



FACULTE DES LETTRES, ARTS ET SCIENCES HUMAINES  
**MAITRISES PROFESSIONNELLES**



# LES CAHIERS DES MAITRISES PROFESSIONNELLES

VOLUME 4  
NUMERO 7  
Décembre 2012



**LES CAHIERS DES MAITRISES PROFESSIONNELLES**

Revue scientifique semestriel éditée par

**Les Maîtrises Professionnelles**

**Directeur de Publication**

Pr Christophe S. HOUSSOU (Bioclimatologie)

**Rédacteur en Chef**

Dr Expédit Wilfrid VISSIN

**Conseillers Scientifiques**

Dr Crépin ZEVOUNOU (Hydrodynamique)  
Dr Jean Cossi HOUNDAGBA (Biogéographie)

**Comité de Rédaction**

Dr Omer THOMAS (Cartographie) ; Pr Oumorou MADJIDOU ; Pr Dominique BADA (linguistique)  
Mr Isidore OGAN (Transport maritime) ; Dr Eustache BOKONON-GANTA (Climatologie) ; Dr Brice TENTE  
(Biogéographie) ;

**Secrétariat de Rédaction**

Sylvestre BOSSOU (Cartographie) ; Ibouraïma YABI (Agroforesterie)  
Arsène AKOGNONGBE (Hydroclimatologie) ; Céline BOKO (Secrétariat)

**Comité scientifique**

Pr Cossi Norbert AWANNOU (Physique Optique) ; Pr Antoine BALLY (Genève) (Sciences de la Terre)  
Pr Brice SINSIN (Ecologie végétale et animale) ; Pr César AKPO (Santé)  
Pr Ascension BOGNIAHO (Littératures nationales et étrangères) ; Pr Téléspore BROU (France)  
(Bioclimatologie) ; Dr Sylvain NDJENDOLE (Centrafrique) (Agroclimatologie)  
Pr Oumorou MADJIDOU ; Pr Albert NOUHOUAYI (Philosophie)  
Pr Cakpo HOUNKPATIN (Linguistique) ; Pr Alfred MONDJINNANGNI (Géographie)  
Dr Sébastien SOTINDJO (Histoire)

**Editeur : Maîtrises Professionnelles**

ISSN : 1840 - 5835  
Dépôt légal : N° 3694 du 13 MARS 2008

*B.P. : 526 Cotonou,  
Tél. (229) : 21 36 00 74  
(République du Bénin)  
Portable (229)*

**SOMMAIRE / CONTENTS**

|  |     |
|--|-----|
| 1. Biodiversité de la faune avienne au Bénin : Etat de la connaissance, statut et répartition dans les différents écosystèmes<br>( <i>LOUGBEGNON O. TOUSSAINT, VISSIN W. EXPEDIT, HOUNDENOU CONSTANT</i> ) :.....                                  | 5   |
| 3. Activités génératrices de revenus des femmes rurales et amélioration des conditions de vie des ménages dans la commune de Pobè<br>( <i>GERMAIN GONZALLO, TOUSSAINT VIGNINO</i> ).....   | 26  |
| 4. Gestion endogène des ressources en eau dans l'arrondissement de Gangban, commune d'Adjohoun<br>( <i>LEOCADIE ODOULAMI, BRICE SATURNIN DANSOU &amp; TATIANA DE SOUZA</i> ).....  | 44  |
| 5. Activités agricoles et environnement dans la commune de Savalou<br>( <i>MAKPONSE MAKPONDEOU</i> ).....  | 54  |
| 6. Aspects économique et environnemental de la gestion des ferrailles et épaves de véhicules usages à Cotonou<br>( <i>GABIN A. TCHAOU, PROF JOSEPH A. AKPAKI, BIO BIGOU LEON, VIGNINO TOUSSAINT, CHRISTOPHE S. HOUSSOU, BENOIT N'BESSA</i> ) ..... | 71  |
| 7. La budgétisation sensible au genre dans les communes ordinaires du département du Borgou (nord – est du Bénin): Etat des lieux et défis<br>( <i>VISSOH A. SYLVAIN, TOSSA IGNACE</i> ).....  | 85  |
| 8. Réalités et contraintes des groupements de producteurs de café-cacao au Togo après libéralisation de la filière<br>( <i>FOLLYGAN HETCHELI</i> ) .....   | 92  |
| 9. Pour une pédagogie du financement des initiatives entrepreneuriales chez les jeunes de la commune de Lokossa au Bénin<br>( <i>MAURICE ZANNOU, PATRICK HOUESSOU</i> ) .....  | 107 |
| 10. Risques liés à la contamination des aliments de rue par la qualité des matières premières et ingrédients à Parakou<br>( <i>SALAMATOU ABDOULAYE MAMA GOGUE, HERVE KOUMASSI, TOUSSAINT VIGNINO, EXPEDIT VISSIN, JOSEPH AKPAKI</i> ).....         | 114 |
| 11. Rôle des femmes dans la diffusion des stratégies d'adaptation de mobilisation des eaux pour l'agriculture au Bénin<br>( <i>BIO BIGOU BANI LEON, TOHOZIN ANTOINE YVES, KISSIRA ABOUBAKAR ET ETENE CYR GERVAIS</i> ).....                        | 150 |
| 12. Contraintes à la plantation de bois-énergie et à l'utilisation des énergies alternatives en milieu urbain au Bénin<br>( <i>OGOUVIDE T. F., MAMA V. J. , ADEGBOLA Y. P.</i> ).....  | 122 |
| 13. Effets socio-économiques du marché à bétail dans la commune de Parakou au Bénin<br>( <i>KISSIRA ABOUBAKAR, GONZALLO GERMAIN, BIO BIGOU BANI LÉON, AHODAN INÈS</i> ).....   | 142 |
| 14. Distribution géographique de l'ulcère de buruli dans la commune de Bonou<br>( <i>MIALO E. S., GBESSO G. H. F., JOHNSON R. C. ET HOUSSOU S. C.</i> ) .....  | 153 |
| 15. Activités génératrices de revenus et développement local dans la commune d'agbangnizoun<br>( <i>VIGNINO TOUSSAINT, ZANNOU SANDE ET ANAGONOU GRACE FRANCINE</i> ).....  | 164 |
| 16. Impacts des eaux de ruissellement sur les infrastructures socio-économiques dans la ville de Porto-Novo : cas du 2 <sup>ème</sup> arrondissement<br>( <i>SINTONDJI LUC O., AINA Martin P. et KEKOME Nelly K</i> ).....                         | 177 |
| 17. La gestion des quêtes et offrandes sur les paroisses catholiques à Abomey-Calavi : Entre mobilisation et redistribution des revenus<br>( <i>HIPPOLYTE D. AMOUZOUVI</i> ).....  | 183 |

## ACTIVITES AGRICOLES ET ENVIRONNEMENT DANS LA COMMUNE DE SAVALOU

*MAKPONSE Makpondéou*

### **Résumé**

*L'étude des relations entre production agricole et environnement s'inscrit dans le contexte de l'analyse des interdépendances qui existent entre les différents composants de l'environnement afin d'améliorer les conditions de vie des populations. Il s'agit surtout de maîtriser les interactions pour la création et l'accumulation de la richesse en vue d'un développement humain durable dans la commune de Savalou. Comment peut-on alors concilier les modes d'exploitations agricoles et la protection du capital productif (sols, végétation, eaux, hydrographie, faune etc.) dans la commune de Savalou ? Pour ce faire, le bilan morphogénèse/pédogénèse a été utilisé dans le but de la quantification des pertes de terre (altérites) dans le temps et dans l'espace. L'outil d'analyse diachronique à travers la superposition des cartes issues de l'interprétation des photographies aériennes de différentes années ont permis de mesurer l'ampleur de la dynamique progressive et régressive de certaines formations végétales d'une part, la stabilité et l'instabilité des milieux d'autre part. L'utilisation des placettes d'observation a permis de mesurer l'impact du feu sur le sol. De ce fait, il est à retenir que l'impact du feu sur le sol est à nuancer car tout dépend de l'usage qu'on en a fait. Il est ainsi révélé que la culture itinérante sur brûlis n'est pas dans son ensemble mauvais. La perte des terres est importante et participe à l'infertilité des sols d'où les faibles rendements et productivités agricoles. Pour lutter contre ces déficits des intrants agricoles sont parfois abusivement utilisés. Ce fait entraîne la pollution des eaux, des sols, des produits agricoles. Il en résulte la perte de la biodiversité surtout au niveau de la microfaune, des maladies intestinales comme la dysenterie et la diarrhée. L'une des solutions les importantes de cette crise est le reboisement des terres. Il est faiblement réalisé par les personnes physiques (notamment) et morales.*

**Mots clés :** activités agricoles- environnement- commune- Savalou

### **Abstract**

*Agricultural activities and environment in the commune of Savalou.*

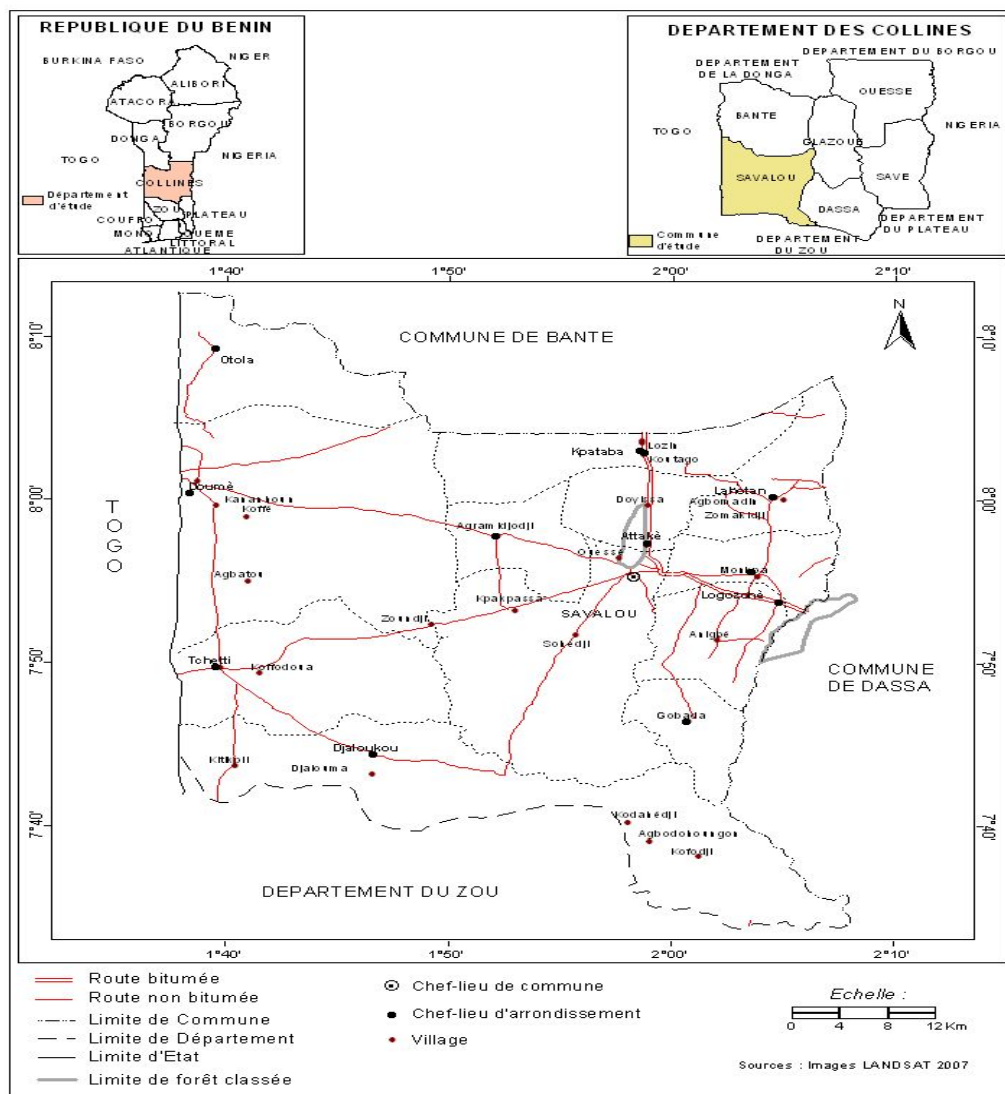
*The study of the relationship between agricultural productions lies in the context of the analysis of the interdependences which exist between the different components of the environment so as to improve the living conditions of the populations. We must basically master the interactions for the creations and the accumulation of wealth for a sustainable human development in the commune of Savalou. So how can we reconcile the agricultural exploitations methods and the production of the yielding capital (soils, vegetation, waters, hydrography, wildlife etc.) in the commune of Savalou? For that reason, the morphogenesis evaluation has been used for the quantification of the earth losses in the time and the space. The tool of the diachronic analysis through the super imposition of the maps stemmed from the interpretation of the aerial photographs of different years has permitted to measure the extent of the progressive and the regressive dynamic of certain vegetal formations on the one hand, the stability and the instability of the areas on the other hand. The use of some observing plots has allowed us to measure the impact of fire on the soil. It is to be nuanced because all depends on the use that has been done. It is then revealed that shifting cultivation on slash-and-burn technique is not bad on the whole. The loss of the lands is considerable and participates to the infertility of the grounds hence the weak outputs and the agricultural productivities. To fight these deficits, the agricultural inputs are sometimes excessively used. This fact entails the pollution of waters, soils and agricultural products. This results in the loss of the biodiversity mainly at the microfauna level, intestinal diseases such as dysentery and diarrhea. One of the most important solutions to this crisis is the rewooding of the pieces of the lands. It is barely realized by physical and moral people.*

**Key words:** agricultural activities – environment, commune, Savalou.

### **Introduction**

La survie d'un homme ou d'une société humaine dépend de sa capacité à satisfaire prioritairement ses besoins alimentaires. Ainsi l'agriculture est considérée comme la base de l'économie. Dans les pays en voie de développement, l'agriculture est aujourd'hui de plus en plus incontournable car encore pour plusieurs années l'avenir et l'économie des pays ouest africains par exemple dépendront en grande partie du secteur agricole et rural, qui aujourd'hui, emploie au moins 60 % de la population active et contribue pour 30 à 60 % AU Produit Intérieur Brut (BIKIENGA et ZOUNDI, 2008). Dans la commune de Savalou plus de 80 % de la population exercent des activités agricoles (CeRPA, 2011). C'est un territoire occupé par 77,77 % de population rurale (Atlas monographique des communes du Bénin, 2001). Le développement durable de la commune de Savalou passe alors d'abord par une agriculture durable qui impose de savoir comment concilier les activités agricoles et la protection de l'environnement afin de pouvoir améliorer les conditions de vie des populations.

En effet, l'homme est à la fois créature et créateur de l'environnement (Pinchenel, 1992). L'environnement est « tout et rien » (Juan, 1977). Ainsi les populations de la commune de Savalou de par leurs activités agricoles impriment une dynamique à l'environnement. Cette dynamique est dans son ensemble régressive. L'environnement de la commune de Savalou subit d'une campagne agricole à une autre une dégradation (Atelier CARDER-ZOU, 1991) qui nécessite des actions de sauvegarde et de protection. Pour ce faire, il importe d'identifier et de collecter des informations et données nécessaires, d'utiliser des méthodes adéquates. Ensuite les déterminants naturels, humains et pratiques des activités agricoles sont analysés. Enfin les incidences environnementales des activités agricoles sont examinées afin de déterminer les perspectives pour une agriculture durable d'un territoire situé entre 7° 35' et 8° 13' latitude nord d'une part et d'autre part entre 1° 30' et 2° 6' longitude est dans le département des Collines (cf. carte).



CARTE N° 1 SITUATION GEOGRAPHIQUE DE LA COMMUNE DE SAVALOU

## **1. Données et méthodes utilisées**

### **1.1. Données et recherche documentaire**

Pour les informations et données utilisées de natures climatique, biogéographique, pédologique voire écologique et épidémiologique, les institutions spécialisées ont été prospérées. Il s'agit de l'Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne (ASECNA), de l'Institut National des Recherches Agricoles du Bénin, du Centre Régional pour la Promotion Agricole (CeRPA), du ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche, de la Faculté des Lettres, Arts et Sciences Humaines (FLASH), de la Faculté des Sciences Techniques (FAST) de l'université d'Abomey-Calavi (UAC) au Bénin, de la Direction départementale de la santé de l'Atlantique et du Littoral, etc. Ensuite une exploration sur internet a permis d'avoir des informations complémentaires récentes et d'actualité sur les rapports entre environnement et activités agricoles.

### **1.2. Démarche méthodologique**

Suite à une revue documentaire dans les centres de documentation et sur internet, beaucoup d'informations et données ont été recueillies sur le terrain. Les outils de collecte des données utilisés sont nombreux. En effet, un questionnaire est adressé à des personnes et des groupes cibles retenus par choix raisonné. La commune de Savalou est subdivisée en quatorze arrondissements dont onze essentiellement ruraux. Toujours par choix raisonné 50 ménages par arrondissement rural sont interrogés. Ainsi, 700 ménages ont formé l'échantillon. Des entretiens, entrevues et interviews ont permis de recueillir directement des informations des personnes enquêtées. L'observation sur le terrain a constitué une des étapes décisives. La Méthode Accélérée de Recherche Participative (MARPA) a permis d'identifier les perceptions des populations des activités agricoles d'une part et d'autre part les corrélations qui existent entre les différentes composantes de la commune de Savalou. Le caractère pluridisciplinaire de cette étude exige la prise en compte de l'interaction, de l'interdépendance, de l'interrelation entre les différentes composantes de l'environnement qui directement ou indirectement s'interagissent. Cette étude prend alors en compte la trilogie Environnement-Economie-Société. Il s'agit d'étudier les forces, les faiblesses et les opportunités du système activités agricoles- environnement de la commune de Savalou. Pour y parvenir le modèle d'analyse SWOT est utilisé. Il a été associé à l'outil d'analyse morphodynamique basé sur le bilan morphogénèse /pédogénèse pour comprendre le fonctionnement et l'évolution du système environnement- activités agricoles dans la commune de Savalou. La méthode diachronique a permis de comparer des phénomènes dans le temps et dans l'espace. Les cartes topographiques au 1/50.000 de 1973, de 1982 et les images LANDSAT de 1999 et 2008 ont été utiles dans l'identification des lieux et la connaissance de la dynamique des paysages.

Les informations et données sont traitées par la transcription/traduction, l'élaboration des codes et codification, l'élaboration des variables d'analyse, par regroupement des données par variable, par l'analyse longitudinale et transversale. Les logiciels Word et Excel ont été indispensables pour la réalisation des tableaux, des graphiques et des diagrammes

## **2. Résultats et discussions**

### **2.1. Déterminants naturels et humains de la production agricole**

La commune de Savalou est comprise entre 7°35' et 8°13' latitude nord et 1°30' et 2°6' longitude est. Elle est limitée à l'ouest par la République du Togo, à l'est par les communes de Dassa-Zoumè et de Glazoué, au nord par celle de Bantè et au sud par la commune de

Djidja. Sa superficie est de 2674 km<sup>2</sup> ; soit 2,37% du territoire national. Elle s'étend du nord au sud sur près de 65 km et de l'est à l'ouest sur près de 58 km (Service allemand de développement, 2001).

C'est une entité administrative décentralisée du département des Collines située relativement au centre de la République du Bénin (cf. carte n° 1). Elle est arrosée par un climat subéquatorial ou béninien. Il y a une saison pluvieuse et une saison sèche. La saison pluvieuse s'étend souvent de mi-avril à mi-octobre avec une légère rémission axée sur août. Cette rémission du mois d'août fait apparemment penser à deux saisons pluvieuses et deux saisons sèches (Adam et Boko, 1988). Dans ce climat, les mois de février et de mars sont les plus chauds avec respectivement 29,35 °C et 29,67°C ; les mois de juillet et d'août sont les plus frais avec 25,80 °C et 25,62°C (ASECNA-Bénin, 2010). Ce climat favorise une diversité de cultures et deux récoltes par an

Le territoire de la commune de Savalou est une pénéplaine constituée de gneiss et de granite (Pougnnet et Slansky, 1957). On y rencontre une diversité de sols (ferrugineux, squelettiques ou minéraux bruts, hydromorphes, vertisols, etc.). La productivité de ces différents sols est conditionnée par les disponibilités en éléments nutritifs, la capacité de rétention de l'humidité et les conditions d'enracinement (FAO, 1985). La plupart des types de sols de la commune de Savalou sont utilisés par la population pour la production agricole. En effet, pour une population de 104749 habitants, 77,77 % sont des ruraux et 70 % de la population active exercent des activités agricoles. Les sols supportent une variété de cultures. Les sols hydromorphes sont surtout le domaine de certaines qualités d'igname et des cultures maraîchères. Le territoire de la commune de Savalou est drainé par une hydrographie relativement abondante avec 161 km de cours d'eau dont les limons et les alluvions fertilisent les sols des vallées. A ces conditions s'ajoutent les atouts humains et organisationnels avec la mise en place de 40 groupements de production, 61 de commercialisation et 10 de transformation des produits surtout agricoles. Ainsi la création de la richesse pour un développement humain durable dépend en partie des corrélations entre le capital productif naturel (climat, sol, végétation, hydrographie, etc.) et les activités agricoles pratiquées par les populations. L'étude des impacts des activités agricoles sur l'environnement de la commune de Savalou permettra d'identifier des problèmes environnementaux. A ces derniers des approches de solution sont proposées.

## **2.1. Impacts des activités agricoles et pastorales sur l'environnement naturel dans la commune de Savalou**

### ***2.1.1. Agriculture dans la commune de Savalou***

L'agriculture est l'activité économique la plus importante. Selon le CARDER elle occupait en 1992, 56408 habitants dont 27310 hommes et 29098 femmes actifs. Elle est extensive et produit deux types de cultures : les cultures vivrières et les cultures de rente. Les principales cultures sont le maïs, le coton, l'igname, l'arachide, le manioc, le niébé qui couvre 45 300 ha (CARDER, 1992), soit 15,10 % de la superficie totale de la commune de Savalou. Au niveau des départements du zou et des collines, la commune de Savalou contribue pour 11,47 % de la production de céréales, de 13,02 % pour les tubercules, de 4,33 % pour les arachides, de 16,20 % pour les légumineuses, de 9,65 % pour le coton et de 6,95 % pour les produits maraîchers. C'est une agriculture extensive, non associée à l'élevage. Elle utilise les techniques culturales comme l'association des cultures, la culture itinérante sur brûlis, la jachère, la rotation, l'assolement, la culture attelée et autres. C'est aussi une agriculture de subsistance dont le décollage nécessite en partie son association à l'élevage. Mais les appuis au développement du monde rural opérés grâce aux politiques de développement des différents gouvernements

du Bénin et les propres efforts des populations de la commune de Savalou permettent à celles-ci d'assurer l'autosuffisance alimentaire.

Pour assurer son autosuffisance alimentaire, la commune de Savalou à travers sa population rurale à 77,7 % contre 22,3 % de population urbaine fait d'importants efforts agricoles qui la placent en bonne position (rang) par rapport aux autres communes (Bantè, Dassa-Zoumé, Glazoué, Ouèssè, Savè) du département des Collines (Tableau n° I).

**Tableau I** : Place de la commune de Savalou dans la production agricole du département des Collines

| Productions agricoles  | Pourcentage | Rang            |
|------------------------|-------------|-----------------|
| Pois d'angole          | 52,37       | 1 <sup>er</sup> |
| Sorgho                 | 36,65       | 1 <sup>er</sup> |
| Igname                 | 26,90       | 1 <sup>er</sup> |
| Niébé                  | 26,70       | 1 <sup>er</sup> |
| Maïs local et amélioré | 23,55       | 1 <sup>er</sup> |
| Manioc                 | 13,47       | 2 <sup>e</sup>  |
| Coton                  | 25,37       | 2 <sup>e</sup>  |
| Arachide               | 20,23       | 2 <sup>e</sup>  |
| Vandzou                | 16,13       | 3 <sup>e</sup>  |
| Piment                 | 23,55       | 1 <sup>er</sup> |

**Source** : DDP/MDR, 2011

Sur dix différentes productions, la commune de Savalou occupe la première place pour six, la deuxième place pour trois et la troisième place pour une production. Elle est deuxième pour la production du manioc après la commune de Ouèssè, pour la production du coton après la commune de Dassa-Zoumé, pour la production d'arachide après Ouèssè. La troisième place est occupée pour la production de vandzou après respectivement les communes de Dassa-Zoumé et Glazoué. Mais cette performance se réalise aux dépens des terres cultivables (Tableaux VIII et IX en annexe). Ces tableaux traduisent l'évolution croissante de la production et des superficies cultivées dans la commune de Savalou.

Ces résultats élogieux sont obtenus au prix d'une débauche d'énergie car les outils de travail restent essentiellement rudimentaires (houe, daba, coupe-coupe, hache, la pioche, etc.). C'est pourquoi un certain nombre d'institutions s'efforcent de favoriser la modernisation de l'agriculture en accordant des prêts ou crédits aux paysans. C'est le cas des Caisses Locales de Crédits Agricoles Mutuels (CLCAM) des Caisses Régionales de Crédits Agricoles Mutuels (CRCAM). Il y a également des institutions qui participent à la diffusion des nouvelles techniques. Il s'agit notamment du ministère de l'Agriculture, de la Pêche et de l'Élevage (MAEP), entre temps de la Société Nationale du Développement Rural (SONADER), ensuite du Centre d'Actions pour le Développement Rural (CARDER), maintenant des Centres Régionaux de Promotion Agricole (CeRPA) et les Organisations Non Gouvernementales, le Centre Songhaï, la Société de Gestion des Machines Agricoles (SO.GE.MA.G), les Coopératives, etc.

Ces efforts sont soutenus par la volonté de la population de produire davantage pour améliorer ses conditions de vie. En conséquence on note une évolution des groupements de production telles que présentée par l'Atlas monographique des communes en 2001. Pour ce document, il existait dans la commune de Savalou en 1992, quarante (40) groupements de production. Or, les enquêtes de terrain en 2010 révèlent l'existence de 82 groupements de production. Mais pour satisfaire les besoins de la population de la commune de Savalou, l'agriculture qui souffre de plus en plus de difficultés d'accès à la terre doit aussi être

mécanisée, scientifique, spéculative ou commerciale, voire spécialisée et être une entreprise. Toutes ces caractéristiques exigent de gros moyens qui ne sont pas disponibles. Ainsi pour décoller, il y a nécessité d'associer l'élevage à l'agriculture.

### **2.1.2. Agriculture et environnement naturel**

Dans la commune de Savalou les techniques culturales sont pratiquement les mêmes pour tous les groupes socioculturels. La petite nuance est observée chez les immigrants peulhs ou Fulbé qui élèvent des bovins et les bétamaribé, Lokpa et haoussa qui les gardent sur des portions de terre qui deux ans durant bénéficient de la fumure apportée par les excréta des bêtes. Ces espaces sont souvent occupés par des champs de maïs et de mil après déplacement des animaux d'une parcelle à une autre de manière à organiser une rotation.

Les rendements sont élevés et les productions fortes (3 tonnes de maïs/ha en 2007 suivant les enquêtes de terrain, CeRPA-Savalou). De ce fait, plus de 92, 70% de Fulbé éleveurs souhaitent que les populations de la commune de Savalou s'intéressent davantage aux activités pastorales afin de contribuer en qualité et en quantité au développement de l'agriculture.

Pour les autochtones, l'élevage a été longtemps destiné à la consommation et aux sacrifices cultuels. C'est pour cela que son impact était limité sur l'environnement. L'effectif du cheptel de la commune de Savalou a été en effet estimé à environ 7000 bovins en 1976, mais il est passé à 35349 têtes en 2009 (CeRPA-Zou, Annexe Savalou). De plus depuis la grande sécheresse de 1977, la commune de Savalou est soumise à des transhumances des troupeaux de bovins venus du Niger, du Burkina -Faso et du nord-Nigéria.

Avec l'afflux de ces bovins, les besoins en pâturage (fourrage et eau) ont augmenté. Dans le milieu de Savalou, les bêtes ne se nourrissent que des herbes qui se dessèchent rapidement en saison sèche. Les pasteurs sont obligés de faire des feux de végétation précoces et de conduire le bétail le long des cours d'eau à végétation encore verte. Mais les réserves sont rapidement épuisées sous la pression conjuguée des bovins locaux et des troupeaux transhumants. En effet, à la fin de l'année 2001 par exemple le cheptel de la commune de Savalou a été estimé à 26751 têtes et les transhumants à 12675. Les pasteurs, notamment les migrants, coupent alors les branches de certaines espèces comme *Pterocarpus erinaceus*, *Sterospermus kunthianus* et *Azelia africana*.

Ces arbres une fois privés en saison sèche de leur feuillage, organe moteur de la photosynthèse et de la transpiration, s'accommodent mal à leur nouvelle situation qui aboutit quelques fois à la mort de certains arbres surtout sur les sols ferrugineux. Tel est le cas de quelques espèces végétales tuées après émondage sur de grandes superficies de savane. Il s'agit notamment de *Pterocarpus erinaceus*, *Isoberlina doka*, *Daniella oliveri*, etc.

Aussi les piétinements des bovins écrasent-ils les plantules, cassent les arbustes et durcissent le sol. Les points de passage de ces derniers donnent ainsi des éclaircies dans la savane, même pendant la phase de pleine végétation. L'insuffisance de pâturage favorise la destruction des champs. Ceci entraîne des heurts entre pasteurs et paysans entraînant parfois des pertes en vies humaines. Le manque de couloirs de passage des bovins et surtout le non respect des textes en vigueur sont les causes fondamentales de ces problèmes. Suivant les enquêtes de terrain, 85,62% des paysans interrogés dénoncent les procès injustes dont ils sont victimes dans le règlement des conflits opposants les paysans aux éleveurs.

Dans le secteur d'étude, les labours en buttes et en billons sont les techniques agricoles les plus utilisées. A ces dernières, s'ajoutent l'association de cultures, la rotation et l'assolement car les enquêtes de terrain ont révélé que 10,6 % des paysans pratiquent les labours en buttes,

72,8 % les labours en billons, 70,98 % l'association de cultures, 58,4 % l'assolement et 96,52 % la jachère.

Le labour en buttes, surtout pour la culture de *Discorea* Sp. (igname), sur les sols hydromorphes où elles atteignent près d'un mètre de haut, détruit la plupart des arbrisseaux, rendant ainsi la régénérescence du couvert végétal plus difficile.

La force de travail étant encore essentiellement humaine, les paysans se servent du feu lors des travaux champêtres pour la mise en place des champs. C'est la culture sur brûlis. Ils procèdent également à des défrichements avec l'abattage des arbres ou leur calcination sur pied. Ces pratiques ont pour inconvénients d'exposer le sol aux eaux de ruissellement qui provoquent le déracinement surtout des jeunes plantes et l'appauvrissement du sol. Ainsi, l'appauvrissement des sols, le caractère héliophile de la plupart des cultures et l'augmentation de la population entraînent l'occupation de nouvelles terres avec la destruction des forêts et savanes boisées ou de la réduction de leur superficie. C'est le cas des forêts claires et savanes boisées d'Aglamidjodji et Lowo-Zoungo qui étaient fournies et larges en 1973. Celles de Lowo-Zoungo (ouèssè) ont eu leurs dimensions très réduites (cf. cartes d'occupation du sol de la commune de Savalou 1973 et 2008).

L'impact du feu sur le sol dans les travaux champêtres ne fait pas encore l'unanimité dans le monde des chercheurs. Il a été longtemps soutenu que les feux détruisent les microorganismes du sol, le rendant plus compact, plus imperméable et stérile. D'après le CTFT (Centre Technique Forestier Tropical, 1979), « la matière organique brûlée, l'humus disparaît, une partie des éléments fertilisants est entraînée par le ruissellement, et le sol s'appauvrit rapidement, obligeant le cultivateur à chercher des terres nouvelles ».

D'un autre point de vue le feu apporte au contraire un plus à la fertilisation du sol. Cette idée est développée par certains chercheurs comme da Matha Sant'anna en 1986 et Lebeau en 1986 selon qui « la technique du champ sur brûlis est universelle. Le sol ameubli par le feu n'exige pas de piochage, rien qui ressemble à un labour ».

Pour infirmer ou affirmer ces thèses une observation est faite sur deux (02) placettes de vingt (20) mètres de long sur dix (10) mètres de large chacune dans une savane arborée et sur une pente de 17° du versant ouest de la rivière Klou. La première a été brûlée le 16 avril 2009 et la seconde a été laissée intacte.

La première pluie a donné naissance à des adventices à cycle court comme *Andropogon aquamalatus*, *Cenchrus biflorus* sur la placette brûlée.

La seconde pluie intervenue quinze jours après la première a permis la multiplication des plantes par graine et par drageonnage, recouvrant rapidement le sol en moins de 32 jours grâce à l'humidité relativement constante dans le sol.

Sur la seconde placette, le drageonnage était perceptible, mais les germinations étaient gênées par la litière. Le rythme de multiplication des espèces végétales est moins accéléré que sur la placette brûlée.

Une culture du haricot (niébé) après les labours sur les deux placettes en mai 2009, a donné des rendements relativement identiques, soit 79,9 kg sur la placette brûlée et 77,9 kg sur l'autre. Ces quantifications ont été faites grâce à des pesées réalisées à l'aide d'une balance. Généralement dans la commune de Savalou, le feu utilisé en tant que technique agricole n'est pas tellement nuisible au sol, car l'usage se fait à des moments précis par le paysan et souvent accompagné de labour et de semis. Ainsi la durée d'exposition du sol aux processus morphogénétiques est réduite contrairement au cas des feux inorganisés. Entremêlés d'espèces végétales fraîches, les herbes sèches au début de la saison pluvieuse brûlent de façon moins incandescente qu'en saison sèche. La faible intensité du feu et son caractère

passager ne peuvent détruire les microorganismes autant que le prétendent certains. Pour 96, 5% des paysans interrogés l'usage du feu dans les travaux champêtres n'est pas nuisible au sol. Ils insistent en plus que si cette pratique ancestrale est aussi nocive, il n'y aura plus de terres cultivables dans la commune de Savalou. En somme, l'action du feu sur la végétation est à nuancer car tout dépend de son utilisation.

L'observation sur le terrain a permis de distinguer deux types d'orientation des labours : les labours dans le sens des pentes et ceux relativement orthogonaux ou obliques aux pentes. Pour étudier l'efficacité de ces techniques culturales sur les sols, des placettes ont été établies en billons dans le sens de la pente et autres sur un sol ferrugineux dans le bassin-versant d'Agbado près de la localité de Gatéfé. Elles ont été aménagées le 01 juillet 2009 et ont porté la culture de Niébé au cours de la petite saison pluvieuse. L'évolution de la largeur (l) et de la hauteur (h) des buttes et des billons est suivie.

Au début des labours, les valeurs moyennes étaient :

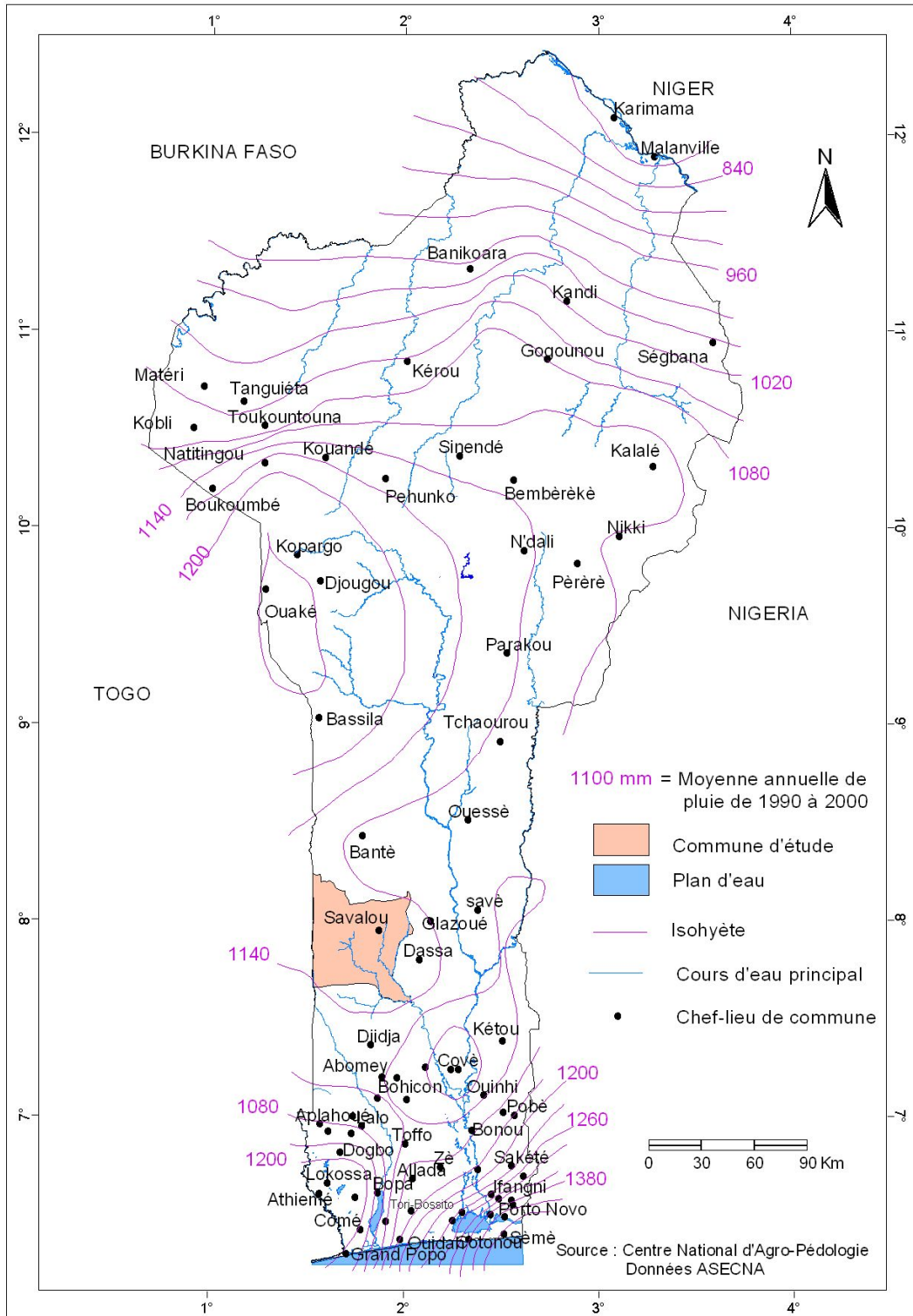
- buttes : l = 93,5 cm ; h = 68,2 cm
- billons : l = 42,1 cm ; h = 29,8 cm

A l'aval des placettes d'étude, a été établi un canal de réception ou de sédimentation des particules de terre. Une bande de couverture plastique est placée ou déposée dans le fond et le long du canal pour faciliter les prélèvements. Après la récolte, les dimensions des buttes et billons étaient en moyenne :

- buttes : l = 70,1 cm ; h = 34,5 cm
- billons : l = 29 cm ; h = 17,2 cm

La quantité de terre perdue durant la période de juillet à fin novembre est 10,275 tonnes. Elle est le résultat de 375,83 mm d'eau tombée sur les placettes d'étude depuis leur établissement suivant les mesures prises à bases de pluviomètres de « globe » installés sur les parcelles. La même expérimentation avec des labours perpendiculaires ou obliques aux pentes a permis de récolter 4,970 tonnes de sédiments de particules minérales. L'utilité des labours en courbes de niveau dans la protection des sols est alors une évidence. Pour 78,59 % des paysans de 60 ans et plus, les labours en courbes de niveau jouent un véritable rôle agronomique (rôle de réservoir d'eau) en cas de déficit pluviométrique en retenant les eaux pluviales qui alimentent les cultures avant une autre pluie lointaine. Pour les mêmes personnes, ils sont dommageables lorsqu'il y a d'abondantes, de fortes, de fréquentes et de permanentes pluies. Les plantes cultivées meurent par la turgescence de leurs cellules, les labours sont détruits et les pertes en terre sont énormes par rapport à celles enregistrées sur des placettes en 2009.

Il faut noter que l'année 2009 a été peu pluvieuse. La carte d'indice d'agressivité climatique (IAC) du Bénin établie par Aalders en 1975 indiquant pour la région la valeur de 600, amène à porter des réserves sur la fiabilité des résultats obtenus par expérimentations sur le terrain à cause du caractère très rudimentaire des techniques utilisées. Néanmoins, elles permettent de comprendre l'intensité de l'ablation ou de la dégradation des terres dans la commune de Savalou. L'ASECNA a établi récemment, plus précisément en 2000 une carte d'agressivité climatique (**cf. carte**).



CARTE DE REPARTITION DE L'INDICE D'AGRESSIVETE CLIMATIQUE ANNUEL AU BENIN

Cette carte présente une isohyète d'une valeur de 1140 mm qui passe dans la région de Savalou.

Cette pluviométrie fait plus de trois (03) fois la quantité d'eau tombée et mesurée sur les placettes d'expérimentations.

Les trente dernières années c'est-à-dire de 1978 à 2008, la moyenne pluviométrique dans la commune de Savalou est de 968,96 mm. La valeur de l'indice d'agressivité climatique dans cette collectivité territoriale est égale à  $968,96 \times 0,50 = 484,48$  pied-tonne/acre (unité de surface). Mais de 1967 date de création de station pluviométrique à Savè à 1987, soit une période de 20 ans la moyenne pluviométrique annuelle est de 1110,45 mm. Ainsi, la moyenne de l'indice d'agressivité climatique est de  $1110,45 \times 0,5$ , soit 555,225 pied-tonne/acre.

L'indice d'agressivité climatique varie généralement entre 475 à 725 pied-tonne/acre. Celle de la commune de Savalou est alors relativement moyenne, mais la déforestation liée aux modes de gestion des ressources naturelles, les systèmes de pentes dans la commune de Savalou ont rendu l'ablation des terres importante.

Pour Azontondé H. Anastase en 1998, sur le sol ferrugineux, l'érosion peut entraîner jusqu'à 36 t/ha suivant l'orientation des billons dans le sens de la pente. Or les sols du secteur d'étude sont à dominance ferrugineuse, graveleuse et peu épais. De même, nombre de champs sont labourés en billons dans le sens de la pente. Les enquêtes de terrain ont permis de constater que environ 35 % des champs sont labourés dans le sens de la pente.

Tenant compte de ce paramètre, la quantité de terre perdue peut être estimée à  $10,275 \text{ t} \times 3$ , soit 30,825 t/an. En effet, sous les tropiques, l'agressivité des pluies et le total pluviométrique agissent sur les formations et la désaturation (pauvreté) des sols. L'agressivité climatique dépend de l'abondance des pluies et de leur intensité (I). Wischmeier et Smith en 1962 ont établie l'énergie cinétique (E) de la pluie. Ainsi,  $E = 916 + 331 \log(I)$ . Dans les intensités de pluie, il y a l'intensité maximale en 30 mn qui est beaucoup plus facteur de l'érosion. Elle crée une énergie cinétique (EI30).

L'énergie cinétique réelle de la pluie est égale à l'énergie cinétique normale multipliée par l'énergie cinétique en 30 mn (E.EI30). De manière simple nous avons calculé l'agressivité climatique annuelle dans la commune de Savalou en utilisant la formule :  $Rann / Pann = 0,50 \pm 0,05$ . Rann est l'indice d'agressivité climatique annuel et Pann est la moyenne pluviométrique annuelle sur 30 ans.

L'observation de deux (02) placettes sur sol ferrugineux, l'une à coton, l'autre à coton et niébé de dimension 50 m/25 m dans le bassin-versant de la rivière Zou, précisément dans la ferme zoundji, ont permis d'obtenir respectivement 12,58 t/ha et 6,53 t/ha de perte de terre de juillet à décembre 2009 sur une pente de 17°. L'association des cultures participe alors à la réduction de la perte des terres par ablation due aux eaux de ruissellement.

Une vision stéréoscopique des images MISAT de 1999, 2008 et les enquêtes sur le terrain de la commune de Savalou ont révélé que nombre de bassins-versants sont intensément occupés par les champs, notamment ceux de coton. Suivant les données statistiques du CeRPA (ex CARDER, sous-secteur de Savalou), le taux de progression de l'aire cultivée en coton est de 44% par an par rapport à la surface cultivable disponible (240 000 ha). Or le caractère très héliophile du coton exige une destruction totale de la couverture végétale. Ainsi, tant de surfaces mises à nu accélèrent la morphogénèse. Si la perte de terre sur sol ferrugineux cultivé en coton est de 6,58 t/ha et qu'en moyenne 3388 ha de coton sont cultivés en coton par an, on peut estimer la perte annuelle de terre à 22 293,04 tonnes.

Outre le coton, d'autres cultures comme l'igname, le maïs, le haricot, le manioc, etc., sont également pratiquées. L'ensemble des superficies cultivées varie d'une année à une autre en augmentation et elles croient plus que les productions. A titre d'exemples, on peut citer les résultats des campagnes agricoles 1985-1986 avec 18031,20 ha et de 1988-1989 avec

22905,40 ha donc une différence de 4874,2 ha soit une progression de 27 %. Or la surface agricole de la commune de Savalou est de 240 000 ha.

A Partir de ces données statistiques des rapports des superficies annuellement cultivées à la surface agricole ont été obtenus. Ces rapports montrent qu'en moyenne seulement 8 % de la surface agricole sont effectivement cultivés par an. Mais cette proportion est croissante et atteint 25 % avec 60688,60 ha cultivés en 2002 et 80311, 20 ha en 2008. La progression annuelle des terres cultivées est d'environ 2 %. Cette évolution semble faible, mais l'occupation du sol est faite avec des pratiques écologiquement non viables.

En plus des techniques de rotation, d'assolement et de jachère de faible durée, les cultures attelées et itinérantes sur brûlis sont pratiquées et dénotent d'une pression exercée par la population sur les ressources naturelles. Une telle occupation réduit les réserves biologiques, voire écologiques, c'est-à-dire les êtres vivants et les écosystèmes protégés (cartes d'occupation du sol 1973 et 2008). Le couvert végétal est plus affecté. Cette situation est favorable à la morphogenèse.

En effet, dans le secteur d'étude se manifestent les érosions verticales, latérales et aréolaires. Une bonne partie des particules minérales et organiques arrachées par les eaux de ruissellement sont drainées vers les vallées et surtout dans les lits des cours et plans d'eau. C'est ainsi qu'il y a ensablement ou comblement des retenues d'eau ou barrages. Ces édifices sont surtout établis notamment sur les rivières Klou et Agbado. Pour mesurer le niveau de comblement des retenues, une masse de fer d'un poids d'environ 0,5 kg est attachée au bout d'une corde. Le cordon est enroulé au bout d'un bâton. Placé sur le mur de la retenue d'eau de Savalou, nous avons déroulé relativement au centre du cours d'eau, la corde pendante sous le poids de la masse de fer dans l'eau jusqu'à ce que la masse cesse d'exercer une force sur notre main. La mesure de la profondeur en ce point est de 2,25 m alors que la hauteur du mur du barrage est de 3,05 m. Il y a alors à ce niveau un dépôt de 0,80 m de sédiments. Des mesures ont été prises à chaque cent (100) mètres du mur vers l'amont (Tableau II).

**Tableau II : Mesures de comblement du barrage de la rivière Klou**

| Distance du mur vers l'aval | Profondeur de l'eau en mètre (m) | Epaisseur de sédiments déposés en mètre (m) |
|-----------------------------|----------------------------------|---|
| 0                           | 2,25                             | 0,80  |
| 100                         | 2,40                             | 0,65  |
| 200                         | 2,04                             | 1,01  |
| 300                         | 1,90                             | 1,15  |
| 400                         | 2,32                             | 0,73  |

**Source** : Résultats des enquêtes de terrain, 2009.

Les valeurs des épaisseurs de sédiments déposés enregistrés, permettent d'estimer que la retenue d'eau a reçu en moyenne 1,100 m de hauteur de décembre 1952 à février 2009, soit environ cinquante sept (57) ans. A ce rythme la retenue de Savalou serait comblée cent quarante (140) ans après sa construction, soit dans quatre vingt trois (83) ans. Cet ensablement va certainement modifier à la longue les conditions écologiques et entraîner la perte de la diversité biologique notamment d'espèces aquatiques.

Avec les projets d'exploitation des surfaces marécageuses, les populations de la commune de Savalou s'investissent de plus en plus dans la culture du riz. En effet, la commune de Savalou produit environ 494 tonnes de riz totalement consommés sur place. Mais cette production fait reculer le couvert végétal notamment la forêt-galerie et la forêt marécageuse. Ces formations végétales en certains endroits sont en voie de disparition car il y a souvent

comme la culture attelée pratiquée par certains paysans, l'essouchement des arbres avant la culture du riz. La dynamique dans les formations végétales est globalement régressive.

En somme, il est à retenir que les techniques agricoles ont des impacts sur l'environnement naturel à travers la déforestation, l'ablation des terres avec ses corollaires d'appauvrissement, d'épuisement, de pauvreté et d'infertilité des sols. Il en résulte de faible rendement.

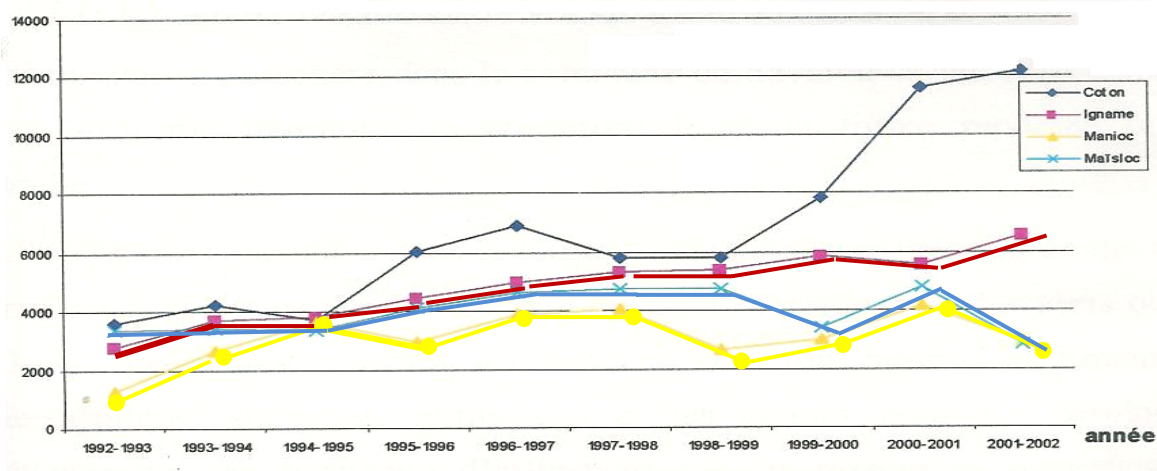
L'analyse du tableau synoptique de l'évolution des superficies cultivées des principaux types de cultures par campagne agricole de 1992 à 2010 d'une part et d'autre part celle du tableau de l'évolution des productions durant la même période révèlent que pendant un certain nombre d'années il y a une croissance linéaire des données statistiques respectivement de 1992 à 1998 et de 1992 à 1996. Hormis ces périodes, des fluctuations sont observées avec des hauts et des bas avec une tendance générale à la baisse. Cette régression est due à l'exode rural et à la paupérisation des sols et aux aléas climatiques.

Dans la commune de Savalou les principales cultures sont : le coton, l'igname, le manioc, le maïs local, le maïs amélioré, le sorgho, le niébé, le pois d'angole, le riz, l'arachide locale et l'arachide améliorée. La lecture des représentations graphiques relatives à l'évolution des superficies cultivées et des productions des principales cultures permet de constater que la culture de coton est la première suivie de celle de l'igname, ensuite du maïs et enfin du manioc. En terme de quantité c'est-à-dire de production, l'igname occupe la première place de 1992 à 2000 suivie du manioc. Mais avec la campagne agricole 2000-2001, la production du manioc domine celle de l'igname. Cela est certainement lié au projet-manioc élaboré et mis en œuvre par le gouvernement béninois. Le coton vient en troisième position, suivi du maïs.

De l'analyse qui précède, il peut être retenu que les tubercules (manioc, igname) occupent moins de surfaces agricoles que les céréales, mais elles sont en quantité ou production plus importante.

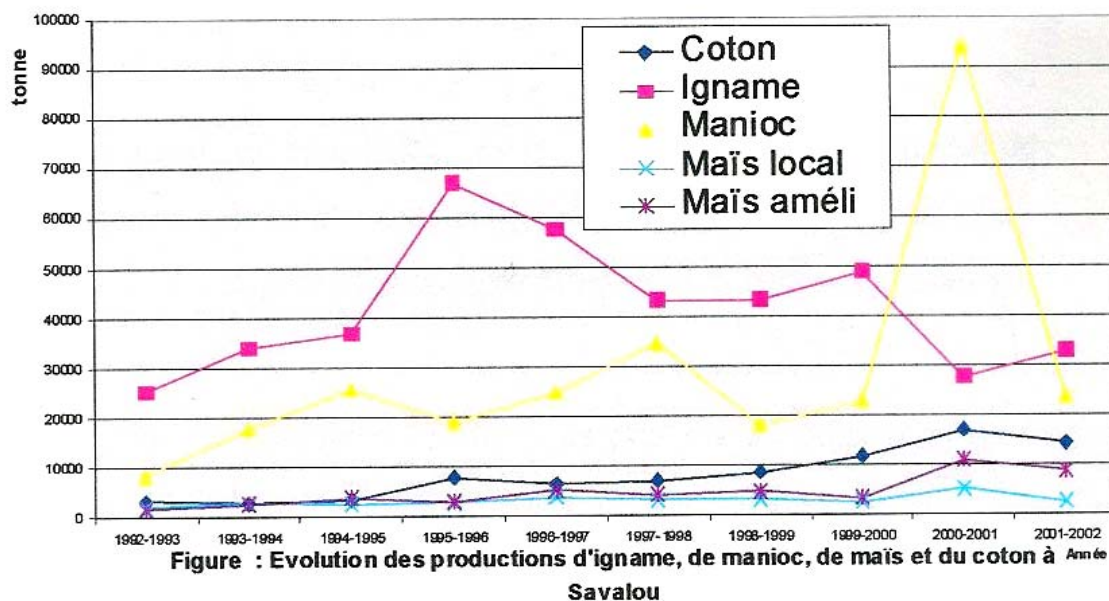
La quantité de la production du coton est plus élevée que celle de la principale céréale qu'est le maïs. Ceci menace parfois l'autosuffisance alimentaire surtout lorsqu'une campagne agricole est victime des aléas climatiques. En outre, la non maîtrise du prix de vente du coton par les producteurs rend incertain les bénéfices à tirer de la culture du coton surtout qu'elle nécessite l'utilisation des intrants agricoles acquis à grand frais. Il faut également prendre en compte la concurrence des producteurs des autres continents sur le marché international. Atout cela, ajoutons la mauvaise gestion de la filière coton par les structures nationales avec les détournements des fonds et la fourniture aux producteurs des intrants de mauvaise qualité. Tout ceci a pour corollaire l'endettement de nombre de producteurs de coton, la fluctuation des superficies cultivées, des quantités produites. C'est ainsi que suivant les statistiques (Tableau VIII, Annexe) la superficie cultivée en coton passe de 12174 ha en 2001-2002 à 410 ha en 2009-2010. Celle du manioc passe de 5709 ha en 2001-2002 à 84794,75 ha en 2009-2010. Au même moment, il est observé une augmentation des données statistiques des céréales et de certains tubercules (Tableau IX, Annexe). Les preuves sont qu'au cours de la campagne agricole 2001-2002 par exemple la surface cultivée en maïs couvre 9462 ha tandis qu'en 2009-2010, elle est de 20301 ha ; la superficie de la culture de manioc passe de 2963 ha à 5148 ha en 2009-2010. Il est vrai que la quantité de production n'est pas toujours proportionnelle au nombre de surface cultivée. Les populations de la commune de Savalou s'intéressent davantage et globalement aujourd'hui à la production des cultures vivrières comme le riz avec 217 ha en 2001-2002 à 1350 ha en 2009-2010, l'arachide de 2027 ha en 2001-2002 à 3827 ha en 2009-2010 (Figure n° 1 et Figure. n° 2) et Tableau VIII et Tableau IX en Annexe.

Depuis la campagne agricole 2000-2001, la quantité de la production du coton a commencé par baisser ou chuté en passant de 17029 tonnes à 320,03 tonnes en 2009-2010. Il en est de même pour les surfaces cultivées.



**Figure 1 : Evolution des superficies cultivées en igname, manioc, maïs amélioré et local,**

**Source :** Réalisée à partir des données statistiques de superficies cultivées de 1992 à 2002. MAEP



**Figure : Evolution des productions d'igname, de manioc, de maïs et du coton à Savalou**

**Source :** Réalisée à partir des données statistiques de Productions agricoles de 1992 à 2002, MAEP

Il y a pour preuve qu'avec la campagne agricole 2001 – 2002, la superficie cultivée en coton est de 12174 ha avec une production de 14359 tonnes. En 2002- 2003, 1279 ha sont cultivés en coton avec 1322 tonnes. A la campagne 2003-2004, la surface est de 3067 ha tandis que la production 2260 tonnes. Les superficies de 5964 ha, 83 ha et 7210 ha avec les productions respectives de 7067 tonnes, 83 tonnes, 6654 tonnes sont enregistrées respectivement à la fin des campagnes agricoles 2004- 2005, 2005- 2006, 2006-2007.

Le total des superficies cultivées par année agricole et pour toutes les cultures ne connaît pas une croissance linéaire. C'est ainsi que par exemples suivant les statistiques du DPP/MDR

en 2005, les cultures ont occupé dans la commune de Savalou 37023 ha en 2004-2005, 26187 ha en 2005-2006, 32463 ha en 2006-2007, 34760 ha en 2007-2008, 27362 ha en 2008-2009 et enfin 48081 ha en 2009-2010. A l'exception de quelques faiblesses, le nombre d'hectares cultivés par campagne agricole est impressionnant ou important. C'est la preuve que les ressources naturelles subissent la pression des populations en quête de satisfaire leurs besoins vitaux ou fondamentaux. Cette pression s'exprime par une déprédation des ressources naturelle à cause de certaines techniques culturales et parfois par ignorance des lois (principes, normes, interactions) écologiquement viables.

### ***2.2.3. Perspectives pour une production agricole durable***

Face à la dégradation du milieu naturel, des mesures sont prises par des services comme le Service des Eaux et Forêts et le Projet d'Aménagement et de Gestion des Forêts communales (PAGEFCOM). Par exemple les enquêtes dans les Services des Eaux et Forêts sis dans la commune de Savalou ont révélé que cette institution a favorisé de 2003 à 2010 le reboisement de 211,9 ha avec des plantations dont 41 ha dans les forêts classées. De même, il y a jusqu'en 2010 plus de 5000 ha de plantation d'anacardier avec un taux d'accroissement annuel de 100 ha.

Le Projet d'Aménagement et de Gestion des Forêts Communales a réalisé de 2007 à 2009, 78 ha de plantations. Officiellement, 5289,9 ha sont reboisés jusqu'en 2010 alors qu'en moyenne 34246 ha sont cultivés au cours de chaque campagne agricole. Le rapport surfaces reboisées et superficies cultivées est 15%. Ce quotient est faible pour faire face à la vitesse de dégradation de l'environnement de la commune de Savalou. Il est alors nécessaire que de nouvelles mesures pour la protection ou la sauvegarde de l'environnement soient prises afin d'amorcer un développement humain durable dans la commune de Savalou.

La commune de Savalou est dans sa grande partie rurale et l'activité dominante est l'agriculture. Aujourd'hui cette activité est confrontée par endroits à des difficultés qui se traduisent par l'agression des ressources naturelles (sols, flore, eaux, faune, etc.) qui constituent le capital de base pour son développement. Ceci menace la prospérité de l'agriculture. Or, le développement humain durable d'une communauté passe d'abord par une autosuffisance alimentaire, puis par une agriculture commerciale, de rente, industrielle ou d'exportation. Pour y parvenir, des actions doivent être entreprises. Il s'agit d'encourager les recherches dans les domaines agronomiques ou agricoles et d'intensifier l'agriculture avec l'utilisation des engrais organiques. A cet effet, il faut aller à la source de la tradition pour connaître les espèces végétales qui étaient utilisées à ces fins. Il faut également faire des recherches sur les plantes adéquates ou appropriées. Ainsi la pollution par les intrants agricoles de mauvaise qualité peut être limitée et le capital d'achat de ces produits peut être orienté vers d'autres investissements. Une bonne partie de la population de la commune de Savalou a conscience de cette situation. En effet, 86,75 % des personnes interrogées se donnent comme priorité de « disposer d'intrants de bonne qualité et de suivre à la lettre les conseils des encadreurs ou techniciens agricoles », 86,65 % veulent « améliorer la qualité des outils de production » qu'elles jugent rudimentaires, 83,67 % recommandent l'acquisition et l'usage de « motoculteurs par achat ou sous forme de dons ».

Les techniques culturales ont besoin d'être améliorées. Cette amélioration consistera à procéder à l'utilisation rationnelle de la culture attelée, à renforcer l'encadrement technique des paysans et à faire respecter le principe de laisser au minimum quarante (40) arbres par hectare. Les paysans doivent faire des labours suivant la courbe de niveau, lutter contre les rongeurs et insectes en utilisant la biopesticide comme le jus des graines de nime (*Azadiraca Indica*), l'installation dans les champs d'épouvantails, des genres de mannequins, de

sonneries etc.; et faire régénérer les sols afin de maintenir leur fertilité notamment à travers la vulgarisation du mucana utilis et les techniques de jachère : assolement-rotation, fumures et compost. De même, ils ont l'obligation d'exécuter des pare-feux et les feux de renvoi pour éviter la destruction de leurs biens et notamment de leurs récoltes par le feu. C'est dans cette optique que 64,80 % des personnes interrogées proposent d' « accorder des crédits aux paysans pour l'acquisition de bœufs et du matériel agricole » pour pratiquer la culture attelée, 28,75 % demandent d' « organiser des ateliers de formation et d'éducation des producteurs »

La commune de Savalou en s'inscrivant dans la politique générale de développement de l'Etat, doit identifier et vulgariser des techniques culturelles améliorantes en vue de sédentariser l'agriculture et de diversifier les cultures avec l'organisation de nouvelles filières de cultures de rente à savoir : le coton, le manioc, le riz, l'ananas, l'acajou et la culture de champignons entre autres. Pour améliorer les connaissances des paysans, il faut généraliser l'alphabétisation. Les pouvoirs local et central doivent intensifier les programmes de reboisement surtout dans les bassins-versants ; avec des essences locales identifiées, exercer le contrôle de l'exploitation forestière et ensuite éduquer, organiser et orienter les jeunes vers les activités locales rémunératrices en vue de limiter l'exode rural.

La promotion agricole dans la commune de Savalou consiste à appuyer l'organisation du monde rural, à améliorer les moyens de stockage et de conservation des produits agricoles, à primer les meilleurs paysans et à mécaniser l'agriculture avec un matériel adapté ou intégré à l'environnement humain et naturel de la commune de Savalou. En plus, il faut initier et établir des programmes d'intégration des actions agro-sylvo-pastorales, un plan d'aménagement rural ou du terroir en tenant compte des réalités de chaque région et un plan d'occupation de l'espace tenant compte des vocations dominantes. Il est indispensable pour le paysan d'utiliser des intrants agricoles de bonne qualité, moins polluants pour accroître son rendement. Ceci participera également à l'amélioration du pouvoir d'achat des populations afin qu'elles puissent consommer local. Donc, pour limiter la concurrence des produits étrangers, il est nécessaire d'aménager rationnellement les bas-fonds et les vallées. Ainsi, on pourrait avoir la spécialisation des régions en matière de production. Pour la réalisation de ces diverses actions, il urge d'identifier les sources de financement des activités ou projets agricoles et favoriser l'intégration régionale avec la libre circulation des biens et des personnes.

Désormais, il faut associer l'élevage à l'agriculture. Ce couple agriculture-élevage sera rentable si l'élevage bénéficie comme l'agriculture d'actions efficaces.

Pour 55,72 % des personnes interrogées, la population de la commune de Savalou doit s'approprier des techniques culturelles traditionnelles tout en cherchant à les améliorer.

## **Conclusion**

Il est à retenir que l'entité administrative de Savalou a connu plusieurs plans d'aménagement dont le premier bénéficiaire est la ville de Savalou. Ces plans expriment la volonté de l'administration de créer des pôles urbains qui seront des pôles de développement. Seulement, ils ont souffert de manque de méthodologies adéquates par la non-association des populations à leur élaboration et aussi par la non intégration de l'environnement à leur conception. En outre, la commune de Savalou ne dispose pas jusqu'à nos jours d'un schéma directeur d'aménagement.

En somme l'on peut retenir que les activités agricoles et pastorales participent à la dégradation des ressources naturelles.

Le plan de développement de la commune de Savalou a été élaboré suite à un diagnostic participatif et une analyse diagnostique environnementale. De ce fait, il aurait moins d'impacts négatifs que les plans d'aménagement. Cette stratégie doit être renforcée par des actions et autres approches méthodologiques pour l'avènement d'un développement humain durable dans la commune de Savalou.

Les exploitations agricole et pastorale sont-elles les seules sources de dégradation de l'environnement de la commune de Savalou ?

## Bibliographie

- 1-AFTES, 1997 : Responsabilisation, des agriculteurs en Afrique par le biais des organisations paysannes, AFTES document de travail n°14 75 pages.
- 2-AHO N.et KOSSOU D.K., 1997:Précis d'agriculture tropicale Bases et éléments d'Application, FLAMBOYAN, Cotonou. 464 pages
- 3-BELLONCLE G., 1985 : Participation paysanne et aménagement hydro- agricoles, KARTHALA. Paris, 340 pages.
- 4-BIKIENGA I. M. et ZOUNDI S. J., 2008 : Analyse des politiques agricoles Guide pratique à l'usage des organisations professionnelles agricoles, l'HARMATTAN. Paris, 109 pages.
- 5-CHARRIER A., JACQUOT M., HAMON S., et NICOLAS D., 1997 : L'amélioration des plantes tropicales, CIRAD ET ORSTOM. Toulouse, 623 pages.
- 6-CHEVERRY C., 1998 : Agriculture Intensive et Qualité des Eaux, INRA. Paris, 297 pages.
- 7-CIRAD, 1969 : Agronomie et Ressources Naturelles en régions tropicales (Actes des journées de la DRN 12-15 septembre 1989), IRAT/DRN MICAM ,484 Pages.
- 8-COIC Y. et COPPENET M., 1989 : Les oligo-éléments en agriculture et élevage, INRA. Paris, 114 pages.
- 9- DAVET P., 1996 : Vie Microbienne du Sol et Protection Végétale, INRA. Pages 383 pages.
- 10-DE HAAN L. J., 1997 : Agriculteurs et Eleveurs au Nord- Bénin, KARTHALA. Paris, 217 pages.
- 11-DEYBE D., 1994 : Vers une Agriculture Durable, Un modèle bio- économique, CIRAD –URPA. Washington, 193 Pages.
- 12-DUFUMIER M. et AL, 1993 : Agriculture, Ecologie et Développement, PUF. Paris, 479 pages. 12-Institut National de la Recherche Agronomique, 1999, Colloques, n°95 :L'Agriculture biologique face à son développement : Les enjeux futurs, INRA. Paris ,394 pages.
- 13-DUPRE G., 1991 : Savoirs Paysans et Développement, KARTHALA- ORSTOM, PARIS, 524 Pages.
- 14-DUPRIEZ H. et DE LEENER P., 1983 : Agriculture Tropicale en milieu paysan africain terre et vie, ENDA, L'HARMATTAN. Dakar/Paris, 280 pages.
- 15-DUPRIEZ H. et DE LEENER P. ,1987 : Jardins et Vergers d'Afrique terre et vie, L'HARMATTAN, ENDA, CTA. Bruxelles, 354 Pages.
- 16- FAO, 1985 : Directives économiques pour la lutte contre les ennemis des cultures, Etude FAO Production, végétale et protection des plantes, Rome, 93 pages.
- 17-FAO ,1990 : Gestion des Eaux en irrigation Manuel n°5 Méthodes d'irrigation, Rome, 65 pages.
- 18-FAO, 1991 : Production Agricole Durable : Conséquences pour la Recherche Agricole Internationale, Rome, 137 pages.
- 19-HAYAMI Y. et RUTATAN V., 1998 : Agriculture et Développement, une approche internationale, INRA. Paris, 600 pages.
- 20-INERA /CIRAD, 1996 : La gestion de la fumure organique à l'échelle de l'exploitation agricole, Agriculture et Développement n° hors série 1996, 50 pages.
- 21-JOHANNES KOTSCHI, 1961 : Pratiques d'Agriculture Ecologique pour petites exploitations tropicales. CTA/GTZ, Wageningen, 207 pages.

- 22-KUMAR R., 1991 : La lutte contre les insectes ravageurs, CTA, KARTHALA. Wageningen, Paris 310 pages.
- 23-LANGLOIS N. et GAUCHARD V., 2004 : Agriculture biologique Maitriser la conservation et ses conséquences, EDUCAGI, DYON, 101 pages
- 24-MITJA D., 1992 : Influence de la culture itinérante sur la végétation d'une savane humide de Cote- D'ivoire (BOORO- BOROTOU- TOUBA), ORSTOM. Paris, 247 pages.
- 25-OMS, 1991 : l'utilisation des pesticides en agriculture et ses conséquences pour la santé publique, Genève, 145 pages.
- 26-OMS, 1991 : Sécurité d'emploi des pesticides, Quatorzième rapport du Comité OMS d'experts de la Biologie des Vecteurs et de la lutte antivectorielle, Genève, 31 pages.
- 27-PAM, 1998 : L'aide Alimentaire à l'oeuvre, Rome, 38 pages.
- 28-PAMARD C. B. et BOUTRAIS J., 1997 : Dynamique des systèmes agraires, Thème et Variation. Nouvelles Recherches Rurales au Sud, ORSTOM. Paris, 367 pages.
- 29-RAPPE A., 1992 : Pesticides et Santé, Les pesticides en balance, APB, Bruxelles, 384 pages
- 30-RERAT A., 1994 : Production Alimentaire Mondiale et Environnement notre avenir en jeux, Lavoisier TEC /DOC : Londres- Paris-New York, 101 pages.
- 31-REYNTJES C., HAVERKORT B. et WATER-BAYER A., 1995: Une agriculture Pour Bénin, KARTHALA-CTA. Paris- Wageningen, 473 pages
- 32-ROESCH M., 1990 : Une expérience de recherche développement dans la province du zou(Bénin) la collection « Documents Systèmes Agraires » n°11, CIRAD .Montpellier, 106 pages.
- 33-SCHILTER C., 1991 : L'agriculture urbaine à Lomé, IUED-KARTHALA. Paris, Genève, 334 pages.
- 34-SINSIN B. et BERGMANS W., 1999 : Rongeurs, Ophidiens et Relations avec l'Environnement Agricole au Bénin, UICN/FSA/UNB, Flamboyant. Cotonou, 199 pages.
- 35-VILAIN M., 1997 : La production végétale (la maitrise technique de la production) 2° édition Lavoisier TEC/Doc. Londres- Paris- New York, 449 pages.
- 36-VOUDOUHE V. S., 1997 : Le coton biologique une chance à saisir par l'Afrique pour un développement plus harmonieux. Séminaire international 10-13 mars, Abomey, Bénin.