

**Faculté des sciences économiques,  
sociales, politiques et de communication  
École des sciences politiques et sociales (PSAD)**

# **Impact du changement climatique sur les agriculteurs du nord du Togo, et les adaptations de ceux-ci face à ce changement.**

**Cas de la Région des Savanes.**

Auteur : Noélie JANS  
Promoteur : Pierre-Joseph LAURENT  
Lecteurs : Philippe DE LENEER, Vincent HENIN  
Année académique 2018-2019  
Master en Sciences de la population et du développement, finalité en  
développement



Je déclare sur l'honneur que ce mémoire a été écrit de ma plume, sans avoir sollicité d'aide extérieure illicite, qu'il n'est pas la reprise d'un travail présenté dans une autre institution pour évaluation, et qu'il n'a jamais été publié, en tout ou en partie. Toutes les informations (idées, phrases, graphes, cartes, tableaux...) empruntées ou faisant référence à des sources primaires ou secondaires sont référencées adéquatement selon la méthode universitaire en vigueur.

Je déclare avoir pris connaissance et adhérer au Code de déontologie pour les étudiant(e)s en matière d'emprunts, de citations et d'exploitation de sources diverses et savoir que le plagiat constitue une faute grave.

Noélie JANS



## Remerciements.

J'aimerais remercier chaleureusement toutes les personnes qui m'ont aidée de près ou de loin à rédiger ce mémoire. Pour commencer j'aimerais remercier mon promoteur, Pierre-Joseph LAURENT qui a accepté de me suivre et de m'accompagner tout au long de ce mémoire.

Ensuite, je voudrais remercier Louvain Coopération. Grâce à eux, et plus précisément à Vincent HENIN et Michel GNON KOKOU, j'ai pu me rendre au Togo afin de collecter mes données et mener une recherche de terrain. C'est grâce à leur aide que j'ai pu réaliser un rêve, celui de partir en Afrique afin d'y mener une recherche. Je voulais également remercier l'ONG RAFIA, et plus particulièrement Kantchoa YEMPAB, qui m'a accueillie au Togo et qui m'a fortement aidée tout au long de mes recherches. Sans eux, mon mémoire n'aurait pas lieu d'être.

Et enfin, je voulais remercier toutes les personnes qui m'ont soutenue durant ce travail et qui se sont proposées pour apporter leur aide. Je voulais spécialement remercier mes parents, qui m'ont soutenue et aidée tant lors de mes recherches au Togo qu'ici en Belgique, lors des moments de doute mais aussi lors des moments positifs !



## Table des matières

|  |    |
|--|----|
| Abréviation.....   | 10 |
| INTRODUCTION.....  | 12 |
| 1. Justification du sujet et problématique .....             | 12 |
| 2. Question de recherche.....                                | 13 |
| 3. Plan du mémoire .....                                     | 13 |
| Partie 1 : Méthodologie .....                                | 15 |
| 1. Le terrain.....   | 15 |
| 2. La méthodologie utilisée.....                             | 15 |
| 2.1. Les visites de terrain et entretiens .....              | 15 |
| 3. Acteurs de la recherche.....                              | 17 |
| 3.1. ONG RAFIA .....   | 18 |
| 3.2. ONG JARC .....  | 20 |
| 3.3. ONG Songou-Man.....                                     | 20 |
| 3.4. Les sept coopératives.....                              | 21 |
| 3.5. Les personnes âgées.....                                | 22 |
| Partie 2 : Contexte du Togo et de la Région des Savanes..... | 23 |
| 1. Le Togo.....  | 23 |
| 1.1. Contexte général.....                                   | 23 |
| 1.2. Le climat et le changement climatique.....              | 24 |
| 2. La Région des Savanes .....                               | 28 |
| 2.1. Contexte général.....                                   | 28 |
| 2.2. Le climat de la Région des Savanes .....                | 29 |
| 2.3. Le changement climatique.....                           | 30 |
| 3. L'agriculture .....                                       | 32 |
| 3.1. Les cultures.....                                       | 33 |
| 3.2. L'élevage.....  | 33 |
| 3.3. L'outillage .....                                       | 34 |
| 3.4. Les sols .....  | 34 |
| 3.5. Les engrais .....                                       | 35 |
| 3.6. Le calendrier agricole.....                             | 36 |
| 3.7. La gestion de l'eau .....                               | 37 |

|   |    |
|---|----|
| Partie 3 : Relations et adaptations coopératives/changement climatique (illustration par la visite de cinq coopératives)..... | 39 |
| 1. Les coopératives au Togo.....  | 39 |
| 2. Les coopératives visitées lors des terrains.....   | 41 |
| 2.1. Le contexte des coopératives .....   | 41 |
| 2.2. Perception du changement climatique par les coopératives .....   | 42 |
| 2.3. Impacts sur les sols.....  | 43 |
| 2.4. Impacts sur l'hydrographie .....   | 44 |
| 2.5. Impacts sur la biodiversité.....   | 45 |
| 2.6. Conclusion.....  | 46 |
| 3. Techniques agroécologies et les techniques de Conservations des Eaux et du Sol (CES) .....                                 | 47 |
| 3.1. L'agroécologie.....  | 47 |
| 3.2. Les techniques de CES.....   | 49 |
| 4. L'utilisation des techniques agroécologiques et de CES dans les coopératives.....  | 50 |
| 4.1. L'agroforesterie.....  | 50 |
| 4.2. Le compostage.....   | 53 |
| 4.3. Les semences améliorées.....   | 54 |
| 4.4. Association, assolement et rotation des cultures.....  | 55 |
| 4.5. Les cordons pierreux.....  | 57 |
| 4.6. Les cuvettes.....  | 58 |
| 4.7. Le paillage.....   | 59 |
| 4.8. Autres adaptations.....  | 59 |
| 5. L'expérience des aînés.....  | 60 |
| 6. Conclusion .....   | 61 |
| Partie 4 : Les résultats.....   | 64 |
| 1. Synthèse des perceptions du changement climatique par les agriculteurs.....  | 64 |
| 2. Synthèse des adaptations face au changement climatique.....  | 65 |
| 3. Craintes et espoirs face à l'avenir .....  | 68 |
| 4. Pistes .....   | 68 |
| 5. Limites .....  | 69 |
| CONCLUSION .....  | 70 |
| BIBLIOGRAPHIE .....   | 72 |

|  |    |
|--|----|
| ANNEXES .....  | 78 |
| 1. Grilles d'entretien.....                                    | 78 |
| 2. Schéma des techniques agroécologique sur l'agriculture..... | 84 |

## Abréviations

3ASC : Association d'Appui aux Activités de Santé Communautaire

ASBL : Association Sans But Lucratif

CAE : Comité de l'Agriculture et de l'Environnement

CDD : Communication pour un Développement Durable

CES : Conservation des Eaux et des Sols

COP21 : Conference Of the Parties

FCFA : Franc de la Communauté Financière Africaine

FODES : Fédération des Organisations du Développement des Savanes

GES : Gaz à Effet de Serre

GIEC : Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat

JARC : Jeunes Adultes Ruraux Catholiques

OCDE : Organisation de Coopération et de Développement Économiques

OHADA : Organisation pour l'Harmonisation en Afrique du Droit des Affaires

ONG : Organisation Non Gouvernementale

PIB : Produit Intérieur Brut

PNACC : Plan National d'Adaptation aux Changement Climatique du Togo

RAFIA : Recherche, Appui et Formation aux Initiatives d'Auto-développement

SAE : Sécurité Alimentaire Économique

SISA : Solution d'Irrigation Solaire Améliorée

SPPU : Saisons des Pluies Potentiellement Utiles

U-CMECS : Union des Caisses Mutuelles d'Épargne et de Crédit des Savanes



# Introduction

## 1. Justification du sujet et problématique

Changement climatique, sécheresse, inondations, perte de la biodiversité, diminution de la faune et de la flore, pollution, montée des eaux... Ces sujets, ces mots, ne sont pas anodins aujourd'hui. Ils se trouvent au cœur des préoccupations mondiales actuelles. Nous nous trouvons dans une posture délicate vis-à-vis du changement climatique et ce, partout sur la planète. Malgré les rapports du GIEC, la COP21, les manifestations pour le climat et autres mobilisations pour faire évoluer les choses, le changement n'est pas à la hauteur des espérances de chacun. Comment faire ? Un retour en arrière ne sera pas possible et, comme l'écrit Bruno Latour, on ne peut pas non plus parler de crise écologique car « *parler de crise serait encore une façon de se rassurer en se disant qu'elle va passer, que la crise sera bientôt derrière nous* » (Latour, 2015, p.16). Or, la crise ne sera pas bientôt derrière nous et n'est pas de passage. Il faut dès lors s'adapter et tout mettre en œuvre pour que la situation ne se dégrade davantage.

Dans de nombreux pays d'Afrique, le changement climatique se fait ressentir plus radicalement. Le Togo, par exemple, est un pays d'Afrique de l'Ouest subsaharienne. Le nord du pays situé dans une zone aride, subit les conséquences des modifications climatiques de plein fouet. Il est alors intéressant de se demander comment les agriculteurs togolais, vivent et s'adaptent à ce changement.

En Afrique, l'agriculture est l'activité principale. Malheureusement, cette activité dépend fortement de la pluviométrie. Dans la Région des Savanes, les dérèglements climatiques augmentent de plus en plus, ce qui a un impact négatif sur les cultures et sur l'activité agricole de manière générale. Il faut savoir que dans cette région du Nord du Togo, l'agriculture occupe 90% de la population active (De Witte, 2013, p.22). La problématique du climat touche donc énormément de personnes dans cette région.

Le travail de recherche tend un lien entre d'une part, le travail des agriculteurs dans la Région des Savanes, et les conséquences du changement climatique sur leur travail et, d'autre part, les adaptations mises en place via l'aide des ONG.

Ce travail de recherche se base essentiellement sur l'expérience de terrain réalisée au nord du Togo. Les entretiens avec les agriculteurs, et autres acteurs sont au cœur de ce mémoire qui a été rédigé dans le cadre de mon master en sciences de la population et du développement.

## **2. Question de recherche**

La question de recherche est la suivante :  
« Comment les agriculteurs de la Région des Savanes (nord du Togo) perçoivent-ils le changement climatique, et comment s'y adaptent-ils ? »  
Le travail se base sur deux recherches. La première recherche tente de comprendre comment les agriculteurs de la région perçoivent l'impact du changement climatique. Et la deuxième se penche sur les différentes stratégies d'adaptations utilisées pour faire face à ces changements. Afin d'obtenir des informations directement données des agriculteurs, l'étude a pu se dérouler dans la Région des Savanes au Togo. Ce travail de terrain a permis d'observer les impacts du changement climatique et d'analyser les adaptations mises en place. La recherche de terrain permet également de prendre en compte les connaissances d'autres acteurs se trouvant sur place, des personnes travaillant pour des ONG par exemple.

Dans ce mémoire, il sera question de mettre en avant les aides apportées par l'ONG RAFIA (essentiellement) envers les coopératives. Cette aide fournie a pour but de faire face au changement climatique, via différentes techniques d'adaptation comme les techniques agroécologiques ou les techniques de Conservations des Eaux et du Sol (CES).

## **3. Plan du mémoire**

Le mémoire est divisé en quatre parties. La première partie est consacrée à la méthodologie utilisée. Comme le mémoire se base sur une étude de terrain dans la Région des Savanes, une présentation des lieux ainsi que des acteurs sera mise en avant.

La deuxième partie est une contextualisation du Togo et ensuite, de la zone étudiée : la Région des Savanes. Dans cette partie, le climat de la région et ses modifications suite au changement climatique seront mis en évidence.

La troisième partie reprend essentiellement toutes les données collectées sur le terrain et établit un lien plus précis avec la question de recherche. Il s'agit de mettre en avant les adaptations mises en place par les agriculteurs via les pratiques agroécologiques et les techniques de Conservation des Eaux et des Sols. Ces techniques visent à limiter les impacts causés par le changement climatique, ainsi que le ressenti. Une analyse de chaque coopérative « visitée » sera faite.

Enfin, la dernière partie présente l'ensemble des résultats observés et analysés, un tableau reprenant les adaptations faites par les agriculteurs, ainsi qu'une conclusion générale de la recherche.

# Partie 1: Méthodologie

## 1. Le terrain

De nombreuses études ont déjà été réalisées sur l'impact du changement climatique dans beaucoup de pays. Le Togo n'a pas fait l'objet d'énormément d'études, ou alors, il est repris dans une globalité comme « l'Afrique de l'Ouest ». Il est donc intéressant de se pencher sur ce pays qui subit les conséquences de ce changement. La Région des Savanes n'a pas été choisie par hasard. Cette région se trouvant au nord du Togo est celle qui endure le plus les aléas provoqués par le changement climatique, et qui possède une forte concentration d'agriculteurs. Le terrain est donc tout à fait propice pour y mener une étude de l'impact du changement climatique sur les agriculteurs et comment ceux-ci s'y adaptent. Cinq coopératives vont être au cœur de l'étude. Ces coopératives se situent dans des préfectures différentes, dans des villages différents, mais toutes dans la Région des Savanes.

## 2. La méthodologie utilisée

La démarche utilisée est inductive. De nombreux articles et travaux avaient été lus au préalable avant de se rendre sur le terrain, afin de poser la question de recherche. L'organisation RAFIA avait envoyé des documents et monographies sur la Région des Savanes et sur les différentes préfectures afin d'en connaître un peu plus sur la région et d'avoir un aperçu global sur le climat, l'agriculture, l'hydrographie...

Au début de la recherche, des hypothèses ont été posées sur base des lectures. Mais au fur et à mesure des visites sur le terrain et des entretiens partagés, la question de recherche s'est approfondie, les horizons se sont élargis et la question de recherche a été retravaillée.

### 2.1. Les visites de terrain et entretiens

Trois grilles d'entretien ont été créées avant de se rendre sur le terrain. Chaque grille d'entretien est de type semi-dirigé pour laisser la liberté à l'interviewé de s'écarter des sentiers battus et apporter des informations nouvelles. Il y a une grille d'entretien pour les coopératives, c'est la plus importante et la plus longue. Il y a également une grille

d'entretien destinée aux agriculteurs plus âgés et enfin, la dernière grille d'entretien a été créée pour les interviews avec les ONG. Les trois grilles d'entretien se trouvent en annexe.

Après presque chaque visite sur le terrain, la grille a été modifiée afin de tirer le plus d'informations de la part des personnes interviewées. Au niveau de la stratégie d'échantillonnage, les ONG ont été choisies spécifiquement car elles aident les agriculteurs et parce qu'elles sont sensibles à la problématique de l'environnement. Quant aux coopératives, elles ont aussi été choisies au préalable. Les entretiens avec les ONG ont été enregistrés afin de ne perdre aucune information. Quant aux entretiens avec les coopératives, comme les agriculteurs ne parlent pas le français mais le moba, le dialecte local, un traducteur était indispensable. Pour chaque coopérative visitée, il y avait entre 3 et 35 personnes autour de nous pour répondre à nos questions. L'entretien n'était donc pas individuel et chaque membre de la coopérative, vieux ou jeune ; homme ou femme pouvait répondre à la question posée. Durant les entretiens avec les coopératives et avec les personnes âgées, la retranscription était directement écrite dans un carnet de route, puis retranscrite à l'ordinateur. Dans la coopérative maraîchère Lafietchie, le nombre d'interviewés était beaucoup plus restreint que pour les autres coopératives car le matin même, il y avait eu un décès. Un grand nombre de personnes n'étaient donc pas présentes. Enfin, pour la deuxième coopérative de production pluviale Oubandagouande, il y a eu un manque de communication entre l'ONG RAFIA et la coopérative. L'entretien général n'a pas été réalisé, bien que deux personnes âgées présentes, un homme et une femme, ont quand même pu être interrogés.

| Préfecture | Localité   | Nom            | Fonction                           | Nombre de personnes durant l'entretien groupé | Personnes âgées (non actives) |
|------------|------------|----------------|------------------------------------|---|-------------------------------|
| Tône       | Dapaong    | Monyabte       | Coopérative de transformation      | 13  | 0                             |
| Tône       | Dapaong    | Yendoubouame   |                                    |   |                               |
| Kpendjal   | Tankpagle  | Poubefande     | Coopérative maraîchère et pluviale | 28  | 2                             |
| Tône       | Kpong      | Lafietchie     | Coopérative maraîchère             | 6   | 2                             |
| Tône       | Kantidi    | Lanham         | Coopérative de production pluviale | 34  | 1                             |
| Oti        | Namoubagua | Oubandagouande | Coopérative de production pluviale | /   | 2                             |
| Tône       | Tanti Gue  | Todelman       | Coopérative apicole                | 3   | 0                             |

Tableau 1 : Synthèse des entretiens des coopératives et personnes âgées.

### 3. Acteurs de la recherche

Différents acteurs ont été considérés pour mener au mieux la recherche. Ils ont fait l'objet d'un entretien semi-dirigé, dans le but de récolter des points de vue différents et de ne pas se satisfaire uniquement de l'avis des agriculteurs. Trois ONG ont été ciblées dans le cas d'étude car elles apportent des appuis aux agriculteurs, qui sont leurs bénéficiaires. Ces organisations ont donc un lien direct avec l'agriculture, mais aussi avec les problèmes qui touchent l'environnement. Il est important de savoir que chaque ONG interviewée appartient à la Fédération des Organisations du Développement des Savanes (FODES). Cette fédération contribue au développement de la région, comme son nom l'indique, via différents comités sectoriels, dont le comité de l'agriculture et de l'environnement (CAE). Les ONG se regroupent annuellement au sein de la Fédération afin qu'elles puissent collaborer et partager des informations via des documents. Les ONG apportent une aide précieuse aux agriculteurs qui le demandent. Elles sensibilisent à l'utilisation des pratiques agroécologiques, et participent à la mise en place de ces pratiques. Les trois ONG ont donc un rôle prépondérant du point de vue des agriculteurs. Une présentation des celles-ci semble intéressant afin de connaître leur niveau d'aide, et quels sont leurs rôles dans les adaptations faites face au changement climatique.

Ces différents acteurs sont au cœur de la recherche et ce sont eux qui ont répondu aux différentes questions posées. Pour cette partie du mémoire, les données viennent essentiellement de leur savoir, de leur expérience, de leur vécu, ...

### 3.1. ONG RAFIA

L'ONG de Recherche, Appui et Formation aux Initiatives d'Auto-développement (RAFIA) fut fondée le 15 janvier 1992, mais c'est en 1996 qu'elle est officiellement reconnue par un arrêt ministériel. Il s'agit d'une ONG Togolaise dont le centre se situe dans le chef-lieu de la Région des Savanes : Dapaong. Cette ONG a pour objectif d'atteindre à « *un monde rural prospère, porteur/acteur des dynamiques de son développement intégral (holistique) dans un cadre de vie et de travail écologiquement viable et socialement attrayant (pour la jeunesse).* » (RAFIA, 2017, p.3). Actuellement, RAFIA prévoit entre cinq et dix ans pour atteindre cet objectif de monde rural, via trois dimensions : « *La prospérité du monde rural dans les zones d'intervention de RAFIA ; les dynamiques de développement portées par les communautés ; la création d'un cadre de vie de travail écologiquement viable* ». (RAFIA, 2017, p.3). Cette ONG a pour rôle principal de soutenir, former, donner un appui aux communautés et coopératives qui souhaitent se développer au mieux afin d'améliorer leurs conditions de vie. RAFIA est donc considérée comme une ONG de développement.

RAFIA souhaite également mettre en avant les modèles d'auto-développement économique. Elle va, dans ce but, mettre en place différents appuis qui deviendront des aides considérables aux coopératives intéressées par ce modèle d'auto-développement. Ces aides sont : un appui technique agricole, une aide à la gestion des ressources naturelles et de l'environnement, et un appui entrepreneurial. L'ONG de développement souhaite voir évoluer son approche d'intervention dans des conditions participatives, c'est-à-dire que les communautés doivent se responsabiliser afin de mettre en place les actions de développement (RAFIA, 2017, p.5).

Les domaines d'intervention de RAFIA sont au nombre de cinq depuis un recentrage des activités en 2000. Les cinq domaines sont les suivants :

*-l'organisation des communautés à la base et la mobilisation sociale*

- la promotion de l'agriculture durable*
- la promotion des filières agricoles porteuses*
- l'environnement et la gestion des ressources naturelles*
- l'entrepreneuriat agricole (RAFIA, 2017, p.5)*

Avant le recentrage, l'ONG intervenait aussi dans la santé, la microfinance, l'alphabétisation et la communication. Mais ces domaines d'intervention ont été autonomisés en d'autres ONG qui travaillent en collaboration avec RAFIA. Il y en a trois en tout : U-CMECS, qui est l'Union des Caisses Mutuelles d'Épargne et de Crédit des Savanes, 3ASC qui est l'Association d'Appui aux Activités de Santé Communautaire, et enfin CDD, Communication pour un Développement Durable.

RAFIA participe à un programme qui s'intitule « Programme Quinquennal 2017-2021 ». Ce programme a pour objectif d'améliorer durablement la sécurité alimentaire et économique (SAE) par l'intermédiaire de divers appuis, comme par exemple un service d'appui à la sécurité alimentaire tout en renforçant les techniques agricoles, mais aussi un service d'appui à l'entrepreneuriat ou au financement. Ce programme a été mis en place par Louvain Coopération, ONG belge, qui depuis 1981, lutte contre la pauvreté, la faim, ainsi que la maladie dans différents pays du monde<sup>1</sup>.

RAFIA apporte son aide auprès des coopératives en prêtant du matériel, en forant des puits, en plantant des arbres pour l'agroforesterie, en donnant des formations aux agriculteurs sur le compostage, sur les cordons pierreux. Ils sensibilisent quant à l'utilisation de l'engrais chimique, ils essayent de prôner une agriculture durable et écologique. Les agriculteurs expliquent que l'aide des ONG est précieuse et apporte des solutions face au changement climatique. Lorsque nous nous sommes rendus dans les différentes coopératives, nous avons remarqué que les agriculteurs sont redevables face à RAFIA. Ils nous accueillent chaleureusement, nous offrent des présents, et lorsque nous les quittons, ils insistent pour nous revoir afin d'établir et d'entretenir la relation.

---

<sup>1</sup> Site internet de Louvain Coopération: [www.louvaincooperation.org](http://www.louvaincooperation.org)

### 3.2. ONG JARC

L'ONG Jeunes Adultes Ruraux Catholiques (JARC) est le deuxième acteur à entrer en jeu dans le processus de recherche. La personne interviewée et qui a donc représenté l'ONG fut Monsieur Nadjare Joseph. Il occupe le poste de responsable du volet de l'agriculture dans l'ONG. Elle a été créée par un évêque français en 1961. Celle-ci a pour objectif d'apporter l'aide et une dynamique au développement qui touche les hommes, les femmes, les agriculteurs et les éleveurs. L'ONG se base sur cinq modèles d'intervention différentes : l'alphabétisation, l'agriculture, l'accès à l'eau potable, le micro-crédit et l'aide aux femmes. Monsieur Nadjare s'occupe principalement des formations et de la sensibilisation auprès des agriculteurs. Il rédige également des ouvrages sur le fumier, les abris d'élevage, les puits maraîchers, l'agro-agriculture et l'agroforesterie. L'ONG intervient dans toute la Région des Savanes (De Witte, 2013, p.103)

### 3.3. ONG Songou-Man

La dernière organisation est l'ONG Songou-Man, qui signifie « l'ombre est bonne » en Moba, la langue locale. La rencontre s'est déroulée avec le directeur de l'ONG, Monsieur Bounele Salifou. Cette organisation a d'abord été une ASBL créée en 2007, devenue une ONG en 2016. La zone d'intervention de l'organisation s'étend sur tout le Togo, mais surtout dans la Région des Savanes. L'organisation s'occupe principalement de la problématique de l'agroforesterie. Elle intervient dans les pépinières d'arbres mais également dans les reboisements des forêts, dans l'agriculture durable (qui concerne l'agroforesterie et le compostage naturel), et met un accent particulier sur la valorisation de la biodiversité. Les objectifs de cette ONG sont de sensibiliser la population sur le changement climatique et les conséquences de celui-ci, d'essayer de reboiser un maximum de surface afin de retrouver un écosystème et de protéger la faune et la flore en voie de disparition. Le message que l'ONG veut faire passer est que l'arbre joue un rôle central dans notre vie, que ce soit pour du bois de chauffe, pour faire de l'ombre aux cultures, pour les fruits qu'il peut nous apporter, pour ses valeurs médicinales, mais aussi pour permettre au sol de s'enrichir, et enfin, pour produire de l'oxygène<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Site internet de Songou-Man [www.songou-man.org](http://www.songou-man.org)

L'ONG veut donc conscientiser la population sur le fait qu'il faut stopper la déforestation et replanter des arbres.

#### 3.4. Les sept coopératives

Pour connaître les différents ressentis des agriculteurs face au changement climatique et à leur adaptation, se rendre sur le terrain était la meilleure solution. Cela a permis d'observer les cultures et de comprendre la gestion des coopératives par les agriculteurs.

Deux des sept coopératives sont des coopératives de production pluviale. La production pluviale comprend les cultures qui sont cultivées durant la saison des pluies. Il s'agit essentiellement du maïs, du sorgho, du mil de 6 mois, du mil de 3 mois et du riz, pour les cultures vivrières. Pour les cultures de rente, il s'agit de l'arachide et du coton (Monographie des Savanes, 2013, p.42). L'une des deux coopératives se nomme Lanham et se situe dans le canton de Kantidi, dans la préfecture de Tône. La deuxième se nomme Oubandagouande et se situe dans le canton de Namoubagua, dans la préfecture de l'Oti.

Il y a ensuite deux coopératives de transformation. Les coopératives de transformation ont pour but de transformer le riz. L'une de ces deux coopératives se nomme Monyabte et la deuxième se nomme Yendoubouame. Les deux coopératives se situent dans le canton de Dapaong, dans la préfecture de Tône. Les coopératives de transformations ne seront plus abordées dans ce travail car lors de l'étude de terrain, elles n'étaient pas fonctionnelles car nous n'étions pas en saison des pluies et donc pas en saison de la culture du riz.

Deux coopératives maraîchères vont être au centre de l'étude. Une coopérative maraîchère utilise des parcelles pour cultiver des légumes en saison sèche. Les cultures de maraîchage sont les tomates, les oignons, les carottes, les pastèques, le gombo et l'oseille de Guinée (Monographie des Savanes, 2013, p.42). Les coopératives se nomment Lafietchie et Poubefande. Lafietchie se situe dans le canton de Kpong, dans la préfecture de Tône, et Poubefande dans le canton de Tankpagle, dans la préfecture de Kpendjal Ouest. Les coopératives maraîchères seront les coopératives les plus analysées dans ce travail car lors de l'étude de terrain, nous étions en saison sèche, et donc en pleine saison de maraîchage.

Poubefande est une coopérative qui ne pratiquait pas le maraîchage. Mais, avec la diminution des rendements des cultures de rente et vivrière, la coopérative a dû pratiquer une autre culture. En saison des pluies, ils ont donc des champs collectifs et individuels, et en saison sèche, ils pratiquent le maraîchage. Presque la totalité de la production du maraîchage appartient à la coopérative.

La dernière coopérative est une coopérative apicole. Elle se nomme Todelman et se situe dans la préfecture de Tône. Elle produit essentiellement du miel, mais fait aussi du savon ainsi que des pommades.

### 3.5. Les personnes âgées

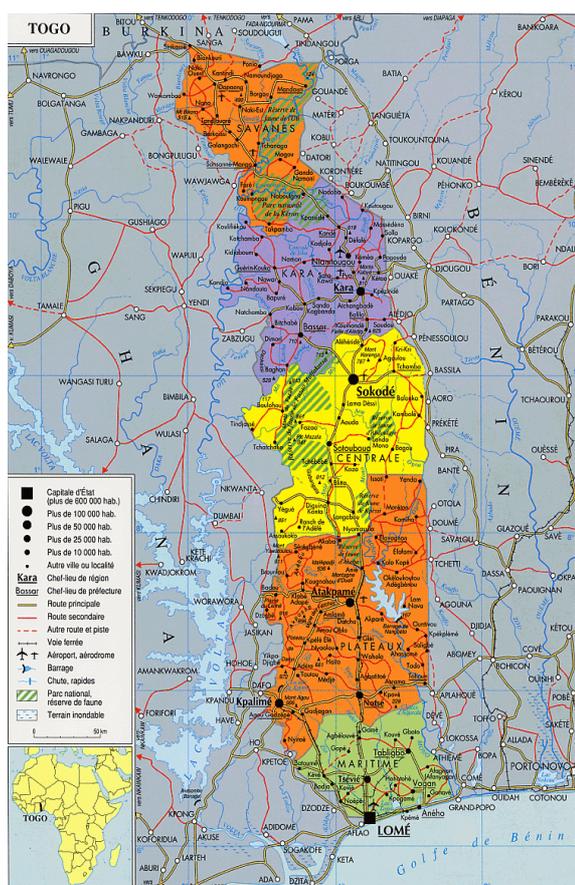
Les derniers acteurs sollicités pour la recherche sont des personnes âgées qui autrefois étaient agriculteurs, mais qui, au moment de l'entretien, ne sont plus actifs. Ils ne travaillent plus. L'objectif de l'entretien avec ces personnes est d'avoir un aperçu entre l'agriculture d'antan et l'agriculture actuelle. Connaître les différences au niveau climatologique, s'ils perçoivent le changement climatique, si celui-ci était plus présent avant ou non... Mais également savoir ce qui a changé au niveau des techniques agricoles, au niveau du rendement, de la faune, de la flore... Percevoir les changements à travers le regard d'une personne âgée qui a elle-même connu ces modifications ne peut être qu'intéressant dans ce cas-ci.

## Partie 2: Contexte du Togo et de la Région des Savanes

### 1. Le Togo

#### 1.1. Contexte général

Image 1 : carte du Togo (www.IZF.net)



Le Togo est un pays d'Afrique de l'Ouest, le plus petit état de cette partie de l'Afrique avec une superficie de 56 600 km<sup>2</sup> (Desplat, Rouillon, 2011, p.14). La population en 2016 s'élevait à 7,6 millions d'habitants selon le site de la Banque Mondiale (Banque Mondiale<sup>3</sup>). Le pays est entouré par le Burkina Faso au nord, à l'est par le Bénin, à l'ouest par le Ghana, et au sud du pays s'étend une côte de 56 km sur le golfe de Guinée. La capitale du pays, Lomé, se situe à l'extrême-sud du pays. La région mise en avant dans cette étude est la Région des Savanes, qui se situe au nord du pays (région en orange sur la carte). Le Togo est divisé en cinq régions (cfr carte). Du nord

au sud, il y a la Région des Savanes, la Région de la Kara, la Région Centrale, la Région des Plateaux et la Région Maritime, où se situe Lomé.

Au niveau politique, des élections législatives ont eu lieu en décembre 2018. Ces élections ont permis la mise en place d'un nouveau Parlement, donnant le pouvoir au parti de l'Union pour la République. Le président actuel est Faure Gnassingbé, président depuis 2005. Il a été réélu trois fois de suite.

<sup>3</sup> www.banquemondiale.org

Au niveau économique, d'après le site de la Banque Mondiale, la croissance économique est de 4,7% en 2018. Le PIB en 2017 est de 4,76 milliards de dollars U.S. courant (Banque Mondiale).

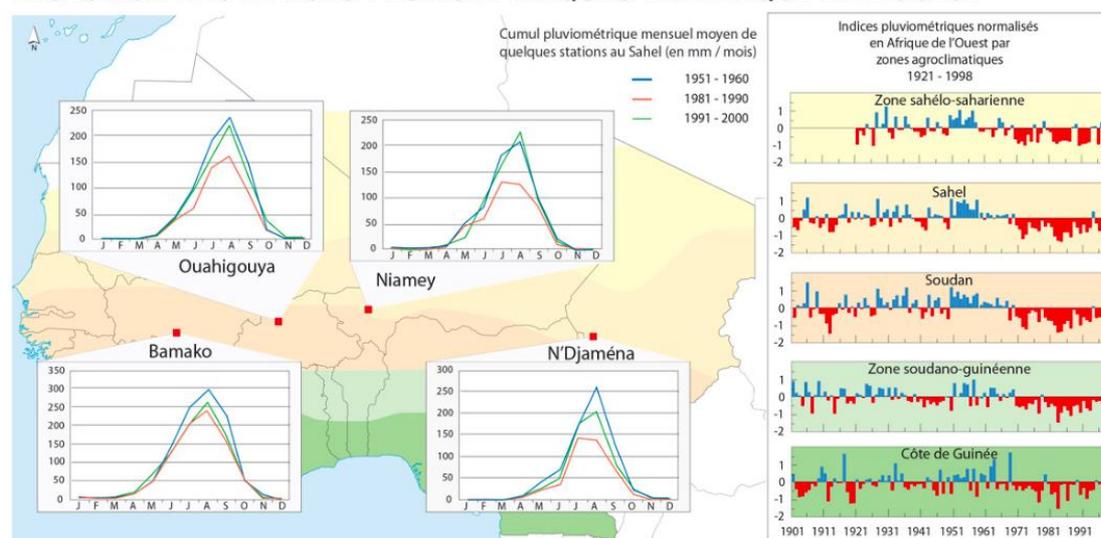
La contribution au PIB se présente comme suit, trois catégories de secteurs :

- L'agriculture à 43%
- Les industries à 23%
- Les services à 32% (Desplat, Rouillon, 2011, p.15)

## 1.2. Le climat et le changement climatique

En Afrique de l'Ouest, il y a cinq zones agroclimatiques différentes (cfr. carte OCDE). La zone sahélo-saharienne, qui se trouve juste en dessous du Sahara. La zone sahélienne, la zone soudanienne, la zone soudano-guinéenne, et la zone de la côte de Guinée qui se trouve le plus au sud. Il y a deux types de climat au Togo. Dans la région du sud, c'est la zone de la côte guinéenne, et au nord, dans la Région des Savanes, le climat est de type soudano-guinéen caractérisé par deux saisons. Une longue saison sèche qui

### ÉVOLUTION DES INDICES PLUVIOMÉTRIQUES EN AFRIQUE DE L'OUEST



Extrait : OCDE/CSAO (2009), Atlas régional de l'Afrique de l'Ouest, Éditions OCDE, Paris  
 Source : Nicholson Sharon E. (2001), Centre Régional Agrhymet / CILSS (2007)

© 2007. Secrétariat du Club du Sahel et de l'Afrique de l'Ouest (CSAO/OCDE)

s'étend d'octobre à avril avec en général cinq mois sans aucune précipitation, et une saison humide qui s'étend de mai à octobre, mars étant le mois qui fait normalement la transition entre les deux saisons. La particularité du climat soudano-guinéen est une

pluviométrie comprise entre 1000 et 1200 mm en moyenne par an (Roudier, 2012, p.37). Mais depuis presque une cinquantaine d'années, le climat se modifie, la saison des pluies commence à se décaler et se raccourcir (Desplat, Rouillon, 2011, p.38). A l'époque les pluies tombaient en avril, aujourd'hui elles commencent en juin, ce qui prouve une grande concentration des pluies sur une durée plus courte (Desplat, Rouillon, 2011, p.21), comme le prouve ce tableau. A Dapaong (Région des Savanes), entre 1970 et 2000, les pluies commencent en juin.

**Tableau 2** : Occurrences des dates de début des SPPU pour certaines stations en région soudanienne. *Dates of beginning in the Potentially Useful Rainy Seasons (PURS) for some soudanian stations.*

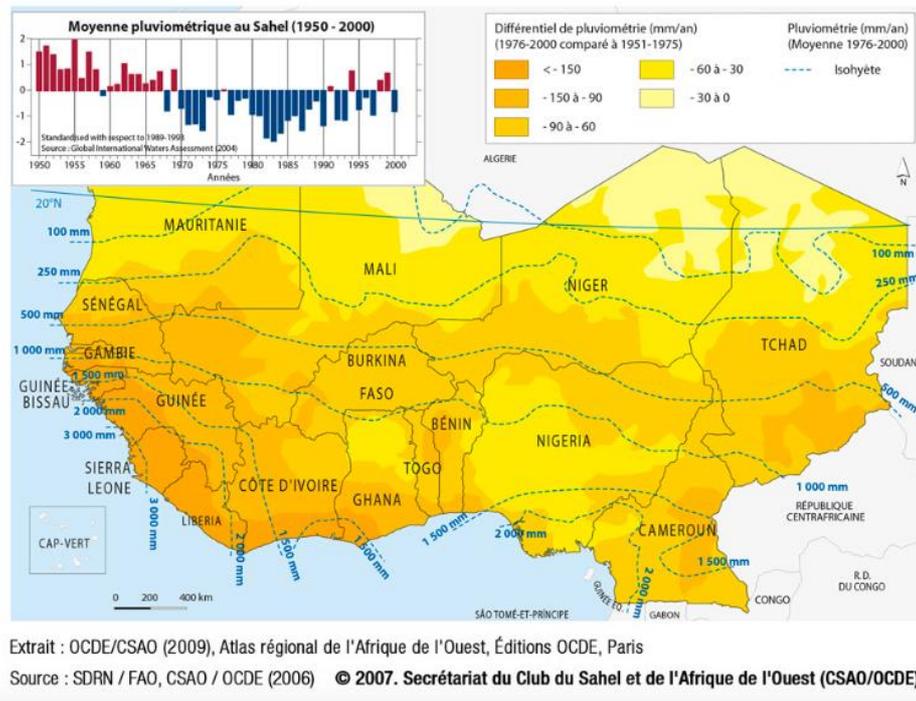
|                   | Périodes | 25%      | 50%      | 75%      |
|-------------------|----------|----------|----------|----------|
| <b>Dapaong</b>    | 1950-69  | 27 avril | 14 mai   | 26 mai   |
|                   | 1970-00  | 14 mai   | 02 juin  | 17 juin  |
| <b>Kanté</b>      | 1950-69  | 26 avril | 14 mai   | 28 mai   |
|                   | 1970-00  | 24 mai   | 03 juin  | 13 juin  |
| <b>Niamtougou</b> | 1950-69  | 15 avril | 23 avril | 13 mai   |
|                   | 1970-00  | 23 avril | 06 mai   | 03 juin  |
| <b>Sokodè</b>     | 1950-69  | 10 avril | 17 avril | 26 avril |
|                   | 1970-00  | 19 avril | 12 mai   | 31 mai   |
| <b>Atakpamé</b>   | 1950-69  | 09 avril | 14 avril | 27 avril |
|                   | 1970-00  | 19 avril | 12 mai   | 25 mai   |

Source : ADEWI E., BADAMELI K., DUBREUIL V., (2010), p. 96

Le Togo est un pays caractérisé par un climat qui connaît deux alizés différents, l'harmattan et la mousson (PNACC, 2017, p.17).

Le Togo n'est pas épargné par les problèmes liés au changement climatique. Le climat du pays se trouve modifié. En effet, celui-ci s'assèche de plus en plus, ce qui porte atteinte aux activités agricoles mais aussi à la santé des habitants. Tout cela est prouvé par le Plan National d'Adaptation aux Changements Climatiques (PNACC) qui indique qu'entre la période allant de 1962 à 2012, le climat s'est réchauffé de 1°C comparé aux périodes précédentes. La température générale connaît une augmentation dans tout le pays. D'autres particularités du climat ont également subi des modifications, comme la pluviométrie. On déplore une diminution de la pluviométrie annuelle qui se situe entre 3 mm et 81 mm (PNACC, 2017, p.18). Le Togo risque de s'assécher progressivement car les périodes pluviales ne sont plus assez importantes pour compenser l'évaporation de l'eau du sol, surtout dans le nord du Togo qui se trouve proche de la zone sahélienne. Sur la carte de la pluviométrie en Afrique de l'Ouest de l'OCDE, le nord du Togo se trouve juste en dessous de l'isohyète 1000mm.

## PLUVIOMÉTRIE EN AFRIQUE DE L'OUEST



Le PNACC a élaboré des scénarios de changement climatique au Togo selon lesquels il pourrait y avoir une hausse de température moyenne variant de 0,9 à 4,5°C. Dans les années à venir, si le climat évolue comme il le fait actuellement, le Togo va devoir faire face à différents risques climatiques comme des inondations, des sécheresses, des fortes chaleurs, des irrégularités dans les saisons, des décalages au niveau des pluies, des vents plus violents, une grande érosion des sols (la Région des Savanes connaît déjà tous ces éléments mais ils seront amplifiés), et enfin, des glissements de terrain et une montée du niveau de la mer (PNACC, 2017, p.19).

Un autre problème lié au changement climatique rencontré par le Togo, est celui de la sécheresse des sols. En effet, les précipitations sont trop faibles que pour égaliser avec l'évapotranspiration de l'eau, engendrée par la sécheresse. Il s'agit en fait d'une baisse du ratio Pluviométrie/Évapotranspiration potentielle. Cela va impacter le rendement des cultures surtout celles du sorgho, du maïs, du riz et du mil. Ces céréales représentent une part importante de l'alimentation de base des togolais, leur baisse de rendement risque de provoquer une insécurité alimentaire. (PNACC, 2017, p.20)

Le changement climatique va également être porteur de maladies. A cause de l'augmentation des températures, il y aura un risque de « multiplication des vecteurs de

*maladies liées à l'eau comme le paludisme* » (PNACC, 2017, p. 19). Ce changement va également entraîner une baisse des rendements des cultures et produire une multiplication d'insectes nuisibles, qui apportent eux aussi des maladies.

Les animaux vont souffrir de ces maladies causées par le changement climatique, comme la peste aviaire et la trypanosomiase, ou les maladies apportées par les insectes (Desplat, Rouillon, 2011, p.60). Les bêtes, lors de périodes de sécheresse, ne trouvant pas de point d'eau pour s'abreuver, risquent de dépérir.

Mais le changement climatique risque d'être surtout ressenti dans le nord du pays. En effet, la pluviométrie va varier d'années en années et les températures vont augmenter plus fortement, ayant pour conséquence des périodes de sécheresse (Amani et al., 2014, p.271).

Le Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC) imagine un scénario optimiste et un scénario pessimiste pour les années à venir au Togo. Si nous restons dans le mode de vie actuelle, si nous continuons à augmenter la concentration de gaz à effet de serre (GES), et que nous ne le stabilisons pas (scénario pessimiste), il y aura une aggravation des conséquences du changement climatique. Hypothétiquement, en 2025, les températures moyennes augmenteraient de 0,8°C, et en 2100, elles augmenteraient de 0,9°C à 4,2°C. Concernant les précipitations, elles vont augmenter sur l'ensemble du pays, de 6mm en 2025 et 29mm pour 2100. (PNACC, 2017, p. 26). Malheureusement, cela n'est pas de bonne augure, puisque les pluies sont plus fortes, mais sur une durée plus courte. Les pluies seront donc plus denses. Le tableau ci-dessous, reprend les différentes données. Ce tableau a été tiré du PNACC (2017, p. 25).

| Conditions                   | Variable | Scénario de référence | Horizon 2025 | Horizon 2050 | Horizon 2075 | Horizon 2100 |
|------------------------------|----------|-----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Scénario optimiste (RCP2.6)  | TMax     | 26,2–35,3             | 26,8–36,0    | 27,1–36,24   | 27,1–36,2    | 27,1–36,24   |
|                              | TMin     | 16,1–23,6             | 16,8–24,2    | 17,1–24,4    | 17,1–24,3    | 17,1–24,4    |
|                              | TMean    | 21,2–28,7             | 21,8–29,4    | 22,1–29,7    | 22,1–29,6    | 22,1–29,65   |
|                              | P (mm)   | 854–1716              | 857–1722     | 859–1724,77  | 858–1724     | 859–1724,7   |
| Scénario pessimiste (RCP8.5) | TMax     | 26,2–35,3             | 27,0–36,1    | 27,8–37,1    | 28,8–38,3    | 29,9–39,7    |
|                              | TMin     | 16,1–23,6             | 16,9–24,3    | 17,8–25,1    | 19,0–26,2    | 20,3–27,3    |
|                              | TMean    | 21,2–28,7             | 21,9–29,5    | 22,8–30,5    | 23,9–31,8    | 25,1–33,2    |
|                              | P (mm)   | 854–1716              | 858–1724     | 862–1732     | 867–1743     | 872–1755     |

**Source :** TCN, 2015

## 2. La Région des Savanes

### 2.1. Contexte général

La Région des Savanes est la région la plus septentrionale du Togo. Elle est entourée par le Burkina Faso au nord, le Bénin à l'est et le Ghana à l'ouest. Sa superficie de 8533 km<sup>2</sup> couvre presque 15% du Togo. En 2010 la population s'élevait à 828 224 habitants, soit une densité de 98 habitants/km<sup>2</sup>. 13,4% de la population du Togo vit dans la Région des Savanes (Monographie des Savanes, 2013, p.8).

La Région des Savanes est divisée en cinq préfectures, chacune divisée en cantons qui sont eux-mêmes divisés en villages. Les cinq préfectures sont : la préfecture de Tône, de l'Oti, de Kpendjal, de Cinkassé, et de Tandjore.

La préfecture de Tône, a pour chef-lieu la ville de Dapaong. Elle est la plus peuplée avec 286 479 habitants. Cette préfecture n'est pourtant pas la plus grande puisque sa superficie est de 1222 km<sup>2</sup>. La deuxième préfecture celle de l'Oti est presque quatre fois plus grande que celle de Tône, avec une superficie de 4313 km<sup>2</sup> pour une population de 190 543 habitants. Il y a également la préfecture de Kpendjal, d'une superficie de 1794 km<sup>2</sup> et d'une population de 155 091 habitants. Vient ensuite la préfecture de Cinkassé, située le plus au nord de la Région des Savanes et qui possède une frontière commune avec le Burkina Faso. Cette préfecture est la plus petite, avec une superficie de 293 km<sup>2</sup>, et est aussi la moins peuplée, avec 78 592 habitants. La dernière préfecture est celle de Tandjore, avec une superficie de 848 km<sup>2</sup> pour 117 519 habitants (Monographie des Savanes, 2013, p.20).

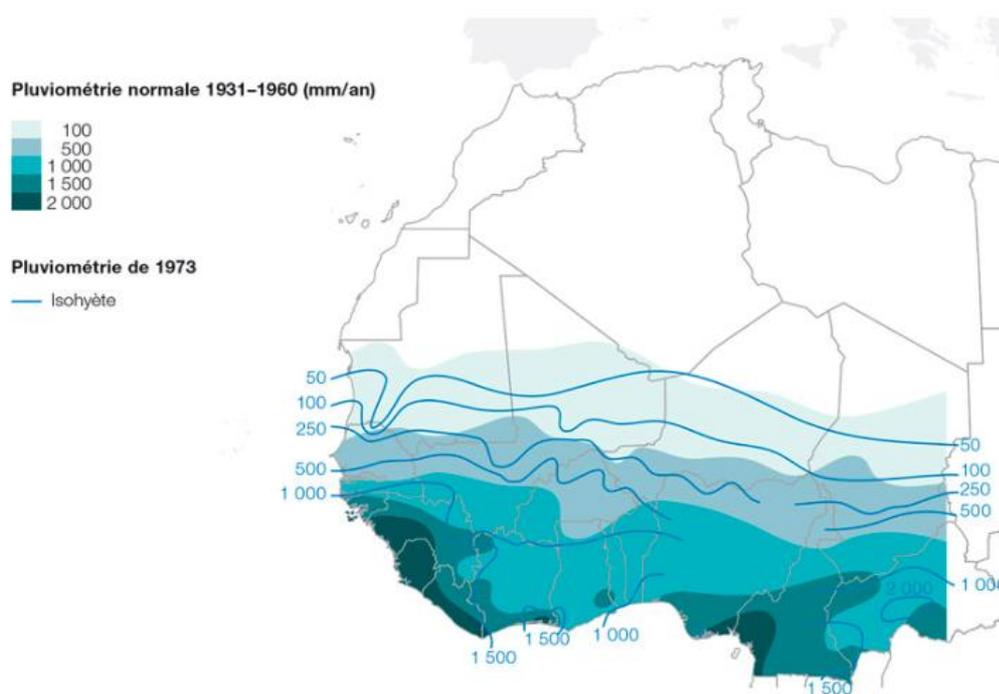
Cette région est connue dans le Togo pour avoir une forte population rurale. Cette population s'élève à 85,91% des habitants. C'est dans la préfecture de Tandjore que la proportion de la population rurale est la plus élevée, avec un taux de 98,57%. La préfecture ayant le plus faible pourcentage est celle de Cinkassé, avec une part de la population rurale s'élevant à 65,73%. Pour Tône, le taux de population rurale s'élève à 79,72% ; pour l'Oti, 87% et pour Kpendjal, 96,64%. Au niveau de la population urbaine, elle ne représente que 14,09% de la population totale de la Région des Savanes. (Monographie des Savanes, 2013, p.21). Malheureusement, il s'agit de la région la plus pauvre du pays (Desplat, Rouillon, 2011, p.17).

Au niveau socio-culturel, la Région des Savanes est partagée en trois ethnies différentes. Les ethnies sont des groupes d'individus qui partagent une même langue et une même culture. Il y a les Moba, qui est l'ethnie la plus importante de la région, ainsi que les Tchokossi et les Ngam. Toujours au niveau socio-culturel, il y a deux religions principales dans la région. La religion chrétienne et l'islam. (Desplat, Rouillon, 2011, p.17).

## 2.2. Le climat de la Région des Savanes

Dans la Région des Savanes, la pluviométrie n'est pas la même partout. Au sud, elle est plus élevée qu'au nord de la région par exemple (Monographie des Savanes, 2013, p.10) Dans le schéma de l'OCDE ci-dessous, qui reprend les données de 1973, on peut remarquer que le nord du Togo, c'est-à-dire la Région des Savanes, se trouve entre les isohyètes 1000mm au sud et 500mm au nord.

### BALANCEMENT DES ISOHYÈTES



Source : JISAO, Sahel rainfall index 2013

Extrait : OCDE (2014), Un atlas du Sahara-Sahel : Géographie, économie et insécurité, Éditions OCDE, Paris

© 2014. Secrétariat du Club du Sahel et de l'Afrique de l'Ouest (CSAO/OCDE)

De plus, les températures sont élevées. Les températures moyennes annuelles culminent entre 33°C et 38°C durant le mois de mars et de novembre, mois les plus chauds, et les températures moyennes annuelles les plus faibles se situent entre 15°C et 17°C durant le mois de janvier et le mois d'août, mois les plus frais (Monographie des Savanes, p. 11).

Le mois de novembre est caractérisé par l'arrivée de l'harmattan, un vent sec. Il prend fin dans le courant du mois de mars. Le tableau ci-dessus reprend les températures entre 2010 et 2013. Ce tableau est tiré de la Monographie des Savanes (2013, p.11), il montre les températures enregistrées dans la station de Dapaong entre 2010 et 2013.

**Tableau 3** : Température enregistrée par mois dans la station d'observation de Dapaong de 2010-2013

| Mois      | 2010   |        | 2011   |        | 2012   |        | 2013  |       |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
|           | Mini   | Maxi   | Mini   | Maxi   | Mini   | Maxi   | Mini  | Maxi  |
| Janvier   | 22.50  | 34.50  | 20.20  | 33.40  | 19.80  | 33.07  | 20.75 | 34.07 |
| Février   | 22.60  | 38.10  | 24.20  | 35.70  | 23.64  | 35.73  | 23.34 | 36.84 |
| Mars      | 27.70  | 38.70  | 26.30  | 37.40  | 25.75  | 37.39  | 25.92 | 38.50 |
| Avril     | 27.40  | 37.40  | 25.60  | 37.40  | 24.89  | 35.98  | 25.29 | 36.25 |
| Mai       | 26.00  | 35.50  | 24.30  | 35.20  | 23.30  | 32.55  |       |       |
| Juin      | 23.40  | 31.30  | 23.60  | 33.20  | 22.67  | 31.59  |       |       |
| Juillet   | 23.00  | 29.10  | 22.30  | 30.80  | 21.50  | 29.14  |       |       |
| Août      | 21.40  | 28.40  | 21.80  | 29.10  | 21.37  | 28.79  |       |       |
| Septembre | 22.40  | 29.80  | 21.80  | 30.40  | 21.51  | 29.60  |       |       |
| Octobre   | 21.80  | 31.10  | 22.30  | 31.70  | 21.80  | 32.41  |       |       |
| Novembre  | 22.50  | 35.40  | 21.90  | 35.70  | 22.93  | 35.23  |       |       |
| Décembre  | 21.30  | 35.00  | 20.00  | 33.30  | 21.30  | 34.60  |       |       |
| Total     | 282.00 | 404.30 | 274.30 | 403.30 | 270.46 | 396.08 |       |       |
| Moyenne   | 23.50  | 33.69  | 22.86  | 33.61  | 22.54  | 33.01  |       |       |

Source : Service Météo Dapaong

Mini = température minimale    maxi = température maxi    -- = non encore disponible

### 2.3. Le changement climatique

Le changement climatique se fait ressentir de différentes manières dans la Région des Savanes.

Au niveau des précipitations, on remarque que le nombre de jours de pluies est de plus en plus faible, mais la hauteur des pluies reste la même, ou augmente. Ce qui signifie que la densité des pluies augmente. Ces variations de précipitation sont parfois poussées à l'extrême, provoquant de longues sécheresses, comme le Togo en a connu en 2001 (Desplat, Rouillon, 2011, p.38), mais également des inondations, qui causent énormément de dégâts aux cultures et affectent leur rendement (PNACC, 2017, p.2).

Monsieur Kudzo Atsu Guelly, professeur à l'Université de Lomé dans la faculté des sciences, a fourni un tableau reprenant la pluviométrie (en mm) à Dapaong, de 1998 à 2013. Dans ce tableau, il peut être remarqué que le nombre de jours de pluies diminue, mais la hauteur des pluies augmente. En effet, entre 1998 et 2013, le nombre de jour de pluies va fluctuer, passant de 94 jours en 1999 à 78 jours en 2013. Malheureusement, le

tableau ne montre pas les données jusqu'en 2019, mais à travers les entretiens avec les agriculteurs, le nombre de jour de pluies semble diminuer encore.

Source : Université de Lomé, Prof. Kudzo Atsu GUELLY

| ANNEES |          | JAN | FEV  | MARS | AVR   | MAI   | JUIN  | JLT   | AOUT  | SEPT  | OCT   | NOV  | DEC | TOTAL  |
|--------|----------|-----|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-----|--------|
| 1998   | HAUTEUR  | 0,0 | 0,0  | 0,0  | 135,0 | 161,1 | 151,0 | 140,5 | 351,2 | 215,5 | 116,0 | 0,0  | 0,0 | 1270,3 |
|        | NB/JOURS | 0   | 0    | 0    | 4     | 10    | 11    | 14    | 19    | 22    | 9     | 0    | 0   | 89     |
| 1999   | HAUTEUR  | 0,0 | 40,0 | 8,6  | 90,6  | 22,5  | 76,3  | 217,3 | 439,4 | 292,6 | 46,6  | 0,0  | 0,0 | 1233,9 |
|        | NB/JOURS | 0   | 2    | 1    | 5     | 7     | 11    | 15    | 24    | 19    | 10    | 0    | 0   | 94     |
| 2000   | HAUTEUR  | 0,0 | 0,0  | 0,0  | 34,1  | 83,5  | 113,0 | 144,7 | 179,0 | 208,0 | 101,3 | 0,0  | 0,0 | 863,6  |
|        | NB/JOURS | 0   | 0    | 0    | 7     | 12    | 9     | 16    | 17    | 19    | 10    | 0    | 0   | 90     |
| 2001   | HAUTEUR  | 0,0 | 0,0  | 0,0  | 2,7   | 158,4 | 218,3 | 232,4 | 368,6 | 172,5 | 17,9  | 0,0  | 0,0 | 1170,8 |
|        | NB/JOURS | 0   | 0    | 0    | 1     | 9     | 12    | 13    | 16    | 14    | 2     | 0    | 0   | 67     |
| 2002   | HAUTEUR  | 0,0 | 0,0  | 0,0  | 93,0  | 50,9  | 116,9 | 188,8 | 143,7 | 164,3 | 96,3  | 0,0  | 0,0 | 853,9  |
|        | NB/JOURS | 0   | 0    | 0    | 7     | 9     | 11    | 14    | 16    | 14    | 10    | 0    | 0   | 81     |
| 2003   | HAUTEUR  | 0,0 | 6,2  | 88,0 | 38,4  | 125,2 | 100,0 | 210,2 | 386,4 | 348,8 | 18,4  | 3,0  | 0,0 | 1324,6 |
|        | NB/JOURS | 0   | 2    | 1    | 6     | 10    | 12    | 14    | 21    | 16    | 6     | 1    | 0   | 89     |
| 2004   | HAUTEUR  | 0,6 | 3,4  | 7,7  | 33,8  | 78,7  | 203,6 | 356,7 | 188,9 | 123,0 | 4,0   | 51,1 | 0,0 | 1051,5 |
|        | NB/JOURS | 1   | 1    | 4    | 5     | 9     | 13    | 22    | 18    | 14    | 2     | 3    | 0   | 92     |
| 2005   | HAUTEUR  | 0,0 | 4,8  | 13,2 | 54,6  | 64,4  | 201,2 | 326,5 | 237,9 | 62,7  | 25,3  | 0,0  | 0,0 | 990,6  |
|        | NB/JOURS | 0   | 1    | 3    | 8     | 8     | 11    | 22    | 16    | 10    | 3     | 0    | 0   | 82     |
| 2006   | HAUTEUR  | 0,1 | 70,1 | 0,0  | 36,0  | 121,4 | 134,1 | 188,4 | 254,3 | 235,0 | 97,1  | 0,0  | 0,0 | 1136,5 |
|        | NB/JOURS | 1   | 2    | 0    | 3     | 11    | 14    | 14    | 18    | 14    | 8     | 0    | 0   | 85     |
| 2007   | HAUTEUR  | 0,0 | 0,0  | 19,7 | 196,8 | 100,5 | 75,9  | 262,2 | 402,1 | 161,0 | 22,6  | 10,7 | 0,0 | 1251,5 |
|        | NB/JOURS | 0   | 0    | 2    | 6     | 7     | 7     | 16    | 22    | 16    | 6     | 2    | 0   | 84     |
| 2008   | HAUTEUR  | 0,0 | 0,0  | 2,2  | 101,1 | 118,9 | 159,0 | 171,6 | 260,2 | 220,6 | 34,0  | 0,0  | 0,0 | 1067,6 |
|        | NB/JOURS | 0   | 0    | 1    | 5     | 6     | 10    | 15    | 23    | 18    | 8     | 0    | 0   | 86     |
| 2009   | HAUTEUR  | 0,0 | 0,7  | 0,0  | 54,4  | 100,9 | 242,8 | 168,2 | 375,1 | 170,1 | 122,9 | 28,1 | 0,0 | 1263,2 |
|        | NB/JOURS | 0   | 1    | 0    | 4     | 9     | 10    | 15    | 20    | 13    | 12    | 1    | 0   | 85     |
| 2010   | HAUTEUR  | 0   | 0    | 7,8  | 45    | 139,8 | 158,7 | 153,4 | 182,3 | 204,3 | 94,7  | 0,4  | 0   | 986,4  |
|        | NB/JOURS | 0   | 0    | 1    | 5     | 7     | 11    | 16    | 17    | 17    | 13    | 1    | 0   | 88     |
| 2011   | HAUTEUR  | 0   | 1,7  | 6,2  | 63,4  | 103   | 142,3 | 181,3 | 333,6 | 204,2 | 61,1  | 0    | 0   | 1096,8 |
|        | NB/JOURS | 0   | 1    | 1    | 5     | 7     | 8     | 12    | 17    | 8     | 5     | 0    | 0   | 64     |
| 2012   | HAUTEUR  | 0,0 | 10,7 | 10,1 | 55,5  | 173,2 | 101,4 | 148,7 | 169,5 | 298,7 | 109,9 | 6,1  | 0   | 1083,8 |
|        | NB/JOURS | 0   | 1    | 1    | 6     | 12    | 7     | 15    | 14    | 14    | 11    | 2    | 0   | 83     |
| 2013   | HAUTEUR  | 0,0 | 0,2  | 63,7 | 63    | 104,7 | 223,4 | 189,4 | 442,1 | 249,3 | 47,7  | 0,1  | 0   | 1383,6 |
|        | NB/JOURS | 0   | 1    | 4    | 8     | 7     | 9     | 9     | 17    | 17    | 5     | 1    | 0   | 78     |

De plus, les températures augmentent de plus en plus, ce qui décale les saisons. Comme les saisons sèches sont plus longues, les cultures commencent plus tardivement. Comme les températures sont élevées et les pluies irrégulières, l'évaporation est élevée. Durant les périodes les plus chaudes, l'évaporation est à plus de 300 mm, et elle est de 45 mm durant les mois les plus humides (Monographie des Savanes, 2013, p. 14). A cause de cette évaporation durant la saison sèche, lors des cultures de maraîchage, les agriculteurs manquent souvent d'eau, tant au niveau des eaux de surface car les rivières sont asséchées, qu'au niveau des eaux souterraines car l'eau des puits diminue. La montée des températures a également un impact sur l'élevage et l'apiculture car, avec le manque d'eau, les bêtes meurent de soif ou sont atteintes de maladies (Vissoh et al., 2012, p.487).

En plus de la modification des pluies et des températures, les vents sont également plus violents et accompagnent la pluie, ce qui provoque une forte érosion hydrique et éolienne (De Witte, 2013, p.15).

Les agriculteurs du nord du Togo vont devenir vulnérables suite aux changements climatiques qui impactent les rendements de ceux-ci. Julie Hermesse, dans sa thèse sur l'ouragan Stan (2011) reprend le terme de vulnérabilité de G. Gellert qui est le suivant : « *Les vulnérabilités comprennent différentes caractéristiques ou aspects de la société qui préconditionnent ou rendent certains groupes, familles, ou individus enclins à souffrir de pertes ou à avoir des difficultés à les surmonter* » (Gellert, 2011, p. 22). Dans ce cas-ci, les agriculteurs vont connaître des pertes au niveau de la fertilité des terres et donc du rendement, et vont devoir mettre en place plusieurs adaptations pour essayer de surmonter ces changements et ne pas, ou éviter de tomber dans l'insécurité alimentaire.

### **3. L'agriculture**

Dans ce chapitre, le sujet est la manière dont les agriculteurs du nord du Togo pratiquent leur métier. Quelles sont les spécificités des sols togolais, des cultures, les outils utilisés, sont-ils passés à la révolution verte ?

Comme le cite Mazoyer (2002), l'agriculture emploie plus d'un milliard de la population mondiale active, ce qui équivaut environ à la moitié de la population active mondiale. Le problème est que cette population d'agriculteur n'est pas considérée tant au niveau climatique, qu'économique, ou matériel. Il n'y aurait que 2% d'agriculteurs qui possèdent un tracteur (Mazoyer, 2002, p.26).

Ce que l'on peut mettre en évidence, c'est que dans la zone étudiée, la Région des Savanes, les agriculteurs ont été touchés par la révolution verte. La révolution verte est une révolution agricole qui, sans la motorisation, permet d'obtenir de bons rendements via l'utilisation des engrais chimiques, des semences améliorées, ou d'autres produits comme des pesticides, et la traction animale. (Mazoyer, 2002, p.26).

### 3.1. Les cultures

La Région des Savanes où la population rurale est élevée offre en corrélation, un nombre d'emplois agricoles élevé. En effet, la production agricole est l'activité principale dans la Région des Savanes et constitue 96% des emplois. L'agriculture occupe le sol à 80% (Monographie des Savanes, 2013, p.44). Près de 90% de la population de la région a pour activité principale l'agriculture (De Witte, 2013, p.22).

Au niveau des cultures, on en compte trois différentes. La première est la culture vivrière. Elle se compose majoritairement de maïs, mil de 3 mois, mil de 6 mois, sorgho, niébé, soja et igname. La deuxième culture, la culture de rente, est composée essentiellement de coton et d'arachide. Cette culture sert essentiellement à l'exportation. Et la dernière culture, la culture de maraîchage, est une sorte de culture de contre-saison car elle ne se pratique que durant la saison sèche. Elle exploite oignons, carottes, choux, tomates, pastèques, gombos, concombres, salades et oseille de Guinée (*Hibiscus sabdariffa*) (Monographie des Savanes, 2013, p.46).

Malheureusement, la Région des Savanes possède aussi le plus haut taux de terres dégradées (Desplat, Rouillon, 2011, p.17), impactant forcément l'agriculture. Cette dégradation est l'effet de conséquences humaines et climatologiques.

### 3.2. L'élevage

Dans la Région des Savanes, l'élevage représente une activité très importante. Des cinq régions du Togo, c'est la région où se pratique l'élevage le plus intensif. La Région des Savanes regroupe à elle seule 15% des porcins, 40% des bovins, et 30% des ovins et caprins du pays (Monographie des Savanes, 2013, p.56). Cette production comporte de bons et de mauvais côtés. Le premier avantage est que l'élevage est une source de revenus supplémentaire. Posséder des têtes signifie que l'on a du fumier, et donc de l'engrais organique pour les cultures. Enfin, lors de grandes occasions, les éleveurs peuvent utiliser leurs animaux à « des fins et des faims » personnelles. Abordons les inconvénients. De nombreuses bêtes souffrent de maladies. Les agriculteurs font le lien entre ces maladies et la montée des températures, ce qui est confirmé par différents auteurs, comme Desplat, Rouillon. Autre inconvénient, les animaux en période sèche, mangent les plants du maraîchage ou les pousses d'arbres replantées par l'agroforesterie (Desplat, Rouillon,

2011, p. 59). Enfin, en saison sèche, il est difficile de trouver de l'eau pour les animaux, qui parfois meurent de soif. On recense également de nombreux vols d'animaux.

### 3.3. L'outillage

Dans les coopératives visitées, la charrue demeure le principal outil, via la traction animale (souvent avec un âne ou des bœufs). La daba est de moins en moins utilisée, tant dans les grandes coopératives pluviales que dans les coopératives maraîchères. La daba permet de creuser la terre de telle sorte que l'eau s'infiltrerait dans le sol et ne crée pas de sillons ni de rigoles d'inondation dans les cultures. La houe utilisée pour le sarclage (pratique qui consiste à enlever les herbes indésirables pour la culture) et le coupe-coupe sont les deux autres outils les plus utilisés (De Witte, 2013, p.36).

### 3.4. Les sols

Au Togo, il existe cinq types de sols différents. Les sols ferrugineux (la latérite : terre rouge riche en fer), occupent presque la moitié du territoire. Les autres sols sont les sols faiblement ferralitiques, les sols minéraux bruts, les vertisols et enfin, les sols hydromorphes. (PNACC, 2017, p.12) La Région des Savanes présente différents types de sols mais la majorité des sols sont ferrugineux. Les sols ferrugineux sont pauvres en éléments chimiques et qui souffrent d'un manque de phosphore. Ce type de sol mis en culture sans aide organique verra sa fertilité diminuer, notamment à cause de l'érosion provoquée par les pluies et le vent. Un sol d'une bonne fertilité est un sol composé d'éléments minéraux (sable, pierre) et d'éléments organiques (décomposition de plante) (Dupriez, De Leener, 1991, p.74). Une aide organique importante serait la plantation d'arbres et d'arbustes (De Witte, 2013, p.24).

Le deuxième type de sol est le sol hydromorphe. Ces sols sont parfaits pour la culture car ils se trouvent dans les bas-fonds. Les sols des bas-fonds sont sablonneux et assez profonds. Durant la saison des pluies, ils sont souvent engorgés, au moment de la culture du riz (Lamsaïf, 2014, p. 36).

Le changement climatique va impacter les sols, ce qui va avoir une influence sur les cultures. Avec la montée des températures, les sols vont devenir plus secs. Les

agriculteurs ne pourront dès lors plus cultiver ces sols. La dégradation des sols se traduit par une baisse des nutriments et des matières organiques, provoquant une baisse de la fertilité. La dégradation des sols n'est pas un phénomène nouveau en Afrique de l'Ouest. Avec l'expansion de la population depuis les années 1950, les agriculteurs doivent se partager les parcelles cultivables, rendant la pratique de la jachère impossible, diminuant considérablement la fertilité des sols (Dugué, 2015, p.2).

### 3.5. Les engrais

Les engrais chimiques sont connus de tous, et utilisés par les agriculteurs en Afrique de l'Ouest depuis 1970. Ils permettent de redonner à la terre les éléments minéraux dont elle a besoin pour se renouveler (Desplat, Rouillon, 2011, p. 47). Malheureusement, les engrais chimiques ont un coût car ils sont importés (De Schutter, 2010, p.12). L'utilisation de ces engrais est presque inutile si on n'apporte pas de fumure organique, donc des engrais organique en suffisance. La matière organique du sol diminue, rendant le sol plus sec et plus compacte. Ce sol sec ne permet plus la croissance des racines, et les engrais chimiques ou organiques ne peuvent plus s'infiltrer dans le sol et sont donc emportés par les pluies (Dugué, 2015, p.2). Les ONG essaient de sensibiliser les agriculteurs à l'utilisation des engrais organiques. Contrairement aux engrais chimiques nocifs pour les hommes et l'environnement (Hermesse, 2011, p. 147), les engrais organique n'assèchent pas les sols et rendent les plantes plus résistantes face aux maladies, car ils sont plus riches que les engrais chimiques. Ils retiennent l'eau et les sels minéraux, véritable avantage pour nourrir le sol (Dupriez, de Leener,1991).

Malheureusement, les engrais organiques sont souvent insuffisants à la fertilisation de l'ensemble des cultures. Les agriculteurs togolais interrogés expliquent alors qu'ils font des mélanges engrais organiques-engrais chimiques qu'ils répandent ensuite sur les champs.

Les engrais chimiques apportent des résultats satisfaisants et rapides, plus rapides que les engrais organiques, mais au dépend de l'environnement, de la santé publique, et des terres cultivées (Hermesse, 2011, p.147). L'utilisation des engrais chimiques provoque également une diminution des résistances des plantes face aux maladies. Dès lors l'utilisation d'engrais chimiques va de pair avec l'utilisation des pesticides car les plantes

sont moins résistantes (Dupriez, de Leener, 1991). Les engrais chimiques font partie de la révolution verte, permettant un meilleur rendement des terres, mais provoquant des dégâts sur le sol, sur les plantes, et au niveau des nappes phréatiques,... (Mazoyer, 2002, p.31)

### 3.6. Le calendrier agricole

Le calendrier agricole de base dans la Région des Savanes, en ne tenant pas compte des modifications climatiques, est le suivant :

| <b>Culture</b><br><b>Opérations</b><br><b>culturelles</b> | <b>Coton</b>  | <b>Maïs</b>        | <b>Sorgho</b>     | <b>Mil</b>        | <b>Niébé</b>     | <b>Arachide</b>  |
|---|---------------|--------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|
| Choix des parcelles                                       | Mars -Avril   | Mars               | Mars              | Mars              | Mars -<br>Avril  | Mars -<br>Avril  |
| Nettoyage   | Avril -Mai    | Avril -Mai         | Avril - Mai       | Avril -Mai        | Avril -<br>Mai   | Avril -Mai       |
| Mise en place du fumier                                   | -             | Avril -Mai         | Avril -Mai        | Avril -Mai        | -                | -                |
| Epanchage du fumier                                       | -             | Mai- Juin          | Mai               | Mai               | Mai              | Mai              |
| Scarifiage  | Mai           | Mai- Juin          | Mai               | Mai               | Juillet          | Mai              |
| Labour  | Mai -Juin     | Mai- Juin-<br>Juil | Mai - Juin        | Mai - Juin        | Juillet-<br>Août | Mai -<br>Juin    |
| Semis   | Mai - Juil    | Mai- Juin-<br>Juil | Mai - Juin        | Mai - Juin        | Juillet-<br>Août | Mai -<br>Juin    |
| Sarclages 1 et 2  | Juin- Juillet | Juin- Juillet      | Juin- Juillet     | Juin-<br>Juillet  | Août             | Juin-<br>Juillet |
| Epanchages 1 et 2   | Juin- Août    | Juin- Juillet      | Juin- Juillet     | Juin-<br>Juillet  | Août             | Juin-<br>Juillet |
| Buttage   | Juin- Juillet | Juil- Août         | Juillet           | Juillet           | -                | -                |
| Traitement  | Juil- Nov     | -                  | -                 | -                 | Sept-<br>Nov     | -                |
| Récolte   | Sept- Nov     | Oct - No           | Sept- Oct         | Sept- Oct         | Nov -<br>Déc     | Sept- Oct        |
| Transport   | Sept- Nov     | Oct - No           | Sept- Oct         | Sept- Oct         | Nov -<br>Déc     | Sept- Oct        |
| Déspathage  | -             | Oct - No           | -                 | -                 | -                | -                |
| Séchage   | -             | Oct-Nov-<br>Dé     | Sept- Oct-<br>Nov | Sept- Oct-<br>Nov | Déc -<br>Jan     | Nov- Déc         |

Source : Monographie des Savanes 2013

Les activités les plus importantes sont réparties durant la saison des pluies. Le calendrier agricole pour le maïs, le mil et le sorgho est à peu près semblable. Le choix des parcelles commence au mois de mars, et le nettoyage des parcelles aux mois d'avril-mai. L'étape suivante est l'épandage du fumier ainsi que des intrants. Cette étape se déroule durant les mois de mai et de juin. Le labour et le semi se font au cours des mois de mai-juin-juillet. Vient ensuite l'étape du sarclage. Cette étape se pratique durant les mois de juin et de juillet, comme l'étape de l'épandage. En juillet et août, on pratique essentiellement le buttage. Le rôle du buttage est de former une butte au pied des plantes pour renforcer

celles-ci face au vent ou au ruissellement de l'eau. Les récoltes se font durant les mois de septembre-octobre pour le sorgho et le mil, et d'octobre à novembre pour le maïs (Monographie des Savanes, 2013, p.51). Le travail de l'agriculteur est très intense entre le mois d'avril et le mois de décembre. Cela permet aux agriculteurs de pratiquer d'autres activités, comme le maraîchage durant les mois de décembre, janvier, février et mars. Mais les agriculteurs se plaignent qu'à cause du décalage des saisons et du décalage des pluies, ils doivent souvent adapter leur calendrier agricole. Parfois, ils ne peuvent pas cultiver directement après les premières pluies car ils redoutent une sécheresse juste après celles-ci. Cette sécheresse nuit aux cultures. La saison des pluies diminue également, ce qui modifie aussi le calendrier agricole.

### 3.7. La gestion de l'eau

Pour les cultures, les principales ressources en eau sont la pluie, les eaux de surfaces (rivières...) et souterraines. Mais pour les cultures de contre-saison, c'est-à-dire pour le maraîchage, les agriculteurs ont besoin d'eau provenant des puits. Il ne pleut en effet pas durant cette période de l'année et les rivières sont asséchées. Les agriculteurs bénéficient la plupart du temps de puits creusés et bétonnés. Ces puits ont été construits avec l'aide d'ONG, comme les ONG RAFIA ou JARC. Mais parfois, les agriculteurs n'ont pas suffisamment d'eau pour subvenir à leurs besoins à cause de la sécheresse et de la mauvaise répartition des pluies. Cette sécheresse et cette mauvaise répartition des pluies diminuent la recharge des nappes souterraines (Zougmoré, Sy Traoré et al, 2015, p.55). Les agriculteurs construisent alors des « puits de fortune » pour trouver de l'eau souterraine en creusant simplement des puits qu'ils ne bétonnent pas. Si la culture de maraîchage est située près d'une rivière, asséchée à cette période de l'année, les agriculteurs vont creuser dans le lit de la rivière pour y trouver de l'eau.

Parfois, les agriculteurs bénéficient (grâce aux ONG) d'autres habilitations qui permettent d'obtenir de l'eau. C'est le cas d'une coopérative de maraîchage (Lafietchie), aidée par



Photo prise dans la coopérative Lafietchie (mars 2019).

RAFIA. Les agriculteurs disposent de pompes manuelles qui amènent l'eau dans des bacs en béton. Cela permet d'avoir plusieurs points d'eau dans les champs. La pompe manuelle est moins fatigante, et demande moins d'énergie que de remonter manuellement des seaux d'eau.



Photo prise dans la coopérative Poubefande (mars 2019)

Une autre coopérative de maraîchage (Poubefande) dispose d'un système de tournequin. Avec l'aide d'un château d'eau, l'eau est redistribuée dans des tuyaux qui arrivent à des tournequins. Ces tournequins renvoient l'eau sur les cultures de maraîchage.

Les agriculteurs bénéficient donc de plusieurs moyens pour se procurer de l'eau lors de la saison sèche. Malheureusement, avec les aléas climatiques, parfois les cultures s'assèchent ou sont inondées et, par conséquent, arrachées.

## **Partie 3 : Relations et adaptations coopératives/changement climatique (illustration par la visite de cinq coopératives)**

La troisième partie reprend les entretiens réalisés sur le terrain et au sein des ONG. Les adaptations mises en place par les agriculteurs avec l'aide des ONG sont mises en avant. Il est question de savoir comment les coopératives vivent le changement climatique, comment elles sont aidées par les ONG, comme RAFIA, et comment celles-ci s'adaptent face au changement climatique.

### **3. Les coopératives au Togo**

Pour commencer, intéressons-nous à la définition d'une coopérative au Togo. Les coopératives sont des groupements de personnes (des familles ou des individus par exemple) qui se regroupent librement pour former une coopérative. Elle doit être comprise comme une sorte d'entreprise. Les membres de la coopérative ont des intérêts communs : l'amélioration de leur situation sociale et économique au travers de diverses activités, sur un territoire collectif, dont la gestion leur offre des biens et des services. Dans l'acte uniforme relatif au droit des sociétés coopératives, adopté en 2010, à l'article 6, il est mentionné que (Journal OHADA, 2010, p.4) :

*« La société coopérative est constituée et gérée selon les principes coopératifs universellement reconnus, à savoir :*

- l'adhésion volontaire est ouverte à tous ;*
- le pouvoir démocratique exercé par les coopérateurs ;*
- la participation économique des coopérateurs ;*
- l'autonomie et l'indépendance ;*
- l'éducation, la formation et l'information ;*
- la coopération entre organisations à caractère coopératif ;*
- l'engagement volontaire à travers la communauté ;*

*Toute discrimination fondée sur le sexe ou sur l'appartenance ethnique, religieuse ou politique est interdite. »*

Les avantages de faire partie d'une coopérative sont : que les membres peuvent facilement mobiliser des ressources pour leurs activités, obtenir de l'aide de la part de partenaires comme des ONG ou des ASBL, ou même du gouvernement. L'aide peut être apportée à plusieurs niveaux, comme la construction de puits, bénéficier de matériel pour creuser des fosses de compost, des formations, un appui financier ou un appui matériel par exemple. Au Togo, les coopératives sont régies par l'acte uniforme au droit des sociétés coopératives (OHADA). Pour appartenir à cette coopérative, il faut obligatoirement payer un droit d'entrée. Ce droit d'entrée varie en fonction des coopératives. Par exemple, dans la coopérative de Lanham, cette somme s'élève à 7000 FCFA (10,65€).

Les coopérateurs ne vivent pas uniquement à travers celle-ci. Les membres ont leur propre champ individuel qu'ils cultivent en plus de la participation à la coopérative, afin d'avoir une source de revenu supplémentaire, ou afin d'obtenir leur propre nourriture. Les activités des coopératives sont variables et parfois multiples. Par exemple, une coopérative pluviale fera de la culture à travers un champ collectif, mais fabriquera et vendra également du savon par exemple et ce pour maximiser les sources de revenus lors de la saison sèche. Mais par contre, les coopératives de maraîchage ne pratiquent que de la culture maraîchère. En résumé, les avantages de la coopérative sont de pouvoir bénéficier de l'aide des ONG ou autre, mais aussi d'un appui collectif entre les membres. Par exemple, il se peut que la coopérative prête de l'argent à un de ses membres s'il a besoin d'aide.

Lors des observations de le terrain, les coopératives correspondaient à la définition donnée précédemment. Différentes personnes se regroupaient, elles ne faisaient pas partie de la même famille, mais avaient décidé de rejoindre une coopérative. Chaque fois qu'une personne veut se joindre à la coopérative, elle doit payer son droit d'entrée. Les coopérateurs expliquent qu'ils détiennent des champs personnels (pour leur consommation personnelle) et des champs communs (utilisés pour la revente et faire du bénéfice pour la coopérative). L'avantage d'appartenir à une coopérative est que les membres se « serrent les coudes ». Ils s'entre-aident et sont aidés par des ONG ou des ASBL. Les coopératives visitées avaient toutes un lien avec l'ONG RAFIA. RAFIA était

venue les aider plusieurs fois. L'ONG appelle d'ailleurs « les bénéficiaires », les coopératives qui sont aidées. Elle apporte l'aide aux bénéficiaires soit pour aménager un compost, soit, pour aider à creuser des puits, pour prêter du matériel, pour mettre en place l'agroforesterie, ...

Dans chaque coopérative, il y a un/une président(e), vice-président(e), un/une secrétaire, et un/une trésorier(e).

#### **4. Les coopératives visitées lors des visites de terrain.**

##### 2.1. Le contexte des coopératives

Dans ce travail, cinq coopératives vont être mises en évidence sur les sept. Les cinq coopératives sont : deux coopératives maraîchères, une coopérative apicole, et deux coopératives de production pluviale. Au cours des visites de terrain, réalisée lors de la saison sèche, la seule culture pratiquée était celle du maraîchage. De nombreuses données ont donc été collectées pour ce type de culture.

La première coopérative maraîchère est Poubefande. Cette coopérative existe depuis 3 ans et compte 25 membres, dont 22 femmes. Pour la coopérative Lafietchie, il y a 27 membres, dont 15 hommes et 12 femmes. Le maraîchage est l'activité principale de ces deux coopératives. Lors de la saison des pluies, chaque coopérateur cultive son propre champ indépendamment de la coopérative qui ne tire des bénéfices que lors de la culture de maraîchage.

La coopérative apicole visitée est une coopérative produisant du miel qu'elle revend. La coopérative compte une dizaine de ruches, qui abritent les abeilles élevées par la coopérative. Les coopérateurs récoltent le miel et la cire, les transforment en savon ou « pommade », entretiennent les ruches et veillent à un environnement sain, propice pour les abeilles. Dans la coopérative visitée, Todelman, travaillent neuf personnes, dont un homme. Ce commerce du miel permet de diversifier les sources de revenus. Ces apiculteurs participent aussi à la protection des abeilles, essentielles à la vie et à la biodiversité.

Deux coopératives de production pluviale ont aussi été visitées. La première se nomme Lanham, dans la préfecture de Tône, et la deuxième, Oubandagouande, dans la préfecture de l'Oti. Dans la première coopérative, 54 personnes travaillent dont 35 femmes. Les femmes sont donc majoritaires. Cette coopérative existe depuis 8 ans. Lors de nos visites dans ces coopératives, nous remarquons, qu'en période de saison sèche, les activités champêtres sont à l'arrêt. Les coopératives ne pratiquent pas de culture de maraîchage, elles pratiquent uniquement la culture vivrière et de rente. Les membres de la coopératives vont produire du savon qu'ils vendront au bénéfice de la coopérative afin de toujours garantir une rentrée d'argent. En saison sèche, les agriculteurs pratiquent le maraîchage, pour leurs bénéfices personnels, en dehors de la coopérative.

Les deux coopératives de maraîchage pratiquent les mêmes cultures. Il s'agit de la culture des tomates, des oignons, des choux, de l'oseille de Guinée, du gombo et aussi du piment.

La coopérative Lanham (production pluviale) produit essentiellement des céréales (maïs, sorgho, mil). On y produit aussi du riz, des arachides, du soja, et on y pratique la culture de rente (coton). Une partie de la récolte des champs participe au bénéfice de la coopérative (pour les deux coopératives) via des champs collectifs. L'autre partie de la production est utilisée à des fins personnelles. La deuxième coopérative produit également du maïs, du sorgho, du coton, du mil et du soja. Les deux coopératives pratiquent aussi l'élevage et utilisent la charrue pour cultiver, on peut parler de cultures attelées.

## 2.2. Perception du changement climatique par les coopératives

De manière générale, les entretiens avec les coopératives sont d'accord en ce qui concerne le changement climatique et ses impacts sur les cultures. D'abord, en ce qui concerne les saisons en général, les agriculteurs expliquent que les pluies tombent plus tardivement. Précédemment, les premières pluies, tombaient vers le mois de mars, maintenant on les attend vers le mois de juin. Il arrive qu'il y ait un grand décalage entre les premières pluies et les pluies intenses. De ce fait, les agriculteurs ne savent plus quand ils doivent commencer à travailler par crainte de la sécheresse qui pourrait suivre les premières pluies.

Les pluies ont également la particularité d'être plus intenses, et elles peuvent alors charrier les cultures, du a une trop forte densité.

Quant aux températures, les agriculteurs recensent qu'elles sont plus élevées, qu'il fait plus chaud et plus longtemps. Les agriculteurs notent également des poches de sécheresse. Ces poches ont un impact direct sur la quantité d'eau qui doit s'infiltrer dans le sol et qui est censée remplir les nappes phréatiques nécessaire aux cultures de maraîchage. Ces poches de sécheresse qui impactent les cultures dans leur croissance et les cultures de maraîchage n'existaient pas avant, expliquent les agriculteurs.

Enfin, le long de la coopérative Lanham, coule une rivière. Aujourd'hui, par saison sèche, elle est totalement asséchée. Ce qui n'était pas le cas il y a une dizaine d'années.

### 2.3. Impacts sur les sols

La terre était plus fertile avant, expliquent les agriculteurs. Les engrais n'étaient pas ou presque pas nécessaires, alors qu'aujourd'hui, le sol est de plus en plus sec et la fertilité de plus en plus faible. Plusieurs facteurs expliquent cette sécheresse du sol. Avec la densité de la pluie, le sol subit une érosion hydrique et éolienne qui emporte la couche arable (De Witte, 2013, p.15). Avec les pluies plus denses et l'évaporation plus rapide, le sol s'érode, il perd son complexe argileux chimique qui est, en quelque sorte, son garde-manger. Ce complexe argileux chimique stocke tous les nutriments nécessaires à l'enrichissement du sol. Il est grand temps de réhabiliter le sol, le ré-enrichir pour qu'il retrouve son efficacité et offre un meilleur rendement.

Un autre facteur est l'utilisation des engrais chimiques qui provoquent l'assèchement des sols.

L'arrêt de la pratique de la jachère ne laisse pas au sol un temps de repos, il est donc surexploité. Les agriculteurs expliquent qu'autrefois les parcelles n'avaient pas la même taille qu'aujourd'hui. Ces parcelles sont de plus en plus petites car de nombreux agriculteurs désirent en exploiter à cause de la pression démographique. La terre est alors appauvrie parce qu'il n'y a plus de jachère.

Enfin, la hausse des températures entraînent une augmentation de l'évaporation l'eau. Avec un sol asséché, il est de plus en plus difficile pour l'eau de s'infiltrer dans les nappes,

ce qui diminue le niveau de celles-ci. Malheureusement, cette infertilité du sol est aussi causée par les techniques agricoles mises en place par l'homme, comme l'utilisation des intrants chimiques, l'abandon de la jachère ou la déforestation.

Les agriculteurs utilisent des fertilisants chimiques (NPK, urée) pour « booster » la terre mais cela l'assèche encore plus. Tous les éléments sont liés et forment un cercle vicieux qu'il faut casser à tout prix pour redonner vie à la terre et être assuré d'avoir de bons rendements.

Les bas-fonds (terrains enfoncés et bas, humides et souvent inondés) sont également menacés par le climat. Avant, ils étaient remplis d'eau, aujourd'hui ils s'assèchent. De plus, les hommes ont coupé tous les arbres qui les protégeaient. Aujourd'hui, le sol se retrouve à nu et le sable tombe dans ces bas-fonds, amplifiant le manque d'eau. Dès que le bas-fond est complètement ensablé, la culture du maraîchage devient très difficile, notent les agriculteurs. On recense 53 bas-fonds dans la Région des Savanes. Ce qui représente un potentiel énorme pour les cultures ! Mais il faut trouver les moyen pour les exploiter.

#### 2.4. Impacts sur l'hydrographie

L'eau s'infiltrer de plus en plus difficilement à travers ce sol sec, ayant pour conséquence la diminution du niveau des nappes diminué. Cela représente un véritable problème pour les cultures maraîchères. Depuis quelques années, ces cultures maraîchères ne peuvent plus compter sur les eaux de surface. Les rivières s'assèchent totalement depuis quelques années. Les agriculteurs doivent alors creuser des puits pour se procurer de l'eau souterraine, tout en devant creuser de plus en plus profond car de nouveau, les nappes s'assèchent. Les agriculteurs nous relatent qu'avant, il ne fallait même pas creuser un mètre pour trouver de l'eau. Ils font un signe distinctif en montrant leurs genoux pour expliquer qu'il ne fallait creuser qu'à cette profondeur pour trouver de l'eau. Aujourd'hui, il est nécessaire de creuser entre 5 et 10 mètres pour trouver les eaux souterraines.

Les trois intervenantes que nous avons rencontrées dans la coopérative apicole racontent que le plus gros changement depuis quelques années est que le niveau de l'eau du barrage

diminue fortement. La coopérative apicole se situe près du barrage de Tantigou<sup>4</sup>. La baisse du niveau de l'eau s'explique de deux façons. La première est la vétusté et le manque d'entretien du barrage. Au fil du temps, de plus en plus de déchets et de sable se sont accumulés dans le barrage ce qui a provoqué une diminution de la rétention d'eau. La deuxième façon est le facteur climatique. La hausse des températures et les pluviométries modifiées, provoquent également la diminution du niveau d'eau du barrage. De mars à avril, nos trois apicultrices expliquent que le barrage est à sec. Ce qui provoque l'inquiétude des apiculteurs de la coopérative.

## 2.5. Impacts sur la biodiversité

Au niveau de la faune, les agriculteurs relatent que de nombreux animaux sauvages tels que le lièvre, le phacochère ou le sanglier ont disparu. Cette disparition peut être incombée à l'homme car celui-ci a braconné et déforesté, privant les animaux de leur espace de vie. La sécheresse a provoqué également de nombreux décès d'animaux. Animaux sauvages et animaux d'élevage peuvent mourir à la recherche d'eau durant la saison sèche. Les agriculteurs estiment que les animaux sont sensibles aux produits chimiques, comme les engrais ou les pesticides.

Par conséquent de la perte de ces animaux provoque diminution de la fumure organique qui apporte au sol les nutriments nécessaires pour une bonne culture. Quant à la flore, de nombreux arbres ont disparu. La première cause de la disparition des arbres est l'homme. Les hommes ont déforesté petit à petit pour gagner des parcelles destinées à la culture et avoir du bois de chauffe. Le problème est qu'ils n'ont pas reboisé. Les arbres ne poussent plus naturellement à cause de la chaleur et du manque de fertilité des sols. Auparavant à la mort d'un arbre un autre poussait naturellement et rapidement, car le sol était fertile et les conditions propices expliquent les agriculteurs. Actuellement les arbres ne poussent plus, à moins que l'on plante un pied et que l'on s'occupe de sa sauvegarde. D'un point de vue médicale, les écorces de certains arbres étaient utilisées comme médicament. Aujourd'hui, de nombreuses plantes médicinales ont disparu.

---

<sup>4</sup> Le barrage de Tantigou a été construit en 1967 et se situe à Dapaong. Il s'étend sur une superficie de 80 hectares. Ce barrage permet d'alimenter les cultures de plus de 200 maraîchers dans Dapaong. (<http://wire.farmradio.fm/fr/farmer-stories/2018/09/togo-un-barrage-sasseche-poussant-ainsi-des-maraichers-a-creuser-des-puits-ce-qui-fragilise-le-sol-17648>)

Enfin, les arbres sont un atout majeur à l'agriculture : ils fertilisent le sol, rendent l'atmosphère plus humide et apportent de l'ombre. On peut déplorer la déforestation pour le maraîchage ainsi que pour les cultures en général.

## 2.6. Conclusion :

Les coopératives maraîchères sont impactées par le changement climatique, tant par la sécheresse du sol que par le manque d'eau. Les coopératives maraîchères sont des coopératives de contre-saison, et dépendantes aujourd'hui uniquement des puits qui sont construits. Les agriculteurs doivent instaurer des techniques peu gourmandes en eau, ou qui ne la gaspillent pas. Si les agriculteurs ne s'adaptent pas à cette sécheresse, les coopératives maraîchères de la Région des Savanes, risquent, dans quelques années de ne plus rien voir pousser sur leur sol. Les agriculteurs ne peuvent pas continuer à utiliser des pesticides et engrais chimiques, pour faire pousser leur culture, car le sol risque de devenir stérile.

La coopérative apicole subit également les impacts du changement climatique. A cause de la chaleur et de la modification des pluies, certains arbres produisent moins de fleurs. Les abeilles ont donc moins de fleurs à butiner. A cause du manque d'eau en mars et en avril, les abeilles meurent de soif. Une autre cause de leur mortalité des abeilles est l'utilisation des pesticides sur les cultures. Une augmentation du nombre d'insectes due aux fortes chaleurs demande aux agriculteurs à une utilisation plus intense des pesticides. (PNACC, 2017 p.29).

Les coopératives de production pluviale souffrent également du changement climatique. Le décalage des saisons perturbe le début des cultures, ainsi que les poches de sécheresse. Elles sont impactées par la sécheresse du sol et la densité des pluies.

### **3. Techniques agroécologies et les techniques de Conservation des Eaux et du Sol (CES).**

Les coopératives mettent en place différentes techniques d'adaptation contre le changement climatique. Certaines techniques sont ancestrales et utilisées depuis des années par les agriculteurs. D'autres, sont également des techniques d'antan, mais remises au goût du jour via l'aide des ONG. Enfin, il y a des techniques, comme l'agroforesterie, que les ONG tentent de prôner et de mettre en place. L'agroécologie et les techniques de Conservations des Eaux et du Sol regroupent ces techniques d'adaptation.

Dans ce chapitre, les techniques utilisées dans les cinq coopératives sont mises en avant et expliquées, après une description de l'agroécologie, ses apports positifs et les CES.

#### **3.1. L'agroécologie**

Les agriculteurs de la Région des Savanes interrogés au cours de l'étude de terrain, expliquent que les ONG les aident à mettre en place certaines pratiques agroécologiques. Certaines pratiques ne sont pas nouvelles et sont mêmes ancestrales (comme les cuvettes par exemple). A travers ce chapitre, les pratiques agroécologiques et les pratiques de CES utilisées par les agriculteurs vont être expliquées, et mises en contexte.

Pour introduire cette partie concernant l'agroécologie, il est important de se demander en quoi cette méthode peut être utile ou pas.

Tout d'abord penchons-nous une des problématiques commune à tous les pays du monde entier à savoir la croissance démographique. En 2050, la population mondiale est estimée à environs 9 milliards d'êtres humains. Dès lors, nous allons devoir adapter et augmenter notre production alimentaire de 70% (FAO, 2009, p.5). Cette population devra être nourrie, tout en évitant d'augmenter la malnutrition car en 2016, celle-ci se chiffrait à 815 millions de personnes (FAO, 2017, p.33). De là s'en suit une question primordiale: « Comment nourrir le monde ? ». Question déjà posée de nombreuses fois, à travers différents pays, différentes organisations... (CNCD. 11-11-11, 2009). Ces chiffres semblent démesurés mais sont bien réels, et rappellent aussi l'insécurité alimentaire liée à la problématique de la faim.

La sécurité alimentaire se définit comme une « *situation caractérisée par le fait que toute la population a en tout temps un accès matériel et socioéconomique garanti à des aliments sans danger et nutritifs en quantité suffisante pour couvrir ses besoins physiologiques, répondant à ses préférences alimentaires, et lui permettant de mener une vie active et d'être en bonne santé.* » (FAO, 2002,<sup>5</sup>). La problématique de la sécurité alimentaire en Afrique subsaharienne est d'autant plus présente. Pourquoi ? A cause de différents facteurs, dont le changement climatique très présent dans cette partie du globe, mais aussi à cause de la croissance démographique extrêmement élevée. En Afrique subsaharienne, la population devrait doubler en 2050 (Benoît, 2017, p.17). Nous rejoignons la théorie de Malthus selon laquelle la population croît plus rapidement que les ressources, ce qui peut conduire à des conflits, des crises, des famines et l'insécurité alimentaire (Costanza, 1997).

Afin de nourrir la population mondiale et en assurer la sécurité alimentaire mondiale, il faudrait que l'agriculture suive ce mouvement démographique et produise en conséquence (Masse, 2013, p.290).

Le terme « agroécologie » apparaît en 1930, après avoir été décidé qu'un institut international de l'agriculture serait créé avec pour base centrale l'agroécologie (De Witte, 2013, p.17). L'agroécologie, selon Olivier de Schutter, va « *rechercher des moyens d'améliorer les systèmes agricoles en imitant les processus naturels, créant ainsi des interactions et synergies biologiques bénéfiques entre les composantes de l'agroécosystème.* » (De Schutter, 2010, p.7). L'objectif de l'agroécologie est d'améliorer la productivité agricole en se basant sur des procédés naturels et non industriels, mais aussi de lutter contre l'insécurité alimentaire tout en préservant l'environnement. Olivier De Schutter affirme qu'il faut penser « *agriculture durable* » (De Schutter, 2010, p.18).

L'agroécologie va essayer de trouver une solution à l'insécurité alimentaire à l'aide de différentes techniques. Elle va permettre l'augmentation des rendements, en améliorant la fertilité des sols. Grâce à l'augmentation des rendements, l'agriculteur sera bénéficiaire ainsi que le reste de la population. L'agroécologie pourrait donc être la solution aux problèmes de la faim en permettant une augmentation de la production.

---

<sup>5</sup> [http://www.fao.org/3/y1500f/y1500f06.htm#P14\\_6509](http://www.fao.org/3/y1500f/y1500f06.htm#P14_6509)

### 3.2. Les techniques de CES

Les techniques de Conservation des Eaux et des Sols apparaissent au Sahel dans les années 1970-1980 en lien avec les problèmes écologiques et démographiques qui entraînaient des crises dites humanitaires et/ ou des famines (GIZ, 2012, p.5). Ces techniques vont permettre d'obtenir une « *gestion durable de l'environnement et l'aménagement des différentes unités du paysage. [...] Ces techniques CES vont permettre aux populations de gérer leurs écosystèmes et d'aménager leurs espaces de production* » (GIZ, 2012, p.6).

Ces pratiques de conservation sont une aide, une adaptation face au changement climatique. Aujourd'hui, elles sont utilisées un peu partout dans le monde, on retrouve par exemple l'utilisation de ces techniques dans différents pays d'Afrique mais également dans des pays d'Europe.

D'après l'article de Vlaar (1992, p.12) il y aurait quatre techniques de conservation traditionnelles :

- Le paillage
- Le zay (cuvette)
- Les murettes de pierres (cordons pierreux)
- Les bandes végétatives (mise en place de bandes de végétation denses pour limiter le ruissellement, c'est une lutte antiérosive)

Les techniques de CES vont permettre d'obtenir une meilleure gestion de l'eau en favorisant d'une part l'infiltration dans le sol et en évitant le ruissellement. D'autre part l'augmentation de la production agricole qui aura un impact positif sur la sécurité alimentaire. Ces techniques vont permettre la diversification des productions et pour finir, mettre en avant la protection et la gestion durable de l'environnement et de la biodiversité (GIZ, 2012, p.14).

Par l'étude de terrain, on constate que trois de ces quatre techniques traditionnelles sont mises en avant par les agriculteurs dans les coopératives dans la Région des Savanes. Ces trois techniques sont le paillage, les cuvettes et les cordons pierreux.

## 4. L'utilisation des techniques agroécologiques et de CES dans les coopératives

### 4.1. L'agroforesterie

Le Togo subit une importante déforestation, tout comme la Mauritanie, les Comores, le Nigéria et l'Ouganda selon FAO (FAO, 2011, p.4). Les forêts, les arbres sont complémentaires à l'agriculteur pour l'alimentation, pour les sols (la fertilité) pour ses revenus (FAO, 2011, p.92) ainsi que pour la biodiversité. Les agriculteurs interrogés lors de la recherche comprennent aujourd'hui la valeur, le bénéfice et l'importance de l'arbre, et veulent le mettre en avant par le biais de l'agroforesterie. Les agriculteurs utilisaient avant la technique de culture sur abattis-brûlis. L'abattis-brûlis signifie qu'ils brûlaient les arbres et mélangeaient les cendres à l'humus forestier (décomposition de la matière organique) et les répandaient sur les champs pour augmenter la fertilité des sols. Or, ce système de culture utilisé abondamment peut provoquer la déforestation jusqu'à désertification, et entraîne une diminution de la fertilité des écosystèmes (Mazoyer, Roudart, 1997, p.592).

L'agroforesterie est une technique qui est de plus en plus répandue et utilisée par les producteurs de la Région des Savanes. Encouragée par les ONG, cette pratique a de nombreuses vertus, et pas uniquement au niveau des cultures. L'ONG RAFIA, et Songou-Man<sup>6</sup> participent et sensibilisent les agriculteurs à la mise en place de cette technique. Les deux ONG, lorsqu'elles sont sollicitées par les coopératives interviennent volontiers. Elles proposent une aide manuelle et instrumentale, c'est-à-dire le prêt d'outils pour creuser, trouver les plants de cassia siamea et les transporter. Les ONG vont délimiter et préparer les parcelles pour le reboisement. Elles apprennent également à planter et entretenir les arbres (faire les trous, arroser, préparer le terreau, élaguer, protéger les arbres et détecter les maladies). Dès que les arbres sont plantés, les ONG viennent régulièrement observer si les plantations sont entretenues et poussent correctement. Malheureusement, comme le déplore Mr. Salifou Bounele directeur de Songou-Man, les ONG manquent cruellement de moyens. Elles aimeraient satisfaire toutes les coopératives mais ne le peuvent pas. Mr. Salifou Bounele reconnaît que l'état est conscient de la

---

<sup>6</sup> <http://songou-man.org>

nécessité de maintenir un couvert végétal et aider les agriculteurs mais malheureusement l'état ne consacre pas beaucoup d'argent dans cette tâche.



Photo prise dans la coopérative Lanham (février 2019). Cassia protégé par des branchages.

L'agroforesterie consiste à replanter des arbres dans les champs ou le long des bas-fonds. Dans les différentes coopératives visitées, une sorte d'arbre est utilisée, il s'agit du cassia siamea. Le cassia siamea est une légumineuse, cela signifie que l'arbre ne va produire que des graines. Les légumineuses sont très avantageuses pour l'agriculture. Par exemple, elles augmentent la fertilité des sols grâce à l'azote qu'elles fixent. Cela réduit l'utilisation d'engrais chimiques qui introduisent également l'azote, mais de manière artificielle.

Ces plantes représentent donc un véritable atout pour les agriculteurs car ils peuvent bénéficier des graines ou les revendre, utiliser le bois et permettre aussi une meilleure fertilisation des sols pour les cultures (FAO, 2015)<sup>7</sup>.

La plantation de cet arbre possède d'autres avantages. D'abord, comme il s'agit d'une légumineuse à croissance rapide, les agriculteurs peuvent être certains qu'après un an de pousse celle-ci continuera sa croissance (les agriculteurs expliquent que l'arbre devient « assez fort » que pour ne plus craindre les intempéries).

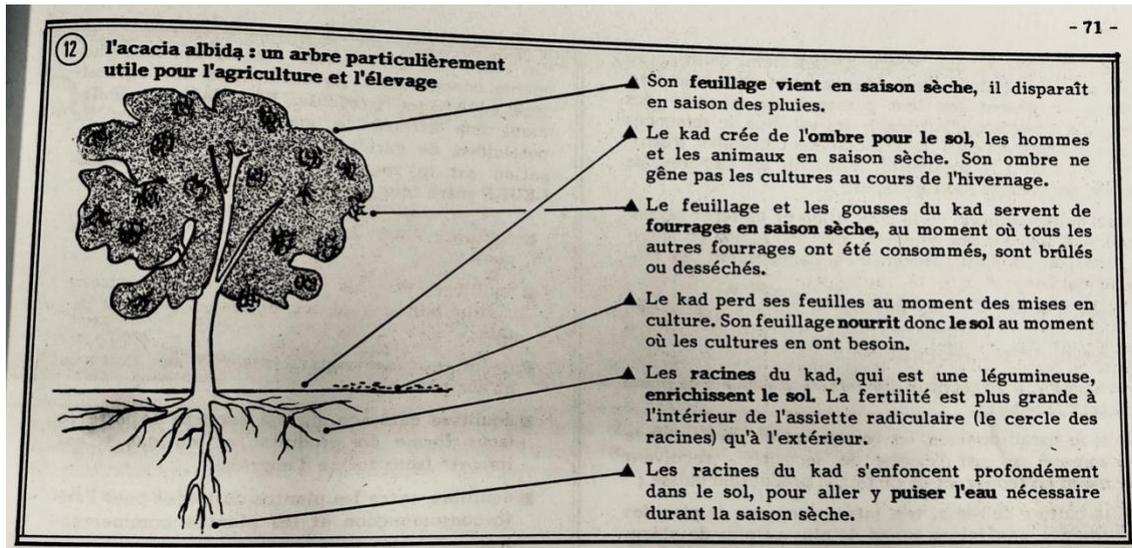
Lors de la saison sèche, les animaux sont attirés par toute plante qui survit à la chaleur, or, le cassia est un arbre qui attire moins les animaux expliquent les agriculteurs. D'autre part le cassia fixe l'azote rapidement dans le sol, ce qui lui permet une meilleure fertilité (De Witte, 2013, p.60).

Lors de la saison humide, les feuilles de l'arbre tombent et pourrissent rapidement permettant une augmentation de la fertilité du sol. Lors des fortes chaleurs, le cassia ne

<sup>7</sup> <http://www.fao.org/pulses-2016/news/news-detail/fr/c/337148/>

perd pas ses feuilles, ce qui permet d'augmenter la surface d'ombre. Cela évitera aux rayons du soleil de taper directement sur le sol. Enfin, l'arbre permet d'obtenir du bois de chauffage toute l'année (De Witte, 2013, p. 61). Le cassia est semblable à l'acacia albida, ou le « kad », lui aussi une légumineuse. Voici un schéma qui représente les bienfaits de l'arbre dans l'agriculture.

Source : DUPRIEZ, De LEENER, 1991, p.71



L'agroforesterie permet d'augmenter la fertilité du sol en servant de « pompe à nutriment » (Zougmoré, Sy Traoré et al, 2015, p. 22) et donc d'améliorer la qualité des sols et des cultures. Grâce à cette technique, la matière organique du sol bénéfique pour l'agriculture va augmenter. Cette matière organique du sol permet de retenir les nutriments ainsi que l'eau (Zougmoré, Sy Traoré et al, 2015, p. 22), mais en plus, les arbres vont permettre de limiter leur érosion. L'agroforesterie va favoriser une meilleure infiltration de l'eau, tant en améliorant la qualité des sols et donnant un meilleur rendement. Les arbres vont également apporter de l'ombre, ce qui représente un atout pour le sol mais aussi pour les animaux qui vont pouvoir s'abriter des rayons du soleil. Les arbres contribuent à une sorte de microclimat qui rafraîchit l'air ambiant et apporte de l'humidité. De plus, les arbres vont « briser l'énergie du vent » (Dupriez, De Leener, 1991, p. 15), ce qui va limiter l'érosion éolienne. L'agroforesterie est donc une résilience face au changement climatique et peut améliorer la sécurité alimentaire en étant bénéfique pour les rendements des cultures (Zougmoré, Sy Traoré et al, 2015, p. 78).

Malheureusement des inconvénients à mettre en place cette technique agroécologique existent. Par exemple, afin de favoriser une meilleure croissance de l'arbre, celui-ci nécessite des intrants comme de l'eau et de l'engrais. Les animaux et le vent représentent d'autres inconvénients. Pour y faire face, les agriculteurs doivent mettre en place des protections (ils entourent les arbres de branchages pour les protéger). Enfin, la mise en œuvre de la technique réclame du temps, de l'énergie, les agriculteurs doivent donc s'investir à fond dans ce projet. Dans la Région des Savanes, les ONG sensibilisent fortement les agriculteurs à l'agroforesterie.

#### 4.2. Le compostage

Afin d'améliorer la fertilité du sol de manière naturelle, le compostage représente une alternative aux engrais chimiques. Cette pratique consiste à créer son propre engrais organique avec des éléments naturels comme le



Photo faite dans la coopérative Lanham (février 2019).  
Compost

fumier, des branchages,

des feuilles, des déchets organiques. Les agriculteurs entassent tous les éléments soit dans un simple trou, une fosse, soit, de manière plus élaborée, dans une compostière prévue à cet effet (voir photo). Les couches vont former différentes strates qui vont se décomposer petit à petit. Malheureusement, la quantité de fumure organique ne permet souvent pas de couvrir l'entièreté des champs. Mais elle permet quand même de limiter l'utilisation d'engrais chimique. Souvent, les agriculteurs font un mélange d'engrais chimiques-engrais organiques, tout en diminuant petit à petit les engrais chimiques.

Cette pratique permet d'améliorer le rendement des cultures tout en augmentant la fertilité des sols. Elle évite aussi l'assèchement des sols, à l'inverse des engrais chimiques. Et, l'investissement financier pour l'engrais chimique peut être utilisé à d'autres fins.

RAFIA organise des formations sur les techniques de production en maraîchage. Il s'agit en fait de former les maraîchers sur la production et l'utilisation du compost. L'ONG

forme les agriculteurs quant à la réalisation d'un compost et les bienfaits de l'utilisation de la fumure organique. Elle propose également son aide en prêtant les matériaux nécessaires à la construction de la fosse et au transport du compost (comme des charrettes par exemple) (RAFIA, 2018, p.56). L'ONG, après trois ans d'expérimentation sur des champs-écoles (champs « test ») estime que : « *L'utilisation du compost et des traitements naturels permet de réduire au moins de moitié les dépenses et permettre une augmentation des marges de près de 30% par rapport à celui qui utilise seulement l'engrais chimique.* » (RAFIA, 2018, p.55).

RAFIA explique : « *Un rendement minimum de 10t/ha d'oignon peut être obtenu aussi bien avec 100 kg/ha de NPK + 5 t/ha de fumure organique qu'avec 10t/ha de fumure organique uniquement* »(RAFIA, 2018, p.55). Donc, la fumure organique à elle seule peut produire un même rendement qu'avec l'utilisation d'engrais chimiques comme le NPK.

#### 4.3. Les semences améliorées

Les agriculteurs de la Région des Savanes utilisent aujourd'hui des semences améliorées surtout pour le riz, le maïs et le sorgho. Cette utilisation fait partie de la révolution verte. En 2014, le pourcentage des semences traditionnelles était de 85,4% contre 14,6% de semences améliorées (Ministère de l'agriculture, 2014, p.82). L'utilisation des semences améliorées est donc encore très faible malheureusement.

Quels sont les avantages de l'utilisation de ces semences ? Grâce à ces semences, la culture arrive à son terme plus rapidement en consommant moins d'eau. Ces semences s'adaptent aux problèmes liés à la pluviométrie, au climat et à la chaleur. Elles sont donc plus résistantes. Ce sont des semences dites à « cycle court » (trois mois au lieu de six). La rapidité de leur croissance est une solution face à l'insécurité alimentaire (Ministère de l'agriculture, 2014, p.14). Pour le sorgho, par exemple, les agriculteurs vont utiliser les semences appelées « Sorvato » (Monographie des Savanes, 2013, p.50).

Les raisons pour lesquelles les agriculteurs n'utilisent pas les semences améliorées aujourd'hui sont les suivantes : Le prix est trop élevé pour l'agriculteur qui n'a pas d'argent ou les semences ne sont pas disponibles (Ministère de l'agriculture, 2014, p.92). La Région des Savanes n'utilise que 11% de ses dépenses dans les semences

traditionnelles, et 7% dans les semences améliorées. (Ministère de l'agriculture, 2014, p.137) Ce qui reste très faible, contrairement à la Région des Plateaux qui dépense 38% dans les semences traditionnelles et 57% dans les semences améliorées. La Région des Savanes utilisent encore énormément les semences classiques par rapport aux semences sélectionnées. Grâce tableau, on peut remarquer que la région a utilisé 7260 tonnes de semences traditionnelles, et 1244 tonnes de semences améliorées.

**Tableau 33 : Quantité de semences utilisée par type de semence et par région**

| Région       | Type de semence  |            |                  |            |                  |              |
|--------------|------------------|------------|------------------|------------|------------------|--------------|
|              | Traditionnelle   |            | Sélectionnée     |            | Total            |              |
|              | Quantité (tonne) | %          | Quantité (tonne) | %          | Quantité (tonne) | %            |
| Maritime     | 3 718            | 10         | 941              | 15         | 4 659            | 11,2         |
| Plateaux     | 9 967            | 28         | 3 144            | 50         | 13 111           | 31,1         |
| Centrale     | 8 349            | 23         | 495              | 8          | 8 844            | 20,9         |
| Kara         | 6 461            | 18         | 420              | 7          | 6 881            | 16,6         |
| Savanes      | 7 260            | 20         | 1 244            | 20         | 8 504            | 20,2         |
| <b>Total</b> | <b>35 755</b>    | <b>100</b> | <b>6 244</b>     | <b>100</b> | <b>41 499</b>    | <b>100,0</b> |

Source : Ministère de l'agriculture, 2014, p.81

#### 4.4. Association, assolement et rotation des cultures

La pratique la plus courante observée dans les différentes coopératives est la pratique de l'assolement. (Monographie des Savanes, 2013, p.46). Celle-ci a pour but d'alterner les cultures afin de laisser une partie des terres au repos. L'agriculteur divise son champ, partage les terres en « soles » afin d'y pratiquer l'association et la rotation des cultures. Le but de cette pratique est d'obtenir un meilleur rendement des terres en évitant de l'épuiser. Auparavant, si un agriculteur divisait son champ en quatre parties, par exemple, deux parties étaient consacrées à la jachère, une partie pour une culture spécifique et la dernière partie pour une autre culture. Actuellement, les agriculteurs n'ont plus la place pour pratiquer la jachère : les deux soles qui étaient laissées en jachère, aujourd'hui vont être utilisées pour pratiquer des cultures. Le sol n'a donc pas le temps de se reposer.

Les agriculteurs fonctionnent via trois champs différents : le champ de case, le champ de bas-fond et le champ de brousse (Monographie des Savanes, 2013, p.47). Les champs de case sont situés au maximum à 100 mètres de la maison, ce qui permet une meilleure

surveillance de la culture. Ils sont en général dédiés au maïs ou au sorgho, en association avec des légumineuses (souvent le niébé et le soja). En fait, en dessous des céréales, il y aura soit du gombo, soit du niébé, ou encore de l'oseille de Guinée (De Witte, 2013, p.37).

Les avantages de l'association des cultures sont les suivants : permettre à l'agriculteurs de diversifier ses cultures, lui apportant une autre source de revenu. Un autre avantage de l'association des cultures est le maintient la fertilité du sol, ce qui implique un meilleur rendement des cultures. En plus de cela, l'association des cultures va jouer un rôle au niveau des ravageurs en éloignant les parasites (Ecophytopic, 2015, p.129). Enfin, l'association des cultures permet de protéger le sol de l'érosion. Lorsque la pluie tombe, les gouttes sont stoppées par les feuilles, et tombent moins violemment sur le sol, ce qui évite l'érosion. Les feuilles protègent le sol des rayons du soleil, ce qui assèche moins le sol (Dupriez, de Leener, 1991). L'association des cultures est donc en quelque sorte une lutte antiérosive.

Les champs de bas-fonds, peuvent être cultivés en saison sèche et en saison humide. En général, les bas-fonds sont utilisés pour cultiver le riz et le sorgho en associations de légumineuses. En saison sèche, la pratique du maraîchage produit essentiellement des tomates et des oignons, mais aussi des carottes, des choux... Pour le dernier champ, le champ de brousse est une production de mil et de sorgho. Ce champ est le plus éloigné. L'association se fait avec du niébé. Par contre, le mil de 3 mois, est rarement cultivé en association car il fait trop d'ombre, ce qui n'est pas bénéfique pour la culture associée (De Witte, 2013, p. 43). Les céréales telles que le maïs, le mil ou le sorgho sont beaucoup cultivées en associations car cultivées en grande quantité. Les associations avec les légumineuses comme le niébé ou le soja sont prédominantes, mais on retrouve aussi parfois des associations avec le gombo ou l'oseille de Guinée.

La rotation des cultures est une pratique qui consiste en une alternance de différentes cultures sur une même parcelle. Pour limiter la propagation des insectes, il faut éviter de cultiver une même plante plusieurs fois de suite. La rotation permet d'augmenter la fertilité des sols et de diminuer la pression parasitaire (De Witte, 2013, p.62). Cette technique compte beaucoup d'avantages. Elle permet de diminuer les produits phytosanitaires, ce qui a un effet bénéfique sur le sol, sur les eaux souterraines et sur les économies, puisque le coût des intrants sera moindre. Cette technique va également

permettre une augmentation des rendements, puisque selon Ecophytopic, les rendements sont meilleurs par rapport à des cultures dites pures, et cela dans 70% des cas (Ecophytopic, 2015, p.130). Cette adaptation permet également une diversification des productions, l'augmentation de la biodiversité et le maintien, voire l'augmentation de la fertilité du sol (Ecophytopic, 2015, p.130).

L'association et la rotation des cultures ont plus ou moins les mêmes effets, tant au niveau du sol, et donc du rendement, qu'au niveau des parasites. Combiner ces deux pratiques est courant chez les agriculteurs, et est d'autant plus bénéfique pour les cultures. L'association ainsi que la rotation des cultures sont des pratiques que les agriculteurs mettent en place depuis des années, elles sont ancestrales. Mais elles sont fortement mises en avant par les ONG qui sensibilisent les agriculteurs à ces techniques.

#### 4.5. Les cordons pierreux

La technique dite des « cordons pierreux » est une technique traditionnelle de CES qui apparaît dans les années 1980 au Burkina Faso. Cette technique est mise en place par de nombreux agriculteurs comme système antiérosif. Il s'agit d'aligner des pierres pour former une sorte de digue permettant la lutte de l'érosion hydrique en évitant le ruissellement de l'eau. (Vlaar, 1992, p.55) En stoppant le ruissellement, l'infiltration de l'eau dans le sol est facilitée, ce qui va augmenter la fertilité du sol et le rendement des cultures. A cause des aléas climatiques, la saison des pluies est plus courte mais plus dense. La quantité de pluie va en fait éroder le sol et emporter les nutriments qui sont favorables à sa fertilité. Pour mettre en place des cordons pierreux, les agriculteurs doivent, le long des courbes de niveaux, creuser des sillons de 10-15 cm de profondeur et 15-20 cm de large (Yaméogo, Somé et al., 2013, p.168). Dans ces sillons, ils doivent y déposer des pierres. A l'aval des sillons, une petite butte en terre sera dressée. Si les agriculteurs ont assez de pierres, ils feront déborder leurs sillons de pierre, jusqu'à atteindre une hauteur comprise entre 15 et 25 cm.

Les ONG comme RAFIA sensibilisent, forment à l'utilisation de cette pratique antiérosive, et, vont aider à mettre en place ces techniques (ils prêtent du matériel comme des charrettes pour transporter les pierres). Une étude menée en 2017 par RAFIA prouve que l'association des pratiques cordons pierreux et compost permet un doublement du

rendement (trois ans après la mise en place des pratiques) par rapport à un agriculteur qui n'utilise que de l'engrais chimique (RAFIA, 2018, p.54).

En 2017, RAFIA a aidé des agriculteurs de cinq coopératives différentes à mettre en place des cordons pierreux. Après la mise en place de 2454 m de cordon, les agriculteurs ont récupéré 9 ha de parcelles qui étaient en mauvais état. Le résultat est donc tout à fait positif. (RAFIA, 2018, p.56)

#### 4.6. Les cuvettes

Une autre technique traditionnelle de CES utilisée par les agriculteurs est le système des cuvettes, aussi appelée zaï dans les pays sahéliens. Grâce aux différentes visites de terrain, il a été noté que les cuvettes sont uniquement utilisées pour les cultures de maraîchage. Le travail serait beaucoup trop lourd s'il fallait creuser des cuvettes au pied de chaque plant en culture pluviale. Les cuvettes sont des trous de semis qui mesurent entre 30 et 40 cm de diamètre et d'une profondeur de 10 à 15 cm (GIZ, 2012, p.39). Cette technique permet d'éviter le gaspillage de l'eau, en concentrant celle-ci autour du pied de la plante. Cette technique est essentielle car, avec les aléas climatiques, l'eau devient extrêmement rare et précieuse. Lorsque les agriculteurs utilisent du fumier, il est retenu par les cuvettes, ce qui permet d'éviter l'éparpillement de celui-ci lorsque les plants sont arrosés.

#### 4.7. Le paillage



Photo prise dans la coopérative Lafietchie (mars 2019). Technique de paillage.

La troisième technique traditionnelle est le paillage. Cette technique consiste à placer de la paille sous et/ou sur les cultures, principalement de maraîchage. Le paillage, s'il est utilisé sous les cultures, permet de garder l'humidité dans le sol mais il évite le contact direct entre les légumes (que l'on cultive lors du maraîchage) et le sol par exemple, ce qui diminue le risque de pourriture. Le paillage permet d'éviter aussi l'érosion hydrique et éolienne (GIZ, 2012, p.46). Si la paille est placée au-dessus des cultures, c'est pour les protéger du soleil et également pour conserver l'humidité.

Les agriculteurs mettent en place différentes techniques pour s'adapter et obtenir le meilleur résultat possible. La révolution verte entraîne une utilisation des semences améliorées qui sont un véritable atout face au changement climatique. Par contre, la révolution verte prône l'utilisation des engrais chimiques, ce qui n'est pas une solution car les engrais chimiques assèchent les sols. La révolution verte est intéressante au niveau des semences améliorées, mais pas au niveau des engrais chimiques et de l'utilisation des pesticides.

#### 4.8. Autres adaptations

Pour s'adapter au manque d'eau, la coopérative apicole remplit simplement des grandes bassines pour que les abeilles puissent boire. Mais parfois, ces bassines remplies d'eau sont utilisées par d'autres animaux comme des bœufs ou des chèvres.

## 5. L'expérience des aînés

Les personnes âgées interrogées expliquent qu'elles voient bel et bien une différence, tant au niveau du climat qu'au niveau de la biodiversité, des eaux souterraines, des eaux de surface, de la manière de cultiver, des rendements...

Toutes expliquent que dans le temps, elles n'utilisaient pas d'engrais, ou très peu. La terre était assez fertile et les animaux assez nombreux que pour ne pas devoir faire leur propre engrais organique ou utiliser de l'engrais chimique. Ils se désolent de voir qu'aujourd'hui, la quantité d'engrais chimique utilisée est aussi importante, et que le sol, avec cette aide, n'apporte pas ce qu'il apportait dans le temps. Évidemment, le fait d'utiliser de l'engrais aujourd'hui est une pratique qui a dû s'imposer à cause de différents facteurs. Tout d'abord, des facteurs « humains », comme l'arrêt de la jachère. Ensuite, des facteurs climatiques, comme la perturbation des pluies qui provoque de l'érosion et l'arrachement de la couche arable, la sécheresse du climat qui rend le sol plus sec, et la déforestation. Et enfin, l'utilisation de l'engrais rend le sol encore plus sec, ce qui forme un cercle vicieux.

Ces personnes expliquent aussi que la manière de travailler les champs n'est pas la même. A l'époque, ils travaillaient avec la daba, un outil qui permet de travailler la terre plus minutieusement et qui permet donc de créer des petits aménagements pour éviter que l'eau ne ruisselle et permettre une meilleure infiltration de celle-ci. Malheureusement, la daba n'est plus ou presque plus utilisée aujourd'hui. Les agriculteurs travaillent surtout avec la charrue, même parfois dans les cultures maraîchères, et ne font plus de petits aménagements pour la terre, excepté le système de cuvettes, mais cela, uniquement pour les cultures maraîchères.

Au niveau de l'hydrographie, les personnes âgées travaillant en cultures maraîchères proches d'un cours d'eau expliquent qu'il y avait presque toujours de l'eau dans les rivières et qu'ils ne devaient pas creuser de puits. Mais au fur et à mesure des années, l'eau des rivières diminue jusqu'à disparaître totalement. Aujourd'hui, la construction des puits est inévitable car les agriculteurs ne peuvent plus compter sur les eaux de surface.

Ces anciens agriculteurs donnent comme conseils aux agriculteurs actuels et futurs d'essayer de limiter la consommation d'engrais chimiques et de ne travailler qu'avec de l'engrais organique (mouvement qui est en marche). Ils conseillent également de bien continuer la diversification des cultures afin d'avoir différentes sources de revenus et de ne pas dépendre uniquement de la monoculture. En effet, l'inconvénient de la monoculture est que si, pendant une saison, celle-ci ne pousse pas, l'agriculteur ne peut pas se reposer sur une autre culture.

## **6. Conclusion**

L'aide des ONG est primordiale aux agriculteurs qui veulent s'adapter face au changement climatique quand ils le demandent et ce, de différentes manières. Elles apportent également des idées supplémentaires (comme l'agroforesterie qui est une nouvelle technique utilisée dans les coopératives visitées) tout en formant les agriculteurs et les sensibilisant à l'agroécologie.

Parfois, les adaptations sont utilisées depuis des années, et ne sont pas l'œuvre des ONG (comme le paillage par exemple). Mais, l'association et la rotation des cultures, qui sont des pratiques anciennes, sont à nouveau utilisées par les ONG. Elles expliquent aux agriculteurs l'importance de mettre en œuvre ces pratiques, tout comme les cordons pierreux. Les ONG apportent un souffle nouveau aux pratiques ancestrales.

RAFIA contribue à la fabrication des composts, au forage des puits et elle aide à la plantation des arbres pour l'agroforesterie. Elle apporte également un appui financier et matériel. D'un point de vue matériel, les agriculteurs peuvent plus facilement se procurer une charrette pour transporter l'engrais au champ de brousse, le champ le plus éloigné. L'organisation a également mis en place, dans une coopérative de maraîchage, un système d'arrosage par tourniquets. Il a fallu mettre en place un château d'eau, des tuyaux dans le sol, des tourniquets en surface... C'est une grosse contribution qui a demandé beaucoup de temps et d'investissement. Les bénéficiaires ont utilisé ce système pendant deux ans. Cette année, ils ne l'utilisent plus car il manque l'argent pour payer le carburant alimentant la pompe amenant l'eau dans le château. L'année précédente, à cause des fortes pluies, la rivière est sortie de son lit et a abîmé les tourniquets. L'intervention d'un

technicien était donc indispensable, mais, trop cher. Cela signifie que malheureusement, les appuis apportés aux coopératives sont parfois de courte durée soit à cause de problèmes économiques ou de problèmes environnementaux, comme les inondations (provoquées ici par le changement climatique).

L'ONG JARC apporte son aide à diverses formations, comme la réalisation de porcheries, poulaillers, aménagement des bas-fonds ou la construction des puits maraîchers. Elles interviennent aussi dans l'agroforesterie et la plantation des cassias. Elles sensibilisent également les agriculteurs quant à l'utilisation des engrais organiques. Elles les forment à créer cet engrais organique. JARC travaille également avec des vétérinaires afin de former les agriculteurs pour aider les animaux, soigner les maladies. Un des projets futurs de l'ONG est le projet de Solution d'Irrigation Solaire Améliorée (SISA). Elles souhaitent installer des pompes solaires sur les puits afin que l'extraction de l'eau soit mécanisée. En effet, la profondeur des puits rend la tâche plus compliquée et fatigante pour les agriculteurs.

Au niveau de Songou-Man, l'ONG apporte son aide aux exploitants agricoles. Elle intervient particulièrement dans le reboisement, donc dans l'agroforesterie, mais aussi dans la mise en place des composts organiques. L'organisation aide à la construction de puits maraîchers, et apporte un appui financier. Par contre, comme les autres ONG, ils attendent que la demande vienne de la part des agriculteurs, car malheureusement, l'ONG manque de moyen pour aider tout le monde. Songou-Man veut vraiment mettre en avant l'importance de l'arbre. Monsieur Bounele Salifou, le directeur de l'ONG, explique que les bas-fonds sont menacés, alors qu'avant ils étaient remplis d'eau. Le sable tombe dans les bas-fonds car il n'y a rien pour le retenir, et avec la sécheresse, l'effet de tarissement s'amplifie. Il faut reboiser sur les berges des rivières afin que les bas-fonds ne soient plus ensablés.

Les agriculteurs se rendent compte qu'il faut faire un retour en arrière s'ils veulent obtenir des rendements corrects. Replanter ce qu'ils ont déforesté, revenir à la fumure organique et non l'engrais chimique, pratiquer les techniques ancestrales et les combiner entre elles. L'objectif est d'aider la terre à se ré-enrichir, car avec les aléas climatiques, cela va être plus compliqué pour elle, et c'est ce que les ONG souhaitent mettre en avant.

Comme le cite Robert KRAN : « *La nature nous rend toujours plus que nous lui apportons, mais ne lui demandons pas plus qu'elle ne peut donner* », car actuellement c'est ce que nous faisons.

## Partie 4 : les résultats

### 1. Synthèse des perceptions du changement climatique par les agriculteurs

Les perceptions du changement climatique par les agriculteurs sont les suivantes :

-Une augmentation de la température, perçue par des longues périodes de sécheresse (comme en 2001) qui assèchent les sols et les rendent moins fertiles ; des poches de sécheresse en saison des pluies qui abîment les cultures ; une forte évaporation de l'eau qui diminue le niveau des eaux souterraines et assèche les sols, les rendant moins fertiles ; une augmentation des maladies animales qui provoquent le décès des animaux et qui causent une perte de la fumure organique et d'une source de revenus (Vissoh et al., 2012) ; et pour finir, une perte de la biodiversité en général, due au manque d'eau.

-Un décalage des saisons : la saison des pluies commence en juin alors qu'avant elle débutait souvent lors de l'indépendance du Togo, le 27 avril.

-Des vents violents, qui provoquent une érosion éolienne.

-Une pluviométrie perturbée, perçue par des pluies qui arrivent plus tardivement (juin). Une quantité de pluie qui reste la même mais qui s'écoule sur un laps de temps réduit, ce qui provoque l'érosion des sols, des inondations et des arrêts soudains des pluies.

Quant à l'impact du changement climatique sur les agriculteurs, le plus important est celui de la diminution des rendements. Cette diminution s'explique à travers différents facteurs :

-Une dégradation des sols causée par l'érosion hydrique due à la densité de la pluie et le manque de petits aménagements qui devraient être faits par les agriculteurs, une érosion éolienne causée par la force du vent, mais aussi l'utilisation d'intrants chimiques comme les engrais chimique ou les pesticides, et l'arrêt de la jachère.

-Une perte de la fertilité des sols causée par la sécheresse, la diminution d'eau dans le sol liée à la forte évaporation et enfin, la déforestation, qui est une cause essentiellement humaine.

-Une augmentation des maladies chez les animaux causée par la montée de la sécheresse, qui va provoquer des décès d'animaux d'élevage et donc une diminution de l'élevage, ce qui diminue la quantité d'engrais organiques et diminue donc une autre source de revenus.

-Une pénurie d'eau tant au niveau de l'eau de surface que souterraine, qui entraîne aussi la mort des animaux d'élevage. Et pour finir, une diminution du rendement entraîne une diminution des revenus et une insécurité alimentaire.

Mais, pour parvenir à aller de l'avant et contrer les impacts liés au changement climatique, les producteurs vont mettre en place différentes techniques afin que leurs cultures s'adaptent à ces aléas climatiques.

## **2. Synthèse des adaptations face au changement climatique**

| Adaptation<br>Coopératives             | Agroforesterie   | Compostage  | Semence  | Rotation/<br>Association   | Cordons<br>pierreux  | Puits/ Adaptation eau  | Paillage   | Cuvette   |
|--|--|---|--|--|--|--|--|---|
| Poubefande<br>Maraîchage +<br>Pluviale | Ils pratiquent l'agroforesterie. Ils ont planté des cassias via l'aide des ONG (RAFIA + U-CMECS)   | Ils ont une fosse qu'ils ont creusé avec l'aide des ONG. Ils essaient d'utiliser l'engrais organique mais utilisent surtout de l'engrais chimique (urée).           | Ils utilisent les semences améliorées pour les céréales mais des semences classiques pour les légumes. | Ils font des associations avec les légumes et les légumineuses.  | Ils ont des cordons pierreux pour lutter contre l'érosion. | Ils ont 3 puits, mais aussi 2 puits de fortune. Ils disposent aussi du système des tourniquets. (aidé par RAFIA)                                 | Ils mettent de la paille au-dessus et en-dessous des cultures. | Ils creusent des cuvettes autour des légumes et légumineuses. |
| Lafietchie<br>Maraîchage               | Ils pratiquent l'agroforesterie. Ils ont planté des cassias. Les agriculteurs expliquent que cela amène de l'ombre et fertilise le sol. Ils ont été aidé par RAFIA et JARC | Ils ont un compost et associent engrais chimiques-engrais organiques. Ils diminuent progressivement leur consommation d'engrais chimiques. (aidé par RAFIA et JARC) | Ils utilisent des semences améliorées qui sont plus résistantes aux maladies et à la chaleur.          | Ils pratiquent la rotation et l'association. Ils associent les céréales et légumineuses et même parfois les légumes. | Ils ont des cordons pierreux pour éviter l'érosion.        | Ils ont 3 puits et plus de 60 puits de fortune. Ils ont aussi des pompes manuelles pour l'eau, qui amènent l'eau dans des bacs. (aidé par RAFIA) | Ils mettent de la paille au-dessus et en-dessous des cultures. | Ils creusent des cuvettes autour des légumes et légumineuses. |

|                            |  |   |   |   |   |   |  |  |
|----------------------------|--|---|---|---|---|---|--|--|
| Lanham<br>Pluviale         | Ils pratiquent l'agroforesterie (avec l'aide de RAFIA et U-CMECS). Ils ont planté des cassias.     | Ils ont un grand compost, et mélangent donc engrais organiques- engrais chimiques.  | Ils utilisent des semences de type cycle court, mais pour les légumes, ils gardent les semences classiques. | Ils associent les céréales et les légumineuses. | Ils ont des cordons pierreux pour éviter l'érosion. |   |  |  |
| Oubandagouande<br>Pluviale | Ils pratiquent l'agroforesterie. Ils ont planté des cassias (aidé par RAFIA).                      | Ils ont un compost et essaient d'utiliser un maximum les engrais organiques. Ils font une associations engrais chimiques- engrais organiques. | Ils utilisent des semences de type cycle court pour les céréales et pour le coton.                          |   |   |   |  |  |
| Todelman<br>Apicole        | Elles pratiquent l'agroforesterie. Elles ont planté des cassias. Les arbres attirent les abeilles. |   |   |   |   | Elles mettent des bacs d'eau pour que les abeilles puissent boire non loin de leurs ruches et pour éviter qu'elles ne boivent l'eau du barrage. |  |  |

### **3. Crainte, espoir face à l'avenir**

A chaque entretien réalisé, tant au niveau des coopératives que des ONG ou des personnes âgées, une question sur l'avenir leur a été posée. On leur demandait s'ils étaient positifs ou au contraire, s'ils étaient craintifs face à l'agriculture dans le futur. De manière générale, les agriculteurs, ONG et personnes âgées avaient un regard positif sur l'avenir. Tous disent que grâce aux nouvelles techniques mises en place et grâce aux formations données par les ONG, ils pourront faire face aux aléas climatiques et continuer de cultiver avec un rendement correct. La personne interrogée dans l'ONG RAFIA prévoit même que les agriculteurs qui ne s'adaptent pas aux techniques agroécologiques ne pourront jamais s'en sortir et risquent de perdre leurs cultures. Il faut s'adapter ! Il y a juste deux personnes, une personne âgée, membre de la coopérative Lanham, et une représentante de la coopérative de Poubefande, qui ne sont pas positives face à l'avenir. La personne âgée explique que le changement climatique va empirer et qu'on risque de ne rien pouvoir faire face à une pénurie d'eau ou un sol trop sec par exemple. La représentante de la coopérative craint que les enfants qui vont reprendre les champs et les cultures devront travailler plus ardemment pour un bon rendement, et que les futures conditions climatiques ne vont pas aider. Elle est inquiète pour ses enfants car elle explique que travailler dans les conditions actuelles est déjà compliqué, mais dans quelques années cela risque d'empirer. Si la plupart des réponses sont positives, c'est que les agriculteurs croient aux adaptations, ils ne sont pas désespérés face au changement climatique et gardent le moral !

### **4. Pistes**

Les pratiques agroécologiques sont testées aujourd'hui par les agriculteurs, mais il serait intéressant d'analyser si, sur le long terme, ces pratiques ont été efficaces et suffisantes. Le changement climatique est bien présent. Dans quelques années, les conséquences de celui-ci auront encore plus d'impact. Il serait intéressant de réaliser une même étude en analysant les adaptations mises en place aujourd'hui et la manière dont elles ont évolué dans le futur, étudier les nouvelles techniques que les agriculteurs ont mis en place.

## 5. Limites

Pour réaliser ce mémoire, la recherche a fait face à quelques difficultés.

Premièrement, il y a très peu de chiffres actuels et précis (2015-2019) sur les données climatiques, que ce soit au niveau de la température, de la pluviométrie, ... Des recherches ont pourtant été menées auprès des professeurs scientifiques universitaires de Lomé (Kudzo Atsu GUELLY, Honam ASTRI, Gabriel Hoinsoude SEGNIAGBETO), sans grand succès, mais aussi auprès de la Direction Générale de la Météorologie Nationale du Togo, sans réponse.

Deuxièmement, comme la recherche a été menée au Togo auprès d'agriculteurs ne parlant pas toujours le français, un traducteur était indispensable. Force est de constater que souvent les traductions étaient bien plus courtes que les réponses données par les agriculteurs. Il y a donc peut-être des informations qui ont été oubliées et qui auraient pu être intéressantes.

Enfin, la recherche sur le terrain a duré deux mois, ce qui est court pour mener une étude approfondie. Il a fallu faire des choix sur les coopératives visitées et décider d'un nombre maximal.

## Conclusion

Les agriculteurs de la Région des Savanes sont touchés par le changement climatique et des conséquences que celui-ci entraîne. Les cultures sont directement impactées par une sécheresse du sol et une diminution de la fertilité, causées par la montée de la température et les irrégularités des pluies. Ces aléas climatiques entraînent une croissance de l'insécurité alimentaire car le rendement des cultures baisse. Les agriculteurs font face à des contraintes qui, comme l'expliquent Dupriez et de Leener (1991), empêchent les agriculteurs de pouvoir cultiver correctement. Ici, la contrainte principale est le climat, qui va directement impacter le sol, la quantité d'eau, ... Mais les agriculteurs, aidés par les ONG, vont agir et s'adapter à ce changement climatique. Plusieurs techniques d'adaptation peuvent être mises en place dans les cultures pluviales ou de maraîchage. Ces techniques font partie de l'agroécologie.

Lors de cette étude, huit techniques ont été recensées. La plus importante est celle de l'agroforesterie. Celle-ci permet d'augmenter la fertilité du sol, d'éviter son érosion et d'obtenir des feuilles ou branchages à composter afin de créer de l'engrais organique. Cette technique apporte de la fraîcheur, de l'ombre et du bois de chauffe pour les agriculteurs et leur famille.

Une autre technique est celle du compostage. Celui-ci permet de diminuer l'utilisation des engrais chimiques qui assèchent les sols. Grâce au compostage, les agriculteurs vont bénéficier de leur propre engrais organique. Cet engrais va permettre d'augmenter la fertilité du sol et d'apporter un meilleur rendement, ce qui est avantageux pour maintenir une sécurité alimentaire. Ces deux techniques sont les fers de lance des ONG comme RAFIA, JARC ou Songou-Man. D'autre part, les agriculteurs vont utiliser des semences améliorées. Ces semences sont plus résistantes face aux maladies et à la sécheresse, et germent plus rapidement. Les semences améliorées du sorgho, appelées Sorvato, atteignent une croissance de trois mois, et non plus de six mois. La saison des pluies étant de plus en plus courte, ces semences permettent aux agriculteurs de s'assurer un bon rendement. Les pratiques telles que les associations et la rotation des cultures sont aussi utilisées par les agriculteurs de la Région des Savanes. Ces techniques sont anciennes, mais les ONG sensibilisent, forment et incitent à utiliser ces deux techniques. Les

agriculteurs mettent aussi en place des techniques de CES. Ces techniques font partie de l'agroécologie. Il y a trois techniques ancestrales qui sont utilisées par les agriculteurs et mises en avant par les ONG. Celles-ci procurent leur aide au besoin des agriculteurs. Ces trois techniques sont la technique du paillage, des cuvettes et des cordons pierreux.

Grâce à ces techniques agroécologiques, les agriculteurs apprennent à rentabiliser leurs terres, améliorer leur rendement, à assurer la sécurité alimentaire, mais aussi, à éviter d'épuiser les sols et préserver la biodiversité. En effet l'agroécologie a pour but d'améliorer les rendements tout en préservant la planète. Les agriculteurs, en cultivant de cette manière, ne vont donc pas empirer le processus de pollution et de changement climatique. L'agroécologie semble être une solution pour que les agriculteurs puissent continuer à cultiver et obtenir un rendement convenable, tout en faisant face au changement climatique. Il serait intéressant de reprendre cette étude dans une dizaine d'années et d'observer si les adaptations faites ont pu résister au changement climatique, et si les agriculteurs ont pu se satisfaire de ces pratiques.

Par contre, pour mettre en place ces pratiques agroécologiques, les agriculteurs doivent demander de l'aide aux ONG. Celles-ci apportent leur soutien et leur aide aux coopératives qui le demandent. Le problème est que les ONG manquent de fonds pour assurer de l'aide à toutes les coopératives. Or, il y a de plus en plus de demandes de la part de celles-ci, mais les ONG ne peuvent pas aider tout le monde sans un apport financier. Lors de la recherche, les ONG stipulent qu'elles souhaitent être aidées par le gouvernement afin de débloquer des fonds, qui serviront aux agriculteurs et donc au pays et à son PIB.

S'il y a bien une chose que les agriculteurs doivent faire pour s'adapter au changement climatique, c'est de demander l'aide aux ONG. C'est la première partie d'un long processus d'aide qui va se mettre en place. Une coopérative ne peut s'en sortir si elle ne pratique pas les différentes techniques d'adaptations, et très souvent, l'aide des ONG est indispensable. Les ONG sont en quelque sorte, plusieurs solutions en une.

## Bibliographie

ADEWI Essotalani., BADAMELI Kossi et DUBREUIL Vincent, (2010), « Évolution des saisons des pluies potentiellement utiles au Togo de 1950 à 2000. », *Économie*, vol. 7, pp. 89-107

AMANI Michel Kouassi, KOFFI Fernand Kouamé, KOFFI Yao Blaise, et al., (2014), « Analyse de la variabilité climatique et de ses influences sur les régimes pluviométriques saisonniers en Afrique de l'Ouest : cas du bassin versant du N'zi (Bandama) en Côte d'Ivoire », *European Journal of Geography Environment, Nature, Landscape*, vol.10, n°11, pp. 257-275

BENOIT Guillaume, (2017), « L'eau, l'alimentation et le climat : revenir aux sources du développement durable », *Annales des Mines - Responsabilité et environnement*, vol. 86, n°2, pp. 15-19.

CNCD, (2009), « Je mange donc je suis », vidéo documentaire faite par CNCD 11-11-11, <https://vimeo.com/7893617>

COSTANZA Robert et al., (1997). "An Introduction to Ecological Economics." *Boca Raton: CRC Press.*

DE SCHUTTER Olivier (2010). « Rapport du Rapporteur spécial sur le droit à l'alimentation ». *Promotion et protection de tous les droits de l'homme, civils, politiques, économiques, sociaux et culturels, y compris le droit au développement*, New-York : ONU.

DESPLAT Adrien., ROUILLON Adrien., (2011), « Diagnostic agraire dans la Région des Savanes au Togo : cantons de Nioukpourma, Naki Ouest et Tami ». Mémoire, AgroParisTech, France, pp. 1-106

DE WITTE Charlotte, (2013), « Rapport d'étude des pratiques agroécologiques en vue d'une intensification durable de la production. Étude réalisée dans les préfectures de l'Est-Mono, Tône et Cinkassé au Togo. » Rapport de stage ISTOM, France, pp. 1-107

DOSSOU-YOVO Elliott et al., (2017), « Perceptions des populations du bassin de l'Okpara à Kaboua des changements climatiques et stratégies d'adaptation. », *African Journal of Rural Development*, vol. 2, n°3, pp. 417-428

DUGUE Patrick, (1989), « Possibilités et limites de l'intensification des systèmes de culture vivriers en zone soudano-sahélienne : le cas du Yatenga (Burkina Faso) ». Thèse de doctorat : Ecole Nationale Supérieure Agronomique (ENSA), Montpellier (France).

DUGUE Patrick, (2015). « Opinion : Point de vue d'un agronome pour une gestion durable des sols en Afrique de l'ouest », *Des sols durable*, vol. 31, n°1

DUPRIEZ H., De LEENER P. (1990), « Les chemins de l'eau : ruissellement, irrigation, drainage. » *Terres et Vie, l'Harmattan ENDA*, Nivelles, pp. 1-380.

DUPRIEZ, H., De LEENER, P., & KANE, H. (1991), « Agriculture tropicale en milieu paysan africain ». *Terres et Vie*, Nivelles

ECOPHYTOPIC, (2015), « Rotation et association », *Fiche technique n°17*, pp.129-133

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO), (2009), « Rapport du Forum d'experts de haut niveau : comment nourrir le monde en 2050 ? » pp. 1-29

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO), (2011), « Situation des forêts du monde 2011 », Rome, pp.1-169

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO), (2002), « The states of Food Insecurity in the World 2001 », Rome

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO), FIDA, OMS, PAM et UNICEF, (2017), « L'État de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde 2017. Renforcer la résilience pour favoriser la paix et la sécurité alimentaire » Rome, pp. 1-144

FRANCOIS Alain et TAABNI Mohamed, (2012) « L'Afrique face aux changements climatiques », *Les Cahiers d'Outre-Mer*, vol. 260 , pp . 459-462.

GELLERT G. (dir.), (2003), « Gestión de riesgos en Centroamérica. Iniciativas, actores y experiencias locales en El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua », Guatemala, FLACSO.

GIZ (Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit), (2012), «Bonnes pratiques de conservation des eaux et des sols. », Ministère fédéral de la Coopération économique et du Développement, pp. 1-60

GIZ (Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit), (2017), «République Togolaise, Plan National d'Adaptation aux Changements Climatiques au Togo (PNACC) », Lomé, pp.1-97

HERMESSE Julie, (2011) « L'ouragan Stan : quand des glissements de terrain dévoilent des transformations environnementales et culturelles : ethnographie d'une municipalité de l'altiplano mam du Guatemala ». Prom. : Servais, Olivier

IWEDIGA, Badabaté Diwédiga, et al. (2012), « Exploitation Agricole Des Berges : Une Strategie D'Adaptation Aux Changements Climatiques Destructrice Des Forets Galleries Dans La Plaine De L'oti. » *African Sociological Review / Revue Africaine De Sociologie*, vol. 16, n°1, pp. 76–98

Journal Officiel Organisation pour l'Harmonisation en Afrique du Droit des Affaires OHADA, (2010), « Acte uniforme relatif au droit des sociétés coopératives », n°23, Lomé, pp. 1-96

LAMSAÏF Sarah, (2014), « Étude des articulations entre mode de tenure foncière et pratiques agricoles dans le Nord-Ouest de la Région des Savanes, au Togo », Mémoire, Montpellier, France.

LATOURE Bruno, (2015), « Face à Gaia », *La Découverte*, Paris, pp.1-398

MASSE Dominique, NDOUR Yacine, HIEN Edmond et al., (2013). « L'agriculture africaine face aux changements globaux : recherches et innovations basées sur les sciences de l'écologie ». *Comptes Rendus Biologies*, pp. 289-294

MAZOYER Marcel et ROUDART, Laurence (1997), « Pourquoi une théorie des systèmes agraires? ». *Cahiers Agricultures*, vol. 6, n°6, p. 591-595.

MAZOYER, Marcel, (2002), « Une situation agricole mondiale insoutenable, ses causes et les moyens d'y remédier », *Mondes en développement*, vol. 117, n°1, pp. 25-37.

MAZOYER, Marcel, (2008), « La Situation Agricole Et Alimentaire Mondiale: Causes, Conséquences, Perspectives. » *OCL - Oleagineux Corps Gras Lipides*, vol. 15, n°6, pp. 385-390.

Ministère de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche, (2014), « Principales caractéristiques de l'agriculture togolaise », 4ème recensement national de l'agriculture 2011-2014, vol.4, Togo, pp. 1-165

« Monographie de la préfecture de Kpendjal », (2013), République Togolaise, Dapaong, pp. 1-77

« Monographie de la préfecture de l'Oti », (2013), République Togolaise, Dapaong, pp. 1-68

« Monographie de la Région des Savanes », (2013), République Togolaise, Dapaong, pp. 1-106

« Monographie de la préfecture de Tône », (2013), République Togolaise, Dapaong, pp. 1-64

ONG RAFIA, (2017), « Document de présentation », Dapaong, pp.2-14

ONG RAFIA, (2018), « Rapport narratif annuel de RAFIA 2017 », Dapaong, pp.1-87

REBOUD Xavier, et HAINZELIN Étienne. (2017) « L'agroécologie, une discipline aux confins de la science et du politique », *Natures Sciences Sociétés*, vol. supplément, n° Supp. 4, pp. 64-71.

ROUDIER Philippe, (2012), « Climat et agriculture en Afrique de l'Ouest : Quantification de l'impact du changement climatique sur les rendements et évaluation de l'utilité des prévisions saisonnières. » *Milieux et Changements globaux*. Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales (EHESS), pp. 1-190

SOUSSANA Jean-Francois, (2012), « Changement climatique, et sécurité alimentaire : un test crucial pour l'humanité ? », *Regards sur la terre*, chapitre 8, pp. 233-248

VISSOH, Pierre V, et al., (2012) « Perceptions et stratégies d'adaptation aux changements climatiques : le cas des communes d'Adjohoun et de Dangbo au Sud-Est Bénin », *Les Cahiers d'Outre-Mer*, vol. 260, n°4, pp. 479-492.

VLAAR, J.C.J. (Ed.), (1992). « Les techniques de conservation des eaux et des sols dans les pays du Sahel. » *Rapport d'une étude effectuée dans le cadre de la collaboration entre le Comité Interafricain d'Etudes Hydrauliques (CIEH), Ouagadougou Burkina Faso, et l'Université Agronomique Wageningen (UAW), Wageningen, les Pays-Bas.*

YAMEOGO JT, et al. (2013), "Restauration Des Potentialités De Sols Dégradés à l'Aide Du Zaï Et Des Cordons Pierreux à l'Ouest Du Burkina Faso." *Tropicultura*, vol. 31, n°4, pp. 224-230.

ZOUGMORE Robert, SY TRAORE Alain, MBODJ Yamar, (2015), « Paysage scientifique, politique et financier de l'Agriculture Intelligente face au Climat en Afrique de l'Ouest », *CCAFS*, n°118, pp. 1-96 Copenhague

[www.banquemonddiale.org](http://www.banquemonddiale.org)

[www.fao.org/pulses-2016/news/news-detail/fr/c/337148/](http://www.fao.org/pulses-2016/news/news-detail/fr/c/337148/)

[www.louvaincooperation.org](http://www.louvaincooperation.org)

[www.songou-man.org](http://www.songou-man.org)

[wire.farmradio.fm/fr/farmer-stories/2018/09/togo-un-barrage-sasseche-poussant-ainsi-des-maraichers-a-creuser-des-puits-ce-qui-fragilise-le-sol-17648](http://wire.farmradio.fm/fr/farmer-stories/2018/09/togo-un-barrage-sasseche-poussant-ainsi-des-maraichers-a-creuser-des-puits-ce-qui-fragilise-le-sol-17648)

## Annexes

### **Annexe 1** : Grilles d'entretien

#### **Entretien coopérative :**

##### **Présentation :**

1. Quel est le nom de votre coopérative ?
2. Quelle est l'année de création de votre coopérative ?
3. Où se situe votre coopérative ?
4. Combien avez-vous d'effectifs au niveau général ?
  - a. Combien pendant le maraîchage ?
  - b. Combien d'hommes et combien de femmes ?
5. Avez-vous un champ collectif ?
6. Quelles sont vos principales activités ?
7. Quels sont vos modes/techniques de production ?
  - a. Quelles sortes de cultures cultivez-vous ?
  - b. En saison humide et en saison sèche ?
8. Comment cultivez-vous vos champs ? (outils, machines, animaux)
9. Comment arrosez-vous vos cultures (pour les coopératives maraichères et pluviales)
  - a. En saison sèche ?
  - b. En saison humide ?
  - c. Savez-vous quelle quantité moyenne d'eau il vous faut plus au moins par unité de surface donnée pour faire pousser vos cultures ? (ou pour toutes activités, par exemple pour l'étuveuse)
  - d. Est-ce que les cultures mettent plus de temps à pousser ?
10. De combien de puits disposez-vous ?
11. De quand date la construction de vos puits ?
12. Disposez-vous d'une toute autre structure permettant d'obtenir de l'eau ?
13. Pouvez-vous m'expliquer votre « calendrier agricole » ?

##### **Perception du changement climatique :**

14. Avez-vous perçu des changements au niveau climatique dans votre localité ?
  - a. Si oui, comment se manifestent-ils ?
  - b. Comment cela se répercute-t-il sur vos activités ? (cultures, élevages, transformations,...)
15. Quels changements avez-vous constaté dans les saisons (arrivée, la quantité et la fréquence des pluies) ? Est-ce que vous trouvez qu'en saison des pluies, les pluies sont plus faibles et la saison moins longue ?
16. Quels changements constatez-vous au niveau des températures ? Est-ce que vous trouvez que la saison sèche dure plus longtemps qu'avant et que les températures augmentent ?
17. Quels changements constatez-vous au niveau des eaux de surfaces ?
18. Quels changements constatez-vous au niveau des eaux souterraines ?
19. Quels changements constatez-vous au niveau de la fertilité/productivité de vos sols ?
20. Est-ce que votre calendrier agricole a été modifié ?
  - a. Si oui, comment ?
21. Quels changements constatez-vous au niveau de la biodiversité ?
  - a. Au niveau de la faune ?
  - b. Au niveau de la flore ?

Attitudes, adaptations face au changement climatique :

22. Avez-vous changé votre manière de cultiver, depuis quelques années ?
23. Avez-vous changé votre manière de fertiliser les sols ?
  - a. Si oui, comment avez-vous changé votre manière ?
  - b. Utilisez-vous l'engrais écologique ou chimique ?
  - c. Avez-vous le système de compost écologique ?
24. Avez-vous diminué l'exploitation de vos terres ou au contraire augmente-t-elle ?
25. Comment vous adaptez-vous face à la pénurie de l'eau ? Que faites-vous ?
  - a. Utilisez-vous des systèmes secondaires ?
26. Utilisez-vous des techniques particulières pour garder vos plantations humides ? (maraîchage)
27. Dans l'activité de votre coopérative, utilisez-vous des techniques particulières ?
  - a. Des techniques pour l'adaptation de la température ?

- b. Des techniques pour optimiser la gestion de l'eau ?
  - c. Des techniques pour préserver la biodiversité ?
28. Quelles sortes de semences utilisez-vous ? (pour maraîchage et pluviale)
- a. Avez-vous changé de semences depuis quelques années ?
  - b. Si oui, pourquoi avez-vous changé ?
29. Avez-vous obtenu de l'aide de la part d'une ONG pour mieux vous adapter au changement climatique ?
- a. En quoi cela a-t-il renforcé votre résilience face au changement climatique ?
  - b. Qu'attendez-vous des ONG pour mieux vous accompagner dans l'adaptation face au changement climatique ?
30. Quelles sont les difficultés auxquelles vous devez faire face suite à votre adaptation au changement climatique ?
31. Est-ce que vous apprenez votre métier à vos enfants ?
- a. Si oui, pensez-vous qu'ils reprendront l'activité ?
32. *Pour les sites maraichers aménagés aux tourniquets : Depuis quand n'utilisez-vous plus le système d'arrosage aux tourniquets ?*
33. *(Pourquoi n'utilisez-vous plus le système des tourniquets ?)*

Crainites et perspectives en lien avec l'agriculture locale et le changement climatique :

34. Quel regard posez-vous pour l'avenir en ce qui concerne l'agriculture dans votre localité ?
- a. Et les appuis des ONG dont vous bénéficiez ?
35. Comment se présente le problème de l'exode rural dans votre localité ? (qui sont ceux qui migrent le plus souvent vers les villes ?)
- a. Quelles sont les causes de cette migration ?
  - b. Qui sont ceux qui migrent le plus souvent ?
  - c. Quelles sont les conséquences ?
36. Pensez-vous que vos enfants souhaitent reprendre vos terres plus tard pour les mêmes activités que vous aujourd'hui ?

**Entretien individuel (personne âgée).**

### Perception du changement climatique :

1. Quels changements avez-vous constaté sur le plan du climat entre l'époque où vous étiez encore jeune/adolescent et aujourd'hui ?
  - a. Changements sur la manière dont vous cultiviez les champs ?
  - b. Changements dans les températures ?
  - c. Changements dans les saisons (démarrage, la durée et la fréquence des pluies ?
  - d. Quels changements avez-vous constaté par rapport à la fertilité/productivité des sols ?
  - e. Quels changements avez-vous constaté par rapport à l'importance et disponibilité des eaux de surface et souterraines ?
  - f. Quels changements avez-vous constaté par rapport à biodiversité de la faune et de la flore locales (disparition/apparition d'espèces) ?
  - g. Quels changements avez-vous constaté par rapport au rôle de la femme et des enfants dans l'exploitation agricole familiale ?
2. Vos enfants vous ont-ils relayé/succédé dans vos activités champêtres ?
  - a. Si non, pourquoi ?
  - b. Si oui, pourquoi ? (volonté ou non) ?

### Crainte et espoir en lien avec le changement climatique :

3. Quel regard avez-vous sur l'avenir de l'agriculture dans votre localité ?
4. Quels conseils donneriez-vous aux agriculteurs par rapport au changement climatique ?

### **Entretien ONG :**

#### Présentation :

1. Quel est votre nom ?
2. Quelle est votre fonction ?
3. Depuis quand votre ONG existe-t-elle ?
4. Quelles sont vos principales tâches au sein de l'ONG ?

5. Dans quels domaines votre ONG intervient-elle ?
6. Quelles sont vos collaborations avec les autres ONG actives dans la Région des Savanes sur la problématique du changement climatique ?

Perception du changement climatique et de ses impacts :

7. Comment percevez-vous les manifestations du changement climatique dans la Région des Savanes?
  - a. Au niveau des pluies (saison) ?
  - b. Au niveau de la température ?
  - c. Au niveau des eaux de surface et souterraines ? (qualités des eaux et quantités)
  - d. Au niveau de la faune et de la flore locale ?
8. Pensez-vous que le changement climatique a un impact sur les agriculteurs ?
  - a. Si oui, de quelle manière pensez-vous que cela les impacte ?
9. Comment appréciez-vous, ces dernières années, l'évolution des exploitations et des rendements des agriculteurs/maraîchers bénéficiaires de vos appuis?
  - a. En production de maraîchage ?
  - b. En production pluviale ?
  - c. Au niveau de l'élevage ?
10. Comment percevez-vous les efforts d'adaptation des agriculteurs face au changement climatique ?
11. Comment percevez-vous le rôle des ONG et du gouvernement dans le renforcement de la résilience des agriculteurs face au changement climatique ?

Attitudes, adaptation face au changement climatique ?

12. Comment aidez-vous les agriculteurs d'une quelconque manière face au changement climatique ?
  - a. Quels sont les impacts de votre aide sur les agriculteurs ?
13. Votre ONG dispose-t-elle d'un service spécifique en charge des questions environnementales et/ou de changement climatique ? Si oui, qu'est-ce qui a motivé la création d'un tel département au sein de votre ONG ? Si non, pourquoi ?

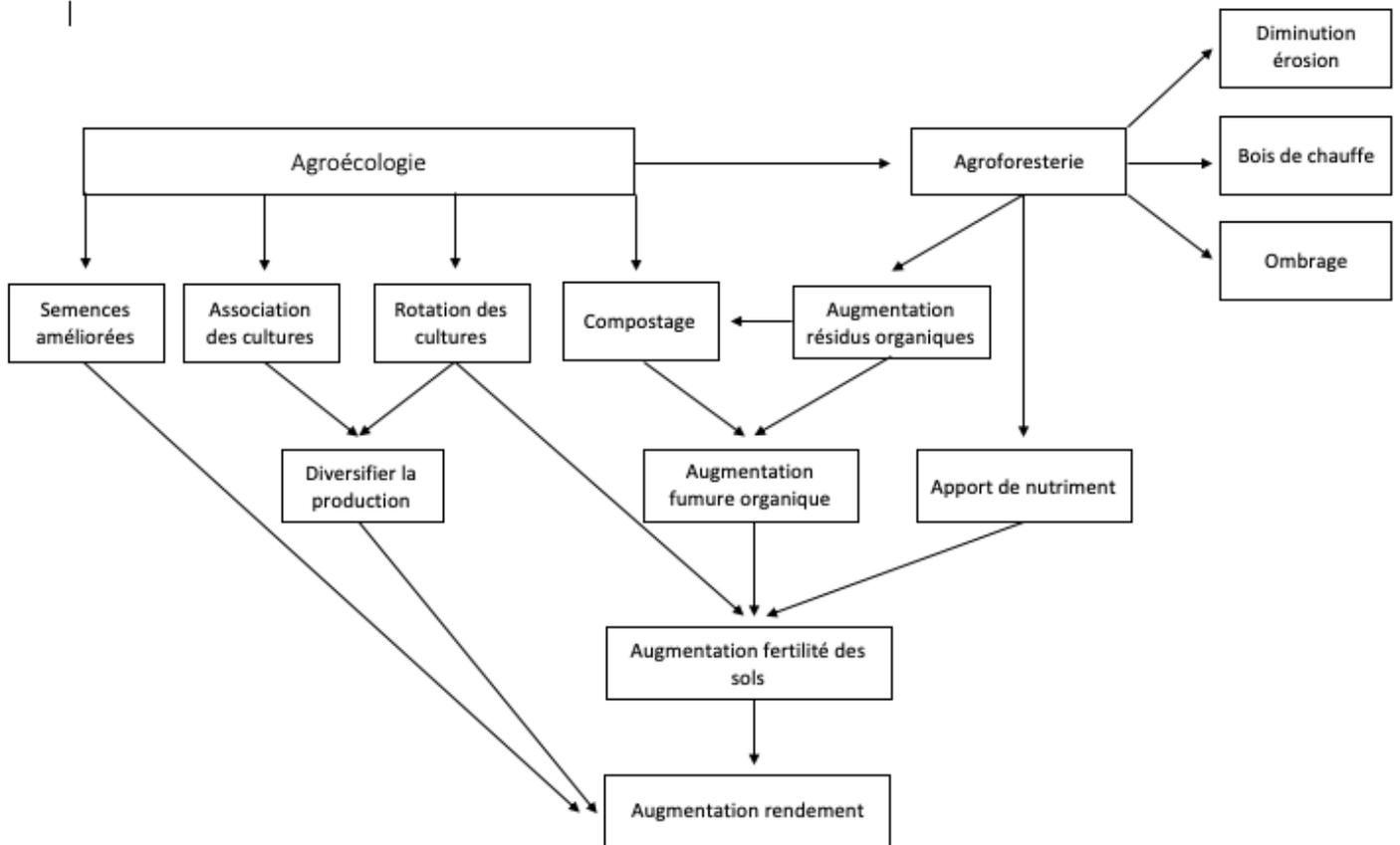
14. Savez-vous si les agriculteurs adoptent des pratiques/techniques pour faire face au changement climatique ? Si oui, quelles sont ces pratiques/techniques ?
15. Est-ce qu'il y a des facteurs sociaux-économiques-éthiques-politiques qui empêchent de s'adapter au changement climatique ?
16. Si vous étiez agriculteur, que feriez-vous aujourd'hui face au changement climatique ?
17. Que pourriez-vous mettre en place, en plus de ce que vous faites déjà, pour davantage aider les agriculteurs face au changement climatique ? Avez-vous des projets futurs ? Pensez-vous que les producteurs de la Région des Savanes s'adaptent efficacement au changement climatique ?

Craintes et espoirs en lien avec le changement climatique :

18. Quel regard portez-vous sur l'avenir de l'agriculture et des agriculteurs dans la Région des Savanes ?

**Annexe 2:** Schéma des techniques agroécologiques sur l'agriculture.

L'agroécologie sur l'agriculture :





Ce mémoire est une recherche faite sur l'impact du changement climatique sur les agriculteurs du nord du Togo, plus précisément dans la Région des Savanes. L'objectif a été de relever les perceptions du changement climatique par les agriculteurs travaillant dans des coopératives. Mais également de savoir comment ceux-ci se sont adaptés à-travers différentes techniques agroécologiques mises en place avec l'aide des ONG. Une recherche de terrain a été faite pendant deux mois et cinq coopératives en ont fait l'objet d'étude ainsi que des entretiens avec trois ONG togolaises.

Togo-agriculture-changement climatique-agroécologie-adaptation





