



Listes de contenus disponibles sur: [Scholar](#)

FERTILITE DU SOL A L'EPREUVE DU BRULIS: ENTRAVE AU DEVELOPPEMENT SOCIO-ECONOMIQUE DE LA PROVINCE DU SUD-UBANGI EN REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO

Journal homepage: ijssass.com/index.php/ijssass

FERTILITE DU SOL A L'EPREUVE DU BRULIS: ENTRAVE AU DEVELOPPEMENT SOCIO-ECONOMIQUE DE LA PROVINCE DU SUD-UBANGI EN REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO ☆

MOKENYA NDOBO Tonton Fidel ^{a*}

A. Assistant, Université Protestante de l'Ubangi

Received 27 January 2023; Accepted 29 April 2023

Available online 12 May 2023

ARTICLE INFO

Keywords:

Fertilité du sol

Le brûlis

Entraves

Développement socio-économique

Province du sud-Ubangi

ABSTRACT

La problématique de la fertilité du sol dans le Sud-Ubangi est une des questions très sensibles et pourtant négligée par les usagers de l'agriculture itinérante sur brûlis dans toute la province. Cet aspect incontournable devrait pourtant être au centre des préoccupations pour la relance et la performance de l'activité agricole au bénéfice de la majorité de la population du Sud-Ubangi pour laquelle l'accroissement démographique se situe autour de 2.75% pour chaque décennie. Cependant les besoins alimentaires et de bois détruisent la biodiversité forestière. Dans notre étude, une enquête auprès de 60 exploitations paysannes, qui s'étend sur au moins 35 km sur les 6 axes routiers autour dans l'agglomération de Gemena a conduit à la conclusion selon laquelle la fertilité du sol devrait être appréhendé sous une nouvelle approche pour la relance de la performance économique, la réponse aux aléas climatiques et permettre de bâtir une paysannerie rurale digne de ce nom aussi, L'immensité et la prépondérance des potentialités agricoles, la nécessité et l'accroissement de besoins alimentaires consécutifs à l'accroissement démographique de l'heure ont motivé le choix du Sud-Ubangi. Les paysans ne pouvant se passer de l'agriculture, la gestion efficace de la fertilité permettrait à chacun de tirer le maximum de profit de la terre et d'améliorer rendement, son cadre de vie, de stabiliser et réduire les itinérances à la recherche des terres fertiles.

I. INTRODUCTION

Le Sud-Ubangi est une province située dans le Nord-Ouest de la République Démocratique du Congo. Jadis, un district de la province du grand Equateur, il deviendra une province à part et entière par la constitution de 2006, laquelle voudrait désormais donner plus de responsabilités à la promotion du développement à la base à chacune de 26 nouvelles provinces. Les 26 se verront rétrocéder à chacune les 40 % de recettes nationales pour leur développement. Ceci aura le mérite de rapprocher les gouvernants des gouvernés et d'impliquer davantage la base aux décisions qui la concerne.

Paradoxalement, cette vaste région à fortes potentialités agricoles peine aujourd'hui à offrir ne serait-ce qu'un minimum alimentaire nécessaire au quotidien à sa population. La majorité de la population paysanne vit de l'agriculture. Les activités agricoles exercées depuis plus d'un siècle n'ont pas permis de bâtir une paysannerie ayant travaillé en faveur de la promotion rurale. Les conditions dans lesquelles vit cette majorité de population sont toujours déplorables. L'accès aux soins de santé et à l'éducation de qualité, tout comme l'accès aux services sociaux de base (alimentation, logement, transport, électricité, infrastructures, etc.) est un luxe difficile sinon impossible à atteindre par les paysans au regard de la situation sur leur revenu. L'activité agricole a tendance à croître, les données démographiques aussi, mais le pouvoir d'achat et le cadre de vie des paysans n'évoluent pas dans les proportions souhaitables.

Ce paradoxe oblige la province à une dépendance accrue à l'égard des grands centres urbains tels que la ville de Kinshasa (capitale de la République Démocratique du Congo), Brazzaville (capitale de République Populaire du Congo), Bangui (capitale de la République Centrafricaine), sans compter l'apport

combien nécessaire des villes de BENI, BUNIA, BUTEMBO, KISANGANI, principaux pourvoyeurs en produits manufacturés du Sud-Ubangi et autres.

Le paradoxe de la régression des conditions socioéconomiques des paysans dans les milieux ruraux du Sud-Ubangi, face à l'immensité des potentialités de ses ressources, malgré leur implication dans l'agriculture suscite beaucoup d'interrogations. A la question d'élucider si l'activité agricole qui occupe la majorité de la population serait-elle en mesure de lui procurer les moyens nécessaires à promouvoir son milieu, C'est à dire à bâtir une paysannerie où les conditions socio-économiques lui permettent de rendre ces milieux attractifs, nous avons émis l'hypothèse selon laquelle, la gestion de la fertilité telle que pratiquée par cette population serait l'un des facteurs qui ne permettent pas à celle-ci de bâtir une classe paysanne digne ou elle aspire au développement socioéconomique de la province. Le manque de rentabilité consécutif à cette gestion, maintient la population dans la disette, la pauvreté et la dépendance quasi-totale à l'égard des grands centres urbains. Nous estimons que cette gestion de fertilité constituerait des entraves au développement socio-économique de la province. La gestion de fertilité dans la situation actuelle ne serait pas de nature à garantir les performances agricoles voulues. Cet article voudrait sonner l'alarme sur la gestion de la fertilité dans l'agriculture itinérante sur brulis pour améliorer les conditions de vie des exploitants dans la province. Cette forme d'agriculture est celle pratiquée faute de moyens dans le Sud-Ubangi.

Etat de lieux du Système agraire du Sud-Ubangi

L'agriculture congolaise (RDC) est extensive, elle est basée sur le brulis. Cette forme d'exploitation de la terre est répandue sur tout le territoire national. Rappelons que l'agriculture itinérante sur brulis est celle qui s'appuie sur deux concepts notamment l'itinérance et le brulis.

L'exploitation du sol pour au moins trois saisons conduit à la perte de sa fertilité, ainsi le cultivateur est tenu de laisser la parcelle en jachère et aller à la quête d'une autre parcelle fertile. Le brulis fait allusion à la mise à feu du terrain avant de pouvoir semer. Les cendres résultantes du feu constituent alors les nutriments pour fertiliser le sol à l'absence des produits chimiques. Les deux concepts clés font ressortir toutes les difficultés liées à ce mode d'exploitation du sol.

La rentabilité diminue au fur et à mesure des saisons agricoles. Au-delà de trois saisons, cette rentabilité devient négative, et l'exploitant est obligé d'abandonner la parcelle au profit d'une autre qui aura un rendement élevé. C'est la mise en jachère du terrain. C'est alors ce qui justifie l'itinérance. Pour préserver la qualité du sol il est conseillé aux cultivateurs de procéder par la rotation culturale d'abord. Mais cet aspect est ignoré voir négligé par beaucoup d'exploitants. Pour cela il faudrait une formation au préalable car certaines cultures épuisent rapidement le sol et il est déconseillé de faire succéder des espèces de même famille. Cela épuisera très rapidement le sol.

Sociologiquement, les paysans ont tendance à reprendre les habitudes héritées de leurs parents proches ou lointains. L'agriculture du Sud-Ubangi est alors consommatrice d'espaces, et premier agent de déforestation et de dégradation. Imaginons qu'il ait un million de paysans dans le Sud-Ubangi qui cultivent un ha chacun, au bout de 3 saisons, il aurait au moins un million ha abandonnés au profit d'un autre million. Sachant que la mise en jachère (repos au sol en vue de sa reconstitution) peut prendre entre 10-20 ans, il aurait au moins 7 millions Ha (en moyenne) consommés et au repos pour 20 ans, ce qui est énorme. Entre temps, l'accroissement démographique est en

très forte progression et amène dans une situation où les ressources diminuent et la population est multipliée par 2 ou 3. D'où l'insécurité alimentaire déclarée qui se traduit par la baisse en quantité et en qualité de l'offre de produits alimentaires. Étant donné que l'économie repose sur l'agriculture, il s'en suivra une baisse d'accessibilité à l'offre des produits agricoles, c'est-à-dire qu'économiquement le pouvoir d'achat de la population pour accéder aux produits offerts va diminuer. L'un des défis de la fertilité de l'agriculture itinérante sur brulis est celui de recours aux techniques mal adaptées.

Torquebiau E.,2007, écrit que « la spirale de dégradation des sols et de la pauvreté dans les pays en développement commence par des problèmes des sols provoqués par les techniques mal adaptées à la réalité socioéconomique de ces pays. Elles continuent par des pénuries alimentaires et de fourrages et se terminent dans les revenus agricoles insuffisants qui ne permettent pas aux agriculteurs d'investir en retour dans leurs activités professionnelles. » l'abatis brûlis est une technique d'utilisation de sol mal adaptée aujourd'hui, elle est la cause de la dégradation structurale du sol et de son faible rendement. Plus la croissance démographique augmente, plus la pression s'accroît sur la forêt et la qualité du sol se dégrade. A cause de sa durée (10-20 ans), la jachère naturelle seule, ne suffit pas à reconstituer la fertilité » du sol. N'ayant pas d'autres solutions, la population est contrainte à la pauvreté et se tourne vers d'autres activités.

A ce propos, Pierre Milleville et al, écrivent que « l'espace forestier utile se réduit tandis que les fronts de défrichement reculent et les conditions de vie de la population dans les campements et villages pionniers deviennent contraignantes ».

Les récentes études (Omasombo, et al., 2013) font observer que « le taux de croissance de la population du Sud-Ubangi a connu au fil des décennies un accroissement positif de 1.25% pour la période 1950-1958, de 2% pour la période de 1959-1969, de 3% pour la période de 1970-1984, de 2.75% pour la période de 1984-2010 ». Suivant les données du ministère provincial de l'intérieur, ce rapport se situe à 2.68% pour la période 2010-2021 (soit une population de 5.561.775 d'habitants en 2021). Ces données restent supérieures à 2,6 % et justifient une croissance démographique rapide soutenue.

La pression démographique accentue la pression sur la forêt, détruit sa biodiversité et réduit les étendues culturales. Dans la pratique, il arrive que certaines terres soient à nouveau défrichées avant même que la jachère atteigne son terme, ce qui contribue à appauvrir d'avantage les parcelles dont le rendement ne sera plus que dérisoire, et ne pourra suffire à compenser les énergies dépensées.

En second lieu, le brulis est l'autre facette des difficultés de l'agriculture dans le Sud-Ubangi. Cette pratique repose sur les méthodes primitives. A l'absence des moyens artificiels de traitement du sol (engrais etc.), les méthodes observées sont les plus rudimentaires. Le brulis permet de donner un dernier coup de nettoyage au terrain avant de cultiver, les cendres résultant de la mise à feu du terrain constituent une sorte de nutriments pour ce sol. Cette pratique a évidemment l'avantage de dégager les brindilles qui n'auront pas été enlevés par l'homme, de consumer la végétation que l'homme n'aurait pas réussi à défricher, et dégager ainsi le terrain à cultiver. Mais sur le plan environnemental, le rejet de carbone dans la nature accentue les effets néfastes des gaz du réchauffement climatique. Les perturbations climatiques sont parmi les nombreux défis posés aux agriculteurs actuellement, et se manifestent par le décalage

temporaire des indices saisonniers (températures inhabituelles, perturbations des calendriers culturels, des pluies tardives ou anticipées, abondantes ou rares pendant certaines périodes clés).

Au fil des saisons, le brulis contribue à la dégradation des éléments biologiques du sol. Cette dégradation influe sur la qualité de la récolte finalement. L'agriculture est alors synonyme de dégradation. L'écosystème forestier abrite une diversité des produits de chasse (gibiers et autres), de cueillette (fruitis, légumes, tubercules etc.), de ramassage (chenilles, escargots, champignons, bois de chauffage etc.). Il abrite aussi une partie non négligeable des feuilles, racines et écorces d'arbres utiles dans la pharmacopée. La destruction de l'écosystème forestier et les accidents climatiques répétés mettent en péril toute la richesse de cette biodiversité qui entre jusqu'à plus de 60% dans l'économie de la province.

Greenpeace (2010) estime que « d'ici 2050, la déforestation en RDC pourrait libérer jusqu'à 34 milliards de tonnes de carbones et ainsi la RDC court le risque de perdre plus de 40% de ses forêts. Il s'installe une spirale où à l'absence de gestion optimale de la fertilité, l'agriculture provoque la dégradation du milieu naturel et diminue la qualité de vie et décourage l'homme continuer à cultiver.

Roper, et Roberts, R. (1999), font prévaloir que « les principaux agents de déforestation, ceux qui coupent les arbres, comprennent les agriculteurs qui pratiquent la culture itinérante sur brulis, les agriculteurs qui produisent la culture de rente, les grands éleveurs, les individus qui récoltent les bois de chauffe et les entrepreneurs spécialisés dans les infrastructures ». Les auteurs poursuivent que « la pauvreté, la croissance démographique, l'analphabétisme... constituent les facteurs qui favorisent la déforestation ».

Le cadre de vie est marqué par la pollution de l'atmosphère, de l'eau, les chaleurs excessives, et les intempéries de tous bords, On constate que partout naissent des conflits entre clans et ethnies pour les terres agricoles, les forêts et les cours d'eau etc. C'est la preuve que les ressources naturelles se raréfient au fur et mesure de leur utilisation par les communautés. Sur le plan foncier, la gestion du patrimoine foncier est assurée par la dualité du droit positif et coutumier mais dans la réalité les principes coutumiers priment dans ces circonstances. L'acquisition des terres ou des exploitations se fait soit par héritage, soit de fermage souvent pour trois saisons culturales. Dans ce cadre, l'exploitant ne peut ni se soucier d'investissement à long terme ni de gestion durable de la fertilité du sol.

Au regard de cet exercice, nous comprenons que la fertilité constitue un thème central pour l'agriculture. Les méthodes, techniques et moyens de production déterminent le résultat à court comme à long terme. Dans le Sud-Ubangi, ces méthodes rudimentaires sont inefficaces et l'on sait que le brûlis n'est pas recommandé pour toutes les cultures.

Suite à ces difficultés, les conditions de vie des populations dans les milieux ruraux du Sud-Ubangi se dégradent. Selon les récentes publications de Omassombo et al., (2013), « l'offre de soins de santé est déficiente, celle de l'éducation est également pauvre », Il est évident que l'activité agricole qui consacre l'érosion de plus en plus prononcé du pouvoir d'achat n'attire plus la population qui se voit obligé de se tourner vers d'autres activités supposées génératrices de revenus notamment les commerce et la politique, les emplois salariés dans les grands centres urbains. D'où la justification de l'abandon de l'activité agricole et de l'exode rural.

Le souci majeur que nous avons pour cette étude, était d'amener chaque agriculteur à la prise de conscience

sur la gestion de la fertilité de son exploitation. La maîtrise de la fertilité permettrait à chaque agriculteur d'accroître son revenu, de stabiliser durablement les activités agricoles sur son exploitation en vue de répondre aux défis de la sécurité alimentaire consécutif à l'accroissement démographique. Les paysans ne peuvent se passer de l'agriculture, la gestion efficace de la fertilité permettrait à chacun de tirer le maximum de profit de la terre et d'améliorer rendement, son cadre de vie, de stabiliser et réduire les itinérances à la recherche des terres fertiles.

II. MATERIELS ET METHODES

I. Matériels

Présentation

Omassombo,(2013), Située à 4° 21' de latitude Nord, 3° 40' de latitude Sud et 16° 45'' de longitude Est, 18° 40'' longitude Ouest, le Sud-Ubangi a une superficie d'environ 52.896 km, sa population estimée à 5.561.775 hab., Sur le plan limitrophe, elle est limitée au Nord par la RCA et le massif de Bosobolo (province du Nord-Ubangi), au Sud par les rivières Ngiri et Mongala (province Nord Ubangi), à l'Ouest par la RCA, et une partie de la République Populaire du Congo Brazzaville, Sa température moyenne est de 25°, son climat tropical du type guinéen, marqué de deux saisons sèches et pluvieuses, Sa végétation est composée des forêts et des savanes (essentiellement). La province du Sud-Ubangi est une région à vocation agricole depuis la pénétration européenne jusqu'à ce jour. Elle a fait ses preuves dans les cultures de café, coton, caoutchouc, cacao et dans d'autres cultures vivrières. Les politiques de mise en valeur dans l'EIC et le Congo-Belge, aussi insuffisantes soient-elles, ont posé les bases de la mutation de l'économie de subsistance vers une économie de spéculation, Mokili J., (1997). Sur le plan économique, l'activité dominante est l'agriculture, elle-même marquée par une forte dépendance à l'égard des produits issus de la

biodiversité forestière. La population pratique dans sa majorité les cultures vivrières et principalement dans le but de l'autosubsistance. Traditionnellement, depuis la pénétration européenne à ce jour, les autochtones n'étaient pas initiés à la culture pérenne et au commerce international (autrefois laissées aux seuls blancs) qu'elle exige. Ils se voient dans l'obligation de continuer à exercer l'activité agricole malgré sa faible performance jusqu'aujourd'hui. A quelques rares exceptions, les infrastructures des grandes sociétés commerciales œuvrant dans le domaine moderne¹ de l'agriculture sont presque tous aujourd'hui aux arrêts, l'embryon du tissu économique composé d'infrastructures modernes des années 70-80 est soit aux arrêts soit à l'abandon, ce qui ne laisse aucune lueur d'espoir pour le développement des activités agricoles pour le moment.

2. Méthodes

Sous une approche qualitative et quantitative, nous avons procédé à une analyse systémique, celle qui considère l'activité agricole dans sa globalité en le découpant en petits segments dont chacun revêt une importance avérée et subi l'influence des autres. Cette méthode a été appuyée par les techniques :

- **Documentaires** : en faisant le tour des littératures existantes sur la question de rentabilité ou de la gestion de fertilité ;

- **Interviews** qui nous auront permis à travers les échanges avec les personnes ressources de recueillir des données sur la question ;
- **Observation directe** : qui nous ont permis de nous vivre l'activité agricole avec les exploitants.
- **Enquêtes par questionnaires**, qui nous ont permis de recueillir plus de données sur la performance de l'agriculture du Sud-Ubangi. Un questionnaire auquel nous avons soumis aux agriculteurs nous a permis de collecter les données auprès des exploitants afin de nous rendre compte de la performance du système agricole du Sud-Ubangi.

Les difficultés liées aux voies et moyens de communication, le coût financier et le temps ne nous ont pas permis de couvrir toute l'étendue de la province, nous avons concentré nos enquêtes autour de la grande agglomération de la ville de Gemena où a lieu une majeure partie des activités agricoles. L'homogénéité de la structuration spatiale et fonctionnelle ainsi que les similitudes des conditions de travail dans les exploitations agricoles, nous ont poussés à procéder à un échantillonnage aléatoire simple. Dix (10) paysans ont été tirés au hasard dans deux villages (tirés eux-aussi au hasard) sur un parcours d'au moins 35 km sur chacun des six axes routiers autour de la mairie de Gemena.

III. RESULTATS

1. Sites d'enquêtes

N°	AXES ROUTIERS	VILLAGES	NBRE D'ENQUETES	DISTANCE
01	GEMENA-BONWASE	BOBANI II	5	35

¹ Omassombo(2013).Op.Cit.

		BOGBENA	5	30
02	GEMENA-AKULA	BOGBAKOLE	5	18
		BOLUMBE MOKE	5	25
03	GEMENA-KARAWA	BOKANGADOA	5	21
		BONAGBAKALA	5	18
04	GEMENA-NGUYA	BOWANGA	5	26
		BODUA	5	25
05	GEMENA- ANTENNE	KANANA	5	25
		GBADOLITE	5	18
06	GEMENA-MBARI.	BODEME	5	25
		MBALINA	5	18
	TOTAL	12 VILLAGES	60	

Le choix de ce milieu pour les enquêtes est raisonnable et constitue un échantillon représentatif. Cette portion connaît aussi un accroissement démographique croissant à cause des diverses activités économiques et sociales qu'elle propose mais exige aussi un besoin alimentaire conséquent.

Les récentes études de **Omassombo et al., (2013)**, font remarquer que « la plus grande Zone agricole de la province du Sud - Ubangi se trouve autour de Gemena et s'étend vers BOMBOMA en passant par BOMINENGE jusqu'à KUNGU et BOGOSE NUBEA. Cette région à fort potentiel agricole est reconnue comme étant l'un des plus grands complexes agricoles de la province du Sud-Ubangi »².

La rareté d'éléments d'archives et des publications sur la question ne nous ont pas permis de fouiller aussi loin que possible dans la littérature existante. Les données récoltées ont été regroupées et résumées dans quelques tableaux en vue de leur interprétation. Sur base des témoignages des paysans, nous avons fait usage de la moyenne arithmétique pour la plupart des données relatives au rendement ou à la production brute.

² *Omassombo et al. (2013).Op. Cit.*

Répartition de l'échantillon selon la superficie cultivée, la nature de la main d'œuvre, la force de travail, la nature de l'outillage

Superficie cultivée		Nature Main d'œuvre		Force de travail		Outillage		Utilisation d'engrais
≤ 1 ha	> 1 ha	Famille gratuite	Salariale payante	Traction animale et mécanique	Manuelle	Petits matériels aratoires, de coupe, et défrichage	Moderne	
46	14	60	-	-	60	60	-	-
76 %	24 %	100 %	-	-	100 %	100 %	-	-

Source : Tableau de l'auteur, 2022

D'après nos études, aucune exploitation ne fait usage d'engrais chimiques, pesticides et autres, pour entretenir le sol, l'outillage mis en œuvre est composé essentiellement de petits matériels (houes, machettes, pelles, bêches, etc.). La force de travail est manuelle, s'articule sur l'artisanat. Les produits sont transportés à dos d'hommes, sur les vélos etc. on ne fait pas usage de traction animale, ni recours à des procédés modernes., la main d'œuvre est gratuite, la superficie cultivée habituellement ne dépasse pas 2 ha. Toute la difficulté de cette agriculture est mise en lumière ici, avec les moyens mis en œuvre, la force de travail disponible, les exploitations sont vouées à employer des moyens de production rudimentaires pour un rendement exclusivement destiné à l'autosubsistance. Ainsi la production, le rendement annuel se chiffre pour les saisons A et B à 11 sacs (soit 330.000 FC pour les maïs), à 16 sacs pour l'arachide (soit 800.000 Fc), à 5 sacs de paddy (soit 225.000Fc pour le riz).

Calendrier agricole (en situation normale)

Saison A	
Janvier- Février	Préparation terrain (fauchage, labour, déblayage etc.,)
Mi- Mars	Fin de semis
Juin- Juillet	Récolte
Saison B	
Juillet	Préparation terrain (fauchage, labour, déblayage etc.,)
Aout-Septembre	Semis
Novembre- Décembre	Récolte

Entretien avec **Ir. Badongele** (INERA BOKETA)

Tableau n° 8 : Calendrier agricole (avec les perturbations climatiques)

Saison A	
Janvier- Février	Préparation terrain (fauchage, labour, déblayage etc.,)
Fin Mars – mi-Avril	Fin de semis
Juin- Juillet	Récolte
Saison B	
Juillet – Août	Préparation terrain (fauchage, labour, déblayage etc.,)
Aout-Septembre	Semis
Novembre- Décembre	Récolte

Les deux tableaux ci-haut montrent comment le calendrier agricole connaît des sérieuses perturbations dues aux aléas climatiques. La plupart d’exploitants ne savent plus lier les dates clés et leurs itinéraire techniques.

Répartition de l’échantillon selon le niveau d’étude

	Licence	Diplôme d’Etat	Sous-instruit	Total
Nombre	-	01	59	60
Proportion	0%	1,66 %	98,4 %	100 %

Source : Tableau de l’auteur, 2022

D’après ces enquêtes, aucun paysan n’a le niveau de licencié, 2% seulement ont un diplôme d’état(baccalauréat), 98% sont sous instruits. Ceci traduit la physionomie de l’élite au niveau rural. L’agriculture est exercée plus par d’individus ayant un niveau inférieur au diplômé d’état (baccalauréat). Alors que nous avons vu plus haut que l’analphabétisme était l’un des facteurs qui favorisent la déforestation, et que le rendement de l’agriculture n’arrive plus à couvrir l’autosuffisance alimentaire. Il est à noter que l’absence d’emploi salarié dans les milieux ruraux (opportunité d’emploi, et d’affaires...) contraint l’élite à migrer vers les grands centres urbains. L’activité agricole

est désormais une routine. La population continue inconsciemment à mal utiliser le sol, orientée par les coutumes. La gestion de la fertilité n'est pas un souci pour ces exploitants qui ne pensent qu'à l'autoconsommation.

Répartition de la population cible selon le genre

N°	Sexe	Effectif	Proportion (%)
01	Masculin	57	95
02	Feminin	03	05
Total		60	100

Source : Tableau de l'auteur, 2022

La plupart d'exploitations (95%) sont tenues par des hommes, chefs de ménages. 5% seulement sont tenues par des femmes, la plupart de ces femmes sont veuves, ayant la charge des ménages ou les femmes vivant seules mais ayant la charge des ménages à tenir.

Répartition de l'échantillon selon l'état matrimonial des chefs de ménages

N°	Etat matrimonial	Effectif	Proportion (%)
01	Mariés	56	93
02	Célibataires	01	02
03	Divorcés	00	00
04	Veufs / veuves	03	5
Total		60	100

Source : Tableau de l'auteur, 2022

Sur le plan matrimonial, 93 % des chefs de ménage sont mariés (ou vivant en union ou en couple, 2 % concernent des personnes célibataires, 5 % concernent les personnes veuves.

Répartition de l'échantillon selon la taille du ménage

Taille de ménage	Effectif	Proportion (%)
0 – 10 personnes	26	43
11 – 20 personnes	30	50
21 – 30 personnes	03	05
31 – plus	01	02
Total	60	100

Source : Tableau de l'auteur, 2022

La taille de ménages est trop grande et ne peut pas aider les chefs d'exploitation à investir à court terme. 50% de ménages sont composés d'individus dont le nombre est en moyenne de 16 personnes), 5% sont composé en moyenne de 26 individus. Ceci traduit la charge sociale qui oblige la population au travail de champ malgré son faible rendement. Le chef de ménages les plus jeunes représentent 5% de l'échantillon et sont âgés d'au moins 20

ans. On se lance tôt dans l'activité agricole, c'est l'une des raisons pour lesquelles l'agriculteur n'a pas assez de temps pour les études, 8% de ménages dont l'âge varie entre 21-30 ans sont composés d'au moins 5 personnes, 45 % de ménages dont l'âge varie entre 31-40 ans, ont une composition de 27 personnes. A cet âge, la charge d'individus à nourrir est très élevée et exigent beaucoup de temps et d'efforts. Entre 41-50 ans il y a 23 % de ménages qui sont constitués de 14 individus en moyenne, 12 % de ménages dont l'âge du chef varie entre 51-60 ans sont constitués de 07 individus en moyenne, et 07 % de ménages dont l'âge du chef dépasse 60 ans sont constitués en, moyenne de 04 personnes.

Répartition de l'échantillon selon la tranche d'âge et la taille de ménage

N°	Tranche d'âge	Taille de ménage	Proportion (%)
01	< 20 ans	03	5 %
02	21 – 30 ans	05	8 %
03	31 – 40 ans	27	45 %
04	41 – 50 ans	14	23 %
05	51 – 60 ans	07	12 %
06	61 ans, +	04	7 %
Total		60	100 %

Source : Tableau de l'auteur, 2022

En sommes 88 % de ménages dont l'âge varie entre 21-60 ans sont constitués en moyenne de 16 individus. La taille des ménages constitue une lourde charge alors que le rendement de celui-ci baisse de plus en plus.

Production moyenne (individuelle) du maïs, arachide, manioc et Riz par saison

Saisons	Maïs		Arachide		Manioc		Riz		Total
	Qté/sac	Coût/FC	Qté/sac	Coût /FC	Qté/sac	Coût	Qté/sac paddy	Coût	
A	5	150.000	8	400.000	-	-	03	135.000	685.000
B	6	180.000	8	400.000	-	-	02	90.000	670.000
TOTAL	11	330.000	16	800.000			05	225.000	1.355.000

Source : Tableau de l'auteur, 2022

Naturellement, la végétation du sol (souvent spontanée) permet de doter celui-ci des nutriments nécessaires pour sa constitution. Economiquement incapables de se procurer d'engrais et d'intrants agricoles de qualité, les paysans du Sud-Ubangi choisissent de laisser la fertilité de leur sol au processus naturel. Ceci exige beaucoup de temps et donne finalement un rendement en deca des attentes. Malgré tous les efforts consentis, l'agriculture ne peut pas couvrir ne serait-ce que les besoins alimentaires de la population, pour ne pas envisager l'investissement en vue du renouvellement ou d'amélioration de l'outillage agricole. De façon artificielle, des produits chimiques (engrais, pesticides, etc...) peuvent être utilisés pour permettre au sol de se reconstituer plus rapidement. Le cout élevé que cela exige n'est pas accessible aux paysans incapables d'accroître le niveau de leur production annuelle, de lutter contre les insectes ravageurs qui peuvent mettre en péril les efforts de plusieurs mois de travail.

L'idéal serait d'utiliser les moyens artificiels pour maintenir stable la constitution biologique du sol et par voie de conséquence sa productivité. Ces moyens exigent des coûts parfois inaccessibles. Dans le Sud-Ubangi, les méthodes et techniques utilisée consacrent l'appauvrissement du sol, faisant apparaitre la prolifération d'insectes et maladies des plantes. L'absence des moyens de lutte contre ces phénomènes décourage la population à la pratique de l'activité agricole.

IV. DISCUSSION

La fertilité du sol est une préoccupation permanente, un objectif pour l'agriculteur. Sa maitrise permet à celui-ci d'espérer à la continuité de la pratique agricole, dans le cas contraire il ne lui sera pas important de continuer. En ce qui concerne le degré d'instruction dans les milieux ruraux par rapport au taux d'accroissement

démographique de 2.75%, les résultats indiquent que 2% seulement ont un diplôme d'état, 98% sont sous instruction. Ces résultats s'inscrivent dans la même ligne et confirme ceux de **Roper, et Roberts, R** que « la pauvreté, la croissance démographique, l'analphabétisme.... Constituent les facteurs qui favorisent la déforestation ».

le faible niveau d'instruction des exploitants agricoles dans le Sud-Ubangi confirment les allégations de Torquebiau,E.,(2007) qui stipulent que l'ignorance occulte l'idée que l'agriculture itinérante sur brûlis comportent des risques environnementaux et lorsque cycle d'abatis se raccourcit, le brûlis n'est pas une pratique rentable. Ces exploitants continuent à utiliser des techniques inappropriées malgré leur degré de dangerosité

La gestion de la fertilité n'est pas un souci pour ces exploitants qui ne pensent qu'à l'autoconsommation. Les données de notre étude confirment ceux de Tulumé et al, 2022 qui, dans leur étude, soutiennent que le niveau d'étude élevé est un facteur prédisposant au développement personnel et communautaire. Aussi, nous nous penchons vers les idées de Makala, N.,2015 qui stipule que le développement désigne l'ensemble des transformations techniques, sociales et culturelles qui permettent au sein d'une société, l'apparition et la prolongation de la croissance économique ainsi que l'élévation de niveau qui est un phénomène économique quantitatif et mesurable qui caractérise l'augmentation des richesses données. ³ L'idée de développement identifie la société à un organisme vivant qui se transforme selon le processus de maturation progressif, pour atteindre peu à peu un état de modernité, ces mutations concernent tous les secteurs de la société. Dans le cadre de ce travail, il convient de signaler que le niveau d'étude affecte négativement, la productivité agricole et le revenu des exploitants.

Les résultats de notre étude rejoignent également ceux Torquebiau, E., (2007) qui soutiennent que « la spirale de la dégradation des sols et de la pauvreté dans les pays en développement commencent par problèmes des sols provoqués par des techniques mal adaptées à la réalité socio-économiques de ce pays, elle continue par des pénuries alimentaires et de fourrage et se terminent dans les revenus agricoles insuffisants qui ne permettent pas à aux agriculteurs d'investir en retour dans leur activité professionnelle». En fait dans le Sud-Ubangi, le brûlis consacre rapidement la dégradation de l'écosystème cultivé et entame son rendement, finalement les exploitants incapables de remédier aux défis des sols appauvrit dans le court terme recourent d'abord à l'itinérance et ensuite se désintéressent de leur activité professionnelle.

Nos résultats concordent aussi à ceux de **Milleville, P., et al**, (2000), dans leur analyse du système de culture sur abattis-brûlis pratiqué en zone semi-aride du Sud-Ouest malgache qui ont conclu que « les rendements de maïs baissent avec l'ancienneté de la mise en culture. Cette diminution s'accompagne d'un net accroissement de la pression d'enherbement, d'une réduction de la disponibilité minérale, et d'une dégradation de l'état structurale du sol. Ces différentes contraintes conduisent l'agriculteur à abandonner ses champs dès la cinquième ou sixième année et que la durabilité du système de culture se pose avec acuité. Et mentionnent qu': « en réponse à la réduction sensible de l'espace forestier utilisable, les paysans tendent à adopter d'autres pratiques qui vont dans le sens de la fixation de l'agriculture ».

Notre étude a mis en évidence que dans le Sud-Ubangi, beaucoup d'exploitants se marient tôt, sont polygames et incités à une famille très nombreux pour répondre aux défis de la main d'œuvre gratuite et nombreuse. C'est paradoxalement une chappe de plomb pour le chef de ménage qui économiquement ne serait astreint qu'à l'objectif de l'autoconsommation.

Dans le Sud-Ubangi, les méthodes et techniques utilisées consacrent l'appauvrissement du sol, faisant apparaître une prolifération d'insectes, adventices et maladies des plantes. L'absence des moyens de lutte contre ces phénomènes décourage la population à la pratique de l'activité agricole.

La fertilité d'une terre dépend d'un ensemble complexe des conditions (naturelles et artificielles) qui procurent à la terre une productivité efficiente, ou du moins acceptable. Ces conditions peuvent être édaphiques (constitution biologique), climatiques (températures et pluviométrie), elles peuvent résulter des choix des procédés et s'appuyer sur des techniques. (Conditions Socio – techniques et culturelles) mise en œuvre par un peuple. A ce propos selon **Reboul, C. (2000)**, « la fertilité est autre chose qu'un ensemble des conditions biophysique qu'elle est tout autant le résultat d'un processus économique et social et le produit d'une histoire que le résultat d'une évolution agronomique ». le dérèglement dans la gestion de la fertilité affectée les rendements et les toutes les autres composantes liées.

Selon les moyens mis en œuvre, la fertilité peut être le résultat d'un processus naturel ou artificiel. La nature seule peut jouer en faveur de la fertilité comme l'homme à travers les méthodes et techniques culturelles peut orienter la fertilité d'un sol.

Naturellement, la végétation du sol (souvent spontanée) permet de doter celui-ci des nutriments nécessaires pour sa constitution. Economiquement incapables de se procurer d'engrais et d'autres intrants agricoles de qualité, les paysans du Sud-Ubangi choisissent de laisser la fertilité de leur sol au processus naturel. Ceci exige beaucoup de temps et finalement donne un rendement en deca des attentes. Malgré tous les efforts consentis, l'agriculture ne peut pas subvenir ne serait-ce qu'aux besoins alimentaires de la population, pour ne

pas envisager l'investissement en vue de remplacement ou d'amélioration de l'outil de production.

De façon artificielle, des produits chimiques (engrais, pesticides, etc...) peuvent être utilisés pour permettre au sol de se reconstituer. Le coût élevé que cela exige n'est pas accessible aux paysans incapables d'accroître le niveau de leur production annuelle, de lutter contre les insectes ravageurs qui peuvent mettre en péril les efforts de plusieurs mois de travail.

C'est ainsi que l'activité agricole tout comme la fertilité n'est pas un acte isolé, il s'inscrit dans une dynamique de système complexe, système entendu comme un tout composé des différents éléments homogènes et hétérogènes, interagissant pour réaliser un objectif recherché. L'activité agricole se tient sur la gestion de la fertilité. La fertilité dépend de l'apport en minéraux, en eau, air, azote, température etc.

V. CONCLUSION

Dans le Sud-Ubangi, depuis la pénétration européenne à ce jour, l'agriculture est la principale activité de la population en milieu rural. Cette population n'a pas su conserver les acquis des politiques de mis en valeur initiées par l'EIC et le Congo-belge qui malgré leur faiblesse avaient réussi à tenté la migration de l'activité de subsistance vers celle de spéculation.

Pour plusieurs raisons, les peuples autochtones et ceux du Sud-Ubangi n'ont pas su perfectionner l'activité agricole si bien que les acquis des politiques européennes se sont effondrés petit à petit. Aujourd'hui l'activité agricole est en net recul et en quête de rentabilité (performance économique.). L'agriculture est alors moins attrayante. Au-delà des performances économiques recherchées, elle est aussi dévastatrice et expose toute la sous-région aux multiples aléas climatiques.

L'entretien et la gestion de la fertilité se situe au centre des multiples préoccupations relatives à la relance de l'activité agricole. Ces aléas affectent le cadre et l'espérance de vie et l'agriculture sous cet angle devient une activité dangereuse. L'agriculture itinérante sur brûlis dans le Sud-Ubangi laisse la gestion de la fertilité à la nature et elle a besoin de beaucoup de temps pour reconstituer la biologie et la fertilité du sol (jachère). Entre-temps l'accroissement démographique vertigineux accentue la pression sur les ressources naturelles notamment agricoles qui ne peuvent plus produire les meilleurs d'elles-mêmes. Les rendements annuels de l'agriculture ne suffisent pas à couvrir ne serait-ce que l'intégralité du besoin alimentaire. L'activité agricole détruit et prive également la population de la biodiversité forestière qui représente une part essentielle dans l'économie de l'exploitant et de la province.

Il est plus une urgence de réfléchir à une nouvelle façon de traiter la fertilité du sol afin de permettre aux paysans de tirer le profit au maximum et ainsi de participer à la création d'une paysannerie rurale où au-delà du minimum vital, la population accède à d'autres services sociaux de qualité et à d'autres aspirations. En réponse à la question de recherche selon laquelle l'activité agricole qui occupe la majorité de la population serait-elle en mesure de lui procurer les moyens nécessaires à promouvoir son milieu ? C'est à dire à bâtir une paysannerie ou les conditions socioéconomiques lui permettent de rendre ces milieux attractifs. L'hypothèse posée anticipativement que la gestion de la fertilité serait l'un des facteurs qui ne permettent pas à celle-ci de bâtir une classe paysanne digne où elle aspire au développement socioéconomique de la province est vérifiée. L'ignorance et le niveau intellectuel des exploitants (98% sont sous instruits), la taille ou la composition des ménages est trop grande (entre 1-30 personnes), un rendement cumulé (saisons A et B) des cultures de maïs, arachide et riz qui s'élevé globalement à 1.350.000 FC (soit environ 600 USD), sont très loin

de permettre aux paysans de s'autoalimenter, et ou d'œuvrer en faveur de la promotion de leur milieu. À défaut de traiter le sol qui s'appauvrit au fil des années, l'agriculteur est contraint à l'itinérance, et obligé de défricher de plus en plus de terrain dans les savanes ou la forêt, et s'expose aux aléas climatiques. La prise de conscience sur une nouvelle approche de la gestion de la fertilité permettrait à l'agriculteur de stabiliser ses activités sur une exploitation dans la durée, d'augmenter sa productivité et de contribuer tant soit peu dans la promotion de son milieu naturel.

9. Nagifi,V. ,Omassombo,J. ,Leonard,G., Simon, S., Krawcyk,J., Laghmouch,M.,(2003). Sud-Ubangi : Bassin d'eau et espace agricole. Bruxelles :Samsa :
10. Ramde, F., (2003). Écosystème, fonctionnement, évolution. Paris : Dunod.
11. Sébilotte, M., (1992). Pratiques agricoles et fertilité du milieu.in : économie rurale, n° 208-209.
- 12.Tulume et Al.,(2022) : Écueils au développement socio-économique de la province du Kasaï central, Art. Scient. IJSSASS, Turquie Istanbul,17pages.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1.Bazongi, M. (2006). Système de transport pour le développement intégré de l'Afrique : vers un réseau routier et ferroviaire panafricain » in revue africaine des relations internationales, (vol 9), pp.107-132.
2. FAO (2000). Evaluation des ressources forestières mondiales. Rome.
3. Greenpeace (2010). Les pillages des forêts du Congo. Amsterdam.
4. Kankonde P. (1983). Approche d'analyse socioéconomique des projets agricoles de développement rural dans les pays en voie de développement. Thèse de doctorat : Glembox.
5. Lubini, A., (2003). Les aspects écologiques des forêts secondaires en Afrique francophone. Douala.
6. Mawengo M., (2013). Bonwase : Evolution du couvert d'une région congolaise. Thèse de doctorat. Kinshasa : UPN.)
7. Milleville,P., et al.(2000). « Système de culture sur abattis-brulis et déterminisme de l'abandon cultural dans la zone semi-aride du Sud-Ouest de Madagascar », in La jachère en Afrique tropicale. Paris.pp5972.Enlignehttps://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers15-11/010024573.pdf
8. Mokili,J., (1997).Politiques agricoles et promotion des milieux ruraux au congo-Zaire.1885-1997.Paris : L'Harmattan.

☆ FERTILITE DU SOL A L'EPREUVE DU BRULIS: ENTRAVE AU DEVELOPPEMENT SOCIO-ECONOMIQUE DE LA PROVINCE DU SUD-UBANGI EN REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO