



République du Bénin

Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la Pêche

Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB)

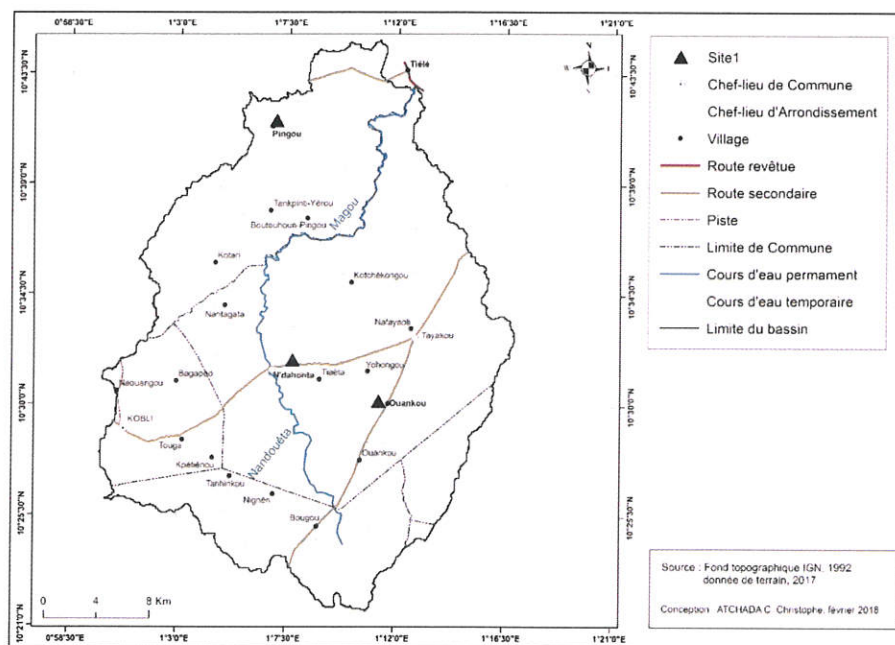
01 BP 884 Recette Principale Cotonou 01

Tél. : (+ 229) 21 30 04 10 / 64 28 37 02

E-mail : inrabd4@intnet.bj



## Fiche Technique



### Stratégies d'adaptation des producteurs face aux impacts de l'appauvrissement des sols dans le bassin supérieur de Magou en République du Bénin

Dr Ir Alex Gbêliho ZOFFOUN, Maître de Recherche

MSc Christophe Codjo ATCHADA

Dr Ir Alain Séakpo YAOITCHA, Chargé de Recherche

MSc Eric Koffi SESSOU

MSc Roméo Brice CHABI

Dépôt légal N° 10899 du 17 décembre 2018,

4ème trimestre, Bibliothèque Nationale

(BN) du Bénin, ISBN : 978-99919-75-64-1

  
Le Directeur Scientifique  
Institut National des Recherches Agricoles du Bénin  
Dr (MR) AHOU AJOUWON Nestor  
DS / INRAB

## INTRODUCTION

La baisse de la fertilité des sols constitue un problème majeur et une principale contrainte à la production agricole dans la plupart des pays au Sud du Sahara (Saïdou *et al.*, 2012). Au Bénin, ce problème est une préoccupation aussi bien pour les agriculteurs qui se heurtent au coût élevé des intrants que pour les chercheurs dont les travaux de recherche visent à maintenir ou à restaurer la fertilité des sols dégradés pour une intensification de la production agricole (Saidou *et al.*, 2009). La baisse des rendements des cultures vivrières et commerciales dans le bassin-versant du Niger au Bénin a entraîné une utilisation non contrôlée et intensive des intrants agricoles (Srivastava *et al.*, 2012 ; Katé *et al.*, 2014 ; Amoussou *et al.*, 2016). La conséquence directe est une dégradation des écosystèmes et une pollution des eaux suite au ruissellement et au lessivage des sols (Amoussou *et al.*, 2016 ; Yoaitcha *et al.*, 2016). Le bassin supérieur de Magou (BSM) fait partie intégrante de cette région. Avec la croissance démographique, la dégradation des sols de ce bassin versant devient préoccupante. Les rendements agricoles des principales cultures baissent d'en moyenne 10 % ces deux dernières décennies dans le BSM (DSA, 2017). Afin de contribuer à une gestion durable des terres, cette étude a pour objectif de recenser les stratégies d'adaptation des producteurs face aux impacts de l'appauvrissement des sols dans le bassin supérieur de Magou au Bénin en République du Bénin.

## METHODOLOGIE

### Description du milieu d'étude

Le bassin de Magou est le principal sous bassin de la rivière Pendjari dans le Nord-Ouest de la République du Bénin. Sa partie supérieure se situe entre 10°21'10'' et 10°44'50'' de latitude Nord et entre 0°59'38'' et 1°16'57'' de longitude Est. Il couvre, à l'exutoire de Tiélé, 82 869 ha et s'étend sur quatre communes (Tanguiéta, Matéri, Coblly et Boukoumbé) (*Figure 1*). Le climat est du type soudanien avec 900 mm à 1100 mm de pluie par an (Nukpo, 2016) et le relief est influencé par la chaîne de l'Atakora. Les sols sont pour la plupart ferrugineux lessivés. La fertilité chimique de la majorité des sols de plateaux est basse ; soit 88 % environ (Azontondé *et al.*, 2016). La végétation évolue de la forêt claire ou galerie à la savane arbustive. Elle est annuellement soumise aux feux de végétation et continuellement assujettie au déboisement et au surpâturage. Les principaux groupes socioculturels qui exploitent le milieu sont les Berba et les Natimba.

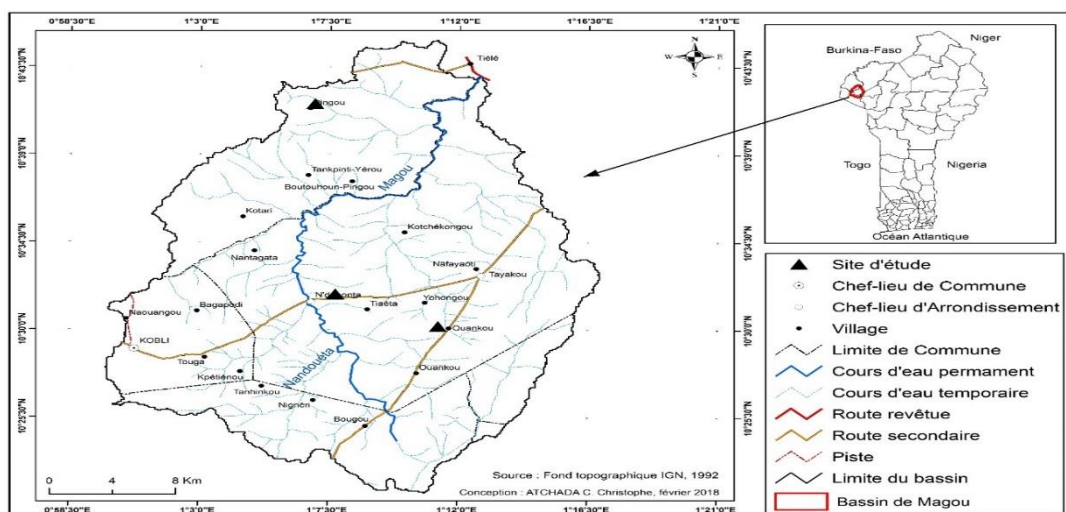


Figure 1 : Situation géographique du Bassin Supérieur de Magou

## Méthode de collecte des données

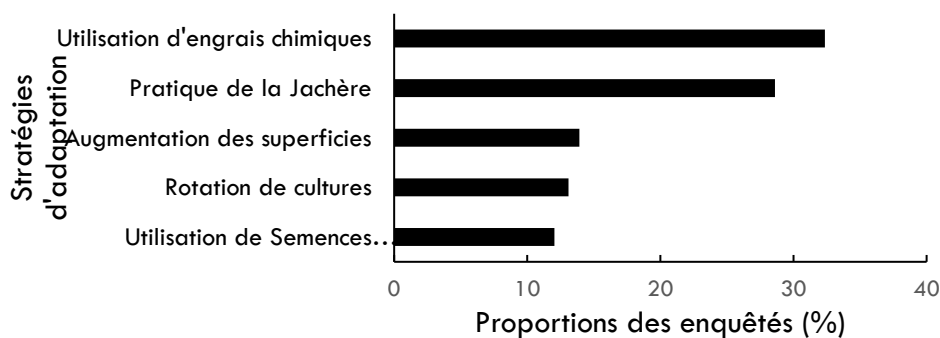
Pour collecter les données, un échantillon de 200 producteurs est considéré en utilisant l'approximation normale de la loi binomiale (Dagnelie, 1998). Ces producteurs, pris au hasard sur leurs parcelles, sont enquêtés sur les trois sites suivant le poids démographique à raison de 43 exploitants à Ouankou, 50 à N'dahonta et 107 à Pingou. A l'aide d'un questionnaire, des données sur les pratiques culturales de la dernière décennie sont aussi recueillies auprès des exploitants agricoles. Quatre paramètres ont été considérés au niveau des enquêtés, à savoir l'âge (adulte et vieux), le sexe (masculin et féminin), le niveau d'instruction (lettré et illettré) et le statut social (démuni, moyen et nanti). Une estimation du revenu annuel par habitant en FCFA a permis de catégoriser le statut social ; l'échelle est prise par rapport au meilleur producteur de chacun des différents hameaux. Les lettrés sont ceux qui maîtrisent au moins passablement la langue française (lecture, parler et écrit), les semi-lettrés sont ceux qui parlent le français mais qui ont de difficultés à l'écrit et en lecture et les illettrés sont ceux qui ne savent ni parler, ni lire et ni écrire le français. Les adultes sont âgés de 35 à 60 ans et les vieux de 61 à 65 ans. Les moins de 35 ans sont exclus pour immaturité pour les renseignements sur l'historique des pratiques agricoles. Les vieillards de plus 65 ans ne sont pas pris en compte pour inaptitude physique et fragilité de la mémoire.

## RESULTATS

### Stratégies d'adaptation des producteurs à l'appauvrissement des sols dans le bassin supérieur de Magou

Les producteurs utilisent diverses stratégies pour faire face à l'appauvrissement des sols dans le bassin supérieur de Magou. La **Figure 2** présente les différentes stratégies d'adaptation à l'appauvrissement des sols. L'analyse des informations de cette figure montre que la première stratégie utilisée est l'utilisation d'engrais chimiques (32,35%) suivie de la pratique de la jachère (28,61%). Certains producteurs augmentent les superficies emblavées (13,90%), d'autres procèdent par la rotation des cultures (13,10 %) ou encore l'adoption de semences améliorées (12,03 %) pour s'adapter à l'appauvrissement des sols.

L'analyse des résultats a révélé que l'âge, le niveau d'instruction et le sexe des producteurs influencent leur capacité à développer des stratégies d'adaptation à l'appauvrissement des sols. Ces résultats indiquent que pour les vieux et les semi-lettrés, la jachère, la rotation des champs et les semences améliorées affectent positivement la gestion de la fertilité des sols. De même, les adultes pensent que les engrais chimiques et l'augmentation des superficies emblavées permettent de faire face à l'appauvrissement des sols. Cette dernière stratégie concerne beaucoup plus les hommes. Les lettrés estiment que les engrais chimiques et la rotation des cultures affectent positivement la qualité du sol. Quant aux illettrés, ils pensent que les engrais chimiques sont les seuls moyens d'amélioration de la fertilité des sols (Atchada *et al.*, 2018).



**Figure 2 :** Stratégies d'adaptation des producteurs à l'appauvrissement des sols dans le bassin supérieur de Magou

## IMPLICATIONS POUR LE DEVELOPPEMENT

Puisse que les pratiques anthropiques sont principalement à la base de l'appauvrissement des sols, il appartient aux acteurs directs que sont les agriculteurs et les éleveurs de trouver les solutions au problème créé. L'appropriation et la bonne utilisation des stratégies par les producteurs pour s'adapter à l'appauvrissement des sols permettront de mieux gérer la fertilité des sols et par ricochet d'améliorer la productivité et le niveau de production des cultures dans les systèmes d'exploitation agricoles.

## CONCLUSION

Ce travail a révélé la manière d'adaptation des paysans face à l'appauvrissement des sols. Les résultats montrent que pour juguler ce problème, les producteurs à travers des expériences vécues et l'appui de l'encadrement ont développé des stratégies qui permettent d'améliorer de façon substantielle le rendement des cultures. Cependant, certaines stratégies semblent moins efficaces et méritent d'être reconstruites pour une meilleure satisfaction des attentes.

## REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient les responsables du Laboratoire de Biogéographie et Expertise Environnementale (LABEE) de l'Université d'Abomey-Calavi et du Laboratoire des Sciences du Sol, Eau et Environnement (LSSEE) de l'Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB) pour leur contribution à l'analyse des échantillons et la collecte des données primaires.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1- AMOUSSOU E., VODOUNON S. T., HOUGNI A., VISSIN E. W., HOUNDENOU C., MAHE G., et BOKO M., 2016. Changements environnementaux et vulnérabilité des écosystèmes dans le bassin-versant béninois du fleuve Niger, *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 10 (5) (2016) 2183-2201.
- 2- ATCHADA C. C., ZOFFOUN A. G., CHABI R. B., TENTE A. B. et DJEGO J. G., 2018. Perceptions locales sur l'appauvrissement des sols dans le bassin supérieur de Magou en République du Bénin. *Afrique SCIENCE* 14(4) (2018) 376 – 392 ISSN 1813-548X, <http://www.afriquescience.net>
- 3- AZONTONDÉ H. A., IGUE A.M. et DAGBENONBAKIN G., 2016. La carte de fertilité des sols du Bénin par zone agroécologique du Bénin, LSSEE/CRA-AGONKANMEY/INRAB, 138 p.
- 4- DAGNELIE P., 1998. Théories et Modèles Statistiques, Applications Agricoles, Tome 2, 21<sup>ème</sup> Édition, 464 p.
- 5- Direction des Statistiques Agricoles (DSA), 2017. Rapport sur l'évolution de la production agricole au Bénin. Cotonou, 37 p.
- 6- KATE S., DAGBENONBAKIN G., AGBANGBA C. E., DE SOUZA J. F., KPAGBIN G., AZONTONDE A., OGOUWALE E., TENTE B. et SINSIN B., 2014. Perceptions locales de la manifestation des changements climatiques et mesures d'adaptation dans la gestion de la fertilité des sols dans la Commune de Banikoara au Nord-Bénin, *Journal of Applied Biosciences*, 82 (2014) 7418-7435.
- 7- NUKPO A., 2016. Fondamentaux de Géographie du Bénin, ÉPA/CÉRADE, Porto-Novo (2016) 69p.
- 8- SAÏDOU A., KOSSOU A., AZONTONDE A. et HOUGNI D. G. J., 2009. Effet de la nature de la jachère sur la colonisation de la culture subséquente par les champignons endomycorhiziens : cas du système jachère manioc sur sols ferrugineux tropicaux du Bénin, *Int. J. Biol. Chem. Sci*, 3 (3) (2009) 587-597.
- 9- SAÏDOU, A., KOSSOU D., ACAKPO C., RICHARDS P., KUYPER W.T., 2012. Effects of farmers' practices of fertilizer application and land use types on subsequent maize yield and nutrient uptake in Central Benin. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 6 (1): 363-376.
- 10- SRIVASTAVA A. K., GAISERA T., PAETHB H. and EWERTC F., 2012. The impact of climate change on Yam (*Dioscorea alata*) yield in the savanna zone of West Africa, *Agriculture Ecosystems & Environment*, 153 (2012) 57- 64.
- 11- YAOITCHA S. A., ABOH B. A., ZOFFOUN G. A., HOUINATO M., MENSAH G. A., SINSIN B. et AKPO L. E., 2016. Potentiel de régénération des chantiers de production de charbon de bois au Centre-Bénin, *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 10(4) : 1702-1716.