

**L'INTRODUCTION, LA DISTRIBUTION ET L'USAGE DU GAZ
BUTANE EN ZONE RURALE SONINKE DU
DEPARTEMENT DE BAKEL**

**THE INTRODUCTION, DISTRIBUTION AND USE OF BUTANE GAS
IN THE SONINKE RURAL AREA OF THE
BAKEL DEPARTMENT**

Dramane CISSOKHO

Docteur

Université Assane Seck de Ziguinchor

Email : cissokhodramane@yahoo.fr

Oumar SY

Maître de Conférences CAMES

Université Assane Seck de Ziguinchor

Email : syoumarsy@gmail.com

Résumé

Ce travail analyse les facteurs liés à l'introduction, la distribution et l'usage du gaz butane en zone rurale soninké de Bakel. La méthodologie repose sur des enquêtes menées auprès des distributeurs de gaz butane, des concessions et des interviews auprès des femmes. L'étude montre que le séjour des femmes à Dakar est le vecteur de l'introduction du gaz butane en zone rurale soninké. En outre le gaz butane, essentiellement utilisé pour la cuisson des repas supplémentaires, est distribué par des boutiquiers *baol-baol*, qui, dominant le commerce.

Mots-clés : Zone rurale soninké, Distribution, Gaz butane, Migration, Département de Bakel.

Abstract

This work analyzes the factors related to the introduction, distribution and use of butane gas in Soninké rural area of Bakel. The methodology is based on surveys of butane gas distributors, concessions and interviews with women. The study shows that the stay of women in Dakar is the vector of the introduction of butane gas in Soninke rural area. In addition, butane gas, mainly used for cooking extra meals, is distributed by baol-baol shopkeepers, who dominate the business.

Keywords: Soninke rural area, Distribution, Butane gas, Migration, Bakel Department.

Introduction

Traditionnellement, le bois de feu et le charbon de bois (dans une certaine mesure) satisfaisaient entièrement les besoins énergétiques de cuisson au Sénégal (Ozer, 2004). Mais depuis quelques décennies le gaz butane considéré comme une source d'énergie moderne et urbaine, est de plus en plus utilisé. Il y satisfait environ 7, 1 % de la demande en énergie de cuisson (SIE, 2013). Chaque année, en moyenne 108 001 tonnes de gaz butane sont consommées au Sénégal (SEMIS, 2014). Des études (Dème, 2008 ; SIE, 2013) relatives à la situation énergétique de cuisson sénégalaise, soulignent que le recours au gaz butane est le fait des habitants des centres urbains. En réalité, la consommation de cette source d'énergie de cuisson importée s'observe essentiellement dans les principales villes de l'Ouest et du Centre du pays. En effet, d'après SEMIS (2014) les villes de Dakar, Thiès, Touba, Diourbel, Mbour, Fatick et Kaolack consomment à elles seules 88, 5 % des quantités de gaz butane qui entrent au Sénégal. Toujours selon la même source, la plupart des petites et moyennes villes n'est pas concernée par l'usage de ce substitut alternatif au bois énergie.

Tandis que le gaz butane peine à s'intégrer dans les pratiques énergiques de cuisson des petites et moyennes villes sénégalaises, il se diffuse en zone rurale soninké¹ du département de Bakel. Cet espace rural est situé à environ 800 km de Dakar, ville portuaire par laquelle transite le gaz butane. La diffusion du gaz butane dans un espace rural reculé soulève un certain nombre d'interrogations. Comment l'usage du gaz butane s'est-il propagé en milieu

¹ Les soninké constituent un groupe ethnique au Sénégal.

rural soninké ? Qui sont les porteurs et par quel processus ? Comment cet espace s'approvisionne-t-il ? Comment le gaz butane est-il utilisé ? Se substitue-t-il au bois-énergie ? De ces questions se dégagent au moins trois hypothèses :

- les envois de fonds des émigrés autorisent des possibilités d'accès au gaz butane,
- la responsabilité des femmes dans l'introduction du gaz butane en zone rurale soninké du département de Bakel est engagée,
- le gaz butane est utilisé en complément à la principale énergie de cuisson, à savoir le bois,
- la ville de Bakel, chef-lieu du département du même nom, joue le rôle de centre de redistribution du gaz butane pour la zone rurale soninké qui l'entourne.

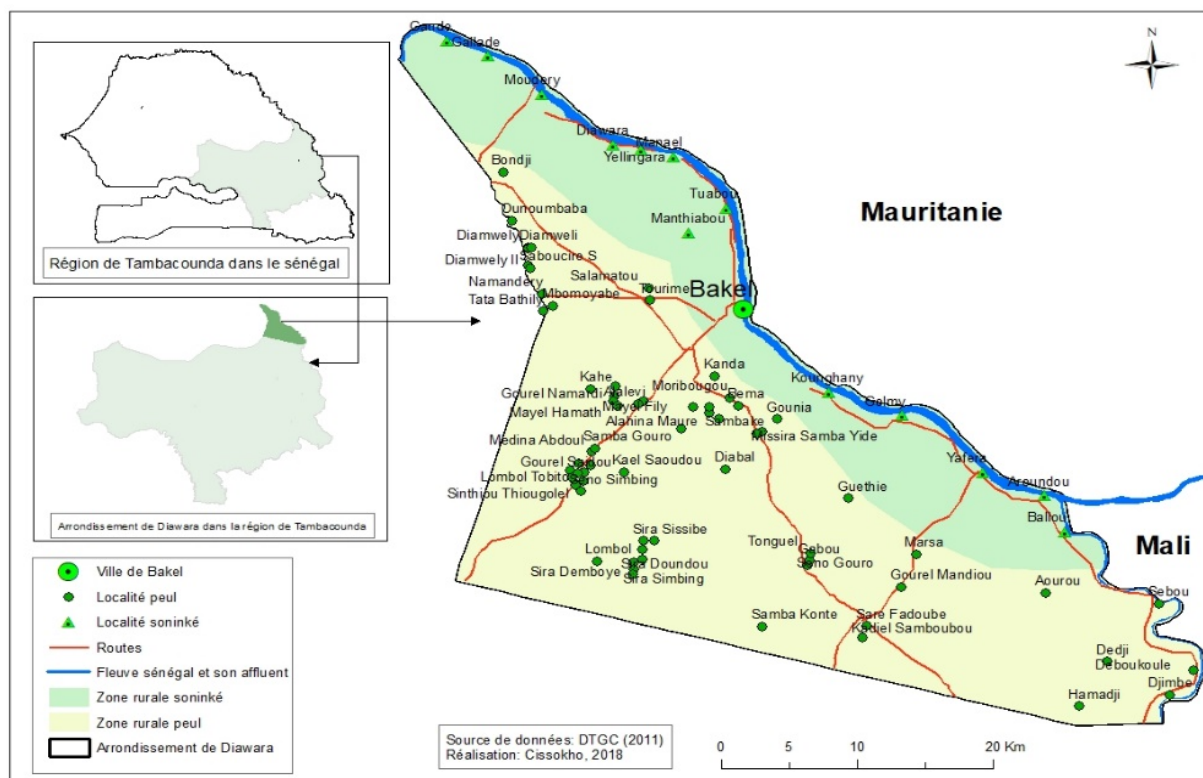
A terme, l'objectif de cette contribution est d'analyser les facteurs liés à l'introduction, la distribution et l'usage du gaz butane en zone rurale soninké du département de Bakel.

Pour atteindre l'objectif que l'on s'est fixé, il s'avère important de définir une méthode de recherche appropriée.

1. Méthodologie

La zone rurale soninké du département de Bakel, qui, constitue le cadre de cette étude est située dans la vallée du fleuve Sénégal, à 800 km de la capitale sénégalaise (Dakar). C'est un espace frontalier à la république du Mali et de la Mauritanie. Il fait partie du département de Bakel, lui-même administrativement rattaché à la région de Tambacounda (figure 1).

Figure 1 : Localisation de la zone rurale soninké du département de Bakel



Les données mobilisées pour la réalisation de ce travail sont tirées de la littérature, des observations directes sur le terrain, des interviews auprès des femmes et d'enquêtes. Une première enquête réalisée auprès de 120 revendeurs de gaz butane dans les 13 villages qui constituent la zone rurale soninké du département de Bakel. Le questionnaire de l'enquête a été réalisé de manière à pouvoir collecter des données portant entre autres, sur le lieu d'origine des revendeurs de gaz butane, leur relation avec les grossistes de la ville de Bakel et leur revenu moyen mensuel. La seconde enquête a été conduite auprès de 276 chefs de concessions². Les variables collectées ont porté sur la taille de la concession, les pratiques énergétiques de cuisson, le nombre d'émigrés et les pays d'accueil, leur répartition par sexe etc.

Les interviews menées auprès des femmes, chef de ménage³ ont porté entre autres, sur les facteurs à l'origine de l'introduction du gaz butane en milieu rural soninké, les logiques des

² La concession (*ka*, en soninké) est une structure domestique patrilinéaire et virilocale, placée sous l'autorité de l'aîné. Elle est l'unité principale de production et de consommation, mais elle dispose en son sein des sous-unités de consommation qu'on peut appeler ménages (*folahé*, en soninké).

³ Le ménage (*folahé*, en soninké) est constitué d'une épouse/femme et ses enfants biologiques et/ou qui lui sont confiés. Tout en consommant les trois principaux repas proposés au niveau de la concession, la femme dispose d'une relative autonomie qui lui permet de préparer des repas supplémentaires.

repas supplémentaires cuisinés au niveau du ménage, la rationalité de la mobilité vers (Dakar).

Par ailleurs, les cartes ont été réalisées sous Arc Gis 10.3 à partir des données de la Direction des Travaux Géographiques et Cartographiques (DTGC) de 2011, complétées par les informations que nous avons recueillies sur le terrain.

L'analyse de l'ensemble des informations obtenues permet d'aboutir aux résultats et discussions qui suivent.

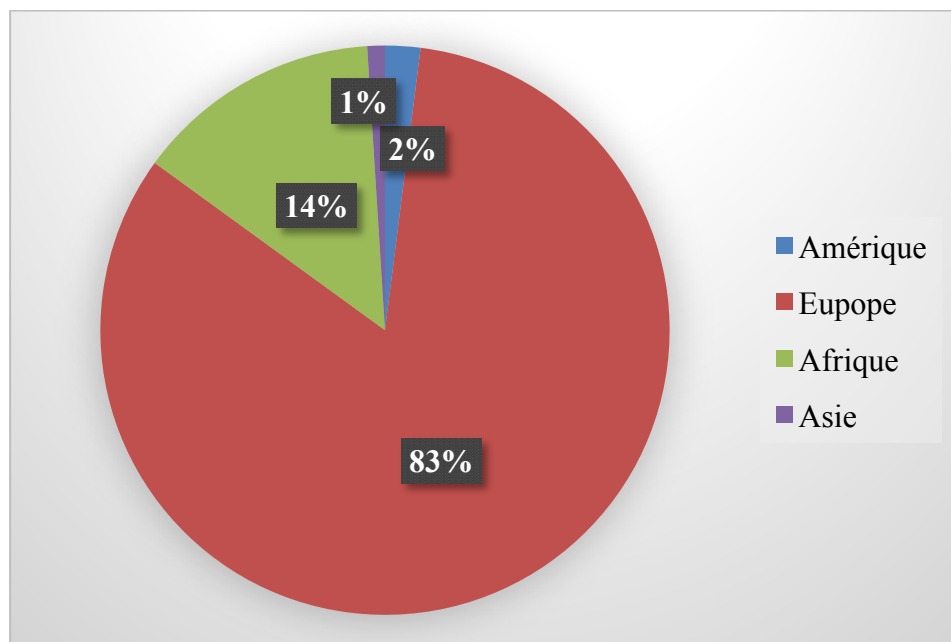
2. Résultats et discussion

La zone rurale soninké de Bakel est un espace façonné par l'émigration et les revenus qu'elle génère. De ce fait, on saisiserait mal la question du gaz butane si on ne s'intéressait pas à ce phénomène.

2.1. La zone rurale soninké de Bakel : un territoire qui profite de la rente migratoire pour son accès au gaz butane

L'émigration est un trait caractéristique de la zone rurale soninké du département de Bakel. Environ 35 % de la population de cette aire est émigrée (Diop et *al.*, 2008). Il ressort de l'enquête conduite au niveau des concessions que l'Europe est la première destination de l'émigration soninké avec 83 %, suivie de l'Afrique (14 %) (figure 2). Bien que plusieurs pays européens accueillent les émigrés soninké, mais la France reste la principale destination. En effet, 76 % des émigrés y sont basés. Par le droit de sang, nombre de jeunes soninké ont la nationalité française à travers leurs parents, descendants de tirailleurs qui avaient massivement acquis la citoyenneté française par la naturalisation pendant la seconde guerre mondiale. Le phénomène de la double nationalité franco-sénégalaise est très répandu en zone rurale soninké de Bakel. D'ailleurs, le Grdr (2014), y avait souligné l'importance des binationaux.

Figure 2 : Destinations des émigrés de la zone rurale soninké de Bakel



L'enquête révèle aussi que l'émigration est portée, à 89 %, par les hommes ; celle féminine étant fortement découragée (Toma, 2014).

L'ampleur du phénomène d'émigration et l'attachement des émigrés à la communauté d'origine induit des transferts monétaires relativement importants. Chaque localité de la zone rurale soninké de Bakel peut recevoir mensuellement entre 70 et 100 millions de FCFA par mandats internationaux (Ndiaye, 2006). En raison des normes traditionnelles de redistribution, toute la communauté d'origine tire profit des transferts de fonds.

D'abord chaque fin de mois, des émigrés appartenant à une même concession se concertent, rassemblent de l'argent et le rapatrient. Ce transfert est destiné à l'entité collective qu'est la concession au sens de l'unité de consommation et de production, et non à des individus en particulier. Les revenus issus de ce transfert collectif permettent l'achat de vivres et du bois de feu pour les principaux repas (petit déjeuner, déjeuner et dîner) du groupe domestique. Les sommes envoyées mensuellement à des fins de consommation collective varient d'une concession à une autre, entre 50 000 et 300 000 F CFA.

Ensuite, les émigrés envoient aussi de façon individuelle de l'argent à leurs parents, leurs épouses, leurs amis, aux autres membres de la parenté. Les fonds envoyés individuellement par les émigrés aux différents membres de la parenté pour leurs dépenses personnelles, sauf exception, sont de petites sommes (5 000 à 10 000 F CFA/mois). Les bénéficiaires de ces petits montants peuvent se retrouver mensuellement avec des sommes non négligeables. En

effet, ils reçoivent plusieurs petites sommes en provenance de plusieurs envoyeurs en raison de l'ampleur du phénomène de l'émigration et le caractère étendu des cercles familiaux. A titre d'illustration, à Aroundou, une dame estime recevoir chaque fin de mois une somme de 65 000 F CFA venant de 7 expéditeurs différents. Cette situation explique la relative aisance des habitants de cette partie du Sénégal et leur pouvoir d'achat plus ou moins élevé, en dépit de la faible performance des systèmes de production locaux. Cette distribution horizontale de la rente migratoire explique le pouvoir d'achat des familles et par conséquent, les possibilités d'accès à des sources d'énergie tel que le gaz butane. Aussi, l'émigration et les transferts financiers qui en résultent améliorent la situation économique de la zone rurale soninké de Bakel concourent à l'essor de la mobilité des femmes vers Dakar.

2.2. Séjour des femmes à Dakar, vecteur de l'introduction du gaz butane dans la zone rurale soninké de Bakel

L'émigration masculine et les revenus y afférents favorisent des allées et retours des femmes entre la zone rurale soninké de Bakel et la capitale sénégalaise. Avec l'épargne migratoire, les émigrés ont construit des maisons dans beaucoup de quartiers de Dakar (Gonzalez, 1994). De tels investissements dans l'immobilier répondent à une double logique. D'une part, il s'agit pour l'émigré de s'attirer la rente immobilière en mettant en location une partie de son bien immobilier. D'autre part, l'émigré cherche à afficher sa réussite économique et à renforcer son statut social en réservant une partie de sa maison à l'hébergement gratuite de ses parents lors d'un éventuel séjour à Dakar. Ce fait social encourage les mouvements vers la capitale. Assurées d'accéder au logement et à la nourriture sans contrepartie⁴, les femmes se rendent souvent à Dakar avec leurs enfants pour attendre et accueillir leur conjoint émigré qui doit venir en vacances au village. Elles y retournent également pour les accompagner à l'aéroport après les vacances. D'autres s'y rendent aussi dans l'optique de se reposer. Ces visites au niveau de la capitale Dakar ont concerné, au moins une fois 63 % des femmes (Cissokho & Benga, 2017).

Il se trouve que Dakar se caractérise en matière d'énergie de cuisson par la prédominance de l'utilisation du gaz butane. En effet, 87 % des ménages de cette ville recourent à cette source d'énergie (SEMIS, 2014). La prépondérance du gaz butane dans la couverture des besoins

⁴ Parce qu'elles seront logées gratuitement dans les maisons construites par leurs proches émigrés, d'ailleurs qui les prennent également en charge.

énergétiques domestiques de la capitale sénégalaise est un phénomène qui date du début des années 1990 (Minvielle, 1999).

La politique de butanisation constitue un atout de taille en ce sens qu'elle assure la disponibilité du gaz au Sénégal et aux consommateurs à des prix relativement abordables, mais elle ne représente pas le facteur déterminant de la diffusion du gaz dans la zone rurale soninké de Bakel. La propagation du gaz butane s'explique par le rôle prépondérant que ledit combustible a joué et continue de jouer dans la satisfaction des besoins énergétiques de cuisson de la ville de Dakar et la migration féminine soninké qu'elle accueille. En effet, les femmes qui y ont séjourné dans les années 1990 ont fortement été influencées notamment sur le plan des pratiques alimentaires et énergétiques dont l'usage du gaz. La possession d'une bouteille de gaz par les femmes ayant séjourné en milieu urbain a créé une émulation auprès de celles résidentes. En effet, l'usage de cette source d'énergie a été considéré comme un critère de distinction sociale. Il confère un certain prestige aux usagers de cette source d'énergie moderne que tous les ménages cherchent à obtenir. Cette situation diffuse progressivement l'usage du gaz dans la zone rurale soninké de Bakel.

L'approvisionnement du monde rural soninké en gaz est assuré par les réseaux de marchands *baol-baol* structurés autour de la ville de Bakel qui se positionne comme un centre secondaire.

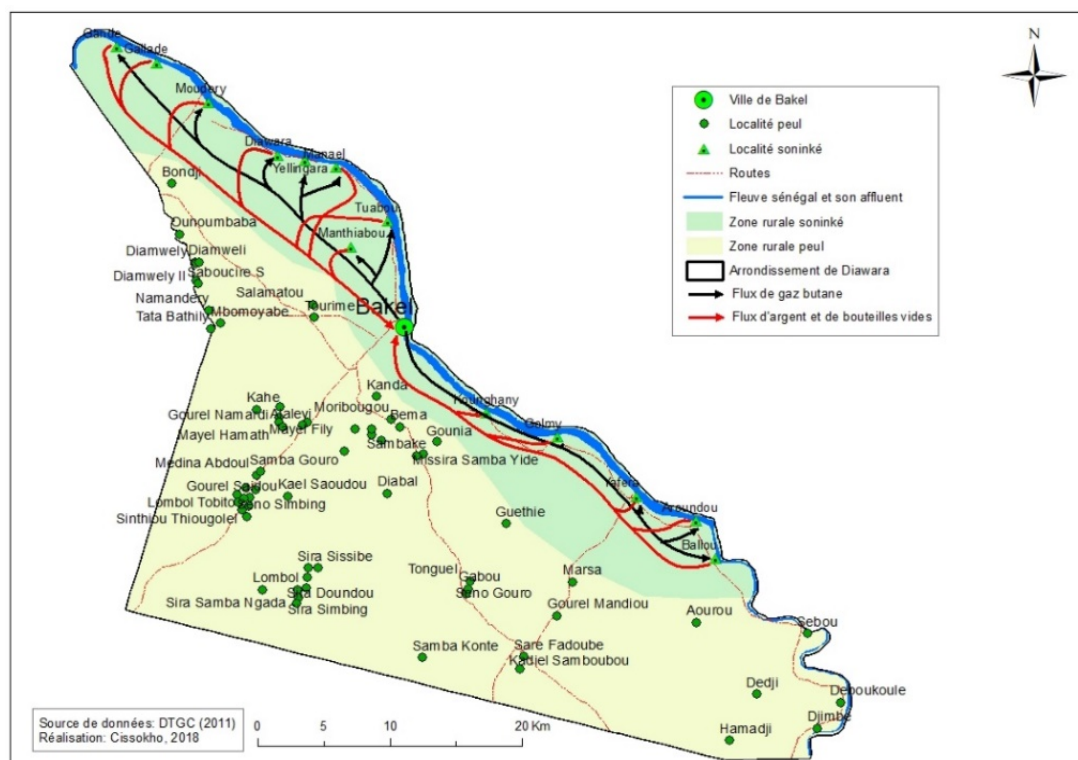
2. 3. Bakel, un centre secondaire qui ravitaille sa zone rurale soninké en gaz butane

Le gaz butane qui couvre une partie de la demande nationale en combustible de cuisson, est produit hors du pays (SIE, 2013). Les fournisseurs sont les pays d'Europe du Nord et ceux du bassin Méditerranéen (ANSD, 2016). L'importation du gaz, naguère monopolisée par la Société Africaine de Raffinage (SAR) est actuellement le fait de plusieurs opérateurs dans un contexte de libéralisation du secteur. Le port de Dakar est la principale porte d'entrée.

Une fois embouteillé au niveau du site de Mbao, à la périphérie de Dakar, le gaz butane est distribué sur le marché national. Bakel, comme tous les chefs-lieux de département du Sénégal s'approvisionne en gaz butane à partir de Dakar. La ville de Bakel ne fait pas que consommer le gaz butane reçu. Une part importante de ce gaz est redistribuée vers sa zone rurale soninké. De fait, elle se positionne à la fois comme centre secondaire redistributeur de gaz butane et l'interface entre sa zone rurale soninké et la ville portuaire de Dakar, réceptacle de ladite source d'énergie importée. La figure 3 révèle que les circuits de redistribution du gaz butane depuis Bakel concernent tout le monde rural soninké. Cependant, la zone rurale peut

de Bakel n'entretient pas de relations avec son chef-lieu de département (Bakel) dans le domaine du butane, car la consommation du gaz dans cette contrée est nulle. Si le pouvoir d'achat de la zone rurale soninké, soutenu par la rente migratoire autorise l'achat du gaz, il n'en est pas de même pour la zone rurale peul, très peu encline à l'émigration.

Figure 3 : Circuit de redistribution du gaz butane dans le département de Bakel

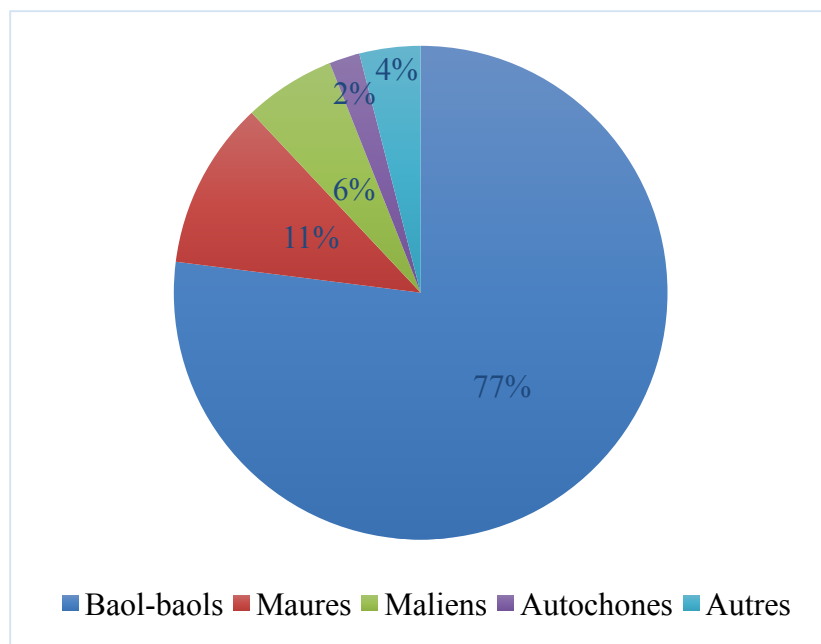


Les flux de gaz butane en direction de la zone rurale soninké sont réguliers. Une fois par semaine, les différents grossistes de Bakel sillonnent les villages pour livrer le gaz aux boutiquiers. En retour, ils récupèrent les bouteilles vides de gaz qu'ils acheminent vers Mbao, *via* Bakel. Les flux de gaz butane de Bakel vers sa zone rurale soninké, comme dans toutes les autres parties du pays, s'accompagne de flux d'argent et de bouteilles vides de la campagne vers la ville.

Les enquêtes montrent que 80 % des grossistes sont des *baol-baol* originaires de la ville de Touba et les 20 % sont des autochtones. La redistribution du gaz aux consommateurs est dominée par les *baol-baol* (figure 4) qui contrôlent le commerce de détail. La mainmise des *baol-baol* sur le commerce de détail s'explique par la fermeture de plusieurs boutiques tenues par les maures suite aux événements sénégal-mauritaniens d'avril 1989 et l'émigration massive des actifs masculins autochtones.

Les boutiquiers revendeurs peuvent payer le gaz butane au comptant ou par tranche, car il existe de bonnes relations entre certains « grossistes » et les revendeurs. Les liens peuvent se fonder sur la parenté, l'appartenance géographique où tout simplement l'appartenance à la même confrérie *mouride*. La marge bénéficiaire mensuelle varie d'un revendeur de gaz butane à l'autre, de 6000 à 7000 FCFA.

Figure 4 : Proportion des acteurs dans la redistribution du gaz butane



Le gaz butane distribué par les *baol-baol* dans la zone rurale soninké du département de Bakel est utilisé essentiellement pour la cuisson des repas supplémentaires.

2.4. Du gaz butane pour la cuisson des repas supplémentaires

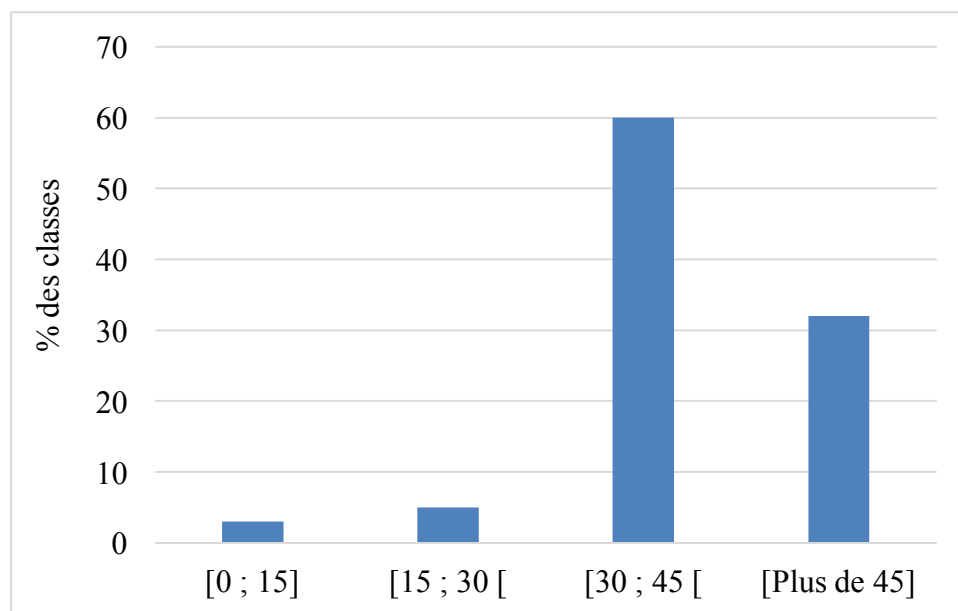
Nos investigations révèlent qu'en milieu soninké la norme alimentaire est de cinq (5) repas par jour. Il s'agit de trois principaux repas consommés au petit déjeuner, au déjeuner et au dîner, et deux repas que l'on peut qualifier de « supplémentaires » (*souhouba ginalémé* et *léla ginalémé*).

Les trois principaux repas sont des repas collectifs et pris à l'échelle de la concession. Les femmes mariées les préparent à tour de rôle dans "une seule marmite", *gina baané*, symbole de l'unité de la concession ou du groupe domestique. La cuisson est faite dans la cuisine collective souvent située au centre de la concession. Quant aux deux repas

« supplémentaires », ils sont consommés à l'échelle du ménage (*folahé*). Traditionnellement, ces deux repas n'existaient pas ; ils sont institués dans les années 1990. Chaque femme mariée prend en charge, par le biais des transferts monétaires qu'elle reçoit de la part de ses proches, les dépenses relatives à la cuisson de ces deux repas dans la mesure où ils sont consommés uniquement par elle et ses enfants. Ces deux repas s'inscrivent dans une logique de diversification alimentaire. Un fait marquant en matière de consommation à l'échelle des concessions est la monotonie alimentaire. Chaque jour la bouillie (*sombi*) de brisures de mil (*yillé*), sorgo (*féla*) ou de maïs (*makka*) est servi le matin comme petit déjeuner. Le riz (*maaro*) au poisson ou à la viande est consommé au déjeuner. Le couscous (*fouto*) accompagné d'une sauce à base de feuilles de haricot (*molé*) compose toujours le dîner. Les feuilles de *Cassia tora* ou *obtusifolia*, *kese* sont récoltées en hivernage et remplacent les feuilles de haricot consommées en saison sèche. La monotonie alimentaire à l'échelle des concessions et la diversification alimentaire qu'elle a suscité sont exprimées par les femmes ainsi : « *chez nous, ce sont toujours les mêmes plats; ce qui fait que chacune d'entre nous cuisine à part, en sus des repas communs. Le premier repas collectif que nous prenons à notre réveil, c'est le sombi qui est « très léger » et ne donne pas de force. Dans ces conditions on est obligé de manger quelque chose de consistant. De ce fait, entre 8 et 10 heures nous préparons individuellement dans nos cuisines privées une sauce de viande avec des fruites ou de poisson avec des patates, de la salade ou du macaroni ; bref, tout ce que nous voulons manger avec nos enfants biologiques. Les sauces que nous prenons sont accompagnées de café au lait et du pain. Après le repas commun de midi, nous consommons entre 18 et 19 heures un plat copieux que nous préparons dans nos cuisines individuelles en fonction de nos envies alimentaires avant le dîner collectif constitué invariablement du couscous à partir de 21 heures. Les repas supplémentaires nous offrent une diversité alimentaire face à la monotonie des repas collectifs* ».

Il ressort de l'enquête conduite au niveau des concessions que le bois de feu est la source d'énergie quasi-utilisée pour la cuisson des repas collectifs dans 98 % des cas. En effet, il constitue la source d'énergie de cuisson adaptée pour des concessions de la zone rurale soninké de Bakel qui comptent souvent plus de 30 personnes (figure 5).

Figure 5 : Répartition par classe de la taille des concessions



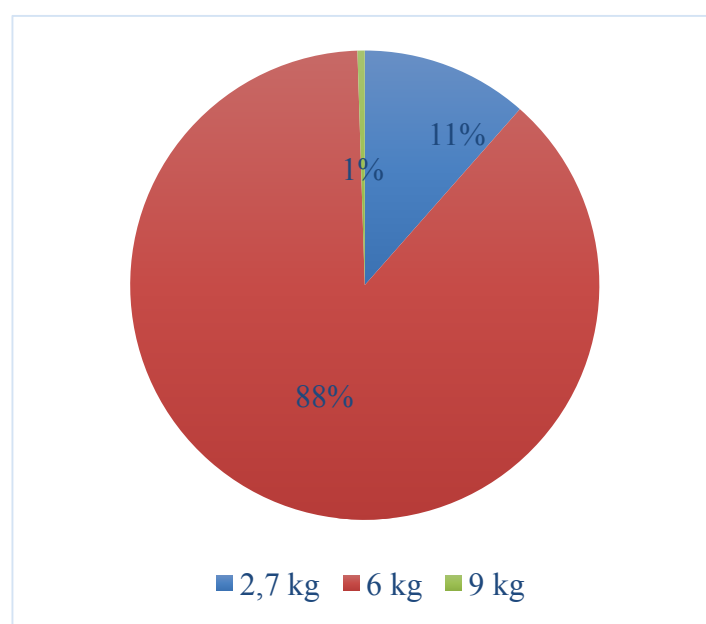
Si le gaz butane n'est pas utilisé comme source d'énergie pour la cuisson des repas collectifs, les femmes l'utilisent à leur guise dans le cadre de la satisfaction des besoins énergétiques qui s'attachent à la préparation des repas « supplémentaires ». Le recours systématique au gaz butane au niveau des ménages est lié la rapidité avec laquelle il porte l'eau à l'ébullition, synonyme de gain de temps pour la femme. Aussi, la cuisson au gaz est propre, sans fumée et ne noircit pas les murs de leur appartement. D'ailleurs, une habitante de Yellingara déclare à ce sujet : « *à tout moment je peux rapidement mijoter quelque chose et manger sans trop peiner autour du foyer alors que, avec le bois, c'est plus difficile* ». Les propos tenus par cette dame d'une trentaine d'années résument la position des femmes en milieu soninké à l'égard du gaz butane et corroborent avec ceux notés par Sawadogo et *al.* (2003). Chaque femme mariée utilise l'argent envoyé par son mari ou ses proches pour se procurer du gaz afin de cuisiner des repas supplémentaires dans son appartement. En milieu soninké chaque femme dispose d'une habitation indépendante composée de deux pièces et d'un espace où se localise la toilette et la cuisine individuelle (figure 4). La première pièce a plusieurs fonctions. On peut, entre autres y manger, y entreposer des objets ou des réserves, y dormir la nuit, s'y reposer la journée. Cette pièce donne sur une chambre disposant d'une petite fenêtre. Les deux espaces sont couverts. Un couloir mène à un espace clos à ciel ouvert et divisé en deux. D'un côté du petit muret se trouve le lieu, éventuellement agrémenté d'un auvent en chaume,

où l'on se tient pour faire la cuisine sur un foyer personnel, stocker les réserves d'eau. De l'autre se trouvent l'espace-douche.

Il ressort de l'enquête conduite au niveau des concessions, qu'on retrouve en moyenne 6 bouteilles de gaz dans une concession. L'effet conjoint de l'attrait du gaz butane chez les femmes, la taille impressionnante des concessions, l'afflux monétaire et les normes de redistribution qui le régissent explique ce nombre assez élevé de bouteilles de gaz par concession.

A la lumière des données recueillies auprès des marchands de gaz butane, il apparaît que la zone rurale soninké de Bakel consomme 72, 85 tonnes par mois soit 187,15 T/an. De la lecture de la figure 6, on constate que la bonbonne de 6 kg est la plus utilisée dans la zone, avec 88 % d'utilisateurs. La proportion prédominante de ceux qui en font recours s'explique par sa commodité.

Figure 6 : Part des différents types de bouteilles utilisées dans la consommation du gaz



Le gaz, considéré au Sénégal, à tort ou à raison comme source d'énergie de cuisson des villes est de nos jours, très utilisé dans le monde rural soninké au regard des quantités consommées.

Conclusion

En somme, le gaz butane est bien consommé en milieu rural soninké du département de Bakel. L'introduction de cette source d'énergie importée dans cet espace localisé à la lisière du territoire sénégalais résulte du séjour des femmes à Dakar, mais aussi de leur pouvoir d'achat. Cette source d'énergie est destinée à couvrir la demande énergétique occasionnée par les repas supplémentaires pris à l'échelle du ménage et suscités par les transferts monétaires. Avec la consommation du gaz butane, la zone rurale soninké entretient des relations énergétiques de cuisson avec la ville de Bakel, qui, joue le rôle de centre de redistribution dudit combustible.

Bibliographies

- ANSD (Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie). (2016). Note d'analyse du commerce extérieur.
- Cissokho D. & Benga A. G. F. (2017). Bois de feu, migration internationale et transferts de fonds : une relation en place à Golmy. *Revue de Géographie du Laboratoire Leïdi, dynamiques des territoires et développement*, N° 17 décembre 2017, 71-81.
- Dème P. A. (2008). La politique de substitution du gaz butane aux combustibles ligneux au Sénégal : aspects tarifaires et impacts sociaux et environnementaux. PROGEDE/Direction de l'Energie.
- Diop O. et *al.* (2008). Caractérisation et typologie des exploitations agricoles familiales du Sénégal. ISRA - Etudes et Documents, Volume 8, n° 1.
- Gonzales G. (1994). Migrations, nuptialité et famille dans la Vallée du fleuve Sénégal. *Revue européenne des migrations internationales*, vol. 10, n°3, 1994. CERPAA CERPOD ORSTOM – Migrations africaines, 83-109.
- GRDR. (2014). Monographie de la vallée du fleuve Sénégal.
- Minvielle J. P. (1999). La question énergétique au Sahel, Karthala, Paris.
- Ndiaye B. (1986). Les soninké de la moyenne vallée du Sénégal : évolution comparée de la consommation alimentaire et du fonctionnement des unités de production agricole. Département de Science Economique, Thèse de doctorat du troisième cycle, Université de Montpellier.
- Ndiaye S. D. (2006). Les migrations des soninkés du Hayré, des origines à la fin du XXème siècle. Département d'histoire, Thèse de doctorat du troisième cycle, UCAD.
- Ozer P. (2004). Bois de feu et déboisement au Sahel : mise au point ». *Sécheresse* n°3, Vol.15, Septembre 2004, 243-251.
- Sawadogo A. et *al.* (2003). Les femmes et l'énergie dans les pays du Sahel. International network on gender and sustainable energy.
- SEMIS. (2014). Réalisation d'une enquête nationale portant sur la consommation et les pratiques des ménages en combustibles domestiques.
- SIE (Système d'Information Energétique) du Sénégal. (2013).

- Toma S. (2014). L'influence mitigée des migrations masculines sur les activités économiques des femmes « qui restent » : étude de cas dans la vallée du fleuve Sénégal. Cahiers québécois de démographie, vol. 43, n° 2, 345-374.