



Revue des Sciences Sociales

Numéro 1 | 2023

Varia – juin 2023

PERCEPTION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET STRATÉGIES D'ADAPTATION DANS LE MONDE RURAL GABONAIS : CAS DES AGRICULTEURS DE L'OGOOUÉ-IVINDO

PERCEPTION OF CLIMATE CHANGE AND ADAPTATION STRATEGIES IN RURAL GABON : THE CASE OF FARMERS IN OGOOUÉ-IVINDO

Pacôme **TSAMOYE** – Leticia Nathalie **SELLO MADOUNGOU (ép. NZÉ)**

RÉSUMÉ

Traduisant une mutation complexe du climat, le changement climatique n'épargne visiblement aucun lieu à l'échelle planétaire. Ses conséquences sont assez variées selon les milieux et sont ressenties suivant les expériences vécues, les traditions, les cultures, les idéologies. Au Gabon, à en croire plusieurs experts abordant cette problématique, les indicateurs climatiques sont également en proie aux variations dues aux changements climatiques. C'est le cas de la province de l'Ogooué-Ivindo, située au Nord-Est du pays, où ses agriculteurs, comme ceux de l'ensemble du monde rural gabonais, ressentent également les effets de la variation climatique. Axée sur la démarche quantitative au travers d'un questionnaire administré auprès de 360 chefs de ménages, cette étude a pour objectif de montrer la perception des effets du changement climatique chez ces agriculteurs et voir comment ces derniers s'y adaptent. Il ressort des résultats que 100 % des ménages enquêtés perçoivent à l'unanimité le changement climatique à partir de

la hausse des températures et de la diminution des pluies annuelles et saisonnières. Par ailleurs, près de 67 % d'entre eux trouvent qu'il y a perte de la biodiversité. L'analyse présente trois cas de figures distinctes : certains indicateurs du changement climatiques qui ont changé, d'autres pas du tout, tandis que certains créent des motifs d'inquiétudes comme chez 11 % de cultivateurs qui perçoivent la diminution de la qualité et/ou de la fertilité du sol. De même, près de 67 % des enquêtés sont inquiets à cause de la progression de la déforestation dans leurs milieux qui pour beaucoup d'entre eux serait l'une des causes du changement climatique. Aussi, en termes d'adaptation, existe-t-il des agriculteurs passifs, ceux qui procèdent au replanting et d'autres qui optent pour le changement de cultures.

Mots-clés : Gabon, Ogooué-Ivindo, agriculteurs, changement climatique, perception, adaptation.

ABSTRACT

Climate change is a complex mutation of the climate, and it does not spare any place on a planetary scale. Its consequences are quite varied depending on the environment and are felt according to experiences, traditions, cultures and ideologies. In Gabon, according to several experts who have addressed this issue, climate indicators are also subject to variations due to climate change. This is the case in the province of Ogooué-Ivindo, located in the north-east of the country, where its farmers, like those of the rest of the Gabonese rural world, are also feeling the effects of climate variation. This study is based on a quantitative approach using a questionnaire administered to 360 households, and aims to show how these farmers perceive the effects of climate change and how they are adapting to it. The results show that 100% of the households surveyed unanimously perceive climate change in terms of rising temperatures

and falling annual and seasonal rainfall. In addition, almost 67% of them believe that there is a loss of biodiversity. The analysis presents three distinct cases: some climate change indicators have changed, others have not, while some create cause for concern, such as the 11% of farmers who perceive a decrease in soil quality and/or fertility. Similarly, nearly 67% of respondents are concerned about the increase in deforestation in their areas, which many believe is one of the causes of climate change. Also, in terms of adaptation, there are passive farmers, those who proceed to reforestation and others who opt for crop changes.

Keywords : Gabon, Ogooué-Ivindo, farmers, climate change, perception, adaptation.

INTRODUCTION

Le changement climatique traduit un « changement complexe du climat, à l'échelle mondiale » (Toure & Zerbo 2022 : 94). Ses conséquences sont assez variées en fonction des milieux et sont ressenties suivant les expériences vécues, les traditions, les cultures, les idéologies, le niveau d'instruction (Ernoul et al. 2020 : 3, Toure et Zerbo 2022 : 102). Toutefois, il se manifeste de façon globale par des hausses ou baisses de températures, tantôt par des sécheresses plus ou moins accentuées ou par des inondations (Toure et Zerbo 2022 : 94). C'est probablement dans les pays du Sud, à cause de leurs inégalités économiques, sociales voire des tensions politiques, que les problématiques liées aux changements climatiques présentent plusieurs défis à relever (Janicot et al. 2015 : 18). C'est le cas du Gabon qui a un climat « de type équatorial, caractérisé par une chaleur constante, une hygrométrie élevée, des précipitations abondantes et fréquentes. Selon les régions, la pluviométrie varie de 1 500 à 3 000 mm d'eau par an. La température moyenne varie entre 22°et 32° Celsius » (Conseil National Climat 2022 : 3). Ainsi, le Gabon pourrait être considéré comme « l'une des régions les plus arrosées de la planète (Maloba Makanga 2015 : 559).

Ces indicateurs climatiques connaissent aussi des variations dues aux changements climatiques. Ce qui perturbe le quotidien de nombreux Gabonais (Mombo et al. 2018 : 7).

Les agriculteurs sont en particulier les premiers à observer et à subir ces changements, car leur principale activité en est très liée (Diry 2008 :17). Ceux du monde rural gabonais pratiquent une agriculture itinérante sur brûlis qui est très influencée par le climat. Dans la province de l'Ogooué-Ivindo, on observe des pratiques culturelles qui tendent à être perturbées par les variations climatiques, compromettant ainsi la production agricole. Dans ce sens, une analyse gabonaise montre que les perturbations climatiques impactent plusieurs domaines essentiels pour les Gabonais, dont la sécurité alimentaire (Ministère de la justice et des droits humains, garde des sceaux 2015 : 1). De même, au Gabon, « les populations les plus exposées aux impacts des changements climatiques sont les paysans pratiquant l'agriculture de subsistance, les populations autochtones et celles qui vivent le long des côtes » (Ministère de la justice et des droits humains, garde des sceaux 2015 : 3).

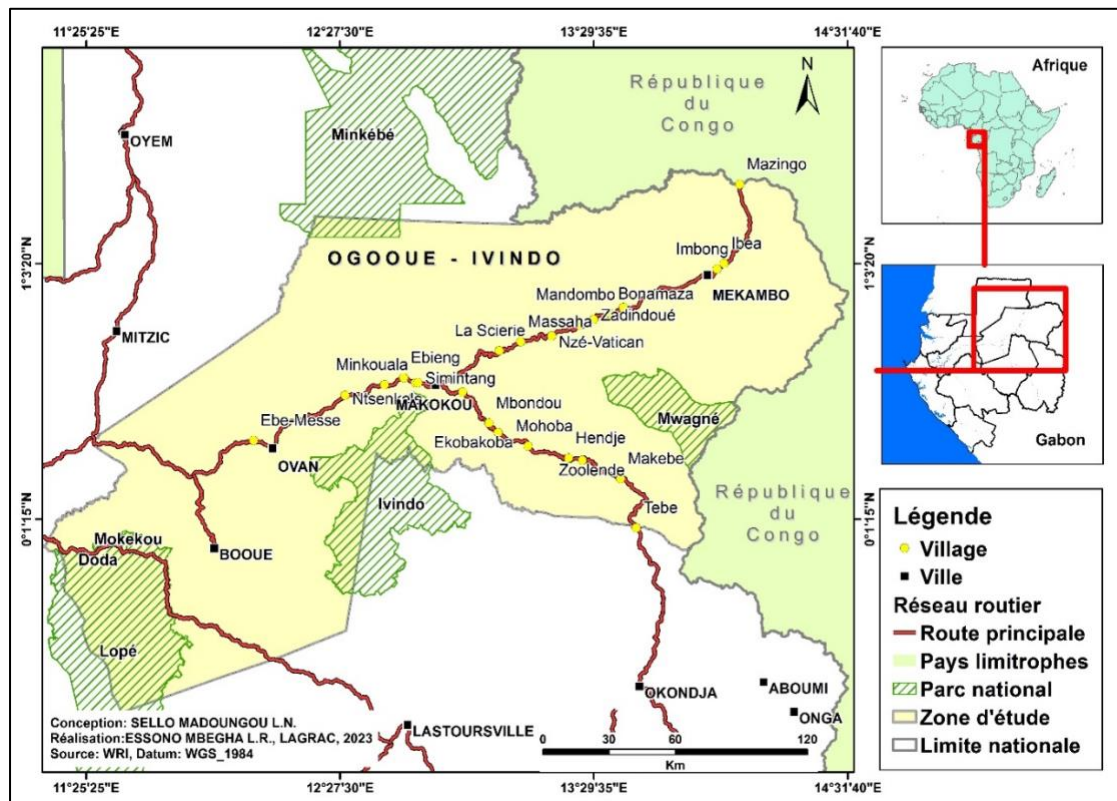
Avec sa superficie de 46 075 km², la plus importante du pays, l'Ogooué-Ivindo, globalement couvert de forêts, dispose d'un vaste territoire forestier propice à l'agriculture qui malheureusement reste tributaire des éléments de la nature. Ses agriculteurs, comme ceux des autres provinces du pays, subissent également les aléas du climat. Alors, à travers quels indicateurs climatiques les agriculteurs de ces villages perçoivent-ils le changement climatique dans leur zone ? Comment s'y adaptent-ils ? Cette analyse est faite pour révéler la sensibilité et la perception des agriculteurs villageois face aux indicateurs de la variation climatique. Il s'agit de faire ressortir leur aptitude à déterminer les différences climatiques observées en rapport avec leur activité, en s'appuyant sur leurs expériences agricoles antérieures. C'est donc montrer les indicateurs à travers lesquelles les mutations sont perceptibles tout en les hiérarchisant en fonction du sentiment qu'ils laissent chez ces villageois. De même, les moyens d'adaptation permettront de voir si elles sont assez efficaces pour mettre ces agriculteurs à l'abri des besoins alimentaires et financiers.

1. PRÉSENTATION DE LA ZONE D'ÉTUDE ET CHOIX DES LOCALITES RETENUES

1.1. Présentation de la zone d'étude

La province de l'Ogooué-Ivindo est située au Nord-Est du Gabon, entre les coordonnées géographiques 11°25'25" et 14°31'40" de longitude Est et 0°1'15" et 1°3'20" de latitude Nord (Fig. 1). Avec une superficie de 46 075 km², l'Ogooué-Ivindo a une population de 63 293 habitants, soit 1,4 hab./km² d'après le Recensement Général de la Population et des Logements de 2013. Elle est composée de 4 départements, 4 communes, 4 districts, 19 cantons, 76 regroupements de villages et 170 villages (Ministère de l'intérieur 2018). Elle abrite également 4 parcs nationaux (Lopé, Mwagné, Ivindo et Minkébé sud). C'est une région caractérisée par un climat de « type équatorial de transition de la zone centrale du Gabon avec toujours 2 saisons des pluies bien marquées, une grande saison sèche de juin à août et une récession des pluies en décembre/janvier. La pluviométrie est de 1 400 à 1 900 mm » (Rougier Gabon 2014 : 3). De même, les températures moyennes sont de l'ordre de 30°C. Dans cette zone géographique, les sols présentent une certaine fragilité car susceptibles à l'érosion et à la disparition de matières organiques quand ils sont dénudés.

Fig.1 : Localisation de la zone d'étude



1.2. Choix des villages retenus

Les localités retenues pour cette étude sont les villages et regroupements de villages situés dans la province de l'Ogooué-Ivindo. Ce choix a porté sur la volonté d'acquérir une assiette d'informations suffisamment large à travers un important maillage d'une grande partie de la province. Trois axes routiers reliant Makokou (Chef-lieu de province) et le reste de son arrière-pays, ont guidé le choix de ces villages (Fig. 1). Aussi, pour certains d'entre eux, comme Ibéa et Imbong, l'objectif était-il de collecter également les informations auprès des populations dites autochtones (Pygmées).

2. MATERIEL ET METHODES

2.1. Données et outils

Les données sont une variable indispensable pour la conduite d'une recherche scientifique. Leurs sources peuvent être protéiformes : supports cartographiques, images satellitaires, etc. De ce fait, pour la réalisation de cette recherche, les données utilisées ont d'abord été documentaires, puis statistiques et enfin cartographiques. S'agissant des données documentaires, elles proviennent des ouvrages généraux, spécialisés et articles traitant de la thématique abordée. Les données statistiques quant à elles, émanent des enquêtes menées sur le terrain entre juin et août 2022 dans 15 villages de la province de l'Ogooué-Ivindo et ayant concerné 360 chefs de ménages. Enfin, le fond cartographique provient de la base de données de World Resources Institute (WRI) qui est un organisme de recherche mondial indépendant et à but non lucratif fondé en 1982.

Pour l'analyse et le traitement de ces données, le logiciel Excel a été utilisé notamment pour la réalisation des tableaux statistiques, des graphes et le calcul des pourcentages. En outre, la réalisation du support cartographique, a été faite en tenant compte des informations spatiales issues de la base de données du WRI datant de 2013. En effet, dans celle-ci sont fournies des données de type vecteur de l'ensemble du Gabon, sur des thématiques variées. Ces données sont au format shapefile (shp) et donc faciles à intégrer dans un système d'information géographique (SIG). Par ailleurs, les données exploitées de ladite base de données sont

liées au réseau routier, aux villes et villages, aux limites nationales, à la province de l'Ogooué-Ivindo (notre zone d'étude), aux limites des pays limitrophes au Gabon et aux parcs nationaux gabonais. Toutes ces données vecteurs susmentionnées ont été intégrées dans le logiciel SIG ArcGIS (version 10.3), afin de concevoir et d'élaborer la carte de localisation de la province de l'Ogooué-Ivindo.

2.2. Méthodes

L'enquête de terrain a été réalisée dans les mois de juin et août 2022 dans les villages sélectionnés dans la province de l'Ogooué-Ivindo. Elle a été axée sur une enquête par questionnaire dont l'unique répondant est le chef de ménage. Le questionnaire utilisé est constitué de trois grands axes. Il s'agit d'abord des aspects socioéconomiques tels que le sexe, l'âge, le niveau d'instruction, l'activité entreprise, etc. Par la suite, la perception du changement climatique des agriculteurs et les stratégies d'adaptation développées ont également été questionnées.

Pour cette enquête, le choix des ménages agricoles interviewés a reposé sur un échantillonnage aléatoire. Cette approche scientifique valide le fait de laisser intervenir le hasard dans l'identification des variables à étudier. Pour la composition de l'échantillon, il a été aléatoirement défini la quantité de ménages à enquêter dans chaque village ou regroupement de villages (15), ainsi que le nombre de ces derniers (24). Au total donc, 360 chefs de ménages ont été interviewés dont l'âge varie entre 23 et 89 ans.

Au titre des contraintes rencontrées, il faut noter l'éloignement du terrain ; la province de l'Ogooué-Ivindo étant située à plus de 600 kilomètres de Libreville. Outre la distance, il y a le mauvais état de la route, notamment à partir d'Ovan et couvrant l'ensemble du réseau routier de la province, qui n'a pas pu permettre la réalisation de cette collecte dans les délais prévus. Cela avait également fortement contribué à limiter nos mouvements sur le terrain. Il convient également d'adjoindre les difficultés d'hébergement et de restauration dans les villages ou regroupements de villages enquêtés. Les données recueillies ont été dépouillées progressivement et manuellement. Grâce au logiciel Excel, les proportions ont été définies par

rapport aux quantités totales des enquêtés. Á travers ce logiciel, en effet, la formule consacrée pour leur calcul est la suivante :

$$(\text{Nombre/Nombre total}) * 100$$

Pour la détermination des pourcentages, il a été procédé à la sélection des colonnes concernées et l'application de la formule =C2/B2 puisque les tableaux utilisés étaient constitués de trois colonnes et que la première était consacrée aux variables.

3. RÉSULTATS

3.1. Caractéristiques socio-économiques des ménages

Globalement, les ménages enquêtés sont constitués de deux à douze personnes. Leurs chefs ont un âge compris entre 23 et 89 ans. Près de 97% sont propriétaires de leur logement, alors que les 13% restant sont au domicile familial. L'eau consommée dans les ménages provient, dans la totalité des cas, de la pluie et/ou de la rivière. 88% de ménages cuisinent au feu de bois, alors que la partie restante (12%)

utilise le gaz butane. 98% utilisent la lampe tempête et 2% le groupe électrogène. Aucun ménage ne possède d'ordinateur, même si tout le monde dispose d'un téléphone. Pour l'ensemble des ménages (100%), l'agriculture est la principale activité. L'élevage, même s'il existe quelques animaux domestiques, n'est pas considéré comme une activité économique à part entière. Il sert essentiellement comme bien alimentaire ou comme présent lors des rencontres culturelles.

3.2. Climat, pluviométrie et biodiversité : des mutations perceptibles

Les variations climatiques désignent, de façon générale, les modifications de températures et des conditions météorologiques. Leurs causes peuvent être naturelles ou anthropiques. En l'absence d'outils techniques pouvant les mesurer précisément, on peut se référer aux avis des populations vivant dans une localité pour apprécier les mutations thermiques ou météorologiques. C'est ce travail qui a été réalisé dans la province de l'Ogooué-Ivindo (Tabl. 1) où les agriculteurs fondent leur perception du changement climatique sur des événements climatiques vécus (saisons des pluies, saisons sèches).

Tabl. 1 : Résultats des enquêtes sur les indicateurs du changement climatique

Indicateurs du changement climatique	Nombre de ménages ayant constaté des changements	Nombre de ménages considérant que rien n'a changé	Nombre de ménages qui pensent que tout est stable	Pourcentages (%)
Température élevée	360	-	-	100
Baisse des pluies annuelles et saisonnières				
Sévérité des tempêtes	216	144	-	100
Perte de la biodiversité	240	120	-	100
Coulées de boue	360	-	-	100
Glissements de terrain				
Feux sauvages				
Sécheresse				
Niveau de la nappe phréatique				
Désertification				
Qualité / fertilité du sol	40	320	-	100
Déforestation	240	120	-	100
Disponibilité et qualité de l'eau propre	240	120	-	100

Source : Enquêtes de terrain juin-août 2022

Ainsi, à la lumière des données collectées sur le terrain, il apparaît que la hausse des températures est l'aléa lié au changement climatique le plus important dans la province. En effet, 100 % des ménages enquêtés considèrent que les températures moyennes, annuelles et saisonnières ont augmenté (Tabl. 1). À contrario, l'ensemble des ménages enquêtés estiment que les pluies annuelles et saisonnières ont diminué en quantité et/ou en durée. Néanmoins, pour 60 % des ménages, les orages ont augmenté en sévérité notamment en ce qui concerne le vent ; même si 40 % considèrent que la situation demeure inchangée. L'autre facteur important caractéristique du changement climatique, à en croire les populations enquêtées, est la perte de la biodiversité dans la

ruralité de la province de l'Ogooué-Ivindo. En effet, près de 67 % des ménages considèrent que les plantes, les poissons et les animaux ont diminué. Cette idée n'est pas partagée par les autres ménages (près de 33 %).

3.3. Entre statu quo et motifs d'inquiétudes

La littérature sur les changements climatiques oscille entre alarmisme et scepticisme. Sans pencher aucun pour l'un ou l'autre de ces courants de pensées, et en se focalisant essentiellement sur les spécificités de la zone étudiée, force est de constater que certaines occurrences demeurent stables. Même s'il existe des motifs d'inquiétudes (tabl. 2).

Tabl. 2 : Synthèse des facteurs soumis pour enquête

Indicateurs	Pas de changements observés	Inquiétudes
Coulées de boue	✓	
Glissements de terrain	✓	
Feux sauvages	✓	
Sécheresse	✓	
Niveau de la nappe phréatique	✓	
Désertification	✓	
Qualité / fertilité du sol		✓
Déforestation		✓
Disponibilité et qualité de l'eau propre		✓

Source : Enquêtes de terrain, juin-août 2022

Au-delà de la température, la pluviométrie et les aspects relevant de la biodiversité, il convient de relever qu'il reste des phénomènes vécus par les agriculteurs qui demeurent stables. Au regard des données recueillies sur le terrain, 100 % des ménages en effet, malgré l'exposition des sols à l'érosion, les coulées de boue et glissements de terrain ne sont pas perçus par ces paysans. La tendance demeure inchangée s'agissant des feux sauvages, des fréquences de sécheresses, du changement du niveau de la nappe phréatique (100 % des ménages).

Il existe aussi des facteurs dont l'ampleur est relativement moindre pour le moment, mais qui constituent des motifs d'inquiétudes. Parmi ces derniers, on peut citer la qualité ou la fertilité du sol qui est entrain de diminuer pour plus de 11% des ménages, même si près de 89 % estiment le

contraire. Il en est de même pour la déforestation qui est en nette progression d'après 67 % des ménages enquêtés, contre 23 %. Elle est la résultante de plusieurs facteurs tels que l'extension des infrastructures, l'expansion de l'agriculture et l'extraction du bois. La disponibilité et la qualité de l'eau potable constitue aussi un motif d'inquiétude pour près de 67 % de ménages, contre près de 23 %.

Au total, sur les 12 indicateurs soumis à l'appréciation des ménages, trois d'entre eux (température, niveau des pluies annuelles et biodiversité) ont subis des changements. Par contre, il n'y a pas de changement notable s'agissant des coulées de boue, des glissements de terrain, des feux sauvages, de la sécheresse, du niveau de la nappe phréatique et de la désertification. Néanmoins, de réelles inquiétudes

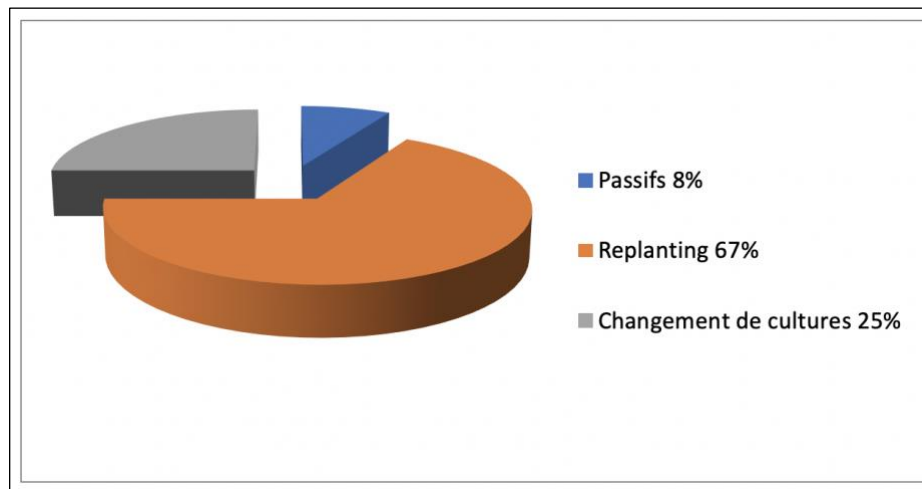
portent sur la qualité ou fertilité du sol, la déforestation et la disponibilité ou qualité de l'eau potable.

3.4. Le replanting : stratégie principale d'adaptation contre la canicule

Le changement climatique est un phénomène perçu dans le milieu rural de la province de l'Ogooué-Ivindo et qui a des répercussions sur les calendriers agricoles. La principale conséquence

immédiate et directe peut être la contraction des productions. Or, l'agriculture y demeure la principale activité économique, en même temps qu'elle contribue au renforcement de la sécurité alimentaire tant rurale qu'urbaine. Dans ce contexte, l'enjeu fondamental est de s'adapter à ces mutations thermiques et atmosphériques. Autrement dit, les agriculteurs doivent continuer à produire en s'appuyant sur des stratégies nouvelles (fig. 2).

Fig. 2 : Stratégies d'adaptation aux changements climatiques



Source : Enquêtes de terrain, juin-août 2022

De façon générale, les ménages considèrent que le plus important aléa lié au changement climatique, dont les effets sont manifestes au quotidien, est le relèvement du niveau des températures. Pour tenter de s'adapter ou, au minimum résister aux impacts, quelques mécanismes sont mis en œuvre. Alors qu'un peu plus de 8% de ménages demeurent dans une posture passive, car considérant que seule la nature peut réparer ces erreurs, près de 67% optent pour le replanting. Il s'agit d'une forme de gestion, au cas par cas, des différentes plantes. Il consiste à remplacer uniquement, en ce qui concerne le bananier par exemple, les rejets endommagés sous l'action du soleil. Ainsi, ces derniers sont simplement arrachés puis remplacés par de nouveaux. L'autre technique est le changement de cultures. Dans le cas d'espèce, le point de départ demeure toujours les semis altérés par l'augmentation thermique. Au regard du niveau d'altération, et compte tenu de la rudesse du climat par exemple, 25% des ménages optent pour des cultures plus robustes, beaucoup plus résistantes (boutures de manioc).

4. DISCUSSION

Les agriculteurs des villages de l'Ogooué-Ivindo se basent sur l'observation, le vécu et les résultats agricoles pour percevoir les effets de la variation et du changement climatiques. « Les saisons ne sont plus les mêmes », « On ne comprend plus ce qui se passe », « Le temps a beaucoup changé » sont des phrases souvent prononcées par ces agriculteurs pour montrer le changement climatique. En effet, la baisse de la production résultant, selon eux, de l'irrégularité des saisons qui modifie leurs calendrier et pratiques agricoles en comparaison aux années antérieures, leur prouve que les choses ont changé. Ils se réfèrent ainsi à leur mémoire collective et ancestrale, qu'il s'agisse des anciens comme de nouveaux cultivateurs. Or l'agriculture pratiquée est un héritage ancestral qui s'appuie sur des connaissances agricoles connues que les nouveaux cultivateurs acquièrent dès qu'ils décident de faire corps avec le travail de la terre.

4.1. Des mutations climatiques perceptibles par tous

À partir des observations et des dires des acteurs de la zone d'étude, il résulte que la hausse des températures, la diminution des pluies annuelles et saisonnières sont des indicateurs du changement et de la variation climatique perçus chez 100 % des agriculteurs des villages de l'Ogooué-Ivindo. Ces changements ont, en effet, des conséquences significatives sur l'agriculture comme les ont révélées les auteurs Toure et Zerbo (2022 : 102), Diry (2008 :17-18), Mfewou et *al.* (2022 : 12). Ils réduisent la production des cultures annuelles (banane, manioc) ou saisonnières (légumes, maïs, arachide). D'abord, cela arrive quand les cultures ne sont pas bien arrosées faute de pluies ou, lorsqu'elles sont impactées par de fortes chaleurs. Ces phénomènes inhérents aux mutations climatiques ne concernent pas uniquement les cultivateurs de l'Ogooué-Ivindo mais sont perçus par tous les ruraux gabonais selon Mombo et *al.* (2018 : 1). De même, ces perceptions paysannes corroborent les résultats des études climatiques de ces dernières décennies en R.D. Congo et dans d'autres zones d'Afrique (Kasongo Ngomba et Nsombo Mosombo 2017 : 2). De plus, la perte de la biodiversité constitue également pour ces villageois un indicateur du changement climatique à travers la diminution des poissons, des plantes et des animaux forestiers indispensables à leur alimentation quotidienne. Près de 67 % d'entre eux considèrent de ce fait que leur sécurité alimentaire est en danger. Nos résultats vont donc dans le même sens que ceux de Mfewou et *al.* (2022 : 22), quand ils décrivent la situation vécue par la population paysanne de Kélo au Tchad. Ils affirment que : « la dégradation irréversible des ressources forestières et halieutiques [rend] impossible la pratique de certaines activités telles que la chasse, la cueillette et la pêche ». Or cette dégradation est due aux perturbations climatiques.

Si pour l'ensemble des personnes interrogées dans l'Ogooué-Ivindo la hausse des températures se présente comme l'aléa le plus significatif du changement climatique, pour les autres gabonais ce sont plutôt les inondations qu'ils redoutent et qui révèlent que le climat a changé au Gabon. En effet, « six Gabonais sur 10 (60%) estiment que sur

les dix dernières années, il y a eu une augmentation de la gravité des inondations alors que la moitié (50%) estiment que la sécheresse est demeurée la même » (Mombo et *al.*, 2018 : 2). Cela peut s'expliquer par la position géographique de la localité de l'interviewé. Selon qu'il habite à côté du littoral, près des cours d'eau ou à l'intérieur du pays, les conséquences liées au changement climatique à travers les inondations ne sont pas les mêmes. D'ailleurs, cette étude d'Afrobaromètre montre que ce sont les enquêtés des provinces de l'Ogooué-Maritime et de l'Estuaire (provinces situées sur le littoral), avec respectivement 89 et 75 %, qui considèrent que les inondations traduisent le changement climatique observé. C'est notamment le cas dans « les communes de Libreville, Owendo et Akanda [qui] font toutes face à des inondations fréquentes qui génèrent des risques sanitaires importants ainsi que des dégâts matériels et humains » (Conseil National Climat 2022 : 91). Selon la hiérarchie des réponses faites par Afrobaromètre, à la question qui leur a été posée sur la gravité des inondations, les enquêtés de la province de l'Ogooué-Ivindo (notre zone d'étude), située à l'intérieur des terres, considèrent à 32 % que les inondations sont moins fortes. Cet exemple permet de dire que, même à l'échelle d'un pays, les aléas du changement climatique n'ont pas les mêmes impacts selon les régions.

4.2. Des motifs d'inquiétudes à prendre en compte

Si tous les interviewés (360 ménages) sont habitués à voir les occurrences des coulées de boue, les glissements de terrain, les feux sauvages, les sécheresses, et le changement du niveau de la nappe phréatique, montrant aussi la variabilité climatique, d'autres indicateurs créent par contre des inquiétudes chez certains d'entre eux. En effet, c'est la diminution de la qualité ou de la fertilité du sol, la déforestation accrue, la disponibilité et la qualité de l'eau propre qui causent des inquiétudes chez certains agriculteurs. Cependant, ces inquiétudes sont fonction de la connaissance de la nature ou du niveau d'instruction des agriculteurs. Même si 11 % des ménages s'inquiètent du fait que la qualité ou la fertilité du sol a diminué, cette inquiétude mérite l'attention à cause des effets néfastes sur la production agricole, surtout pour

des ruraux qui ne dépendent que de l'activité agricole. Dans ce sens, Al Hamndou et Requier-Desjardins (2008 : 3) déclarent que « les changements climatiques sont actuellement considérés comme l'une des menaces les plus graves posées au développement, avec des impacts significatifs sur l'économie des pays en développement et les moyens de vie des populations les plus pauvres de la planète ». Par ailleurs, 67 % des ménages s'inquiètent de l'évolution de la déforestation à cause de son incidence sur la perte de la biodiversité. Ils attribuent les causes du réchauffement climatique aux activités humaines telles que la déforestation qui affecte leur milieu. En effet, pour eux la déforestation détruit l'habitat et l'alimentation des éléphants et occasionne la destruction des cultures agricoles par ces pachydermes à la recherche de nourriture. Ce qui engendre le conflit Homme-faune et particulièrement le conflit Homme-éléphants qui est en nette progression dans les milieux ruraux gabonais (Sello Madoungou 2022 : 174). D'après Wakongo Nzamba et Ondo Zé (2020 : 6), 64 % des enquêtés estiment que le conflit Homme-faune est dû à la déstabilisation des forêts par les activités forestières et minières.

4.3. Des stratégies d'adaptations à développer

Malgré leur vulnérabilité, les cultivateurs de la région d'étude essaient de développer des stratégies d'adaptation au changement climatique. Comme les paysans de Kélo qui « adaptent le calendrier agricole en fonction du climat » (Mfewou et al. 2022 : 34), ces agriculteurs en font autant. Ils emploient deux méthodes en fonction de leur âge ou de leur force physique. D'une part, plus de la majorité des agriculteurs (67 %), parce qu'ils se sentent encore capables de répéter les efforts, plantent deux fois dans l'année. Ils procèdent ainsi au changement des cultures endommagées par les fortes sécheresses ou chaleur. En effet, le replanting intervient dès que les agriculteurs observent une anomalie sur leurs cultures. Cela veut dire que si après le planting en début septembre, suite aux premières pluies, les cultures ne croissent pas normalement, les cultivateurs les replantent en fin février ou début mars (petite saison sèche). La pratique du replanting peut décourager les agriculteurs, parce qu'ils doivent répéter les

mêmes actions. Mais elle a le mérite de permettre à ces derniers de couvrir partiellement leurs besoins alimentaires. Elle aura plus de résultats si ces agriculteurs se mettent en groupe comme ceux du Burkina Faso, pour se former aux techniques de production dans le but de mieux faire face aux variations climatiques. En fait, ce handicap ne leur permet pas de fournir plus d'efforts d'adaptation aux mutations climatiques. D'autres agriculteurs (25 %) utilisent par contre des variétés spécifiques (des cultures plus résistantes telles que le manioc) à la place des cultures fragiles (banane) détériorées. Contrairement aux pays de l'Afrique de l'Ouest où les solutions d'adaptation sont parfois collectives (Dugue 2008 : 9) ; Kabore et al. 2019 : 32), celles envisagées dans la province de l'Ogooué-Ivindo sont plutôt individuelles. Néanmoins, 8 % d'entre eux décident de ne rien faire pour s'adapter au changement climatique, ils attendent tout simplement que les conséquences se réparent d'elles-mêmes comptant sur la bonté de la nature.

CONCLUSION

Des variations montrant les anomalies climatiques perçues par les agriculteurs des villages de l'Ogooué-Ivindo ont été l'objet de cette analyse, de même que les moyens mis en place pour s'y adapter. La perception de ces anomalies chez l'ensemble des ménages interrogés se manifeste singulièrement par la hausse des températures, la diminution des pluies annuelles et saisonnières. Mais l'analyse a également montré d'autres situations. Certains indicateurs de ces anomalies, tels que les occurrences des coulées de boue, les glissements de terrain, les feux sauvages, les sécheresses, le changement du niveau de la nappe phréatique et la désertification présentent une situation de statu quo chez l'ensemble des agriculteurs. Cela parce que selon ces derniers, il n'y a pas de changements observés. D'autres par contre comme la qualité/fertilité du sol, la déforestation ou la disponibilité et qualité de l'eau propre, créent des motifs d'inquiétudes chez quelques-uns d'entre eux, même si leur ampleur est relativement moindre pour l'instant.

Cette étude a permis de montrer que dans le monde rural gabonais en général, et dans les

villages étudiés en particulier, il existe un réel besoin d'aider les agricultures sur les moyens à utiliser pour mieux faire face aux mutations climatiques qui n'ont pas l'air de se stopper. La sécurité alimentaire étant en effet indispensable pour ces agriculteurs, nécessite de trouver des solutions plus adaptées au contexte gabonais.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

AL HAMNDOU Dorsouma, REQUIER-DESJARDINS Mélanie, 2008. « Variabilité climatique, désertification et biodiversité en Afrique : s'adapter, une approche intégrée », *Vertigo*, Vol. 8, N° 1 | avril. Disponible en ligne : <http://journals.openedition.org/vertigo/5356> [Dernier accès le 07 novembre 2008].

DIRY Jean-Paul, 2008. *Les espaces ruraux*, Deuxième édition mise à jour, Paris : Armand Colin, 191p.

DUGUE Marie-Josèphe, 2012. *Caractérisation des stratégies d'adaptation au changement climatique en agriculture paysanne*, Étude de capitalisation réalisée sur les terrains de coopération d'AVSF, 50 p, Disponible en ligne : <https://www.avsf.org/public/posts/700/caracterisation-des-strategies-d-adaptation-au-changement-climatique-en-agriculture-paysanne.pdf>

ERNOUL Lisa, ROUMIEUX Camille, SANDOZ Alain, 2020. « Perception et adaptation au changement climatique dans les deltas méditerranéens », *Géoconfluences*, Disponible en ligne : [URL:http://geoconfluences.ens-lyon.fr/informations-scientifiques/dossiers-regionaux/la-mediterranee-une-geographie-paradoxe/articles-scientifiques/changement](http://geoconfluences.ens-lyon.fr/informations-scientifiques/dossiers-regionaux/la-mediterranee-une-geographie-paradoxe/articles-scientifiques/changement) [Dernier accès le 20 janvier 2020].

Conseil national climat, 2022. *Troisième communication nationale*, février, 144p. Disponible en ligne : <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/TROISIEME%20COMMUNICATION%20NATIONALE%20DU%20GABON%20SUR%20LES%20CC.pdf>

Ministère de l'intérieur, 2018. « Découpage territorial ». Disponible en ligne : <https://interieur.gouv.ga/decoupage-territorial> [Dernier accès le 6 janvier 2018].

Ministère de la justice et des droits humains, garde des sceaux, 2015. « Contribution du gouvernement gabonais en vue de l'élaboration du rapport sur les droits de l'homme et les changements climatiques », Octobre, 7 p. Disponible en ligne : <https://www.ohchr.org/sites/default/files/Document%20s/Issues/ClimateChange/Impact/Gabon.pdf>

JANICOT Serge, AUBERTIN Catherine, BERNOUX Martial, DOUNIAS Edmond, GUÉGAN Jean-François, LEBEL Thierry, MAZUREK Hubert, SULTAN Benjamin, 2015. *Changement climatique. Quels défis pour le Sud ?* IRD Éditions, Marseille, 268p. Disponible en ligne : https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers19-02/010065869.pdf

KABORE Pamalba Narcise, BARBIER Bruno, OUOBA Paulin, KIEMA André, SOME Léopold, OUEDRAOGO Amadé, 2019. « Perceptions du changement climatique, impacts environnementaux et stratégies endogènes d'adaptation par les producteurs du Centre-nord du Burkina Faso », *Vertigo*, Vol. 19, N° 1 | mars. Disponible en ligne : <http://journals.openedition.org/vertigo/24637> [Dernier accès le 05 mars 2019].

KASONGO NGOMBA Yashele, NSOMBO MOSOMBO Blandine, 2017, « Perception paysanne des impacts de la variabilité climatique autour de la station de l'INERA/Kipopo dans la province du Katanga en République Démocratique Congo », *Vertigo*, Vol. 17, N° 3. Disponible en ligne : <https://journals.openedition.org/vertigo/18873>

MALIBA MAKANGA Jean Damien, 2015. « Variabilité pluviométrique de la petite saison sèche au Gabon », XXVIII Colloque de l'Association Internationale de Climatologie, Liège, p.555-560. Disponible en ligne : http://www.climato.be/aic/colloques/actes/ACTES_AIC2015/5%20Variabilites%20et%20ales%20climati%20ques/090-MALIBA_MAKANGA-555-560.pdf

MFEWOU Abdoulay, NFOR Julius Tata & NADJI Paul, 2022. « Variabilité climatique au Tchad : Perception et stratégie d'adaptation paysanne à Kélo (Tchad) », *Vertigo* - Vol. 22, N° 1 | Avril. Disponible en ligne : <http://journals.openedition.org/vertigo/35399> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/vertigo.35399> [Dernier accès le 20 avril 2022].

MOMBO Jean Bernard, WALI WALI Christian, WAKONGO NZAMBA Boris Cabral, 2018. « Les changements climatiques rendent la vie pire, selon les Gabonais », Dépêche N° 229, CERGEF, École Africaine d'Économie et IREEP, 8p. Disponible en ligne : https://www.afrobarometer.org/wp-content/uploads/2022/02/ab_r7_dispatchno229_changements_climatiques_au_gabon.pdf

ROUGIER GABON, 2014. « Concession forestière sous aménagement durable (CFAD) de l'Ogooué-Ivindo », Version N°2, 14 p. Disponible en ligne : http://www.rougier.fr/sites/default/files/produits/certificats/resume_pa_revise_cfad_ogoooue_ivindo.pdf

SELLO MADOUNGOU Leticia Nathalie (Épouse NZÉ), 2022. « Analyse des mesures de résolutions du conflit Homme-éléphants au Gabon : entre solutions insuffisantes et inadaptées ? », *Revue Espaces Africains*, N° 2/2022 (Varia), Vol. N°1, p.174-190.

TOURE Halimatou Aboubacar & ZERBO Roger, 2022. « *Perceptions du changement climatique et adaptation aux risques naturels au Centre-Nord et au Plateau-Central du Burkina Faso* », *Revue Espaces Africains*, N° 2 /2022 (Varia), Vol. 1, p. 93-108.

WAKONGO NZAMBA Boris Kambal ONDO ZE Stéphane, 2020. « *Les Gabonais accusent l'exploitation forestière et minière d'exacerber le conflit homme-faune* », Dépêche N°. 409 d'Afrobarometer, 7p. Disponible en ligne : https://www.afrobarometer.org/wp-content/uploads/2022/02/ad409-conflit_homme-faune_au_gabon-depeche_afrobarometer-28nov20_0.pdf [Dernier accès le 30 novembre 2020].

AUTEURS

Pacôme **TSAMOYE**
Chargé de recherche en Géographie
CENAREST / GREDS
Courriel : tsamoyep@yahoo.fr

Leticia Nathalie **SELLO MADOUNGOU (ép. NZÉ)**
Docteure en Géographie
Université Omar Bongo (Libreville) - Laboratoire CERGEF
Courriel : leticiasello@gmail.com

AUTEUR CORRESPONDANT

Leticia Nathalie **SELLO MADOUNGOU (ép. NZÉ)**
Courriel : leticiasello@gmail.com



© Édition électronique

URL – Revue Espaces Africains : <https://espacesafricains.org/>

Courriel – Revue Espaces Africains : revue@espacesafricains.org

ISSN : 2957-9279

Courriel – Groupe de recherche PoSTer : poster_ujlog@espacesafricains.org

URL – Groupe PoSTer : <https://espacesafricains.org/poster/>

© Éditeur

- Groupe de recherche Populations, Sociétés et Territoires (PoSTer) de l'UJLoG
- Université Jean Lorougnon Guédé (UJLoG) - Daloa (Côte d'Ivoire)

© Référence électronique

Pacôme TSAMOYE, Leticia Nathalie SELLO MADOUNGOU, « *Perception du changement climatique et stratégies d'adaptation dans le monde rural gabonais : cas des agriculteurs de l'Ogooué-Ivindo* », Revue Espaces Africains (En ligne), 1 | 2023, ISSN : 2957- 9279, mis en ligne, le 30 juin 2023.
