire plusieurs autres structures : la police de l'eau, les Associations des Usagers de l'Eau (AUA). Les usagers locaux de l'eau doivent s'organiser en (Association des usagers de l'eau (AUE) pour la gestion des pompes à motricité humaine (PMH). Ces usagers doivent constituer différentes associations de producteurs dans tous les domaines : agriculture, élevage, pêche, irrigation, etc. Sur cette base, les Comités d'irrigants et les Comités d'usagers devraient faire partie des CLE. Il s'agit d'une structure fédératrice qui devrait regrouper l'ensemble des acteurs ayant un impact positif ou négatif sur l'usage des ressources en eau. Le Comité d'usagers représente une structure regroupant les consommateurs de l'eau pour sa gestion et celle de ses usages. En définitive, chaque AUE devrait regrouper les représentants appartenant aux différents groupements : groupement des maraîchers, groupement des riziculteurs, groupement des éleveurs, groupement des pêcheurs, etc.

Cependant, dans la réalité, la mise en place des Associations d'usagers de l'eau (AUE) dans les différents bassins reste à construire. Les CLE opérationnels parviendront à mettre rapidement en place les AUA.

Au niveau régional et communal, il faut capitaliser l'expérience des CLE qui fonctionnent bien, afin de propulser la gouvernance de l'eau vers des lendemains meilleurs.

Pour s'adapter aux changements climatiques, il faut motiver les populations pour que les mentalités continuent d'évoluer, afin de mettre en place les structures qui demandent à venir compléter le dispositif.

Enfin, compte tenu du bon fonctionnement des structures centrales, en combinant les niveaux central et local, nous pouvons obtenir une GIRE efficace et efficiente, construite comme un bloc unique dont les moyens sont certes limités, mais qui les utilise au «top» de la pyramide comme au «down» de celle-ci. Aller dans ce sens va contraindre à fournir des efforts considérables pour construire une véritable gouvernance de l'eau équitable, durable et efficiente. ■

Dr. Claude Wetta
Dr. Léon Sampana
Dr. Kini Janvier
Dr. Tiattité Noufé
Dr. Mohamed Sana
M. Valentin Sirima

Bibliographie

- Alexandre Taithe, «Restaurer la dimension politique de la gestion de l'eau», *Géoéconomie*, 2012/1 (n° 60).
- 2AQUASTAT (2005). «L'irrigation en Afrique en chiffre », Enquêtes FAO, 2005
- Cécile Molinier, « L'équité et la solidarité doivent être au cœur de la politique de l'eau », *Géoéconomie* 2012/1 (n° 60).
- Décret n° 2005-191/PRES/PM/MAHRH du 4 avril 2005 portant utilisations prioritaires et pouvoir gouvernemental de contrôle et de répartition de l'eau en cas de pénurie.
- Décret n°2002-539/PRES/PM/MAHRH du 27 novembre 2002 portant attributions, composition, organisation et fonctionnement du Conseil National de l'Eau.
- Gouvernement du Burkina Faso (2001). Loi N°002-2001/AN portant loi d'orientation relative à la gestion de l'Eau: prise en compte des principes GIRE.
- Gouvernement du Burkina Faso (2003). Plan d'Action pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau du Burkina Faso (PAGIRE)
- Gouvernement du Burkina Faso (2009). Plan d'Action pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau du Burkina Faso (PAGIRE).
- Gouvernement du Burkina Faso (2009). Loi n° 058-2009/AN du 15 décembre 2009 Loi sur la Contribution Financière en matière d'Eau (CFE).
- Gouvernement du Burkina Faso. La loi n° 058-2009/AN portant une taxe parafiscale au profit des agences de l'eau
- Loi n°002-2001/AN du 8 Février 2001 portant loi d'orientation relative à la gestion de l'eau.
- Projet GIRE. Problématiques sociologiques concernant la gestion des ressources en eau au Burkina Faso, Cellule sociologique GIRE, 2000.
- Conduite d'une revue thématique sur le lien risque climatique et capital naturel - Rapport provisoire (Joël KORAHIRE, 2014)
- L'arbitrage urbain-rural dans la gestion des ressources en eau en terres semi-arides au Burkina Faso (C. Wetta & P. Newborne, 2015).
- Note conceptuelle sur la gouvernance dans le secteur de l'eau complémentarités et synergies entre l'approche sectorielle et la gestion intégrée des ressources en eau (Europeaid, 2013).

3. En effet, Bagrepole a remplacé la Maitrise d'Ouvrage de Bagré (MOB).



SÉNÉGAL : LES DISPOSITIONS POUR FAVORISER L'ADAPTATION DU SECTEUR PRIVÉ AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Mamadou Diop, Momadou Sow, Florence Crick, Babacar Diouf & Birame Diouf



Photo : wikimedia

Chambre de commerce d'industrie et d'agriculture de Dakar

Le changement climatique pose des risques accrus aux efforts de croissance et de développement économique à travers le monde. Les zones semi-arides, surtout des pays en développement, sont particulièrement exposées et vulnérables aux impacts du changement climatique (Castells-Quintana et al., 2015; Lemme et al., 2015). En Afrique, l'un des continents les plus vulnérables, la maîtrise des effets adverses des changements climatiques est devenue un enjeu primordial des politiques. Cela, d'autant plus que le changement climatique aura un impact significatif sur les activités économiques, la compétitivité et les opérations des entreprises, en affectant à la fois les processus de production, la politique d'approvisionnement et de commercialisation, la stratégie d'affaires et les décisions d'investissement (Agrawala et al., 2013 ; Frei-Oldenburg et al., 2015).

Au Sénégal, beaucoup de recherches sur l'adaptation au changement climatique dans les zones semi-arides ont mis l'accent sur les ménages et les communautés. Très peu de recherches ont porté sur le secteur privé. Pourtant, le secteur privé joue un rôle crucial en contribuant à la croissance économique et aux efforts de développement du pays. Par exemple, le secteur privé sénégalais représentait 82% du PIB en 2012 (Gaye et al., 2005) et contribue largement dans la création de richesses et d'emplois (ANSD, 2014). Ainsi, promouvoir une meilleure adaptation du secteur privé implique, d'une part, une compréhension de la façon dont le changement climatique impacte sur les activités des entreprises des zones semi-arides du pays, mais d'autre part, une meilleure connaissance de l'environnement du secteur privé sénégalais. C'est ainsi que ce travail examine sur la base d'une revue de la littérature et des premières informations

de terrain les interventions pratiques et applicables qui ont un potentiel significatif pour la création d'un environnement favorable à l'adaptation du secteur privé et plus particulièrement des petites et moyennes entreprises (PME) des régions semi-arides du Sénégal.

DOMAINES PRIORITAIRES POUR UN ENVIRONNEMENT FAVORABLE

Bien qu'il existe un large éventail de conditions favorables à l'adaptation au changement climatique, quelques domaines prioritaires sont mis en évidence dans le présent texte en s'inspirant essentiellement des travaux de Stenek et al., (2013).

En effet, ils ont identifié un certain nombre de facteurs clés qui sont nécessaires pour créer un environnement favorable pour les entreprises, ainsi que les principaux facteurs d'influence pour l'adaptation du secteur privé. Il s'agit :

(i) des dispositions institutionnelles, (ii), des politiques, (iii) de la disponibilité des données et des informations, (iv) des incitations économiques et financières (v) des technologies de l'information et de la communication et enfin (vi) des infrastructures et des marchés. Ainsi, l'appréciation des efforts fournis par le Sénégal dans ces différents domaines permettra d'avoir un premier aperçu sur l'environnement des entreprises, surtout en termes de conditions favorables pour l'adaptation des PME au changement climatique.

9. République du Sénégal, 2013. Etude sur les transferts de fonds des migrants sénégalais, Rapport de l'enquête internationale, Institut de Recherche pour le Développement Economique et Social, 103 p.

10. Louma : marché hebdomadaire.



Amadou Diawara, artisan découpant une barre en métal

Photo : PRESA

LES DISPOSITIONS INSTITUTIONNELLES

Comprenant que le secteur privé est un élément incontournable dans le développement économique du pays, le Gouvernement du Sénégal a créé plusieurs structures en vue d'aider à la capacitation technique des entreprises, surtout des PME, et à l'instauration d'un meilleur climat des affaires. Ces structures sont essentiellement l'Agence pour la Promotion des Investissements et des Grands Travaux (APIX), la Direction de l'Appui au Secteur Privé (DASP) et la Direction des PME. En outre, une Agence pour le Développement et le Suivi des PME (ADEPME) a été mise sur pied pour assister et encadrer les PME, en renforçant leurs capacités productives et leur compétitivité, en vue de favoriser la croissance économique du pays. Cette agence a ouvert un Centre de Développement Technologique où les PME peuvent apprendre, recevoir une formation et acheter de nouvelles technologies et de l'équipement. Cependant, aucune de ces structures ne semble intégrer, de façon effective, des considérations relatives aux impacts que le changement climatique pourrait avoir sur le secteur privé et particulièrement sur les PME des zones semi-arides.

LES POLITIQUES

Dans sa volonté de faire face au changement climatique, le Sénégal a mis sur pied un cadre institutionnel de mise en œuvre de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) constitué essentiellement par

le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, la Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés (point focal) et le Comité National sur les Changements Climatiques (République du Sénégal, 2010). Ce dispositif institutionnel est accompagné par l'adoption, en 2006, d'un Programme d'Action National pour l'Adaptation (PANA). Après plusieurs années de mise en œuvre centrée sur les ressources en eau, l'agriculture et les zones côtières, le Sénégal est sur le point d'adopter un nouveau Plan National d'Adaptation qui vise à soutenir et protéger les acteurs, les infrastructures et les institutions qui sont menacés par les changements climatiques.

Dans un autre registre, le Sénégal est en train de mettre en œuvre plusieurs politiques qui, d'une manière ou d'une autre, contribuent à la lutte contre le changement climatique. Au niveau national le Plan Sénégal Emergent (PSE) constitue le référentiel des politiques publiques. Ce plan considère l'adaptation aux changements climatiques comme un nouveau défi majeur auquel « des solutions durables doivent être trouvées pour permettre aux populations de développer une culture de prévention et d'adaptation... ». Au niveau sectoriel, le Programme d'Urgence de Développement Communautaire (PUDC) et le Programme de Relance et d'Accélération de la Cadence de l'Agriculture Sénégalaise (PRACAS) représentent deux programmes importants du fait qu'ils ciblent les domaines et secteurs clés de l'économie des zones semi-arides.

Au niveau local, des Plans Climat Territorial Intégré sont élaborés dans la zone semi-aride du Ferlo et dans la région de Dakar. Ces plans prennent en considération tous les aspects du développement durable, y compris l'adaptation aux changements climatiques et l'atténuation.

LES DONNÉES ET LES INFORMATIONS

Il est indispensable pour le secteur privé de prendre les décisions d'adaptation idoines, mais pour ceci, il doit avoir accès à des données climatiques fiables. Faisant de l'accès à l'information sur les conditions climatiques présentes et futures un défi majeur dans la lutte contre le changement climatique, le Sénégal cherche à améliorer l'offre de service. C'est ainsi que le pays dispose d'un certain nombre d'organismes offrant des informations climatiques, hydrologiques et agricoles. Par exemple, l'Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie (ANACIM) a des données climatiques établies avec des séries temporelles de plus de 50 ans et fournit des prévisions météorologiques saisonnières aux différents acteurs économiques, surtout les agriculteurs et les éleveurs. En outre, l'ANACIM anime et coordonne un Groupe de Travail Pluridisciplinaire (GTP) composé par divers services centraux, de structures de développement, des médias, en particulier avec l'implication des stations de radio communautaires dans la diffusion de l'information climatique. L'agence expérimente aussi l'utilisation d'un système d'alerte précoce au service des producteurs (agriculteurs et pêcheur) en se basant sur des prévisions climatiques météorologiques. Diverses informations sur le climat sont aussi fournies par des structures comme le Laboratoire de physique de l'Atmosphère, le Centre d'Etudes et de Recherche sur les Energies Renouvelables (CERER), le Comité Permanent Inter-Etats de Lutte Contre la sécheresse au Sahel (CILSS) et certaines plateformes (CCASA¹, Africa Adapt). Toutefois, l'existence de ces sources de données ne traduit pas pour autant une meilleure accessibilité de l'information climatique pour le secteur privé, surtout les PME pour diverses raisons liées essentiellement aux contenus, au format et aux canaux de transmission. C'est pour répondre au mieux à cette préoccupation que l'ANACIM a mis en place avec l'appui de l'Organisation Mondiale de la Météorologie (OMM) le Cadre National pour les Services climatiques (CNSC), qui regroupe tous les acteurs institutionnels pourvoyeurs et/ou utilisateurs, afin de répondre aux besoins des usagers.

1. Changement Climatique Agriculture et Sécurité Alimentaire

LES INCITATIONS ÉCONOMIQUES ET FINANCIÈRES

Le financement de l'adaptation au changement climatique nécessite beaucoup de ressources, aussi bien pour le secteur public que pour le secteur privé. Ainsi, au-delà des fonds internationaux auxquels le Sénégal peut accéder, l'Etat a décidé de mettre en place un fonds National Climat (FNC). Ainsi, la mise en place de ce fonds et les ressources issues de la coopération bilatérale constituent des opportunités pour le financement de l'adaptation. Toutefois, même si ces fonds ne semblent pas être destinés exclusivement au secteur public, le secteur privé sénégalais, surtout les PME, n'en profitent pas pour autant afin de financer ses propres activités d'adaptation.

Cependant, l'accréditation du Centre de Suivi Ecologique (CSE) pour le Fonds Vert Climat et la volonté du Sénégal d'avoir une deuxième accréditation à travers une institution financière constituent une véritable opportunité pour le secteur privé. En plus de ces sources de financement plus ou moins orientées vers le climat, l'Etat du Sénégal a mis sur pied plusieurs mécanismes pouvant appuyer le secteur privé et plus particulièrement les PME. Il s'agit notamment du Fonds de Garantie pour les Investissements Prioritaires (FONGIP), du Fonds Souverain d'Investissements Stratégiques (FONSI), du Fonds National pour la Promotion de l'Entreprenariat Féminin (FNPEF) et de la Banque Nationale de Développement Economique (BNDE). En outre, la mise en place d'une Compagnie Nationale d'Assurance Agricole (CNAAS), en 2008, offre une gamme de produits d'assurance permettant aux acteurs de l'agriculture et de l'élevage d'avoir une couverture des risques liés aux aléas climatiques.

LES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

Dans les années 2000, les PME sénégalaises étaient confrontées à trois principaux obstacles face aux technologies de l'information et de la communication. Il s'agit de la complexité des technologies utilisées, le coût du déploiement des technologies intranet et extranet, et enfin, de la fiabilité des technologies disponibles (Ndiaye 2008). Toutefois, dans un souci de faciliter l'accès des entreprises à ces outils de la nouvelle économie, le Sénégal compte aujourd'hui trois opérateurs téléphoniques qui couvrent l'essentiel du territoire avec une panoplie de services dont l'Internet haut débit et le 3G. Ce dispositif facilite ainsi aux entreprises l'accès à l'information économique, à travers un certain nombre de plateformes et d'applications web et mobiles axées sur les marchés et les produits.

En outre, il existe d'autres dispositifs facilitant le partage de l'information économique notamment le réseau OSIRIS², Trade Point Sénégal (TPS), des radios spécialisées comme la radio Trade FM, etc. Cependant, même si les zones semi-arides du pays sont relativement couvertes par ces différents dispositifs, il n'en demeure pas moins que des difficultés existent quant à leur utilisation optimale. En effet, la qualité du réseau de télécommunication et les coûts d'accès constituent encore des obstacles pour les PME locales. A ce niveau, il convient de noter l'existence de plusieurs radios communautaires, couvrant les zones semi-arides, dont leur apport peut être décisif, dans le partage de l'information climatique. Qui plus est, ces dernières sont fédérées dans le cadre de l'Union des Radios Communautaires (URAC). D'autre part, l'expérience menée par l'ANACIM depuis quelques années en faveur des producteurs agricoles et des pêcheurs par messagerie téléphonique (SMS) montre que l'utilisation des outils domestiques de communication peut constituer une des solutions efficaces et facilement accessible pour les unités économiques des zones semi-arides.

LES INFRASTRUCTURES ET LES MARCHÉS

Conscient de l'importance des infrastructures dans la croissance et le développement, le Sénégal a réalisé des progrès significatifs, précisément dans les domaines routiers et portuaires. C'est ainsi que le pays dispose de voies de circulation (14 959 Km de réseau classé et 1058 km de voies ferrées), d'un grand port en eau profonde, de six ports secondaires et d'un port sec en cours de réalisation (ANSD, 2011 ; BAD, 2014). Le réseau aérien du pays compte actuellement l'aéroport international de Dakar, quatre aéroports de moyenne importance et douze aérodromes secondaires. Afin de mieux favoriser la diversification de l'offre et la convergence économique régionale et internationale un nouvel aéroport aux standards internationaux, avec un bâtiment fret de 12 800 m², sera bientôt mis en service à Diass (ANSD, 2011 ; BAD, 2014). Sur le plan énergétique, une amélioration du service est de plus en plus constatée grâce à la mise en œuvre de la politique de mix énergétique. Enfin, dans un souci d'améliorer l'environnement des affaires, des zones franches industrielles, des zones économiques spéciales et des parcs industriels sont aménagés. Cependant, les infrastructures les plus fonctionnelles sont concentrées au niveau de la capitale Dakar et ses environs au détriment de l'intérieur du pays où les PME sont par endroits affectées par le déficit d'infrastructures (routes, électricité, aérodrome fonctionnel, etc.). S'agissant des marchés, le Sénégal compte

plusieurs dizaines de marchés centraux au niveau des villes et des centaines de marchés hebdomadaires (louma) où sont commercialisés divers produits provenant des PME. En outre, le secteur de la grande distribution est en plein développement au Sénégal avec l'arrivée de nouveaux investisseurs, mais également l'apparition de nouveaux modes de distribution plus accessibles aux PME évoluant dans les secteurs de l'agriculture, de l'élevage et de la transformation. Compte tenu de l'importance de la dimension religieuse dans le pays, certaines cérémonies religieuses constituent de véritables opportunités d'affaires des PME avec le développement de marchés dits occasionnels au niveau des grandes villes religieuses (Touba, Tivaoune, etc.), de même que les foires internationales, nationales et régionales. Le Sénégal dispose aussi de plusieurs corridors de commerce vers les pays limitrophes du Sénégal (Mauritanie, Mali, Guinée Conakry, Guinée Bissau) et de marchés transfrontaliers dont le plus important est celui de Diaobé.

En définitive, l'adaptation au changement climatique du secteur privé et plus particulièrement des PME dépend d'un ensemble de facteurs axés essentiellement sur les dispositions politico-institutionnelles et toutes les autres facilitations permettant d'améliorer l'environnement de l'entreprise. L'appréciation de ces facteurs clé sur la base de la littérature a permis de passer en revue quelques efforts du Sénégal allant dans le sens d'un renforcement de la compétitivité du secteur privé.

Cependant, ces différentes dispositions ne semblent pas intégrer des dimensions comme l'impact que le changement climatique peut avoir sur les entreprises et la nécessité pour ces dernières de prendre des mesures d'adaptation idoines pour une meilleure résilience de l'économie sénégalaise. Dès lors, une analyse approfondie de ces dispositions à la lumière des données de terrain permettra, d'une part, d'évaluer le niveau d'accès et d'utilisation de ces dernières par les PME, et d'autre part, leur apport dans la création d'un environnement favorable à l'adaptation du secteur privé. Surtout des zones semi-arides du pays. ■

Dr. Mamadou Diop, Chercheur associé à IED Afrique

Dr. Momadou Sow, chercheur à IED-Afrique

Dr. Florence Crick, Chercheur à London School of Economics and Political Science

M. Babacar Diouf, Ministère de l'Environnement et du Développement Durable

M. Birame Diouf, CONGAD

² Observatoire sur les Systèmes d'Information, les Réseaux et les Inforoutes au Sénégal

ARIDITÉ ET SEMI-ARIDITÉ :

ACCEPTIONS, CONTENUS ET ÉVOLUTIONS

Cheikh Tidiane Wade



Photo : Mamadou Diop

Espace semi-aride

L'aridité se caractérise par un déficit pluviométrique presque permanent lié à une forte insolation, des températures diurnes élevées, une faible humidité de l'air et une évapotranspiration qui conduit à des déficits hydriques pendant la majeure partie de l'année¹. Les zones arides et semi-arides se caractérisent par des extrêmes climatiques saisonniers et des tendances pluviométriques imprévisibles. C'est un phénomène climatique structurel qui se différencie de la sécheresse qui survient aussi bien dans les milieux arides que dans les milieux plus humides². Cependant, malgré les contraintes climatiques relatives, les régions semi-arides comportent une grande variété de biodiversité dont la plupart est hautement adaptée à l'écologie des zones arides³. En conséquence, de nombreuses espèces de plantes et d'animaux et de nombreux habitats se trouvent uniquement dans les zones arides. Certaines zones semi-arides et sèches subhumides font partie des régions du monde à forte biodiversité.

Le développement d'activités socio-économiques dans ces régions nécessite une bonne connaissance des dynamiques de ces milieux, notamment les facteurs environnementaux qui sont en interaction avec les stratégies de mise en valeur. Parmi ces facteurs, la grande variabilité des conditions bioclimatiques constitue sans doute la caractéristique la plus spécifique aux régions arides et semi-arides. En effet, la sécheresse y revient de façon systématique, mettant au second plan les autres contraintes au développement d'activités productives. De nos jours, la sécheresse est classée parmi les risques écologiques majeurs du XXI^{ème} siècle. L'ensemble des activités rurales est touché par ce fléau. Les contraintes climatiques drastiques entraînent des morts hommes, une décimation du bétail et des réductions considérables de récoltes. Les paysages végétaux disparaissent à grande échelle, des terres arables sont arrachées par l'érosion en l'espace de quelques décennies, menaçant l'existence humaine. Une bonne maîtrise des outils d'aide à la décision et une

meilleure connaissance de ce phénomène deviennent indispensables pour pouvoir élaborer des stratégies tenant compte des risques climatiques actuels et futurs.

C'est dans ce cadre que cette contribution analyse l'extension spatiale et la localisation géographique des zones arides et semi arides à travers l'utilisation de formules bioclimatiques, d'indices et de coefficients simples et accessibles pour traiter les données climatiques. Une bonne utilisation de ces formules peut faciliter la spatialisation à travers les outils d'aide à la décision tels que les Systèmes d'Information Géographique.

INDICES, COEFFICIENTS ET FORMULES CLIMATIQUES SIMPLES POUR UNE CLASSIFICATION DES ZONES CLIMATIQUE⁴

Pour identifier et/ou analyser les régions arides et semi-arides, il existe une extrême confusion dans les conventions, les définitions émises, les termes employés, l'utilisation des indices et les formules établies. Les indices d'aridité

sont des indicateurs quantitatifs du degré du manque d'eau à un endroit donné. La plupart sont de simples rapports hydro-thermiques fondés sur les hauteurs moyennes des précipitations et de la température. A titre d'exemple, pour évaluer les besoins hydriques de la plante et le déficit hydrique d'une région, de nombreux auteurs ont proposé différentes formules pour analyser le phénomène à partir de données climatiques.

Les indices les plus utilisés prennent comme paramètres la pluviométrie et la température. Il s'agit de rapports chiffrés servant à caractériser le climat d'une région donnée. Certains de ces indices sont utiles pour les décideurs et investisseurs car corrélés à la distribution des terres et des essences forestières ; ce qui permet d'avoir une idée sur les formes d'adaptation morphologique et physiologique des plantes.

1. Le Houerou H.N. 1989. Classification écoclimatique des zones arides (s.i.) de l'Afrique du Nord. *Ecologia Mediterranea*. XV (3/4) : 95-144.

Trabucco A. et Zomer R.J. 2009. Global Aridity Index (Global-Aridity) et Global Potential Evapotranspiration (Global-PET) Geospatial Database. CGIAR Consortium for Spatial Information. Publié en ligne, disponible sur le Géoportail CGIAR-CSI à <http://www.csi.cgiar.org>.

2. Floret C. et Pontanier R. 1984. Aridité climatique, aridité édaphique. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 131, Actual. Bot. 2/3/4, 265-275

3. Davies, J., Poulsen, L., Schulte-Herbruggen, B., Mackinnon, K., Crawhall, N., Henwood, W.D., Dudley, N., Smith, J. and Gudka, M. 2012. Conservation de la biodiversité des zones arides. xii +84p

4. Il existe d'autres outils et méthodes. Nous avons utilisé ces indices dans notre thèse de géographie avec les références ci-dessous :

Wade C.T. 2008. Ecosystème et Environnement: Problématique de la gestion durable des usages littoraux au niveau de la grande côte sénégalaise (Doctorat de géographie, nouveau régime 2008). Institut de Géographie. Université Paris1. 300 pages



Le facteur de pluie de LANG ($F_p = P / T$), cité par Philippe André (1997)⁵, est un exemple simple et couramment utilisé. Il s'agit du rapport entre la pluviométrie moyenne annuelle exprimée en mm (P) et la température moyenne annuelle exprimée en degrés Celsius (T). Les valeurs obtenues peuvent être interprétées ci-dessous :

- 0 < F_p < 20 climat aride
- 20 < F_p < 40 climat méditerranéen
- 40 < F_p < 70 climat semi-humide
- 70 < F_p < 100 climat humide

En 1923, De Martonne s'est intéressé au problème en essayant de formaliser ou de qualifier l'anomalie climatique. Pour éviter que les températures moyennes inférieures donnent une valeur négative à l'indice comme c'est le cas pour les facteurs de pluie de Lang, il propose l'indice annuel d'aridité à travers la formule qui suit :

$$I = P \text{ (mm)} / (T^{\circ}\text{C} + 10)$$

- $I < 5$ hyper aridité
- $5 < I < 10$ désertique ou aride
- $10 < I < 20$ semi-aride
- $20 < I < 50$ froid tempéré ou tropical
- $I > 50$ climat équatorial et montagnard.

Pour faciliter l'accès à l'information et faire

des mesures ponctuelles, De Martonne avait proposé l'indice mensuel d'aridité :

$$I = 12 \times P \text{ (mm)} / (T^{\circ}\text{C} + 10)$$

Pour les deux indices, **P (mm)** correspond aux précipitations totales annuelles (mensuelles si l'indice est calculé mensuellement) ; **T°C** correspond à la température moyenne annuelle (ou mensuelle).

Mais, pour mieux apprécier le bilan hydrique, Le Borgne (1988) propose d'utiliser des indices bioclimatiques. Ici, le déficit hydrique se mesure à partir du « Quotient évaporatoire ou taux de couverture des besoins de la végétation » qui permet de fixer les limites des différentes zones bioclimatiques. L'indice s'obtient à partir de la formule suivante :

$$I = \text{ETR} / \text{ETP} * 100$$

Tableau 1: Indices bioclimatiques de LE BORGNE (1988)

	INDICES	MOIS OÙ LES BESOINS EN EAU SONT SATISFAITS
Aride	- de 5	0
Semi-aride	5 à 20	0
Sec à sub-humide	20 à 40	1 à 4
Sub-humide à humide	40 à 60	4 à 6
Humide	60 à 80	6 à 8
Hyper humide	80 à 100	9 à 12

A côté de ces classiques, des institutions et programmes de niveau mondial ont utilisé aussi des indices qui prennent comme paramètres des facteurs climatiques et hygrométriques. Ainsi, selon le Programme Intergouvernemental sur l'Homme et la Biosphère (MAB) de l'UNESCO (1979), la délimitation des régions arides dans le monde se base principalement sur les indices d'aridité. Le degré d'aridité bioclimatique dépend des quantités relatives d'eau obtenues lors des

précipitations (P) et perdues par l'évaporation et la transpiration (ETP). L'aridité s'installe lors d'une diminution de précipitations et d'une augmentation de l'évaporation. Par conséquent, les valeurs, du rapport P/ETP, où P représente des précipitations annuelles et

ETP l'évapotranspiration potentielle annuelle ont été employées pour classer des régions arides et semi-arides dans le monde. Quatre classes ont été délimitées par le MAB (1979) :

Tableau 2 : Classes d'aridité de la MAB

ZONE	HYPER-ARIDE	ARIDE	SEMI-ARIDE	SUB-HUMIDE
Indice	$P/ETP < 0,03$	$0,03 < P/ETP < 0,20$	$0,2 < P/ETP < 0,50$	$0,5 < P/ETP < 0,75$
Caractéristiques	Correspondant au climat de désert : très peu de pluie survenant irrégulièrement et aucune végétation permanente, excepté quelques buissons dans des lits de fleuve. L'agriculture et le pâturage sont généralement impossibles ;	végétation dispersée composée de buissons et de petits arbustes épineux ou sans feuilles. L'utilisation pastorale très légère est possible mais aucune culture sous pluie. Les précipitations annuelles varient entre 80 et 350 mm ;	Steppe composée de savanes et de buissons tropicaux où pâturage et culture sous pluie sont possibles.	Comprenant principalement certains types de savanes tropicales, de maquis et de chaparral sous des climats méditerranéens. L'agriculture est une utilisation du sol normale.

5. André, P. 1997. Analyse de l'état de l'environnement. Energie et climat. FUL.Arlon. 191 pages.

A côté de la MAB, le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) a utilisé, en 1997, un indicateur du degré d'aridité du climat à un endroit donné par rapport à la demande évaporatoire de l'atmosphère⁶. Il est défini comme suit : $AI = P \text{ (mm)} / ETP$

P: précipitation moyenne annuelle mm;
ETP: évapotranspiration potentielle annuelle moyenne en mm.

Dans des pays avec plus de 3000 heures d'ensoleillement, cet indice est largement utilisé pour l'évaluation de la qualité du climat et traduit le déficit annuel entre la quantité des précipitations reçue par rapport à la demande évaporatoire de l'atmosphère (ETP), ce qui implique que plus l'indice est faible, plus l'aridité

$I < 0,05$	Hyperaride
$0,05 < I < 0,20$	Aride
$0,21 < I < 0,50$	Semi-aride
$0,51 < I < 0,65$	Sub-humide sec
$I > 0,65$	Sub-humide et humide

CARACTÉRISTIQUES ET TENDANCES CLIMATIQUES

La littérature définit les zones arides et semi-arides en se fondant sur la caractérisation du climat (Fabricius et al, 2008; Mongi et al., 2010)⁷. Par exemple, Mongi et al. (2010) considèrent les zones

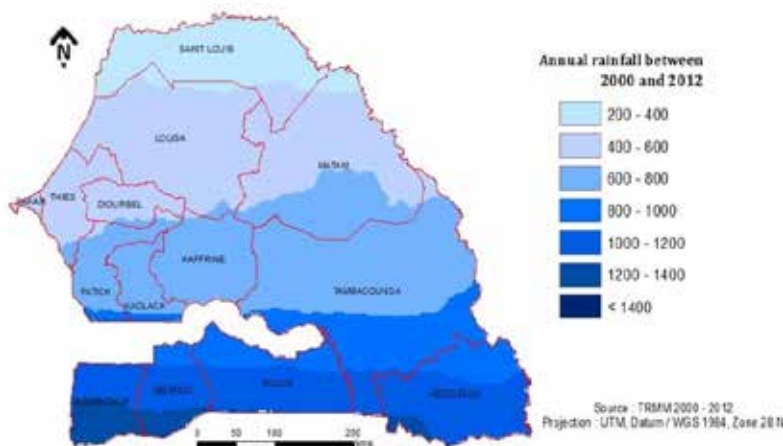
semi-arides comme des zones où le régime des précipitations annuelles se situe entre 500 et 800 mm. Fabricius et al. (2008) conceptualisent l'état d'aridité pour englober aussi bien les conditions d'aridité et de semi-aridité. Fabricius et al (2008) considèrent également une grande partie de la zone sub-saharienne qui comporte 40 pays du continent comme ayant des conditions arides. Les zones arides et semi-arides présentent une forte évaporation puisque l'ensemble des facteurs favorables se trouvent réunis : une température de l'air souvent élevée pendant les saisons sèches, une forte insolation presque continue toute l'année et une présence considérable de vents secs grande vitesse⁸.

La dégradation des terres en zones semi-arides résulte de différents facteurs tels que les variations climatiques mais aussi des activités humaines. Il n'existe pas de processus linéaire de cause à effet conduisant à la dégradation des terres dans les zones arides, mais les facteurs déclenchant, qui interagissent de façon complexe, sont connus. Les facteurs directs sont d'ordre climatique, et notamment relatifs au niveau des précipitations, à la faible humidité des sols et à l'évaporation. Les facteurs indirects dérivent majoritairement des activités humaines, incluant la pauvreté, la technologie utilisée, les tendances des marchés et les dynamiques socio-politiques. La pauvreté est à la fois une cause et une

conséquence de la dégradation des terres. La vulnérabilité des pays à faible revenu est une combinaison de trois facteurs: la forte exposition physiographique aux risques naturels, la dépendance excessive au climat de certaines activités sensibles comme l'agriculture et la faible capacité d'adaptation, soit pour s'adapter ou pour tirer avantage du changement⁹.

L'avènement de la sécheresse des années 1970 se caractérise par une importante diminution des totaux pluviométriques. Par conséquent, la répartition spatiale de la pluviométrie dans l'espace met en évidence les domaines semi-arides à arides. D'après Sy (2008)¹⁰, « les pluies utiles se produisent au mois d'août ; elles sont plutôt résiduelles ; ce qui explique l'apparition de milieux arides à semi-arides ». Au Sénégal, comme dans l'ensemble des pays sahéliens, les milieux semi-arides se situent à la limite de l'isohyète 600 mm (entre 300mm et 600 mm). Ainsi, il couvre une bonne partie du territoire du pays (plus 1/3) entre 2005-2014 (Figure 1). Entre 600 et 300 mm/an, il est possible de pratiquer de l'agriculture sous pluie associée à l'élevage. L'espace semi-aride est très dynamique. Ces territoires connaissent une extension ou une régression en fonction de la variabilité climatique.

Figure 1: Distribution spatiale de la pluviométrie au Sénégal entre 2000 et 2012¹¹



Depuis 1968, les stations du Sénégal sont périodiquement frappées par des sécheresses aux conséquences dramatiques sur les systèmes de production¹². Les cycles de sécheresse sont matérialisés par la translation vers le sud des isohyètes par rapport à la normale 1931-1960 d'une part et 1961-1990 d'autre part. Entre ces deux normales, l'isohyète 400 mm, par exemple, s'est déplacé de près de 100 km vers le sud, fragilisant ainsi les cultures pluviales dans toute la partie nord du pays. L'extension géographique de la sécheresse évoquée par Sircoulon (1976)¹³ est confirmée par Le Borgne (1988)¹⁴ qui illustre bien l'intensité du phénomène par la translation des isohyètes issus des normales pluviométriques 1931-1960, 1951-1980 et 1961-1990¹⁵ (figure 2).

6. UNEP. 1997. World Atlas of Desertification. Nick Middleton et Davis Thomas, London, Arnold pp: 182

7. Mongi, H., et al. 2010. Vulnerability and adaptation of rain fed agriculture to climate change and variability in semi-arid Tanzania. African Journal of Environmental Science and Technology Vol. 4(6), pp. 371-381

Fabricius, C., et al. 2008. Situation Analysis of Ecosystem Services and Poverty Alleviation in arid and semi-arid Africa. The CEPISA consortium :

8. Remini, B (2005) cité par Sarr M.A. 2009. Evolution récente du climat et de la végétation du Sénégal : cas du bassin versant du Ferlo. Thèse de doctorat en Géographie et aménagement. Ecole doctorale : Sciences sociales. Université Jean Moulin Lyon 3. 388 p.

9. Bowen, J. L., et al. 2011. Microbial community composition in sediments responds to perturbation by nutrient enrichment. 5: 1540-1548

10. SY B. A. 2008. Milieux, sécheresse climatique et érosion éolienne étude géomorphologique du Sahel sénégalais. Thèse de doctorat d'Etat Es Lettres et Sciences humaines. UGB. 429p.

11. Mamadou Lamine Ndiaye, Vieux Boukhaly Traore, Mame Aissatou Toure, Mame Aissatou Toure, Amadou Tahirou Diaw, Aboubaker Chedikh Beye 2012. Contribution Of Remote Sensing To The Study Of Spatiotemporal Evolution Of Rainfall In Senegal : Exploitation Of TRMM 3B43 Low Spatial Resolution, Journal of Multidisciplinary Engineering Science Studies (JMESS) ISSN: 2458-925X Vol. 2 Issue 7, July - 2016

12. Leroux, M., Sagna P. 2000. Le climat. In : Atlas du Sénégal. Ed. Jeune Afrique, pp.16-19.

13. Sircoulon, J. 1976. Les données hydro-pluviométriques de la sécheresse récente en Afrique intertropicale. Comparaison avec les sécheresses « 1913 » et « 1940 ». Cahier ORSTOM, Serie Hydrot. XIII (2).

14. Le Borgne, J. 1988. La pluviométrie au Sénégal et en Gambie. Faculté des Lettres et Sciences Humaines-Dakar, 94p.

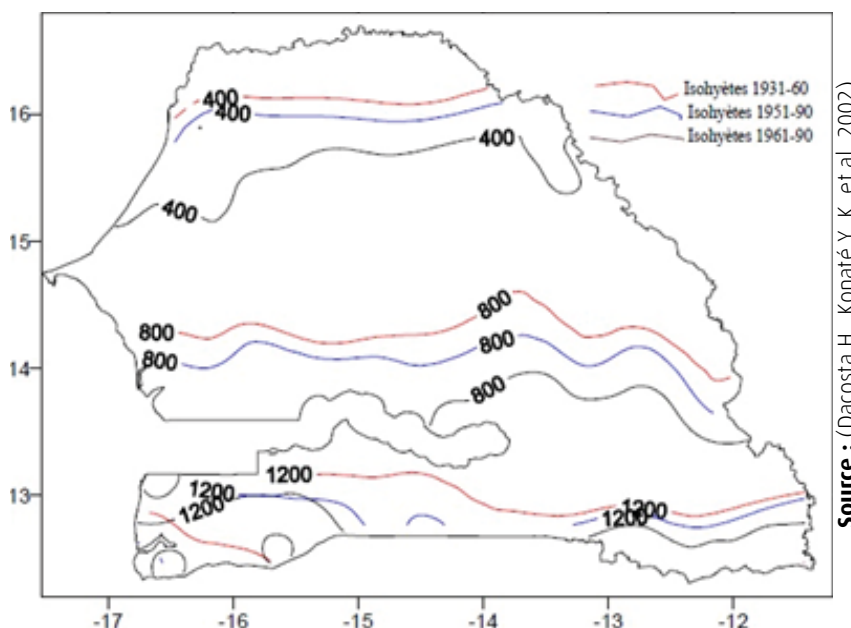
15. Dacosta H., Konaté Y.K., Malou R. 2002. La variabilité spatio-temporelle des précipitations au Sénégal depuis un siècle. Friend 2002 - Regional hydrology: Bringing the Gap between Research and Practice, Cape Town, South Africa, Publ. IAHS. N° 274, 2002.

La pluviométrie a baissé de 30% depuis les années 1950 sur l'ensemble du territoire; à Dakar, cette baisse atteint 50% tandis qu'au Sud-est, à Kédougou, cette baisse se chiffre à 7%¹⁶. Au cours des 20 dernières années, les cumuls de la saison pluvieuse sont restés relativement stables mais sont de 15% inférieurs à la moyenne 1920-1969¹⁷. A quelques exceptions près, les déficits pluviométriques varient entre 20 et 40 %. Pour un pays dont l'essentiel du territoire se situe en zone sahélienne, une réduction des pluies annuelles d'une telle ampleur aura des conséquences importantes sur les disponibilités en eau quels qu'en soient les usages¹⁸. Dans les années à venir, on peut s'attendre à un déficit pluviométrique de l'ordre de 20 à 40% qui va lourdement impacter la disponibilité en eau. De ce fait, les changements intervenus dans le système climatique auront de graves impacts sur les activités socio-économiques, du moment que la population de la région est tributaire des ressources naturelles.

QUELLE VISION POUR UNE BONNE GESTION DES ZONES SEMI ARIDES DANS UN CONTEXTE DE CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Anticiper les impacts de changements climatiques sur les économies et les populations est d'une importance primordiale. En 2015, Gaye et al ont analysé, à partir de modèles spécifiques, l'évolution passée et future de la pluviométrie et de la température au Sénégal et leurs impacts probables sur les activités économiques et sur les politiques de résilience. D'après les scénarios moyens et forts (RCP4.5 et RCP8.5) du cinquième rapport du GIEC, les pluies seront légèrement en baisse sur l'ensemble du territoire tandis que les températures seront en hausse. Ces deux tendances exerceront généralement un déficit sur la disponibilité des ressources en eau et les secteurs qui leur sont connexes. La forte augmentation de la température au Sénégal entraînerait une forte évapotranspiration qui, combinée à un déficit en pluviométrie, va avoir un impact sur les ressources en eau et sur l'agriculture. Par conséquent, les secteurs connexes aux ressources en eau tels que l'agriculture, l'élevage, la pêche, les écosystèmes, seront aussi fortement impactés par ces probables

Figure 2: Cartes des isohyètes des normales pluviométriques 1931-1960, 1951-1980 et 1961-1990



Source : (Dacosta H., Konaté Y. K. et al. 2002)

situations climatiques. Cette hausse de la température et ce déficit pluviométrique ont été aussi trouvés sur cette partie du Sahel par les travaux de Diallo et al., (2012) .

Les stratégies de développement pour une résilience des économies doivent être adaptées aux conditions environnementales, à la croissance démographique et aux possibilités d'investissement. En l'occurrence, les stratégies doivent prendre en compte l'incertitude du climat, les niveaux élevés de risque que cela implique et les stratégies des populations locales pour maintenir la résilience des moyens d'existence. Avec les crises climatiques répétitives et l'environnement économique international, les zones humides et les systèmes fonciers font l'objet de pressions de plus en plus fortes liées à une démographie et à une demande de sécurité alimentaire sans cesse croissantes, alors même que la dégradation de l'environnement et le changement climatique réduisent la disponibilité des ressources en terres. La kyrielle de stratégies augmente la vulnérabilité, la faim et la pauvreté et peut conduire à des conflits et à des dégradations environnementales, lorsque des utilisateurs concurrents se disputent le contrôle de ces ressources.

Les politiques étatiques et des partenaires au développement encourageant des changements en matière d'utilisation des terres doivent mieux prendre en compte l'ensemble des coûts économiques et des besoins des bénéficiaires et autres parties prenantes. Pour y arriver, une cartographie des stratégies existantes d'utilisation des terres, en termes de productivité, de résilience et des avantages économiques doit être effectuée. Aujourd'hui, si l'adoption des objectifs de développement durable (ODD) et les cycles de négociations sur le climat font l'objet de processus de construction différents, leurs enjeux sont fortement liés. Les choix faits en matière de lutte contre la pauvreté peuvent renforcer le processus de lutte contre le changement climatique ou l'affaiblir. Les mesures d'adaptation et d'atténuation prises (ou préconisées) dans le cadre de l'accord de Paris sur le climat sont déterminantes pour la définition d'une trajectoire vers un développement durable et respectueux de l'environnement, donc pour l'atteinte des ODD. ■

Dr. Cheikh Tidiane Wade, Géographe environnementaliste, Coordonnateur du Programme Promouvoir la Résilience des Economies en Zone Semi-aride à IED-Afrique

15. Dacosta H., Konaté Y.K., Malou R. 2002. La variabilité spatio-temporelle des précipitations au Sénégal depuis un siècle. Friend 2002 - Regional hydrology: Bringing the Gap between Research and Practice, Cape Town, South Africa, Publ. IAHS. N° 274, 2002, pp

16. CSE 2010. Rapport sur l'état de l'environnement au Sénégal. MEPN/CSE, 268 p.

17. Funk, C., et al. 2012. A Climate Trend Analysis of Senegal, U.S. Geological Survey Fact Sheet 2012-3123, 4 p

18. République du Sénégal, 2010. Deuxième communication nationale à la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, 176p.

COMMUNIQUER SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE : L'APPROCHE DU PRESA

Lancelot Soumelong Ehode



Présentation des premiers résultats du PRESA - Wageningen (Pays-Bas)

Photo : PRESA

Communiquer sur le changement climatique est une entreprise bien difficile dans les pays en développement tant les défis et barrières entravant le décryptage et l'accès à l'information sont importants. Pourtant, une bonne compréhension des menaces et opportunités posées par le changement climatique dans les zones arides et semi-arides de ces pays et un accès facilité aux bases de connaissances sur la science du climat pourrait amener les décideurs et praticiens à formuler des initiatives et politiques de développement mieux informées et à même de contribuer de manière durable au renforcement des capacités de résilience des populations pour qui l'adaptation est avant tout une question de survie. Pour y arriver, une bonne approche de la communication est parfois l'élément central.

Les régions arides et semi-arides figurent parmi les zones souvent marginalisées et qui accusent un retard du point de vue de certains aspects du développement économique. Cette situation les rend particulièrement vulnérables aux effets du changement climatique. De nombreuses études ont démontré que, dans un contexte marqué par le caractère de plus en plus imprédictible du changement climatique, l'impact de ce dernier serait plus grave pour les pays de la zone sahélienne, notamment la Gambie, le Sénégal, le Mali, le Niger et le Burkina Faso.

Comprendre les enjeux du climat dans ces zones appelle dès lors le concours de plusieurs disciplines scientifiques, mais aussi l'engagement de toutes les parties prenantes - autrement dit toute personne ou groupe, ayant un intérêt pour le projet ou pouvant être potentiellement affectée par ses réalisations, au cœur du processus d'influence des politiques - qui, très souvent, ne possèdent pas un accès égal à l'information, ni un même niveau de compréhension et d'appropriation des concepts et processus relatifs au

changement climatique. La conclusion de tout ceci est inéluctablement des difficultés manifestes pour l'établissement d'un dialogue constructif entre les décideurs, les chercheurs, les organisations de la société civile, le secteur privé et les acteurs locaux et orientés vers l'intégration effective du changement climatique dans les pratiques et dans les politiques de développement.

Une collaboration entre toutes ces parties prenantes est indispensable pour aller vers la résilience. Les concepts développés par la recherche doivent être intelligibles aussi bien pour le producteur à la base que pour le chef d'entreprise ou le député à l'Assemblée nationale. Tous les trois n'ont pas la même appréciation de l'impact du changement climatique. Ce qui implique donc d'adapter les résultats de la recherche et les discours à la spécificité de chaque acteur. Le projet Promouvoir la Résilience des Economies en Zones Semi-arides (PRESA), dans sa formulation, a pleinement pris conscience de cet état de fait et a ainsi misé, dès le départ, sur l'élaboration et la mise en œuvre de stratégies de communication et d'engagement spécifiques.

IDENTIFIER ET RÉDUIRE LES GAPS

Les efforts visant à renforcer la résilience des régions semi-arides face aux changements climatiques ont eu, pour l'instant, un succès limité. Une analyse des pays montre qu'il y a peu de cadrage des politiques publiques pour la promotion du développement des terres semi-arides dans les pays en développement, encore moins des choix d'investissement traitant des changements climatiques de manière intégrée. De même, malgré les nombreux appels à plus de concertations entre la recherche et la prise de décision, le dialogue entre chercheurs et décideurs est longtemps resté difficile du fait d'une communication scientifique jugée complexe, pas assez vulgarisée, ni capitalisée, encore moins diffusée dans des formats adaptés aux décideurs et aux utilisateurs de la recherche à la base.

Aussi, pendant longtemps, les politiques ne voyaient pas les scientifiques comme des partenaires indispensables car n'employant pas le même discours. Le PRESA a voulu rompre avec cette fracture méthodologique. Plutôt que de partir de projections complexes liées aux

changements climatiques, le projet a commencé par identifier, ensemble avec toutes les parties prenantes, les gaps en matières de connaissances et les options les plus adaptées pour la communication.

Bien sûr, cela n'a pas été une entreprise aisée car la consultation régulière des parties prenantes requiert d'énormes ressources et du temps. Elle demande également une grande capacité d'intermédiation entre les positions multiples des parties prenantes, tant le changement climatique est une question qui suscite des passions. Malgré tout, cette approche fondée sur la demande a conféré au PRESA une flexibilité qui a permis au projet d'identifier les axes sur lesquels les décideurs publics sollicitent un appui et des données et connaissances, mais aussi les meilleurs outils et canaux de communication possibles pour les mobiliser de manière durable.

FACILITER L'ACCÈS À L'INFORMATION ET AUX CONNAISSANCES

Durant les trois premières années de mise en œuvre du projet, de nombreuses activités de communication et d'information ont été conduites. On peut citer comme exemple l'organisation de plusieurs vidéoconférences et ateliers d'échanges entre les parties prenantes du projet, la publication de plusieurs rapports d'étude sur les liens entre développement et croissance économique, gestion des risques climatiques et résilience (voir lien des rapports dans la bibliographie), la création et l'alimentation d'un site web (www.prise-odi.org), la réalisation et diffusion de films documentaires sur des récits de résilience, la publication d'articles scientifiques et de magazines, mais également des notes d'information et des blogs.

En outre, un important travail avec les médias, notamment la presse écrite nationale, a été mené et s'est traduit par la couverture médiatique des activités d'engagement du PRESA, la publication d'article sur les résultats des recherches du PRESA. Le Groupe de Recherche Environnement Presse (GREP), regroupant les journalistes particulièrement intéressés par les questions d'environnement, a également été intégré à la plateforme du PRESA.

Le projet PRESA a également misé sur les nombreuses opportunités offertes par les technologies de l'information et de la communication, notamment les réseaux sociaux. C'est ainsi que les informations et résultats du projet sont régulièrement partagés à travers les comptes Twitter du projet et de ses partenaires (@PRISEClimate, @IEDAFrique, @SDPI, @IDRC, @Collabadapt, @ODIClimate)

et sur la page Facebook de IED Afrique (www.facebook.com/IEDAFRIQUE).

C'est donc tout un arsenal de supports, canaux et mécanismes de communication, qui a été déployé pour s'assurer que l'information atteigne effectivement les principales cibles du projet, y compris les parlementaires, les élus, les gouvernements nationaux et locaux, le secteur privé. Cependant, si de tels mécanismes sont adaptés à un projet comme le PRESA qui cible principalement des acteurs ayant un accès plus ou moins aisé à l'information et aux TIC, l'ouverture du projet aux acteurs à la base impose d'élargir le spectre des possibilités. C'est pour pallier ces insuffisances, le PRESA a mis en place des plateformes de réflexion et de dialogue sur le changement climatique et la résilience, qui sont animées par les parties prenantes.

PROMOUVOIR UN DIALOGUE EFFICACE

Les plateformes des parties prenantes sont un outil innovant de dialogue et d'intermédiation entre chercheurs et décideurs politiques auquel tous les acteurs, individuels ou collectifs, intéressés par les questions de changements climatiques peuvent participer. Ces espaces de réflexion et de dialogue ont été mis en place au Burkina Faso et au Sénégal avec pour objectif principal d'institutionnaliser l'engagement et la mobilisation des parties prenantes autour des thématiques de recherche du projet, faciliter l'accès, l'appropriation et la mise en application des résultats des recherches par les parties prenantes et contribuer à l'influence des politiques.

Au Burkina Faso et au Sénégal, les plateformes permettent aux différentes parties prenantes de :

- Se connecter avec les différentes catégories de parties prenantes du projet PRESA (recherche, secteur privé, organisation de la société civile, élus et services techniques de l'Etat) au Sénégal et au Burkina Faso ;
- Participer aux sessions de discussions et de débats d'idées autour des défis et opportunités posés par le changement climatique au Sénégal et au Burkina Faso ;
- Partager des connaissances et bénéficier des données et résultats mis à disposition par les autres acteurs ;
- Prendre part à la formulation des projets de recherche du PRESA, à leur mise en œuvre sur terrain, mais aussi à la validation des résultats et à leur dissémination;
- Renforcer les relations existantes entre les différents niveaux de

prise de décisions (local, national, régional) et favoriser la cohérence des décisions et engagements pris à chaque niveau en faveur de la résilience des communautés et des économies face aux changements climatiques.

Les plateformes sont gérées au niveau central par IED Afrique, mais l'animation est assurée par les parties prenantes elles-mêmes. En dehors des activités d'engagement organisées par IED Afrique, les parties prenantes ont la possibilité de proposer ou de co-organiser des activités (débat thématiques, publications, point de presse, participation à des émissions radio/Télé, rencontres d'information, publication d'article ou de note politique, conduite de recherche).

LES CLÉS D'UNE APPROCHE DE COMMUNICATION RÉUSSIE

Le PRESA, dans son approche, a essayé de s'attaquer à deux problèmes fondamentaux souvent considérés comme étant au cœur des difficultés de la communication et mise en application des résultats de la recherche sur le changement climatique.

D'une part, le faible niveau de connaissances des décideurs sur les enjeux de l'adaptation au changement climatique fait que ces derniers n'ont pas toujours suffisamment conscience du lien intrinsèque entre changement climatique et croissance économique. Ce qui se traduit par une très faible prise en compte de la dimension changement climatique dans la formulation des politiques et dans les choix d'investissement. La recherche orientée par la demande peut aider à renforcer la base de connaissances des décideurs, mais doit, pour y arriver, être présentée dans des formats simples et facilement transformables en actions pratiques ;

D'autre part, il y a la rareté des espaces de dialogue durable entre les parties prenantes impliquées dans la lutte contre les effets du changement climatique. De tels espaces formels de rencontre peuvent avoir de multiples effets positifs notamment l'opportunité offerte aux acteurs de pouvoir se rencontrer, débattre et s'accorder sur une vision partagée des priorités de recherche susceptibles d'être par la suite traduites en décisions politiques. ■

M. Lancelot Soumelong Ehode
Chargé de communication à IED Afrique

BIBLIOGRAPHIE

CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET AGRICULTURE DURABLE AU BURKINA FASO : STRATÉGIES DE RÉSILIENCE BASÉES SUR LES SAVOIRS LOCAUX

RAPPORT D'ÉTUDE, PR JEAN-MARIE DIPAMA (PRESA), JUIN 2016, 36 PAGES.

Cette étude génère de nouvelles connaissances sur les pratiques de résilience au Burkina Faso, un pays où 86% de la population s'active dans l'agriculture dominée par les pratiques traditionnelles. A travers ce rapport, le PRESA veut contribuer à la valorisation

des savoirs locaux afin d'encourager une agriculture durable. Le document fait un focus sur les stratégies de résilience développées par les paysans pour faire face aux dérèglements climatiques. La méthodologie de recherche est basée sur une approche participative et intégrée en milieu agricole. Des discussions de groupe ont été organisées dans deux villages où l'agriculture constitue la principale activité. Sur les deux sites d'investigation, l'étude a montré que les producteurs allient savoirs locaux et paquets technologiques. Une intégration qui doit être renforcée à travers un inventaire et une vulgarisation des bonnes pratiques ancestrales.



SÉNÉGAL: REVUE DU CONTEXTE SOCIOÉCONOMIQUE, POLITIQUE ET ENVIRONNEMENTAL

Rapport d'étude, Amadou Thierno Gaye, Henri Mathieu Lo, Souadou Sakho-Djimbira, Mor Sèye Fall, Ibrahima Ndiaye, août 2015, 88 pages.

Ce rapport analyse le contexte de développement économique du Sénégal en s'intéressant de près à la question du changement climatique et de son incidence sur le développement socio-économique en général, et sur les secteurs clés tels que l'agriculture, l'élevage, la pêche et le tourisme en particulier. Il fait le point des connaissances sur le changement climatique et la variabilité climatique au Sénégal et propose des orientations et recommandations pour une meilleure prise en compte du changement climatique dans les politiques et plans de développement, ceci pour renforcer les capacités d'adaptation et de résilience du pays.

A l'instar des pays africains, le Sénégal fait face aux impacts de la forte variabilité du climat, ponctuée par des événements extrêmes devenus fréquents et qui ont accentué la pauvreté. De nombreux secteurs du

développement sont désormais soumis à des risques menaçant le capital naturel et humain.

Face à cette situation, l'Etat du Sénégal a entrepris différentes initiatives pour une plus grande résilience. Pour mieux appréhender la portée des impacts du changement climatique sur le développement national et la portée des efforts d'adaptation consentis par l'Etat, ce rapport examine : le contexte de développement du pays, notamment les performances et contre-performances économiques, les liens entre les caractéristiques climatiques et le développement et les incidences des politiques pour l'adaptation.



REVUE THÉMATIQUE : GESTION PRATIQUE DES RISQUES CLIMATIQUES EN AFRIQUE ET EN ASIE

Document de travail, Dr Cheikh Tidiane Wade, Dr Oussouby Toure, Dr Mamadou Diop, 96 pages

La revue met le focus sur l'analyse des principaux défis liés à la gestion des risques climatiques dans

les zones semi-arides, l'identification des secteurs et zones pour lesquels la gestion des risques climatique constitue un défi en Afrique et en Asie, et apporte une contribution dans la mobilisation des connaissances relatives à la problématique de la gestion de ces risques. Elle propose également des pistes pour la recherche et des recommandations sur les mesures de prévention et d'adaptation à envisager par les décideurs politiques et les acteurs du secteur privé pour réduire la vulnérabilité des économies en zones semi-arides au changement climatique.



CHANGEMENT CLIMATIQUE, SECTEUR PRIVÉ ET CHÂÎNES VALEURS : CONTRAINTES ET STRATÉGIES D'ADAPTATION



Document de travail, Alberto Lemma Marie-Agnes Jouanjan Emily Darko (odi, prise), juin 2015, 72 pages.

Les changements climatiques peuvent avoir des répercussions importantes sur l'activité économique et les chaînes de valeur. Comprendre comment ils impactent le secteur privé et les marchés est non seulement pour saisir les effets économiques globaux du changement climatique dans les

régions semi-arides, mais aussi les effets sociaux et environnementaux. Les acteurs du secteur privé, y compris les petits agriculteurs et les grandes entreprises multinationales, sont des acteurs clés du changement. Bien qu'ils soient hétérogènes, bon nombre des contraintes auxquelles ils sont confrontés et qui influencent leur prise de décision sont souvent similaires. Fondamentalement, ces acteurs ne jouent pas indépendamment, mais interagissent directement ou indirectement avec les chaînes de valeur, ou par l'utilisation des actifs et des ressources.

Ce rapport met en lumière ces interdépendances et les interactions entre les secteurs et les activités, à la fois horizontales et verticales. Cela permet d'identifier les multiples dimensions des risques climatiques pour les modèles d'affaires et les chaînes d'approvisionnement, ainsi que les exigences d'adaptation, leurs coûts et avantages. Cette nouvelle connaissance peut aider à identifier les nouvelles opportunités de marché pour le secteur privé, d'améliorer la capacité de répondre et d'informer les cadres politiques qui encouragent l'adaptation du secteur privé et la gestion des risques.

BIBLIOGRAPHIE

REVUE PAYS BURKINA FASO RAPPORT SUR L'ANALYSE DU CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL, POLITIQUE ET ÉCONOMIQUE DU BURKINA FASO FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Document de travail, Dr. Claude Wetta,
Pr. Jean-Marie Dipama, Dr. Denis
Akouwerabou, Dr. Leon Sampana
76 pages

Le Burkina Faso, comme la plupart des pays africains, est exposé aux impacts négatifs du changement climatique, qui contribuent grandement à accroître l'insécurité alimentaire et la pauvreté dans le pays.

Pour y remédier, le gouvernement et les différents partenaires au développement ont lancé depuis la fin des indépendances des politiques de développement afin de renforcer la résilience de l'économie et réduire les effets négatifs du changement climatique sur les conditions de vie des communautés.

Cependant, bien que la croissance économique se soit quelque peu améliorée au cours de certaines périodes, elle n'a pas été suivie d'une baisse significative de la pauvreté.

Dans ce rapport, le projet de PRESA fournit des analyses concrètes afin de mieux comprendre la portée et l'ampleur des dommages réels et potentiels, qui peuvent être attribués au changement climatique, les efforts d'adaptation du gouvernement burkinabé et d'autres parties prenantes et les résultats des actions d'adaptation sur la situation économique actuelle du pays.



FAIRE FACE AUX RISQUES CLIMATIQUES: LE RÔLE DES INSTITUTIONS, DE LA GOUVERNANCE ET DE LA FINANCE DANS LES DÉCISIONS D'ADAPTATION PRIVÉES DES PAUVRES

Document de travail, David Castells-Quintana, Maria del
Pilar, Lopez-Uribe, Tom McDermott, (GRI on Climate change
and the environment, PRISE), juillet 2015, 42 pages

Ce rapport examine comment les institutions politiques et économiques peuvent affecter - aider ou entraver - les initiatives des populations démunies et autres groupes marginalisés dans les zones semi-arides et leur permettre de s'adapter dans le contexte du changement climatique.

Les auteurs évaluent l'ensemble des mécanismes de risque d'adaptation disponibles pour les ménages les plus pauvres, en mettant l'accent sur les obstacles à l'adaptation et ce que ces réponses adaptatives impliquent en termes de perspectives de développement.

REVUE DU CONTEXTE DU DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE DU PAKISTAN DANS UN CONTEXTE DE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Document de travail,
Kashif Majeed Salik
Sadia Ishfaq Fahad
Saeed Elishma Noel
Qurat-ul-Ain Syed
(PRISE), août 2015, 76
pages

Ce rapport évalue les risques liés au climat auxquels sont confrontés le Pakistan, et leur connexion au développement. Il met également en évidence la façon dont ces risques peuvent exacerber. Le document analyse également le cadre de la politique d'adaptation existante et identifie des alternatives d'adaptation prioritaires pour la poursuite des recherches.



CONNECTER LES POINTS : LIER LA RÉSILIENCE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE AU CAPITAL HUMAIN

Document de travail, Ayesha Qaisrani (SDPI, PRISE, août
2015, 68 pages.

Le changement climatique et ses impacts exposent l'humanité à de nouvelles vulnérabilités et exacerbent celles qui existent déjà. En plus de la sensibilité géographique, les pays qui sont moins intéressés par les indicateurs de capital humain sont plus sensibles aux effets néfastes des changements climatiques.

Pour renforcer la résilience climatique, il est impératif d'investir dans les capacités des personnes pour leur permettre de répondre de manière plus efficace. Ce rapport explore les différentes voies par lesquelles la vulnérabilité au changement climatique dépend des capacités des personnes et comment elles peuvent être améliorées.



FAIRE FACE AUX RISQUES CLIMATIQUES

AGRIDAPE, numéro spécial PRESA, IED-Afrique, février 2015,
40 pages

Quelles que soient les régions ou les écosystèmes, les agriculteurs familiaux ont toujours su se montrer innovants et capables de s'adapter aux effets des variabilités climatiques, en s'appuyant notamment sur des connaissances et un savoir-faire endogènes qui leurs permettent de renforcer leurs capacités de résilience. Ce numéro spécial d'AGRIDAPE présente des approches et stratégies mises en œuvre par différents acteurs pour répondre aux enjeux et défis posés par les risques climatiques. Il est publié grâce à un appui financier du projet Promouvoir la Résilience des Economies en zones Semi-arides (PRESA) qui vise, à travers la recherche et l'engagement des parties prenantes, à favoriser l'émergence d'économies résilientes face aux changements climatiques. C'est ainsi que nous partageons également, dans ce numéro, quelques résultats de la première année de mise en œuvre du projet PRESA.



Promouvoir la Résilience des Économies en zones Semi-arides (PRESA)

PRESA est un projet de recherche multi-pays de 5 ans financé par le Centre de recherche pour le développement international (CRDI) du Canada et le Department for International Development (DFID) du Royaume-Uni dans le cadre de l'Initiative de Recherche Concertée sur l'Adaptation en Afrique et Asie (IRCAAA).

