

SYSTÈMES DE PRODUCTION, ÉCONOMIE RURALE ET ACCÈS AU MARCHÉ EN MILIEU MBOLE, TERRITOIRE D'OPALA, RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO

ANTOINE BOLAKONGA ILYE*, MICHEL DISONAMA**,
BAUDOIN MICHEL*** & PHILIPPE LEBAILLY****

RÉSUMÉ

Identifier et analyser les facteurs de blocage au développement d'une part et ceux à l'origine de la pauvreté des paysans du district de la Tshopo en R.D.Congo d'autre part, est nécessaire pour la mise en place d'une stratégie efficace de relance économique. L'agriculture étant la première pourvoyeuse des revenus dans le territoire d'Opala, des enquêtes socioéconomiques auprès des ménages agricoles ont été menées pour comprendre la dynamique

géographique des systèmes de production. Les résultats montrent que l'enclavement et l'éloignement influencent les choix des spéculations et les quantités produites. Ces choix se réfèrent à l'aptitude des produits à mieux se conserver, à la sécurité des débouchés commerciaux et aux rapports prix de vente sur poids et volume. Toutefois, quel que soit le secteur géographique, les revenus générés ne permettent pas de faire face aux besoins sociaux de base; ce qui expose les paysans à plusieurs types de vulnérabilité dont la gravité dépend du niveau d'enclavement.

Mots clés: Systèmes de production, enclavement, choix des cultures, Opala

* Professeur à l'Institut Facultaire des sciences agronomiques de Yangambi (IFA-Yangambi) et collaborateur/chercheur l'Unité d'économie et développement rural, Gembloux Agro-Bio Tech, Université de Liège.

** Professeur à l'Université Pédagogique de Kinshasa.

*** Directeur de l'ERAIIFT et Chargé des cours à Gembloux Agro-Bio Tech, Université de Liège.

**** Professeur à Gembloux Agro-Bio Tech, Université de Liège.

ABSTRACT

Knowledge of the factors causing underdevelopment and poverty of the Tshopo's

district population and even Congolese is important to plan an appropriate strategy for economic recovery. As agriculture is the major source of income in the territory of Opala, we carried out socio-economic surveys to farming households to understand the geographical dynamics of production systems. Our results show that the isolation and remoteness negatively influence the speculations' choice and production. These choices relate to the suitability of products in good conservation, market opportunities and reports price on weight and prices on volume. However, regardless of geographic location, income cannot meet basic social needs, exposing farmers to several types of vulnerabilities whose severity depends on the level of isolation.

Key words: Production systems, isolation, crops choice, Opala

1. INTRODUCTION

Le territoire d'Opala est l'un des sept territoires du district de la Tshopo, en Province Orientale (RD Congo) et l'un des plus enclavés. L'activité principale de sa population est l'agriculture à laquelle se greffent d'autres activités de survie telles que la chasse, la pêche et la cueillette. Il ressort de différentes enquêtes socioéconomiques que la prévalence de la pauvreté et de l'insécurité alimentaire dans ce territoire est très élevée. En effet, 75,5 % de la population vit en deçà du seuil de pauvreté (PNUD/UNOPS, 1998¹; Mono-

graphie de la Province Orientale, 2005²; Ministère du Plan, 2011³).

Et pourtant, paradoxalement, le territoire est doté d'un énorme potentiel agricole. Il s'étend sur une superficie de 26.665 Km² dont une très large partie est constituée de forêts et de terres arables relativement bien drainées par une hydrographie abondante plus ou moins bien répartie dans son ensemble (Bola et al, 2010)⁴. La population du territoire est estimée à 199.699 habitants (INS, 2009)⁵ avec une densité de 7,5 habitants au Km². Troisième territoire agricole du district de la Tshopo, Opala représentait en 1994 15% de la superficie des cultures vivrières et 15% des productions agricoles de ce district avec près de 20% et 14% de la production de la banane et du manioc, respectivement (PNUD/UNOPS, op. cit.)⁶.

Des politiques sectorielles idoines de relance du secteur agricole, particulièrement en milieu rural enclavé s'avèrent indispensables afin de permettre au territoire de faire face aux multiples défis auxquels il est confronté. Ces politiques devraient s'appuyer dans un premier temps sur l'agriculture paysanne familiale étant donné le rôle que cette dernière joue dans la génération des re-

1. PNUD/UNOPS, 1998. Programme de relance du secteur agricole et rural (PNSAR) 1997-2001 : Monographie de la Province Orientale. Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage, du Plan, de l'Éducation Nationale et de l'Environnement, Conservation de la Nature, Forêts et Pêche - Parti pour l'unité nationale et le développement (PNUD/UNOPS). Octobre 1998.

2. Monographie de la Province Orientale. Ministère du Plan – Unité de Pilotage du Processus (DSRP). Mars 2005. Kinshasa.

3. Ministère du Plan, 2011. Plan quinquennal de croissance et de l'emploi 2011-2015. Province Orientale.

4. Bola M., Kasongo Y. et Ngoy N., 2010. Etude d'impact environnemental et social (EIES) de la réhabilitation des axes routiers Kisangani - rivière Lobaie (104 Km) et Isangi - rivière Lokombe (64 Km). Rapport PREPICO 2 - Volet E - Tshopo. RDC0711211.

5. INS, 2009. Rapport annuel de l'Institut National des Statistiques. Ministère du Plan, Province Orientale.

6. PNUD/UNOPS, op. cit.

venus et la création d'emplois en milieu rural (Ferraton et Touzard, 2009)¹. Elle contribue également, dans une très large mesure, à approvisionner les centres urbains de consommation en denrées alimentaires de base. En outre, ces politiques de relance devraient également tenir compte des facteurs géographiques et des contraintes de localisation qui agissent de façon déterminante sur les choix des spéculations agricoles.

La présente étude s'inscrit dans la logique « comprendre pour agir ». En d'autres termes, il s'agit d'analyser la manière dont se structurent les activités agricoles et, plus globalement, comment celles-ci s'intègrent dans le système de production. Pour ce faire, un diagnostic des systèmes de production est posé. Le but visé est de mieux définir les axes stratégiques prioritaires pour l'amélioration de ces systèmes, et envisager ainsi l'essor économique du territoire d'Opala. En outre, il s'agit de comprendre la mise en valeur des terres, les motivations à la base des choix de spéculations agricoles retenus, les processus de production et de commercialisation des produits agricoles.

Par ailleurs, il importe de préciser que l'étude est réalisée à l'aune des réalités géographiques afin d'en dégager les contraintes de localisation qui interviennent comme facteurs limitants pouvant aggraver les vulnérabilités (Thouret et D'Ercole, 1996)².

1. Ferraton N. et Touzard I., 2009. Comprendre l'agriculture familiale. Diagnostic des systèmes de production. Quac. Cta. Presses Agronomiques de Gembloux.

2. Thouret J-C. et D'Ercole R., 1996. Vulnérabilité aux risques naturels en milieu urbain: effets, facteurs et réponses sociales. Cah. Sci. hum. 32 (2) 96 : 407-422

2. MATÉRIEL ET MÉTHODES

2.1. Description du milieu

2.1.1. Climat

Le climat général qui y prévaut est de type équatorial. Ce climat correspond au type Af³ de la classification de Köppen⁴ (Peel et al, 2007)⁵, caractérisé par des précipitations annuelles élevées, dépassant presque toujours 1800 mm, et par l'absence d'une saison sèche marquée. La température moyenne annuelle est de 24,6°C. L'humidité relative est très élevée, oscillant autour de 80% alors que l'insolation est faible, ne représentant que 45% de la radiation totale possible (Van Wambeke et Liben, 1957⁶).

2.1.2. Sols

Les sols sont ferralitiques à texture sablo-argileuse. Ils sont riches en oxydes de fer et d'aluminium mais très pauvres en humus et en bases échangeables (San-

3. A : Climat tropical chaud (> 18°C) avec précipitations importantes ; f : climat humide sans saison sèche marquée, aucun mois de l'année n'est sec.

4. Classification la plus courante des climats. Elle est fondée sur les précipitations et les températures et est repérée par un code de 2 ou 3 lettres ; la première lettre en majuscule détermine le type de climat, la deuxième, minuscule, renseigne sur le régime pluviométrique ; la troisième, plutôt rare, indique les variations de températures.

5. Peel M. C., Finlayson B. L. and McMahon T. A., 2007. Updated world map of the Köppen-Geiger climate classification. Hydrol. Earth Syst. Sci.

6. Van Wambeke A.; Liben L. (1957). Carte des sols et de la végétation du Congo Belge et du Ruanda-urundi : 6. - Yangambi : planchette 3 : Yambaw : a. - sols : b. - végétation. Institut national pour l'étude agronomique du Congo Belge: Bruxelles.

chez, 1981¹ ; Duchaufour, 2001²). Ils sont donc acides à fertilité labile. Leur principale contrainte est la faible teneur en matière organique (Bolakonga et al, 2007³). Du point de vue structural et physique, ce sont des sols très érodables, entraînant de ce fait quelques problèmes de circulation, particulièrement pour les véhicules.

2.1.3. Végétation

Originellement, le territoire d'Opala appartient à la grande forêt équatoriale ombrophile, dense et humide. Cette végétation naturelle est actuellement clairsemée par l'exploitation agricole et l'installation des villages. On estime que les forêts primaires n'occupent plus que 15% de la superficie totale (Bola et al, op cit⁴). La végétation actuelle est constituée des jachères arbuftives de divers âges, des forêts secondaires et des plantations (hévéa, palmier à huile, caféiers). On observe également l'exubérance d'une végétation forestière bâtie sur des franges de sols hydromorphes restées en général intactes.

Ces facteurs naturels évoqués (pluvisiosité abondante, environnement forestier, érodabilité des sols) couplés au déficit d'entretien des infrastructures

routières contribuent largement à l'enclavement du territoire d'Opala.

2.2. Méthode

2.2.1. Choix des sites

L'objet de cette étude est l'identification et l'évaluation des systèmes de production en fonction de l'éloignement et de l'enclavement par rapport à la ville de Kisangani. L'unité de base des analyses est le ménage agricole rural.

La zone d'étude a été subdivisée en quatre secteurs en fonction, principalement, des spécificités socioéconomiques et géographiques. Il s'agit de :

- OSIO-YATOKO situé de 23 Km à 33Km de Kisangani ;
- YATOLEMA situé de 90 Km à 97 Km de Kisangani ;
- YALEKO situé de 132 Km à 138 Km de Kisangani et
- YATANDA-YATULIA situé de 154 Km à 164 Km de Kisangani.

2.2.2. Réalisation de l'enquête

La collecte des données primaires nécessaires à l'étude s'est faite sur base des questionnaires et de l'observation participative. Elle s'est réalisée en quatre périodes : la première d'octobre 2008 à mai 2009, la deuxième d'octobre 2009 à mai 2010, la troisième d'octobre 2010 à mai 2011 et la quatrième d'octobre 2011 à mars 2012. Ces différentes descentes sur terrain, dans le cadre de ces enquêtes, nous ont permis de comprendre la portée des facteurs socioculturels en rapport avec la production (destinée à l'autoconsommation et à la rente), l'environne-

1. Sanchez P.A., 1981. Productivity of Rain-fed Farming Systems-examples of long-term results. In Symposium on Potential Productivity of Field Crop under Different Environments. International Rice Research Institute, Los Baños, Philippines.

2. Duchaufour Ph., 2001. Introduction à la science du sol - Sol, végétation, environnement. Dunod, 2001.

3. Bolakonga I., Mambani B. et Tuka B., 2007. Effet du sel des cendres brutes de la jacinthe d'eau (*Eichhornia crassipes*, Solms) sur la réaction du sol et la dynamique des nutriments d'un sol ferrallitique très altéré sous culture du maïs (*Zea mays* L.). Annales de l'Institut Facultaire des Sciences Agronomiques de Yangambi Vol. 1, 2007. pp. 75-86

4. Bola M., Kasongo Y. et Ngoy N., op. cit.

ment institutionnel et biophysique. Ceci dans l'optique d'expliquer comment ces différents facteurs agissent sur le niveau de vie et la vulnérabilité de la population, et ainsi, d'en tirer une théorie générale.

L'étude est partie du constat que la population de chaque site est plus ou moins homogène. Ainsi, la taille de notre échantillon est de 120 ménages à raison de 30 par village, choisis au hasard grâce à la méthode aléatoire des itinéraires. La population de laquelle est tiré notre échantillon de 120 ménages se présente comme suit par secteur : 187 pour Osio, 227 pour Yatolema, 236 pour Yaleko et 218 pour Yatanda.

En vue d'assurer le caractère aléatoire de la sélection de l'échantillon d'enquête, nous avons retenu, dans chaque village, des ménages situés sur les artères principales. Sur ces artères, les ménages choisis étaient distancés les uns des autres d'un intervalle de cinq autres. Dans chaque village, nous avons retenu les artères principales tout en optant pour des intervalles de saut de cinq ménages pour les interviews. Ce type d'échantillonnage a été retenu à cause de certaines contraintes telles que le manque d'une base de sondage précise de tout l'univers d'étude.

3. RÉSULTATS ET DISCUSSIONS

3.1. Structure agraire

La terre n'est pas un facteur limitant pour la plupart des producteurs du territoire d'Opala, grâce à la faible densité de la population (7,5 habitants/Km²). Néanmoins, la terre reste néanmoins une ressource essentielle à la survie des populations rurales, sans laquelle

la possibilité d'acquérir des revenus est quasi inexistante. Le droit à la terre est plus souvent le fait d'un héritage ou de l'appartenance à un clan ou à un lignage déterminé (le « letono »).

3.1.1. *Mode d'acquisition des terres pour les non propriétaires*

Traditionnellement, les terres ne s'acquièrent pas par l'achat encore moins par cession définitive à Opala; ce sont des biens inaliénables et indivisibles. Il ressort de nos enquêtes qu'en moyenne, 77,5% des agriculteurs du territoire d'Opala sont propriétaires des terres qu'ils exploitent. La proportion des propriétaires augmente avec la distance; c.-à.-d les secteurs les plus éloignés comptent le plus grand nombre de propriétaires. Ceci se justifie par le fait que le secteur le plus proche de l'agglomération urbaine (Osio, 21Km) est celui où l'on enregistre le plus grand nombre des migrants ruraux qui veulent en même temps jouir ses avantages et opportunités qu'offre la ville de Kisangani. Ces derniers n'appartenant à aucune lignée de l'espace où ils habitent actuellement, sont assujettis aux conditions imposées par les autochtones. Ils ne disposent donc que d'une faible panoplie de choix de terres aussi bien pour l'installation de leurs cultures que pour la régénération de la fertilité du sol. Cette situation les expose donc à une double vulnérabilité par rapport aux autochtones; c.-à.-d qu'en plus des coûts de production supportés par tout exploitant agricole, ils doivent faire face aux frais d'acquisition de la terre ainsi qu'aux contraintes d'espaces (des terres relativement peu étendues) qui limitent les périodes de jachère tout en affectant la productivité des sols.

En ce qui concerne les modes de jouissance des terres pour les non propriétaires, le fermage l'emporte sur les autres modes de jouissance dans les milieux les plus proches de la ville. Le fermage représente 57,1 % à Osio (situé à 21 Km de Kisangani). Ce système rend la terre un facteur de rente capitalisable en terme monétaire. Ceci traduit une certaine rationalité du gain influencée par la proximité de la ville. Par contre, dans les milieux les plus reculés, ce sont les liens sociaux (amitié ou mariage) qui constituent les modes privilégiés de jouissance des terres pour les non propriétaires.

3.2. Système de culture

3.2.1. Caractérisation du système de culture

Le système culturel reste traditionnel, extensif et itinérant sur brûlis. Ce système est encore possible grâce aux vastes espaces forestiers encore disponibles dans le territoire, avec la faible densité de la population. Par ailleurs, L'une des caractéristiques de cette population paysanne, est sa faible prédisposition à l'adoption des innovations attribuable non seulement au manque d'encadrement technique mais aussi à son fort attachement à son mode de vie. En outre, ce système de culture, supposé garantir la sécurité alimentaire, est fondé sur la perpétuation de la vie à travers les traditions, les coutumes, les croyances et les idées reçues. En effet, dans l'acception des ruraux, rompre avec « la routine paysanne », c'est rompre avec tout un passé, ruiner et anéantir l'héritage des générations antérieures (Lebeau, 2004¹).

1. Lebeau R., 2004. Les grands types de structure agraire dans le monde. 7^e édition. Armand Colin.

Les terrains sont exploités pour une ou deux saisons avec une alternance de jachère de 3 à 10 ans pour le renouvellement de la fertilité du sol. Les paysans se réfèrent généralement à l'apparition de certaines espèces pionnières caractéristiques de la forêt secondaire telles que le parasolier (Musanga cecropioides), comme indicatrices du début de la régénération de la fertilité des sols. Il a été observé une tendance à la réduction des durées de jachères à cause de la dynamique démographique². Ceci pourrait, in fine, influencer négativement la régénération naturelle de la fertilité des sols. Le raccourcissement des périodes de jachère affecte plus les non propriétaires.

3.2.2. Associations culturelles

L'association des cultures est souvent pratiquée avec une culture principale (culture phare ou culture de rente) destinée en premier lieu à la vente. Ainsi, la culture du riz est de loin la culture de rente la plus importante. L'importance de cette spéculation agricole augmente avec l'éloignement des secteurs géographiques par rapport à Kisangani. Aux cultures principales, se greffent d'autres cultures vivrières pour la subsistance. Celles-ci sont souvent parsemées dans le champ de manière à ne pas gêner la principale culture de rente. Ces associations sont :

- Riz - Manioc - Banane - légumes;
- Riz - Manioc - Maïs - Banane - Légumes;
- Maïs - Manioc - Banane - Légumes.

2. Des enquêtes du PNUD (PNUD/UNOPS, op.cit.) et de l'INS (op.cit.) ont mis en évidence une augmentation de la population de 33% entre 1994 et 2001.

Les paysans s'inscrivent dans une logique de type « safety first ». Ils produisent d'abord et avant tout pour leur autosuffisance alimentaire. La stratégie adoptée consiste donc à maximiser la production des denrées autoconsommées. L'idée est de minimiser sérieusement les dépenses liées à l'achat des aliments et de s'affranchir ainsi, partiellement, de la faim ou des carences en aliments de base. Ainsi, dans leurs champs, on trouve presque toutes les cultures en rapport avec leur régime alimentaire; il s'agit entre autres du manioc (dont ils consomment, quasi journellement, les feuilles et les racines tubérisées), de la banane plantain, de la patate douce, des courges, des légumes et du riz (dont la grande part est néanmoins réservée à la rente).

En tant donné que, dans la plupart des cas, les associations ainsi que les rotations des cultures sont régulées par le rythme des saisons, il semble important d'indiquer la succession des opérations culturales.

Le calendrier agricole du territoire d'Opala, indiquant les différentes périodes pendant lesquelles se déroulent les opérations culturales, selon les saisons culturales¹, est contenu dans le tableau 1.

3.2.3. *Itinéraire technique*

Après les opérations pré-culturales dont l'abattage, le défrichage et le brûlis, le «zero labour»² est très largement em-

1. Sous les tropiques, les saisons culturales sont déterminées par les périodes de pluies.

2. En zone forestière, le zero labour est une technique de préparation du sol qui consiste à ne pas labourer le sol, avant une mise en place des cultures survenant après une déforestation. Cette technique épargne les paysans d'une consommation importante de la main d'œuvre. Elle offre également l'avantage de protéger le sol contre l'érosion.

ployé par les paysans d'Opala et même de toute la région forestière. Par ailleurs, l'instabilité des marchés, le faible accès au marché et aux intrants ne favorisent pas l'utilisation de ces derniers. Les agriculteurs utilisent moins de fumures minérales classiques et de fumures organiques, et presque pas les produits phytosanitaires ou aux pesticides (Ulimwengu et al, 2009³; Minten et Kyle, 1999⁴). Ce n'est que dans les environs de la ville où sont pratiquées des cultures maraîchères, pour la rente, que l'on note l'usage des fumures organiques mais en très faible quantité. Les soins apportés aux cultures sont de même très limités et se réduisent à quelques rares sarclages, principalement au début du cycle cultural. Dans leur très grande majorité, les cultures sont régulées par le rythme des saisons. L'arrosage par exemple n'est que très marginal.

3.2.4. *Matériels aratoires*

Ces matériels sont rudimentaires et peu diversifiés; ils ne permettent donc pas une production optimale malgré la disponibilité des terres. Ils sont constitués de la machette, de la hache, de la lime, rarement de la houe et, quelquefois, de la bêche. Par ailleurs, quoique simples et dérisoires, ces matériels ne sont pas toujours accessibles en raison de leur indisponibilité ou disponibilité limitée sur le marché ainsi que des moyens fi-

3. Ulimwengu J., Funes J., Headey D. and You L., 2009. Paving the Way for Development? The Impact of Transport Infrastructure on Agricultural Production and Poverty Reduction in the Democratic Republic of Congo. IFPRI discussion Paper 00944 December 2009.

4. Minten B. and Kyle S., 1999. The effect of distance and road quality on food collection, marketing margins, and traders' wages: Evidence from the former Zaïre. *Journal of Development Economics* 60: 467-495.

TABLEAU 1.

Calendrier agricole du territoire d'Opala

SAISON A		SAISON B	
Mois	Activités	Mois	Activités
Octobre	Piquetage	Mars	Piquetage
Novembre	abattage	Avril-mai	défrichage + abattage
Décembre	abattage	Juin	Incinération
Janvier-Février	Incinération	Juillet	Incinération (suite), maïs, manioc, banane, canne à sucre, ananas, courges, légumes, début semis riz (vers le 15 juillet)
Mars	Début semis riz, niébé, maïs, manioc, banane, igname, soja	août	Semis riz
Avril	Semis (suite)	Septembre	Fin semis riz variété de 5-6 mois et semis riz variété de 3 mois pour les retardataires
Mai-juin	Entretien + gardiennage	Octobre novembre	Entretien
Juillet-août	Récolte	Décembre	Récolte (mi-décembre) du riz
		Janvier février	Récolte (principalement du riz)

Source: nos enquêtes de 2008 à 2012.

nanciers limités des ménages agricoles. Dans les contrées les plus éloignées, les paysans recourent aux haches fabriqués par des forgerons locaux. L'usage des machines et moteurs agricoles est encore ignoré à Opala. Toutefois, le territoire compte quelques décortiqueuses pour l'usinage des riz. Il y a aussi quelques presses artisanales d'huile de palme.

3.2.5. Localisation des exploitations agricoles des ménages

En général, les champs sont situés à deux heures de marche du village et dans les forêts avoisinantes. Certains champs sont situés à plus de 9 Km des habitations. Lorsque les champs sont assez éloignés des habitations, les paysans recourent

aux « isimo » (campements de fortune érigés dans le champ pendant les périodes culturelles intenses et exigeantes).

3.2.6. *Organisation générale du travail agricole*

Préférentiellement, les ménages utilisent la main d'œuvre familiale. Le recours à la main d'œuvre externe dépend de certains paramètres parmi lesquels, les ressources financières et physiques du ménage, son capital social, la dimension et l'état du champ, le degré de maturité des produits, etc. Ce recours concerne principalement les opérations pré-culturelles, les opérations de récolte et le transport des produits des champs vers les habitations.

Parmi les types de main d'œuvre externe au ménage, il existe une forme spécifique d'entraide paysanne qui consiste en une espèce de tontine de travail, le « Likelemba ». Les paysans s'organisent en groupes souvent non formels (composés de 5 à 8 ménages) pour emblaver les champs respectifs des membres à tour de rôle. Le ménage hôte prend en charge la restauration pendant la période où les autres travaillent chez lui. La main-d'œuvre externe, souvent payée en nature pendant la période de récolte, représente à peu près le quart de la production.

C'est à Yatolema, l'une des deux contrées les plus enclavées, que l'on compte le plus grand nombre des ménages qui recourent à la main d'œuvre exclusivement familiale, soit 46,7%. En outre, c'est dans cette même contrée que l'on compte le plus faible taux de travail en équipe sous forme de tontine «likelemba» (23,3% contre 59,3 % pour Osio, 60 % pour Yaleko et 73,3 % pour Ya-

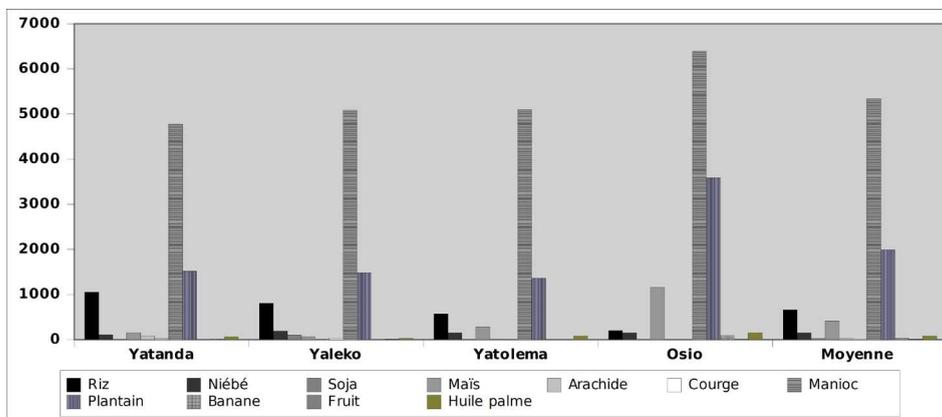
tanda). Les agriculteurs des contrées les plus éloignées semblent plus conscients de leur handicap géographique et tendent à le transformer en capital social en faveur du travail en équipe. Cette cohésion sociale des contrées les plus reculées se traduit par une meilleure production du riz, principale culture de rente du territoire.

3.2.7. *Production agricole*

Le manioc est, de loin, la principale production agricole en terme pondéral, même s'il n'occupe pas la place de choix en terme de qualité de sol lui réservé ni de rentrée financière. Cependant, il est, avec la banane plantain, l'aliment de base dans les habitudes alimentaires de la population du territoire d'Opala. Il fournit à la fois des légumes-feuilles très prisées et des tubercules, consommés sous plusieurs formes. Sa culture est relativement facile et peu exigeante. Même si l'on observe une tendance baissière avec l'éloignement, sa production varie peu (de 4.774 à 5.086 Kg) dans les contrées les plus reculées de la zone d'études où il y est presque exclusivement consacré à l'autoconsommation. Dans la localité d'Osio, son rendement atteint 6,3 tonnes par hectare. En plus de l'autoconsommation, une part non négligeable est écoulée vers le marché de Kisangani. La proximité d'Osio par rapport à Kisangani permet aux seuls paysans de cette contrée d'acheminer cette denrée vers le centre de consommation à moindre coût. Ils peuvent donc en tirer un certain bénéfice, malgré son degré élevé de périssabilité. La banane plantain, quant à elle, vient en deuxième position en termes des quantités produites. Elle est, également, en grande partie,

FIGURE 1.

Moyenne de production de différentes cultures par secteur et par ménage



Source: nos enquêtes de 2008 à 2012.

destinée à l'autoconsommation. A Osio, par contre, elle génère une bonne rente. Des commerçants ambulants en provenance de Kisangani s'y rendent pour s'en approvisionner. Quelquefois, les producteurs eux-mêmes l'acheminent vers le marché de Kisangani par vélo. Le riz, principale culture de rente dans le territoire, vient en troisième position des quantités produites. On remarque néanmoins une grande variabilité de la production entre les différentes contrées. Les quantités produites augmentent régulièrement avec l'éloignement par rapport à la ville de Kisangani. Elles vont de 204 Kg/ménage et par an à Osio, à plus du double (571 Kg) à Yatolema, près du quadruple à Yaleko et à plus du quintuple (1048 Kg) à Yatanda. Il s'avère que la localisation géographique influence significativement les stratégies de production des paysans. Ceux qui sont les plus éloignés privilégient la culture du riz qui, en plus de sa bonne rentabilité et de son faible degré de périssabilité, offre

un bon rapport poids et volume sur prix. En outre, le riz a l'avantage d'être écoulement relativement facile vers le centre de consommation. Toutefois, d'autres facteurs non géographiques entrent en ligne de compte et justifient la meilleure productivité à Yatanda et à Yatolema. Il s'agit entre autres de la valorisation du capital social par le travail en équipe, le «likelemba», principalement pour les travaux lourds d'ouverture de terrain et ceux de récolte. Par ailleurs, on constate que les légumineuses et les céréales ont la faveur des choix pour les mêmes raisons que le riz. En revanche, la majeure partie des produits rapidement périssables (cultures maraîchères, bananes et fruits, tubercules) se concentre à Osio.

3.2.8. Évaluation de la production agricole en dollars (USD)

La production en volume mesurée, il importe d'évaluer les recettes géné-

rées par chacune des spéculations pour, in fine, déterminer la part de chacune d'elle dans le revenu du ménage. En effet, la compréhension du fonctionnement des filières agroalimentaires et la maîtrise des motivations des choix paysans liés à la dynamique géographiques des agriculteurs, peuvent constituer le socle de toute stratégie de réduction de la pauvreté et d'essor économique. Parmi ces facteurs, on peut citer : le poids souvent élevé des coûts de transaction, le faible étalement des périodes de récolte au cours de l'année, traduisant la vulnérabilité des populations aux revenus limités, la gamme souvent très réduite des cultures commercialisables, particulièrement pour les paysans des contrées les plus enclavées ainsi que les faibles performances agronomiques des agriculteurs donnant lieu à des faibles rendements des cultures.

Le premier constat qui se dégage est que le secteur d'Osio est celui qui génère le plus important revenu moyen par ménage avec 1345,1 USD qui contraste remarquablement avec Yatolema, qui lui est géographiquement plus proche d'Osio mais ne collecte que un peu plus de la moitié du revenu d'Osio, soit 732,8 USD en moyenne par ménage. La proximité du marché urbain, qui offre la possibilité d'une plus grande panoplie des spéculations agricoles de courte durée, constitue certainement un avantage notable pour cette localité. A l'opposé, la faiblesse des revenus de Yatolema tient à son enclavement, à la faible cohésion sociale avec notamment le plus faible taux de travail en équipe.

Vient en seconde position, le secteur de Yatanda qui est le plus éloigné de la ville mais qui use utilement de sa proximité relative avec la rivière Lomami

pour faciliter l'écoulement de ses denrées par voie fluviale.

On remarque surtout, hormis dans le secteur d'Osio, la prépondérance du riz comme principale culture pourvoyeuse des ressources financières. Dans la contribution au revenu agricole, son occurrence diminue avec la proximité de la ville. Elle va de 75,4 % à Yatanda pour ne représenter que 13,7 % à Osio. En effet, le riz remplit tous les critères favorables à son écoulement facile sur le marché. En plus, le prix offert est également intéressant, étant donné que le riz d'Opala est très prisé par la population de Kisangani. La prépondérance du riz dans ces contrées obéit à une logique commerciale de maximisation des revenus et de la rentabilité avec une minimisation des risques de péremption. On observe une tendance similaire lorsqu'on prend en compte la contribution des autres céréales aux revenus des ménages. Elle monte de 88,4 à 92 % pour les contrées les plus éloignées de la ville alors qu'elle n'est que de 36,4 % pour celle située à proximité de Kisangani. Cette tendance s'accroît lorsqu'on prend en compte la part de tous les produits peu périssables, s'élevant à plus de 95 % pour les trois contrées les plus lointaines alors qu'elle n'atteint qu'à peine 45,8 % pour Osio. Ce dernier secteur, est néanmoins, le plus équilibré et le plus diversifié pour ce qui est des spéculations agricoles qui s'échelonnent au courant de l'année. Sa population affiche de ce fait une moindre vulnérabilité et, par ricochet, une plus grande résilience. A l'opposé, les contrées les plus enclavées n'ont qu'une faible panoplie de denrées commercialisables, souvent sur une seule saison culturale; ce qui les ampute

TABLEAU 2.
Évaluation de la production agricole en USD

Secteurs	Riz	Niébé	Soja	Maïs	Ara- chide	Courge	Manioc	Plantain	Banane	Légume	Fruit	Huile	Total
OSIO	182,0	75,3	0,0	231,8	0,0	2,0	177,7	497,4	36,4	8,8	9,3	124,4	1345,1
YATOLEMA	508,0	75,3	0,0	49,5	15,2	3,3	28,3	7,6	0,0	0,0	0,0	45,6	732,8
YALEHO	696,8	94,1	49,8	11,7	14,0	31,3	28,3	8,2	0,0	0,0	2,3	15,2	951,7
YATANDA	908,7	55,1	0,0	26,5	118,9	19,3	26,5	8,4	0,0	0,0	6,7	35,6	1205,8
Moyenne	573,9	75,0	12,5	79,9	37,0	14,0	65,2	130,4	9,1	2,2	4,6	55,2	1058,8

Source: nos enquêtes de 2008 à 2012

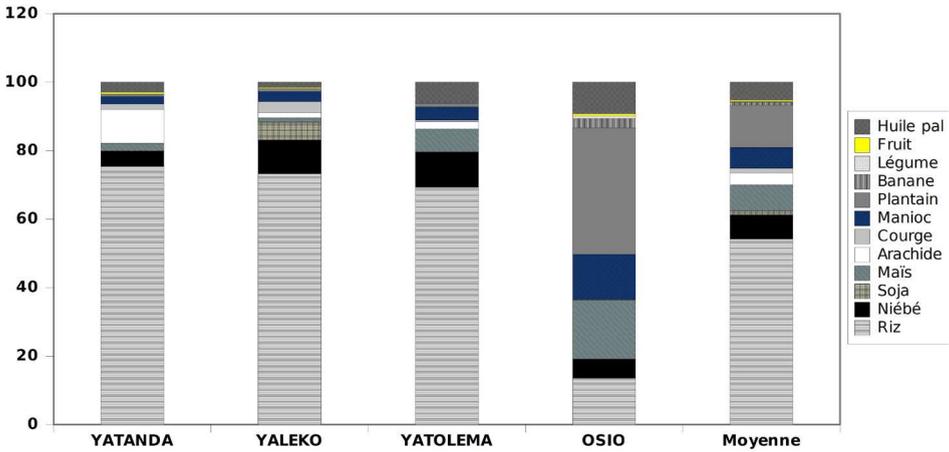
d'importantes sources de revenus qui proviendraient des autres spéculations agricoles. L'enclavement étant à la fois un phénomène physique, géographique et cognitif, le faible contact avec l'extérieur se répercute également sur le faible niveau d'adoption des techniques culturales plus productives et plus concurrentielles. Ce facteur géographique contraignant influe négativement sur les types de spéculations, les quantités produites et les quantités offertes d'une part, sur la vulnérabilité des paysans d'autre part. Il les astreint à opérer des choix basés sur la rentabilité, la sécurité des débouchés, la facilité matérielle d'écoulement sur le marché et la susceptibilité à la bonne conservation.

3.2.10. Élevage

L'élevage est une activité qui contribue aussi au revenu du ménage. Il est souvent considéré comme une épargne dans la mesure où les revenus de cette activité permet de réaliser certains projets telle que l'amélioration de l'habitat, l'instruction des enfants et l'acquisition de certains biens (mobilier, vélos, radio...). Il constitue une sécurité sociale à laquelle les ménages recourent pour faire face à des situations sociales difficilement prévisibles telles que les deuils, les visites familiales, les litiges administratifs, les cas de maladies graves, les cérémonies de mariage...

Toutefois, malgré son importance relative, cette activité reste très mal structurée, traditionnelle et extensive. Les animaux, souvent élevés en divagation ou semi-divagation, ne reçoivent pas de bonne alimentation ni des soins vétérinaires non plus. Les risques d'épi-

FIGURE 2.
Contribution en pourcentage de chaque spéculation agricole



Source: nos enquêtes de 2008 à 2012

démie et de vol, la faible maîtrise de l'activité ainsi que certaines circonstances sociales imprévisibles constituent des pesanteurs à l'essor de l'élevage dans le territoire d'Opala. L'élevage ne concerne que le petit bétail et l'aviculture qui, du reste, domine largement sur l'ensemble du territoire. L'aviculture comprend principalement la poule, le canard et, assez rarement, le pigeon. Le nombre moyen des têtes pour l'ensemble des contrées et des spéculations ne dépasse que très rarement dix bêtes par ménage. La tendance générale observée dans la répartition des cheptels est que les contrées les plus éloignées comptent le plus de bêtes. Ceci tient à des raisons historiques et écologiques. En effet, du point de vue historique, il y a plus d'une décennie, une épidémie mal identifiée, dont le foyer de propagation avait été la ville de Kisangani, eût décimé une partie du cheptel caprin et por-

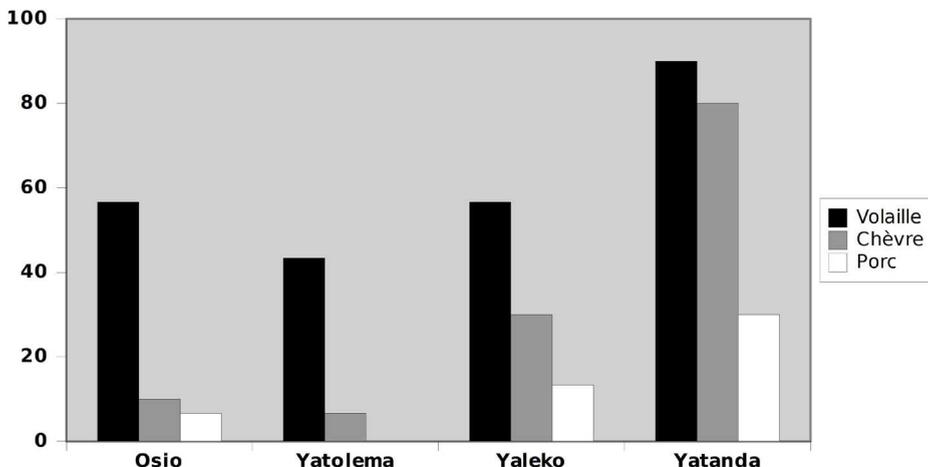
cin du territoire, particulièrement dans les contrées les plus proches de la ville. La distance ainsi que certaines barrières écologiques telles que la forêt auraient évité aux contrées les plus éloignées les affres de ladite épizootie. L'augmentation de l'importance de l'élevage dans le secteur d'Osio tient à la tendance, encore fébrile, de la reprise de cette activité après la vague d'épidémie.

3.3. Analyse du système de production et évaluation des performances selon les secteurs géographiques

Globalement, dans l'ensemble du territoire, l'agriculture est de loin la première activité génératrice des revenus et contribue à 74,5% dans le revenu monétaire des ménages. Viennent ensuite l'élevage, les autres activités lucratives (petit commerce, artisanat,

FIGURE 3.

Proportion de la population pratiquant l'élevage par type de spéculation



Source: nos enquêtes de 2008 à 2012

transport et vente des boissons alcoolisées indigènes) et la récolte des produits forestiers (chasse, pêche, produits forestiers non ligneux). Les écarts-types supérieurs à la moyenne, pour les activités autres que l'agriculture, sont liés au fait que tous les ménages ne génèrent pas forcément de revenus monétaires dans les mêmes catégories d'activités alternatives.

La part de l'agriculture dans le revenu monétaire des ménages semble diminuer avec l'éloignement alors que celle de l'élevage varie dans le sens inverse mais pour des raisons diverses. Les ménages des contrées les plus éloignées sont plus enclins à développer des stratégies de diversification des activités génératrices de revenus pour pallier aux aléas liés à la périssabilité et à la faiblesse de recettes de certains produits agricoles. Ce qui leur permet de faire face à leurs besoins vitaux. La localité d'Osio jouis-

sant de sa proximité à Kisangani, s'offre, quant à elle, une diversification des spéculations agricoles allant des denrées les moins périssables aux plus périssables, et, des cultures annuelles aux cultures saisonnières. Néanmoins, il importe de souligner que les superficies emblavées sont nettement supérieures dans les contrées les plus lointaines. Ceci est dû à une plus grande disponibilité des terres dans ces milieux, caractérisés par une plus forte proportion des autochtones («ayants-droit naturels» fonciers). En outre, la grande cohésion sociale dans ces contrées, matérialisée par le travail en équipe, permet à chaque ménage de cultiver des espaces plus importants.

Quel que soit le secteur de production, le riz est la principale culture dans le territoire d'Opala. Toutefois, son importance augmente avec l'enclavement du secteur. Ainsi, il contribue en moyenne à hauteur de 68% des revenus monétaires

à Yatolema (90 Km), 56% à Yaleko (134 Km), 44% à Yatanda (154 Km) et seulement 14% à Osio (23 Km). Néanmoins, malgré son importance dans le revenu monétaire des ménages ruraux d'Opala, lorsque le ménage ne dispose que du riz comme unique source de revenu ou que sa part dans le revenu du ménage est très élevée, sa vulnérabilité augmente. L'on note une corrélation subséquente négative avec un coefficient de -0,44, entre les paysans ne disposant que du riz comme unique source de revenu et ceux qui sont les plus vulnérables. Cette grande vulnérabilité et donc, cette faible résilience, tient à deux raisons majeures : premièrement, le ménage n'a que très peu de ressources financières d'une part et d'autre part, le riz, unique activité génératrice de revenu, n'étant récolté qu'une fois l'an, expose ces ménages à une longue période de soudure¹. Ceci a comme conséquence l'apparition et l'accentuation du phénomène «tukulembele» (c.-à.-d «mangeons avant» en swahili). Tukulembele est, en fait, une forme particulière de crédit non formel, mieux, une avance sur récolte relativement bien répandue dans le territoire d'Opala. Le manque de structures de micro finance dans ce territoire cède la place à des octrois non formels de crédit sur fond d'arrangements particuliers entre producteurs et demi grossistes, «Mupungistes²» ou « Lolema³ », qui se

rendent sur les sites de production. Ces derniers ciblent les périodes mortes et donc de vache maigre pour les paysans. Ils leur proposent ainsi des crédits souvent en espèce mais quelques fois en nature (sel, gibier, savon, vêtements, produits manufacturés divers, etc.) contre la promesse de vente des quantités déterminées de riz. Ceci est souvent évalué en termes de seaux de paddy. Les montants offerts à l'avance par les Lolema représentent une valeur allant du 1/5ème à la moitié de prix en vigueur pendant la période de la campagne. Plus on approche la période de la campagne, plus le prix offert est élevé.

Il importe de noter que le Tukulembele est différent du marché à terme par le fait qu'ici, seule la livraison se fait à une échéance ultérieure alors que l'encassement de la somme par le producteur et donc le paiement par l'acheteur se fait avant la réception (avant la période de la campagne). En plus, l'acheteur donne la totalité de la somme pour une quantité déterminée par l'accord. Les clauses ne font quasiment pas allusion à la qualité des produits étant donné qu'en général, dans ce milieu, les défauts de qualité sont peu fréquents.

3.3.1. Évaluation des activités génératrices de revenus

Hormis Osio, la contribution des produits forestiers au revenu des ménages augmente avec l'éloignement par rapport à la ville. Ceci corrobore un constat précédent relatif à la stratégie de diversification des activités génératrices de revenus et la plus grande disponibilité des

paddy transportés par des rares camions qui sillonnent le territoire à l'image des chauves-souris sur les branches d'arbres fruitiers.

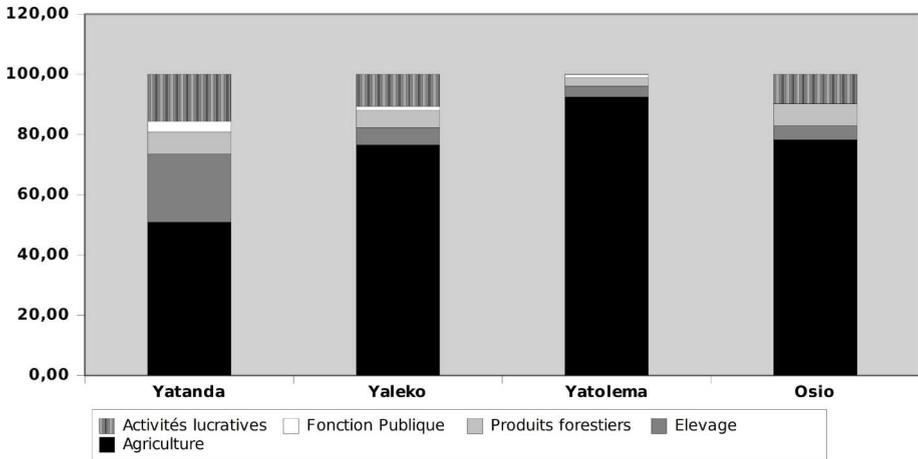
1 Période entre la fin de la consommation/épuisement des récoltes précédentes et la production des récoltes suivantes. La durée de cette période (entre 4 et 6 mois) détermine l'acuité de la pénurie alimentaire et l'exposition à la vulnérabilité.

2 Demi-grossistes - collecteurs de paddy. Ce terme provient du swahili «mumpunga» qui signifie paddy.

3. Du lingala (chauve-souris); qualificatif ainsi retenu pour deux raisons éventuelles: (1) du fait de la confusion identitaire, rôle d'acheteur en campagne et vendeur en ville; (2) du fait qu'ils s'agrippent souvent sur les sacs de

FIGURE 4.

**Contribution de différentes activités dans le revenu monétaire des ménages,
en pourcentage, selon les différents secteurs**



Source: nos enquêtes de 2008 à 2012

espaces forestiers dans les contrées les plus éloignées de l'agglomération urbaine. Toutefois, la proportion du revenu forestier d'Osio proche de l'agglomération urbaine, avec des espaces forestiers plus clairsemés, est paradoxalement élevée. En effet, sa position géographique proche du réseau commercial urbain, lui confère un avantage comparatif majeur. Cette localisation lui permet de mieux valoriser financièrement les produits forestiers, à des prix avantageux, par rapport aux autres localités qui recèlent de plus de produits forestiers mais dont les prix à la vente sont assez bas, et une part importante est affectée à l'autoconsommation.

Globalement le produit brut moyen des ménages du territoire est de 1517,4 USD. Il varie néanmoins largement entre les différentes contrées du territoire d'Opala. Il s'élève à 2333,7 USD à Yatanda (154 Km) contre seulement 789,4

USD à Yatolema (90 Km). Yatanda, la contrée la plus éloignée de la ville est celle qui s'en sort mieux que toutes les autres, sans doute grâce à la stratégie de la diversification des activités génératrices de revenus comme mentionné plus haut d'une part, et, d'autre part grâce à sa localisation favorable à l'écoulement des productions par voie fluviale. En outre, le leadership fédérateur et entreprenant de son chef de groupement ainsi que la meilleure organisation du travail solidaire («likelemba»), contribuent aux bonnes performances de cette contrée.

Quant à la marge nette, elle adopte une tendance similaire à celle de la production brute. Cependant les impacts socioéconomiques sont inexorablement plus marqués pour les contrées les moins nanties à cause du poids de frais administratifs et de transport. L'état de dégradation très avancé des routes, voire

TABEAU 3.
Évaluation financière du système de production (en USD)

	Produit brut	Transport	Frais adm	Main d'œuvre	Marge brute	Marge nette
OSIO	1713,8	154,9	52,9	96,0	1599,6	1410
YATOLEMA	789,4	92,2	26,8	72,0	681,3	598,4
YALEKO	1232,5	211,0	49,0	72,0	1123,9	900,5
YATANDA	2333,7	166,6	104,0	72,0	2226,6	1991,1
Moyenne	1517,4	156,2	58,2	78,0	1407,8	1225

Source: nos enquêtes de 2008 à 2012

TABEAU 4.
Proportion en pourcentage de différentes charges de la production brute

	Transport	Frais adm	Main-d'œuvre	Total
OSIO	9,0	3,1	5,6	17,7
YATOLEMA	11,7	3,4	9,1	24,2
YALEKO	17,1	4,0	5,8	26,9
YATANDA	7,1	4,5	3,1	14,7
Ensemble	10,3	3,8	5,1	19,3

Source: nos enquêtes de 2008 à 2012

leur quasi inexistence, rend les coûts de transport exorbitants étant donné que la grande partie de la production est acheminée vers les marchés grâce à la force physique par vélo.

A lui seul, le transport grève 17,1 % du revenu brut des ménages agricoles de la contrée la plus enclavée (Yaleko). Lorsqu'on intègre la totalité des frais, on

atteint 26,9 % dans la même contrée. Paradoxalement, ce montant est faible pour la contrée la plus reculée, 14,7 % qui jouit aisément de sa proximité avec la voie d'évacuation fluviale.

Avec une taille moyenne de 6,2 personnes par ménage et au regard des revenus monétaires annuels nets engrangés par les ménages, il s'avère que,

TABLEAU 5.

Proportion des ménages exclusivement agricoles par secteurs

Secteurs	AGRICULTURE	
	Effectifs	Proportions en %
OSIO	6	20
YATOLEMA	12	40
YALEKO	2	6,7
YATANDA	3	10
Total	23	19,2

Source: nos enquêtes de 2008 à 2012

globalement, la population du territoire d'Opala baigne dans la pauvreté absolue. Elle ne vit qu'avec un demi-dollar par personne et par jour. La moyenne du revenu du territoire est même inférieure au seuil de pauvreté rurale de la RD Congo estimé à 0,60 dollar US par personne et par jour (Ministère du Plan, 2006¹). Seules les contrées situées dans les deux extrémités de notre zone d'enquête ont un revenu moyen par personne et par jour supérieur au seuil de pauvreté rural de la RD Congo, avec respectivement 0,87 et 0,62 dollars. Il semble donc que c'est moins la distance que l'enclavement qui est le facteur le plus dramatique de l'indigence voire de la vulnérabilité. Il va sans dire que ce faible niveau de revenu des ménages ne peut permettre à la population de faire face à la plupart des besoins sociaux de base dont la sco-

larisation des enfants, les soins de santé primaire ni même une alimentation suffisante et équilibrée.

3.3.2. Typologie des activités génératrices des revenus

Ce tableau indique que la plus forte proportion des ménages n'ayant que l'agriculture pour activité rémunératrice se retrouve dans les secteurs géographiquement les plus proches de la ville de Kisangani. Il importe de préciser que l'agriculture ne constitue pas l'unique source de survie des ménages concernés mais bien l'unique source de revenu monétaire.

4. CONCLUSION

Très peu d'études ont été menées sur les systèmes de production du district de la Tshopo, en général et, sur le territoire

1. Ministère du Plan, op.cit.

d'Opala, en particulier. La présente recherche tente de combler cette carence. Elle pose un diagnostic des systèmes de production afin de mieux définir les axes stratégiques prioritaires et envisager son amélioration pour l'essor économique du territoire. La démarche privilégiée est donc la compréhension de la mise en valeur des terres, les motivations économiques et sociales qui président aux choix de telle ou telle autre activité d'une part et, à l'adoption de telle ou telle autre technique culturale d'autre part. Le constat majeur qui se dégage indique que le choix des spéculations est fonction de l'éloignement et de l'enclavement. Ces choix se réfèrent à la susceptibilité à la bonne conservation, à la sécurité des débouchés et à la facilité d'écoulement, au rapport prix/sur poids et volume. Le nombre et le type de cultures pratiquées par ménage est lié, dans une large mesure, à l'éloignement du secteur de production par rapport à Kisangani. Toutefois, c'est surtout l'enclavement qui joue le rôle le plus déterminant dans le choix des cultures, dans la mesure où les paysans s'astreignent à opérer des choix qui tiennent compte de ce facteur dans l'écoulement de leurs denrées vers les marchés.

L'amélioration des infrastructures de communication et la structuration des filières de production paraissent donc comme prioritaires, à la fois pour favoriser la production agricole, l'écoulement des denrées vers le marché et améliorer le revenu et le bien-être de la population rurale d'Opala.

5. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Badouin R., 1985. Le développement agricole en Afrique tropicale. Paris Cujas

Baptist A.G., 1951. Matériaux pour l'étude de l'économie rurale des populations de la cuvette forestière du Congo belge. Publications de l'Institut national pour l'étude agronomique du Congo Belge (I.N.E.A.C.). Série technique n°40. Bruxelles.

Bola M., Kasongo Y. et Ngoy N., 2010. Etude d'impact environnemental et social (EIES) de la réhabilitation des axes routiers Kisangani - rivière Lobaie (104 Km) et Isangi - rivière Lokombe (64 Km). Rapport PREPICO 2 - Volet E - Tshopo. RDC0711211.

Bolakonga I., Mambani B. et Tuka B., 2007. Effet du sel des cendres brutes de la jacinthe d'eau (*Eichhornia crassipes*, Solms) sur la réaction du sol et la dynamique des nutriments d'un sol ferrallitique très altéré sous culture du maïs (*Zea mays* L.). Annales de l'Institut Falcultaire des Sciences Agronomiques de Yangambi Vol. 1, 2007. pp. 75-86.

Carrington J.F., 1949. Lilwaakoi - A Congo Secret Society in Congo Mission News. Quaterly journal of the Congo protestant council. pp 11-13

Charlier S., 2011. La nécessité d'une approche genre pour une plus grande sécurité alimentaire en RDC. In: GRAP3A: Quelle politique agricole mettre en œuvre pour accroître la sécurité alimentaire en RD Congo tout en consolidant l'agriculture familiale? [The need for a gender sensitive approach to enhance food security in DRC. In GRAP3A: What agricultural policy is needed to improve food security in DRC to consolidate small holder agriculture?]. Gembloux, Belgium: 7 december 2011.

Duchaufour Ph., 2001. Introduction à la science du sol - Sol, végétation, environnement. Dunod, 2001.

Dudu A. et Mate M., 2002. La précarité de l'exploitation des ressources naturelles, renouvelables [flore et faune] de la Province Orientale en cette période de guerre et la recherche de la paix in Rapport Final - Séminaire de formation civique sur la prévention des crises et l'instauration d'une paix durable en R.D.C. Presse Universitaire de l'Université de Kisangani, pp. 9-10.

FAO-Nations Unies, 1995. The World's Women 1995: Trends and Statistics. Sale numéro E.95.XVII.2, New York, 1995.

Ferraton N. et Touzard I., 2009. Comprendre l'agriculture familiale. Diagnostic des systèmes de production. Quae. Cta. Presses Agronomiques de Gembloux.

Gobert E.G., 1950. Rapport Annuel des Affaires indigènes et main d'œuvre de 1950. Kisangani, Division des Affaires politiques.

INS, 2009. Rapport annuel de l'Institut National des Statistiques. Ministère du Plan, Province Orientale.

Kalala N., 1979. Le Lilwakoy des Mbole du Lomami: essai d'analyse de son symbolisme in Les Cahiers du CEDAF, Bruxelles, n° 4. pp 2-33

Kimpianga L. 2007. La problématique du développement. Presses de l'Université Libre de LUOZI.

Lebeau R., 2004. Les grands types de structure agraire dans le monde. 7^e édition. Armand Colin.

Ministère du Plan, 2006. Documents de la stratégie de croissance et de réduction de la pauvreté (DSCR). P.

Ministère du Plan, 2011. Plan quinquennal de croissance et de l'emploi 2011-2015. Province Orientale.

Minten B. and Kyle S., 1999. The effect of distance and road quality on food

collection, marketing margins, and traders' wages: Evidence from the former Zaire. *Journal of Development Economics* 60: 467-495.

Monographie de la Province Orientale. Ministère du Plan – Unité de Pilotage du Processus (DSRP). Mars 2005. Kinshasa.

Mugangu M., 2008. La crise foncière à l'Est de la RDC in L'Afrique des Grands lacs. *Annuaire 2007-2008*, 385-414, <http://www.ua.ac.be/objs/00210789.pdf>, (7/05/2012).

Peel M. C., Finlayson B. L. and McMahon T. A., 2007. Updated world map of the Köppen-Geiger climate classification. *Hydrol. Earth Syst. Sci.*

PNUD/UNOPS, 1998. Programme de relance du secteur agricole et rural (PNSAR) 1997-2001 : Monographie de la Province Orientale. Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage, du Plan, de l'Éducation Nationale et de l'Environnement, Conservation de la Nature, Forêts et Pêche - Parti pour l'unité nationale et le développement (PNUD/UNOPS). Octobre 1998

Sanchez P.A., 1981. Productivity of Rain-fed Farming Systems-examples of long-term results. In *Symposium on Potential Productivity of Field Crop under Different Environments*. International Rice Research Institute, Los Baños, Philippines

Tchibambelela B., 2009. Le commerce mondial de la faim. Stratégie de rupture positive au Congo Brazzaville. Ed. L'Harmattan.

Termote C., Van Damme P., Dhed'a Djailo B., 2011. Eating from the wild: Turumbu, Mbole and Bali traditional knowledge on noncultivated edible plants, District Tshopo, DR Congo. *Genetic Resources and Crop Evolution*. 58: 585-618.

Thouret J-C. et D'Ercole R., 1996. Vulnérabilité aux risques naturels en milieu urbain: effets, facteurs et réponses sociales. Cah. Sci. hum. 32 (2) 96 : 407-422

Ulimwengu J., Funes J., Headey D. and You L., 2009. Paving the Way for Development? The Impact of Transport Infrastructure on Agricultural Production and Poverty Reduction in the Democratic Republic of Congo. IFPRI discussion Paper 00944 December 2009.

Van Haute-De Kimpe B., 1984. The Mbole and their Lilwa sculptures (Central Zaïre): A case study of traditional

tribal art seen in its context in *De arte* 30. pp. 66-80.

Van Wambeke A.; Liben L. (1957). Carte des sols et de la végétation du Congo Belge et du Ruanda-urundi : 6. - Yangambi : planchette 3 : Yambaw : a. - sols : b. - végétation. Institut national pour l'étude agronomique du Congo Belge: Bruxelles,

Vansina J., 1965. *Oral Tradition. A Study in Historical Methodology*. London: Routledge & Kegan Paul.

WFP, Ministère du Plan/INS RDC, 2008. Analyse Globale de la sécurité alimentaire et de la vulnérabilité (CFSVA), Données juillet 2007 et février 2008.

