



## UNIVERSITE ABDOU MOUMOUNI

Laboratoire d'Etude et de Recherche sur les Territoires  
Sahélo-Sahariens : Aménagement et Développement

Revue scientifique thématique semestrielle  
*Environnement et Dynamique des Sociétés*



N° 008

Juin 2023

ISSN

1859 - 5146



Presse Universitaire de Niamey



**UNIVERSITE ABDOU MOUMOUNI (NIGER)**

*Laboratoire d'Étude et de Recherche sur les Territoires  
Sahélo-Sahariens : Aménagement et Développement*

**LERTESS - AD**

**Revue scientifique thématique semestrielle**

**E**nvironnement et **D**ynamique des **S**ociétés



**Photo de couverture:** *Accès à l'eau grâce à la pompe à motricité humaine PMH dans un village du sud de la commune de Magaria, Région de Zinder (Niger), M. WAZIRI M. Zaneidou, 2021*

**MAQUETTE & PAO:** *Dr MAMAN WAZIRI MATO Zaneidou, LERTSS/AD, UAM - Niamey*

**N° 008**

**ISSN**



**1859-5146**

**JUIN 2023**

## Note aux auteurs

La revue « Environnement et Dynamique des Sociétés » du Laboratoire d'étude et de recherche sur les territoires sahélo-sahariens : aménagement, développement est une revue thématique semestrielle. Elle publie en français ou en anglais des articles originaux ou des ouvrages résultant des recherches effectuées dans l'école doctorale Lettres, Arts, Sciences de l'Homme et de la Société par des chercheurs extérieurs dans les domaines d'intérêt de la revue. Pour faciliter l'édition, les auteurs sont invités à suivre les recommandations suivantes :

- [1]. En principe aucun article ne doit occuper plus de 15 pages dans la revue, tout compris, sachant qu'une page de la revue contient environ 500 mots.
  - [2]. Le manuscrit doit être soumis en version numérique. L'article doit répondre à la structure suivante :
    - a) Pour un article qui est une contribution théorique et fondamentale : le titre (il doit être concis mais complet et précis), le nom et prénoms de l'auteur ou les noms et prénoms des auteurs suivis de son titre ou de leurs titres académiques ou professionnels, le nom de l'institution ou les noms des institutions d'appartenance de l'auteur ou des auteurs et son adresse ou leurs adresses (y compris les adresses mail). Le plan du texte doit répondre au schéma suivant : Introduction (justification du thème, problématique, hypothèses/objectifs scientifiques, approche), Développement articulé, Conclusion, Bibliographie.
    - b) Pour un article qui résulte d'une recherche de terrain : le titre (il doit être concis mais complet et précis), le nom et prénoms de l'auteur ou les noms et prénoms des auteurs suivis de son titre ou de leurs titres académiques ou professionnels, le nom de l'institution ou les noms des institutions d'appartenance de l'auteur ou des auteurs et son adresse ou leurs adresses (y compris les adresses mail). Le plan du texte doit répondre au schéma suivant : Introduction, Méthodologie, Résultats et Discussion, Conclusion, Bibliographie.
  - [3]. Le texte au format A4, doit être saisi en police Times New Roman, taille 12 pour le corps du texte et 14 pour les titres et avec un interligne de 1,5. Les articulations d'un article, à l'exception de l'introduction et de la conclusion et de la bibliographie doivent être titrées et numérotées par des chiffres (exemples : 1. 1.1. 1.2. ; 2. ; 2.1. ; 2.2.1. ; 2.2.2. ; 3. ; etc.).
  - [4]. Les auteurs peuvent envoyer leurs textes qui doivent être traités en Word sur PC par Internet à EDS : [revueeds@gmail.com](mailto:revueeds@gmail.com).
  - [5]. Tout article doit être accompagné d'un résumé n'excédant pas 200 mots avec indication des mots clés au maximum 5 en français et d'un Abstract et des Key words en anglais. Ces résumés doivent permettre au lecteur d'apprécier exactement l'intérêt de l'article, les problèmes posés, les méthodes employées et les résultats obtenus. Ils doivent être rédigés avec le plus grand soin, dans une langue claire.
  - [6]. Les illustrations qui doivent être pertinentes (photos, croquis, graphiques, cartes et tableaux) se limiteront au minimum nécessaire.
  - [7]. Les références bibliographiques : elles doivent être citées dans le texte de la manière suivante : (B. Yamba, 1975, p21). Lorsque la référence comporte plus de trois auteurs, seul le premier auteur sera mentionné suivi de : « et al. ». A la fin de l'article, les références constituant la bibliographie doivent être citées par ordre alphabétique croissant et de date pour un même auteur le tout numéroté. Pour chaque référence, inclure les noms complets de tous les auteurs. Une référence en ligne (Internet) est acceptable si elle s'avère fiable et crédible, on prend soin de mentionner le lien (la page web). Exemple : ANTHELME Fabien, BOISSIEU Dimitri, GIAZZI Franck et WAZIRI MATO Maman - (Page consultée le 30 mai 2011) *Dégradation des ressources végétales au contact des activités humaines et perspectives de conservation dans le massif de l'Air (Sahara, Niger)* - Vertigo, La revue électronique en sciences de l'environnement, Vol.7 no2, Adresse URL : <http://www.vertigo.uqam.ca/>.
- Exemples :
- ▽ **Pour un article de journal ou revue** : Nom (s) suivi du prénom (s) de l'auteur (s); la date de parution de l'article : le titre de l'article, le titre du périodique en italique et précédé de « in » ; le volume et le numéro de la première et de la dernière page de l'article. Exemple : BOUZOU MOUSSA Ibrahim., 2003 - Les loupes d'érosion, formes majeures de dégradation des terres de glaciés à sols indurés : Cas de Bogodjotou (Niger). In *Annales de l'Université Abdou Moumouni de Niamey*, Tome VII, pp. 220-228.
  - ▽ **Pour les ouvrages** : le nom de l'auteur précédé du prénom (s) ; la date de l'édition ; le titre complet de l'ouvrage en italique ; le nombre de volumes et le nombre total de page ; le nom de l'éditeur ; le lieu de l'édition. Exemple : KILANI Mondher et WAZIRI MATO Maman, 2000 - *Gomba Hausa : dynamique du changement dans un village sahélien du Niger*, éditions Payot, Lausanne, 175 pages.
  - ▽ **Pour un chapitre dans un ouvrage** : le nom de l'auteur précédé du prénom (s) ; la date de l'édition ; le titre complet du chapitre; le titre de l'ouvrage en italique, le nom de l'éditeur entre parenthèse; la maison d'édition ; le lieu de l'édition. Exemple : MOTCHO Henri Kokou, 2007 - Dynamique urbaine et intégration régionale en Afrique de l'Ouest. - In : *Les États-nations face à l'intégration régionale en Afrique de l'Ouest : le cas du Niger*, (WAZIRI MATO, éd.), Karthala, Paris, pp. 121-137.
  - ▽ **Pour un article d'acte de colloque** : le nom de l'auteur précédé du prénom (s) ; la date de l'édition ; le titre de l'article, titre du colloque précédé de in, le nom de la revue, le lieu d'édition, le volume et le numéro de la première et de la dernière page de l'article. Exemple : BOUZOU MOUSSA Ibrahim, 1998 - Dégradation des terres et pauvreté au Niger : cas du terroir villageois de Windé - Bago (Dallol Bosso Sud). In: *Actes du Colloque du Département de Géographie FLSH/UAM Niamey 4-6 juillet 1996. Urbanisation et pauvreté en Afrique de l'Ouest*. Annales de l'Université Abdou Moumouni de Niamey, n° Hors Série, pp.49-61.
  - ▽ **Pour une agence gouvernementale ou internationale considérée comme auteur** : Ministère de l'Aménagement du Territoire et du Développement Communautaire, 2006 - *Guide national d'élaboration d'un plan de développement communal*, Direction Générale du Développement Communautaire, 35 pages.
- [8]. Les notes : elles doivent être en bas de chaque page et mentionnées dans le texte par leur numéro respectif. La police est la même avec le texte mais de taille 10.
  - [9]. Les cartes, les graphiques et les figures: ils doivent être produits à l'échelle définitive avec des dimensions adaptées au format de la revue. Les titres sont placés en haut.
  - [10]. Les photographies : il faut fournir des tirages bien contrastés en couleurs ou en noir et blanc. Les titres sont placés en haut.
  - [11]. Les tableaux: ils sont numérotés en chiffre arabe et le titre doit être placé en bas.

**UNIVERSITE ABDOU MOUMOUNI (NIGER)**

*Laboratoire d'Étude et de Recherche sur les Territoires Sahélo-Sahariens : Aménagement et Développement*  
**Revue scientifique thématique semestrielle**  
**Environnement et Dynamique des Sociétés**

**DIRECTEURS DE PUBLICATION**

**Directeur de publication** : Pr AMADOU Boureima

**Directeur Adjoint de publication** : Pr YAMBA Boubacar

**COMITE SCIENTIFIQUE**

Pr AMADOU Boureima, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr BOUZOU MOUSSA Ibrahim, Université Abdou Moumouni, Niamey; Pr MOTCHO Kokou Henri, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr ISSA DAOUDA Abdoul-Aziz, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr TCHAMIE T.K. Thiou, Université de Lomé (Togo) ; Pr TANDINA OUSAMANE Mahamane, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr TIDJANI ALOU Mahamane, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr YAMBA Boubacar, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr ZOUNGROUNA Pierre Tanga, Université J. K. de Ouagadougou (Burkina Faso) ; Pr WAZIRI MATO Maman, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr BONTIANTI Abdou, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr MOUNKAÏLA Harouna, Université Abdou Moumouni, Niamey, Pr. BOULAMA Kaoum, Université Abdou Moumouni de Niamey, Pr BOUKPESSI Tchaa, Université de Lomé (Togo), Pr. YABI Ibouaïma, Université d'Abomey-Calavi (Benin), Pr. KABLAN N'guessan Hassy Joseph, Université Félix Houphouët-Boigny d'Abidjan (Côte d'Ivoire)

**COMITE DE REDACTION**

**Rédacteur en chef** : Pr WAZIRI MATO Maman

**Rédacteur en chef Adjoint** : Dr DAMBO Lawali (MC)

**Membres** : Pr MOUNKAILA Harouna, Dr BODE Sambo (MC), Dr ABDOU YONLIHINZA Issa (MC), Dr YAYE SAIDOU Hadiara (MC), Dr BAHARI IBRAHIM Mahamadou (MC), Dr MAMAN Issoufou, Dr KONE MAMADOU Mahaman Moustapha, Dr ALI Nouhou.

**Nota Bene** : Les opinions et analyses présentées dans ce numéro n'engagent que leurs auteurs et nullement la rédaction de la revue Environnement et Dynamique des Sociétés (EDS).

**ADRESSE :**

*Laboratoire d'Étude et de Recherche sur les Territoires Sahélo-Sahariens : Aménagement et Développement*

**UNIVERSITE ABDOU MOUMOUNI**

**BP:** 418 Niamey - NIGER. **Email:** [revueeds@gmail.com](mailto:revueeds@gmail.com)

© Copyright : Revue EDS, 2023

**COMITE DE LECTURE**

- ✿ Pr. BOULAMA Kaoum, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)
- ✿ Pr. ELHADJI OUMAROU Chaibou, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)
- ✿ Pr. KADET GAHIE Bertin, Ecole Normale Supérieure d'Abidjan (Côte d'Ivoire)
- ✿ Pr. WAZIRI MATO Maman, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)
- ✿ MC. ABBA Bachir, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)
- ✿ MC. ABDOU YONLIHINZA Issa, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)
- ✿ MC. ADO SALIFOU Arifa Moussa, Université André Salifou de Zinder (Niger)
- ✿ MC. FANGNON Bernard, Université d'Abomey Calavi (Benin)
- ✿ MC. KASSI-DJODJO Irène, Université Félix-Houphouët-Boigny d'Abidjan (Côte d'Ivoire)
- ✿ MC. KOFFI-DIDIA Adjoba Marthe, Université Félix-Houphouët-Boigny d'Abidjan (Côte d'Ivoire)
- ✿ MC. KOUADIO Guessan, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- ✿ MC. MALAM ABDOU Moussa, Université André Salifou de Zinder (Niger)
- ✿ MC. MAMADOU Ibrahim, Université André Salifou de Zinder (Niger)
- ✿ MC. NABE Bammoy, Université de Kara (Togo)
- ✿ MC. OUATTARA Seydou, Université Félix-Houphouët-Boigny d'Abidjan (Côte d'Ivoire)
- ✿ MC. SOULEY Kabirou, Université André Salifou de Zinder (Niger)
- ✿ MC. SOUMANA KINDO Aïssata, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)
- ✿ MC. TRAORÉ Porna Idriss, Université Félix Houphouët-Boigny d'Abidjan (Côte d'Ivoire)

## SOMMAIRE

<b>INSUFFISANCE ET PRECARITE DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ROUTIER ET MARGINALISATION RURALE EN AFRIQUE AU SUD DU SAHARA : CAS DE LA PLAINE DE MÔ AU CENTRE-OUEST DU TOGO .....</b>	<b>8</b>
<i>KOURPAI Nabine<sup>(1)*</sup> et KADOUZA Padabô<sup>(2)</sup></i>	
<b>CARACTÉRISATION DES SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES DU PARC NATIONAL FAZAO-MALFAKASSA (PNFM) AU CENTRE-TOGO .....</b>	<b>22</b>
<i>FOUSSENI Faïzou<sup>(1)*</sup>, ILLOU Mahamadou<sup>(2)</sup> et BOUKPESSI Tchaa<sup>(3)</sup></i>	
<b>AMÉNAGEMENT D'INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES DANS LE DISTRICT AUTONOME D'ABIDJAN : LA TRANSITION URBAINE A L'ÉPREUVE DES ENJEUX TERRITORIAUX.....</b>	<b>35</b>
<i>BOUAKI KOUADIO BAYA<sup>(1)</sup></i>	
<b>APPROCHE DE LA DYNAMIQUE DU DEVELOPPEMENT LOCAL DANS LA COMMUNE D'ABOMEY-CALAVI AU SUD BENIN (AFRIQUE DE L'OUEST).....</b>	<b>49</b>
<i>YAOVI ENAGNON ARSENE Euloge<sup>(1,2)*</sup>, DEKAKON SATINGO Rolette<sup>(2)</sup> et VISSOH Sylvain<sup>(1,2)</sup></i>	
<b>HISTOIRE ET SPÉCIFICITÉS DU FIQH (JURISPRUDENCE MUSULMANE) .....</b>	<b>63</b>
<i>DJIBO Seybou<sup>(1)</sup></i>	
<b>DECENTRALISATION ET DEVELOPPEMENT LOCAL : LE SIG POUR UNE MEILLEURE GESTION DES ETABLISSEMENTS SCOLAIRES: LE CAS DES LYCEES DE GUEDEAWAYE.....</b>	<b>75</b>
<i>FAYE Mor<sup>(1)</sup></i>	
<b>LES FACTEURS QUI DETERMINENT LE ROLE DE LA FEMME DANS LA GOUVERNANCE POLITIQUE DE L'ARRONDISSEMENT COMMUNAL NIAMEY 5 (NIGER).....</b>	<b>91</b>
<i>BOUBACAR ISSA Ramatou<sup>(1)*</sup> et AMADOU Boureima<sup>(2)</sup></i>	
<b>INSECURITE ET PROBLEMATIQUE DE GESTION DU PARC DU W AU NIGER.....</b>	<b>105</b>
<i>IBRAHIM Younoussi<sup>(1)</sup></i>	
<b>INONDATION DU DALLOL MAORI ET SECURITE ALIMENTAIRE DES MENAGES DANS LA COMMUNE RURALE DE KARA-KARA (DEPARTEMENT DE DIOUNDIYOU, NIGER) .....</b>	<b>116</b>
<i>ALKASSOUM DIT KASSO Sanoussi<sup>(1)</sup></i>	
<b>ANALYSE COMPARATIVE DES DETERMINANTS DE L'ADOPTION DES INNOVATIONS AGRO-ÉCOLOGIQUES DES PRODUCTEURS DE COTON AU NORD- BENIN .....</b>	<b>133</b>
<i>KINMAGBAHOUE F. Hortalin<sup>(1)*</sup> et YABI AFOUDA Jacob<sup>(2)</sup></i>	
<b>PERCEPTIONS ET STRATEGIES D'ADAPTATION AUX INCERTITUDES CLIMATIQUES PAR LES EXPLOITANTS AGRICOLES DANS LA COMMUNE DE KORSIMORO (CENTRE-NORD DU BURKINA FASO) .....</b>	<b>152</b>
<i>OUEDRAOGO Ibrahim<sup>(1)*</sup>, SAWADOGO Boureima<sup>(1)</sup> et BONKOUNGOU Joachim<sup>(2)</sup></i>	
<b>PERCEPTIONS, MODES DE GESTION ET CONFLITS ASSOCIES AUX TRANSFERTS SOCIAUX MONETAIRES EN MILIEU RURAL NIGERIEEN.....</b>	<b>165</b>
<i>ISSIAKA Haoua<sup>(1)</sup>, ABDOU BAGNA Amadou<sup>(2)</sup> et MAGAGI Soulé<sup>(3)*</sup></i>	
<b>ANALYSE DE LA GESTION DES INFRASTRUCTURES HYDRAULIQUES REALISEES PAR AGENCE DES MUSULMANS D'AFRIQUE DANS LA COMMUNE RURALE DE KANEMBAKACHE AU NIGER .....</b>	<b>180</b>
<i>HAROUNA KASSOUM Nazifi<sup>(1)*</sup>, ZAKARYA IDI Mahamadou<sup>(1)</sup>, MAHAMANE ABDOUL-KADER Moustapha<sup>(2)</sup> et DAMBO Lawali<sup>(3)</sup></i>	

---

---

<b>AHMADOU KOUROUMA ET LE DISCOURS DE LA CRISE SOCIALE : LE CAS DE QUAND ON REFUSE ON DIT NON</b> .....	<b>195</b>
<i>NADJIBEYE Parfait <sup>(1)</sup></i>	
<b>UTILISATION DE LA CONTRACEPTION MODERNE CHEZ LES FEMMES EN UNION AU NIGER : UNE ANALYSE MULTINOMIALE DE FACTEURS DISCRIMINANTS</b> .....	<b>205</b>
<i>SOUMANA Issifou <sup>(1)*</sup> et ZOURKALEINI Younoussi <sup>(2)</sup></i>	
<b>DOUBLE FLORAISON OU REPOSE POSITIVE DU PALMIER DATTIER AU CLIMAT DU SAHEL ....</b>	<b>218</b>
<i>ZANGO Oumarou<sup>(1)</sup>, SAVADOGO Patrice<sup>(2)</sup>, ABDOUSALAM Saidou<sup>(2)</sup>, REY Hervé<sup>(3)</sup>, LECOUSTRE René<sup>(3)</sup>, ABERLENC Frédérique <sup>(4)</sup> et BAKASSO Yacoubou<sup>(5)</sup></i>	
<b>IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX DE L'EXPLOITATION DES RESSOURCES LIGNEUSES DANS LA COMMUNE DE KETOU AU SUD-EST DU BENIN</b> .....	<b>229</b>
<i>ALI KOLAWOLE F. M. Rachad<sup>(1)*</sup> et TCHANGONIYI Akibo Léopold<sup>(2)</sup></i>	
<b>PERCEPTIONS PAYSANNES DES INDICATEURS (SIGNES) TRADITIONNELS DES SAISONS SUR LES ESPECES ANIMALES ET VEGETALES DANS LA COMMUNE URBAINE DE TIBIRI (REGION DE MARADI-NIGER)</b> .....	<b>243</b>
<i>HADI ABDOU Mahamadou Moustapha<sup>(1)*</sup>, ILLOU Mahamadou<sup>(2)</sup>, ABDOU BAGNA Amadou <sup>(3)</sup> et YAMBA Boubacar <sup>(4)</sup></i>	

## PERCEPTIONS PAYSANNES DES INDICATEURS (SIGNES) TRADITIONNELS DES SAISONS SUR LES ESPECES ANIMALES ET VEGETALES DANS LA COMMUNE URBAINE DE TIBIRI (REGION DE MARADI-NIGER)

**HADI ABDOU Mahamadou Moustapha<sup>(1)\*</sup>, ILLOU Mahamadou<sup>(2)</sup>, ABDOU  
BAGNA Amadou <sup>(3)</sup> et YAMBA Boubacar <sup>(4)</sup>**

(1) Doctorant en Géographie Ecole doctorale LASHS Université Abdou Moumouni, Niamey, Niger

(2) Université André Salifou de Zinder, Niger

(3) Département de Géographie, Ecole normale supérieur, Université Abdou Moumouni, Niamey, Niger

(4) Département de Géographie, Université Abdou Moumouni, Niamey, Niger

\*Correspondant courriel : [moustaphahadi@gmail.com](mailto:moustaphahadi@gmail.com)

### Résumé

La présente étude porte sur « Perceptions paysannes des indicateurs (signes) traditionnels des saisons sur les espèces animales et végétales dans la Commune Urbaine de Tibiri (Région de Maradi-Niger) ». L'objectif de cette étude est d'analyser la perception paysanne des indicateurs (signes) traditionnels des saisons sur les espèces animales et végétales. Les paysans prédisent l'état de la saison à travers des signes des espèces animales et végétales. La méthode d'échantillonnage raisonnée a servi de repère. Pour ce faire, un échantillon des 75 paysans, dont 58 hommes et 17 femmes, repartis dans les trois villages enquêtés âgés de 40 ans à 100 ans ont été interrogés. Les résultats obtenus sur les différents signes des espèces animales et végétales perçus par la population permettent de prédire les saisons à venir (bonne ou mauvaise). Ces résultats reposent à travers l'apparition des espèces animales comme *Ciconia nigra* 80% des enquêtées et végétales comme *Piliostigma reticulatum*, 65% des enquêtées annoncent l'arrivée de la saison de pluie. De même, à travers les résultats de la recherche, on parlera des visions des paysans sur l'utilisation du système de prévision climatique moderne des météorologues.

**Mots clés :** *Commune Urbaine de Tibiri, perception paysanne, indicateurs (signes) traditionnels, saisons, espèces animales et végétale.*

**PEASANT PERCEPTIONS OF TRADITIONAL INDICATORS (SIGNS) OF  
THE SEASONS ON ANIMAL AND PLANT SPECIES IN THE URBAN  
COMMUNE OF TIBIRI (MARADI-NIGER)**

### Abstract

The present study focuses on "Peasant perceptions of traditional indicators (signs) of the seasons on animal and plant species in the Urban Commune of Tibiri (Maradi-Niger Region)". The objective of this study is to study the peasant perception of

traditional indicators (signs) of the seasons on animal and plant species. Farmers predict the state of the season through signs of animal and plant species. The simple random sampling method was used as a benchmark. To do this, a sample of the 75 peasants, including 58 men and 17 women, who went to the three villages surveyed aged between 40 and 100 were interviewed. The results obtained on the different signs of animal and plant species perceived by the population make it possible to predict the coming seasons (good or bad). These results are based through the appearance of animal species such as *Ciconia nigra* 80% of the respondents and plants like *Piliostigma reticulatum*, 65% of the respondents announce the arrival of the rainy season. Similarly, through the results of the research, we will talk about the visions of peasants on the use of the modern climate prediction system of meteorologists.

**Keywords:** *Urban Commune of Tibiri, peasant perception, traditional indicators (signs), seasons, animal and plant species.*

## Introduction

De nos jours, l'effet de changement climatique dans d'autres continents du monde entier dépasse même le terrorisme. Cependant, l'Afrique est considérée comme la région la plus vulnérable aux effets des changements climatiques du fait de la fragilité des économies. Dans son rapport, le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC, 2007, p2) confirme qu'au cours du XXI<sup>ème</sup> siècle le réchauffement climatique en Afrique serait plus important qu'au niveau mondial. Il estimait que l'augmentation de la température moyenne dans les années à venir pourrait atteindre 3 à 4°C sur l'ensemble du continent africain, soit 1,5 fois plus qu'au niveau mondial.

Comme tous les autres pays de l'Afrique, le Niger subit des effets néfastes du réchauffement de la terre. Les changements climatiques se manifestent dans cette région par des inondations, des courtes saisons de pluie, des pluies mal réparties dans le temps et dans l'espace provoquent des mauvaises récoltes (D. Harouna, 2014, p1).

En effet, de tout temps les sociétés traditionnelles ont eu recours aux différents indicateurs pour prédire la nature de la campagne agricole (bonne ou mauvaise) à venir. Ces indicateurs reposent sur les éléments de la nature tels que les étoiles, les arbres, les animaux, les vents, la température. Pendant ce temps, les techniciens ont recours à des modèles plus ou moins sophistiqués de circulation générale de l'atmosphère pour prévoir la saison en termes de cumul pluviométrique, de début et fin de la saison et d'occurrence de poches de sécheresses (IED Afrique, 2014, p4).

Au Niger, les cultures animistes sont notoirement connues dans le pays haussa à Dogondoutchi, à Birnin N'konni et Gazaoua, en passant par Tibiri capitale actuelle du Gobir (Région de Maradi). Malgré l'influence des religions monothéistes dans cette société, ces pratiques n'ont pas totalement disparu. Aussi, par tradition à l'approche

des cultures, les communautés des féticheurs, des géomanciens, et les grands adeptes se réunissent chaque année pour informer l'opinion nationale de ce que serait l'année (la saison de pluie), (H. Abdou, 2021, p13). En effet, le réchauffement de la planète nous préoccupe tous, car les prédictions de ce que sera notre monde suite aux changements climatiques qui nous guettent (voire même, qui ont déjà commencé) sont plutôt inquiétantes. De ce fait, la région de Maradi est une zone où la pratique agricole est importante. Mais de nos jours, suite aux effets néfastes de la variabilité climatique, cette activité connaît un recul très insignifiant.

Donc il est important d'analyser la question sur les perceptions paysannes des indicateurs (signes) traditionnels des saisons sur les espèces animales et végétales au Niger en général, et en particulier dans la Commune de Tibiri (Région de Maradi), où la compréhension du climat par les populations locales dépend des résultats prédits par les possédés de ce rite.

Il va donc s'agir, dans la présente étude, de faire dans un premier temps, la présentation de la Zone d'étude, à travers sa localisation. Il sera ensuite question d'aborder la démarche méthodologique et de faire ressortir les résultats.

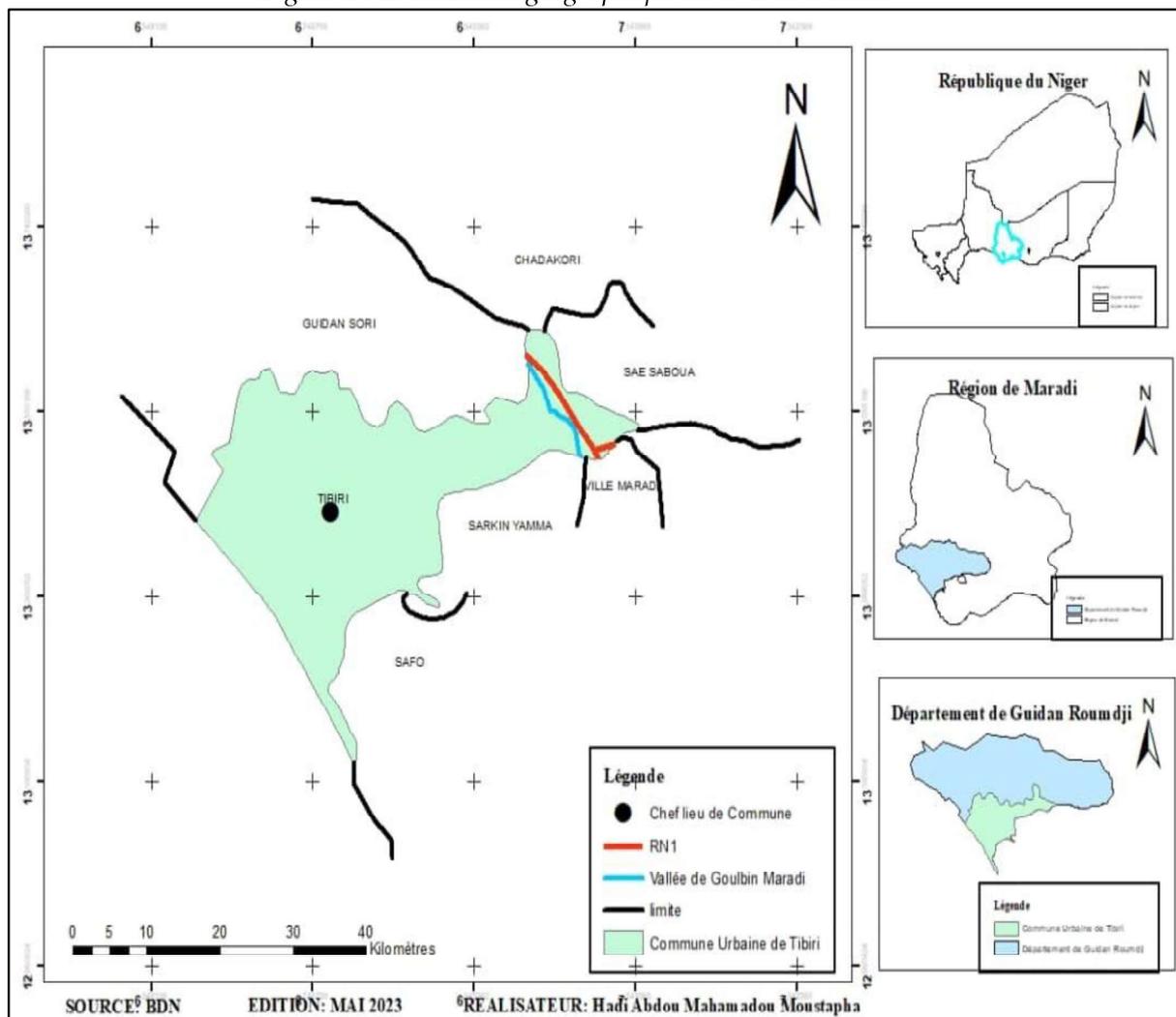
## 1. Démarche méthodologique

### 1.1. Présentation de la zone d'étude

Située entre 13°30' et 13° 34' 01'' latitude Nord et 7°1' et 7° 03' 07'' longitude Est. La commune urbaine de Tibiri Gobir a une superficie d'environ (1200 km<sup>2</sup>), et fait partie des cinq (5) communes que compte le département de Guidan-Roundji. Le territoire de la commune urbaine de Tibiri Gobir est limité (fig, 1) :

- à l'Est par la commune rurale de Saé-Saboua ;
- au Nord par la commune rurale de Chadakori ;
- à l'Ouest par les communes de Guidan Sori ;
- au Sud par la commune de Sarkin Yamma ;
- au Sud-Est par la Communauté Urbaine de Maradi.

Figure 1 : Localisation géographique de la zone d'étude



### 1.2. Méthode de collecte de données

La collecte de données pour cette étude a commencé depuis 2016. La recherche documentaire constitue la base de cette recherche. Au cours de la recherche, les données issues du service d'agriculture commune ont été utilisées pour en savoir de plus sur la situation pluviométrique de la zone d'étude. Cependant, la méthode d'échantillonnage raisonnée a servi de repère. Pour ce faire, un échantillon des 75 paysans, dont 58 hommes et 17 femmes, repartis dans les trois villages enquêtés âgés de 40 ans à 100 ans ont été interrogés. En effet, pour mieux comprendre la compréhension de la population sur leurs savoirs locaux, un questionnaire a été utilisé afin de mesurer la façon dont cette population prend en valeur ce système de prédiction ancestrale afin de définir ce que réserve l'année à travers les indicateurs (signes) traditionnels des espèces animales et végétales. Aussi, des entretiens ont été effectués auprès des responsables des services techniques de la zone concernée. Cette approche est généralement mieux appropriée à l'échelle locale.

### 1.3. Traitement de données

Après la collecte, le traitement de données a été effectué à travers un certain nombre des matériels, outils et données de base. Les logiciels Word©, Excel© 2010, Sphinx plus<sup>2</sup>-V5©,

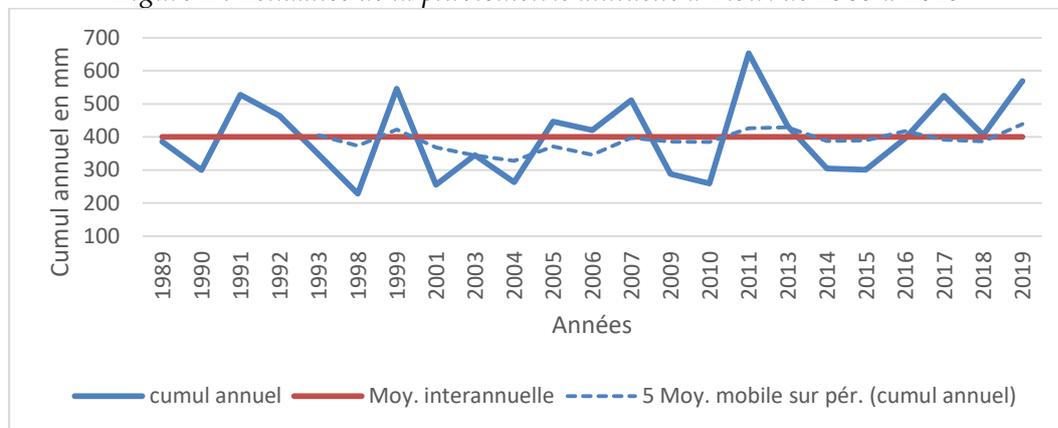
Instat©+V3.36, QGIS 2.19.16, GPS Essentials©, et Un appareil numérique ont été utilisés pour faire (La mise en forme, la saisie, la production les différentes figures, les calculs des données pluviométriques, la réalisation des cartes, la prise des coordonnées, et la prise des vues).

## 2. Résultats

### 2.1. Analyse de données pluviométrique annuelles

La pluie constitue l'un des éléments climatiques les plus importants. Cependant, dans la Commune Urbaine de Tibiri, les pluies sont mal réparties dans le temps et dans l'espace. Les fortes pluies sont enregistrées aux mois de juillet-Aout, pouvant s'étendre jusqu'au mois de septembre. L'évolution de la pluviométrie dépend des années et se caractérise par une forte variation spatiotemporelle. On observe également des points critiques : le plus grand cumul annuel a été enregistré en 2011 avec 653,1 mm, et le plus faible en 1998 totalisant 282,2 mm. Ainsi, la moyenne calculée est de 506 mm: les années (1989, 1990, 1993, 1998, 2003, 2004, 2009, 2010, 2014 et 2015) considérées comme des années sèches, en dessous de la moyenne qui est de 400 mm et que les années (1991, 1992, 1999, 2006, 2005, 2007, 2011, 2013, 2017 et 2019) considérées comme des années humides, dépassant la moyenne qui totalise 400 mm. Ces variables influent fortement sur les productions, les cultures de décrues et de contre saisons, même si et seulement si l'irrigation reste et demeure dépendante des eaux de pluie, suite aux effets néfastes du changement climatique qui est à la base du changement du calendrier agricole. La figure 1.2, détaille les variables observées durant les années de 1989 à 2019.

Figure 2 : Tendence de la pluviométrie annuelle à Tibiri de 1989 à 2019



Source de données : Service d'Agriculture communal de Tibiri Maradi2

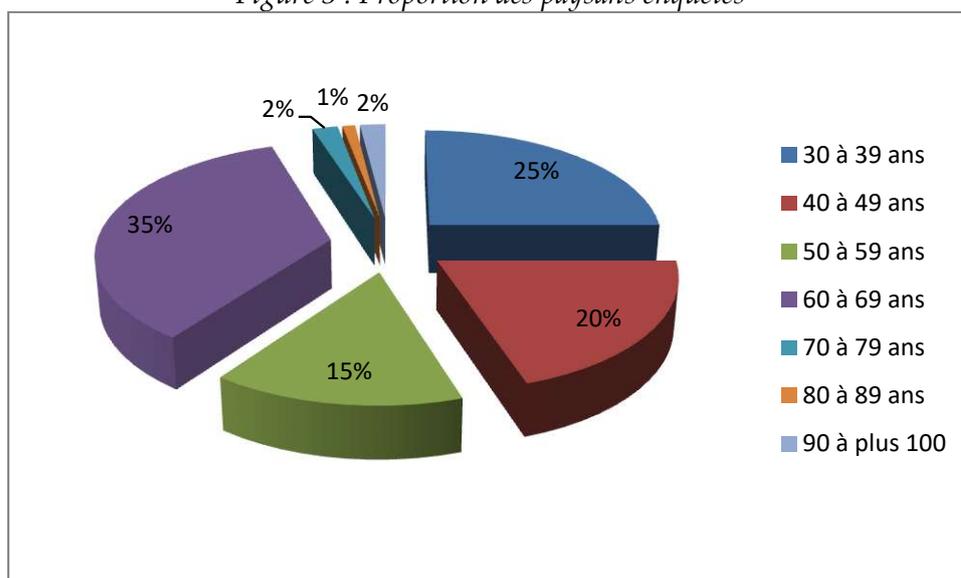
## 2.2. Caractéristiques des enquêtés

Cette phase consacrée à analyser des caractéristiques des personnes enquêtées. Il s'agit de la répartition des enquêtés par classe d'âge et enfin parler du statut des enquêtés.

### 2.2.1. Répartition des enquêtés par classe d'âge.

La figure 3, montre que 25% les personnes enquêtées sont âgées de 30 à 39 ans. Il ressort de cette étude que 40 à 49 ans représentent 20%, tandis que les personnes dont l'âge compris entre 50 et 59 ans ne représentent que 15%. En effet, on note également le grand nombre d'effectif des personnes enquêtées est compris entre 60 et 69 soit 35% des enquêtés contre 2% qui ne sont représentés que par les personnes dont l'âge se situe entre 70 à 79 ans et 90 à 99 ans et plus et 1% pour les personnes dont est compris entre 80 et 89ans. Ainsi, sur les 100 personnes enquêtées, 70 représentent des hommes enquêtés (soit 70% du total), tandis que 30 représentent les femmes (30%). Il faut souligner que la majorité des personnes dont l'âge est inférieur à 30 ans, n'ont pas assez des connaissances sur les questions en lien avec la perception paysanne des indicateurs (signes) traditionnels des saisons sur les espèces animales et végétales dans la zone d'étude.

Figure 3 : Proportion des paysans enquêtés



Source : Enquête terrain, décembre 2022

## 2.3. Perception paysanne des indicateurs (signes) traditionnels des saisons sur les espèces animales et végétales

Depuis la migration des « *gobirawa* » de Bagdad via Tibiri actuelle, les sociétés dites traditionnelles utilisaient des signes (indicateurs) afin de prédire le climat des saisons à venir. Cela permet de présager sur la nature de la campagne agricole à venir. Il s'agit de mettre en évidence les signes des espèces animales et végétales, qui peuvent permettre de prédire l'arrivée d'une saison de pluie excédentaire et/ou déficitaire. A

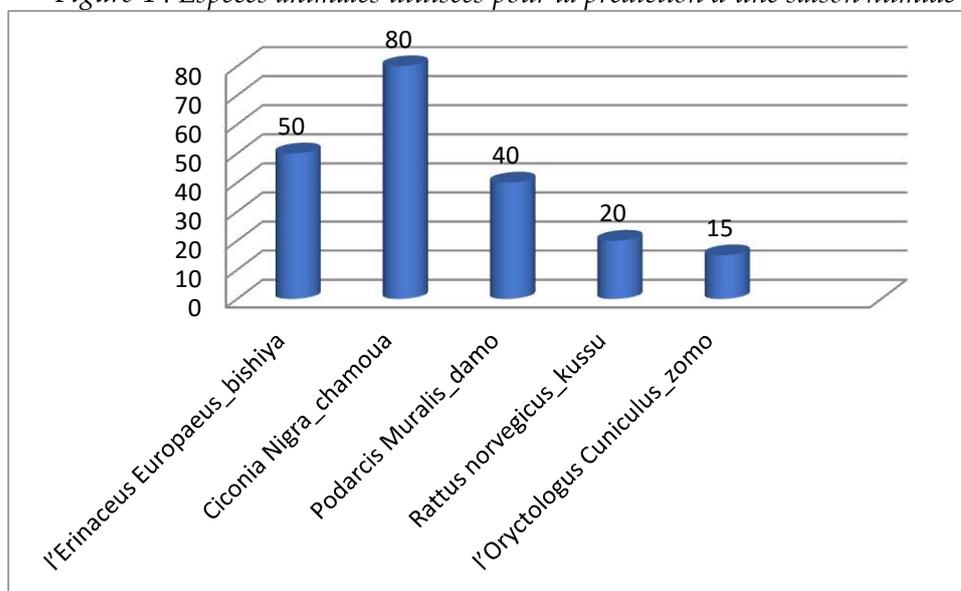
travers cette partie, les indicateurs traditionnels des saisons sur les espèces animales et végétales sont développés.

### 2.3.1. Perception paysanne des indicateurs (signes) traditionnels des saisons sur les espèces animales

A travers le système de prévision climatique traditionnel, ou localement appelé « *Boudin Daji*, » les espèces trouvées ou capturées lors de cette cérémonie permettent de prédire la nature d'une saison de pluie (bonne ou mauvaise). Selon la description d'un vieillard du village : « *en brousse, si l'on trouve beaucoup d'eau dans l'estomac de l'animal capturé, cela suppose qu'il y'aurait une bonne saison de pluie* ». Il existe plusieurs espèces animales utilisées dans la prédiction des saisons. C'est ainsi que cinq (5) espèces animales ont été recensées lors de l'enquête (fig.4). Il s'agit de *Ciconia Nigra*, (*chamoua*) qui représente 80%, elle présente des signes patents qui peuvent prédire une bonne saison. Par contre pour les autres espèces, il faut les capturer pour mieux identifier le signe de prédiction. Ces espèces sont : *l'Erinaceus Europaeus*, (*bishiya*) 50%, suivi par *Podarcis Muralis*, (*damo*) qui présente 40%, *Rattus Norvegicus*, (*kussu*) 20%, et enfin *l'Oryctologus Cuniculus*, (*zomo*) 15%.

Tous ces espèces animales citées, selon la tradition ancestrale à part *Ciconia Nigra*, ou localement appelé « *chamoua* » leurs captures au moment du rituel est l'un des indicateurs (signes) déterminants permettant de présager une bonne de pluie.

Figure 4 : Espèces animales utilisées pour la prédiction d'une saison humide



Source : Enquête terrain, décembre 2022

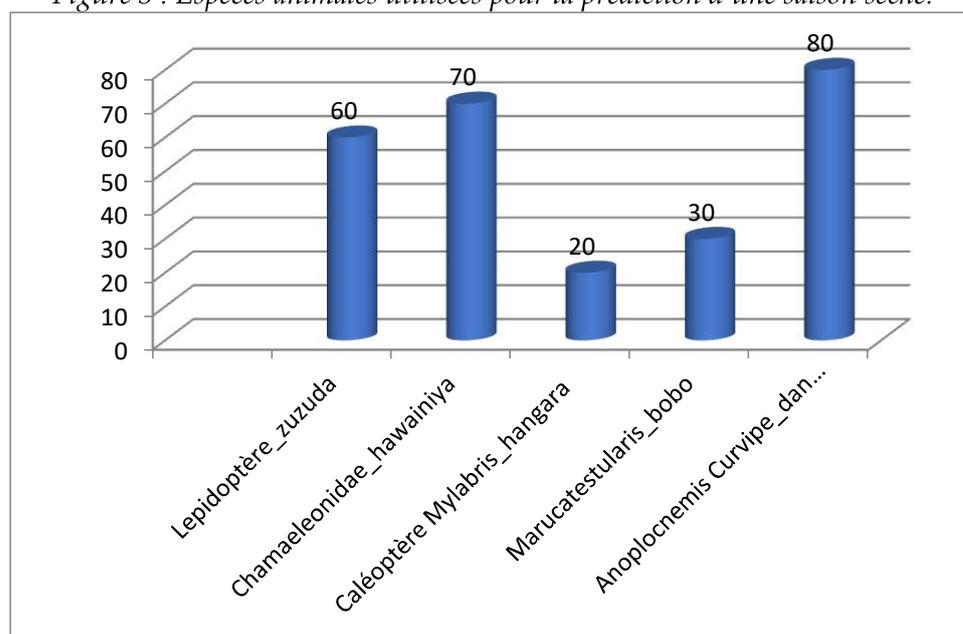
Cependant, d'autres espèces animales permettent de prédire une saison sèche, sont entre autres. En effet, il est à noter que cinq (5) espèces animales différentes ont été recensées. Le premier signe est l'arrivée du *Chamaeleonidae* localement appelée (*hawainiya*) 70% (fig.5), vient *Lepidoptère* ou (*zuzuda*) 60%, *Caléoptère Mylabris* ou

localement appelé (*Hangara*) 20%, ensuite *Marucatestularis* ou (*Bobo*) 30%, et enfin *Anoplocnemis Curvipes*, localement appelé (*Dan kabobo*), également 80%. Pour toutes ces espèces, si leurs présences se présentent pendant même la saison pluviale, cela représente un signe de risque de sécheresse.

Selon la description d'un adepte du rite du *Boudin Dagi*, disait ceci :

« chez nous depuis temps de génération, après la diffusion des résultats sur notre système de prévision climatique traditionnel chaque année, nous identifions toutes la nature des espèces animales capturées lors du rituel. Ainsi, ce grâce à cela que nous arriverons de définir ce que réserve l'année ».

Figure 5 : Espèces animales utilisées pour la prédiction d'une saison sèche.

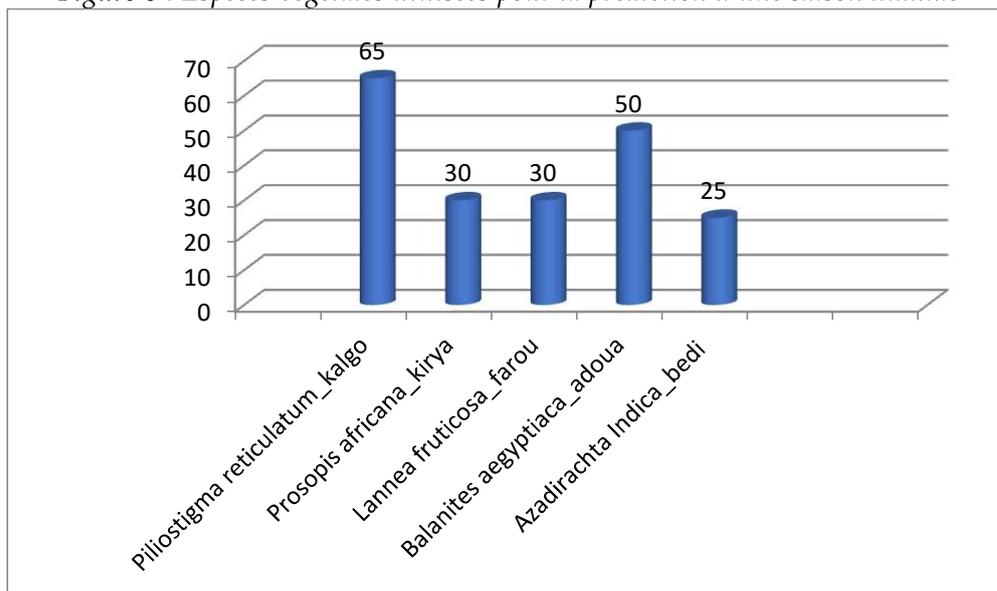


Source : Enquête terrain, décembre 2022

### 2.3.2. Perception paysanne des indicateurs (signes) traditionnels des saisons sur les espèces végétales

Tout comme les espèces animales, les indicateurs (signes) des espèces végétales sont aussi utilisés dans la prédiction des saisons de pluie. Ainsi, des espèces végétales comme *Piliostigma reticulatum* localement appelée (*Kalgo*) 65%, *Prosopis africana* (*Kirya*) 30%, *Lannea fruticosa* (*Farou*) 30% également, *Balanites aegyptiaca* (*Adoua*) 50%, et enfin *Azadirachta Indica* (*bedi*) 25%, (fig.6). Cependant, toutes ces espèces végétales ont des indicateurs (signes) permettant de prédire une saison humide. Ce reverdissement de toutes ces espèces représente un signe d'une saison humide. Aussi dans la plupart des espèces végétales citées, selon la tradition ancestrale : « elles se distingues des autres espèces, elles ressortent des nouvelles feuilles, et n'y manque d'un certain nombre de mystique, ce qui permet de les distinguer tout simplement ».

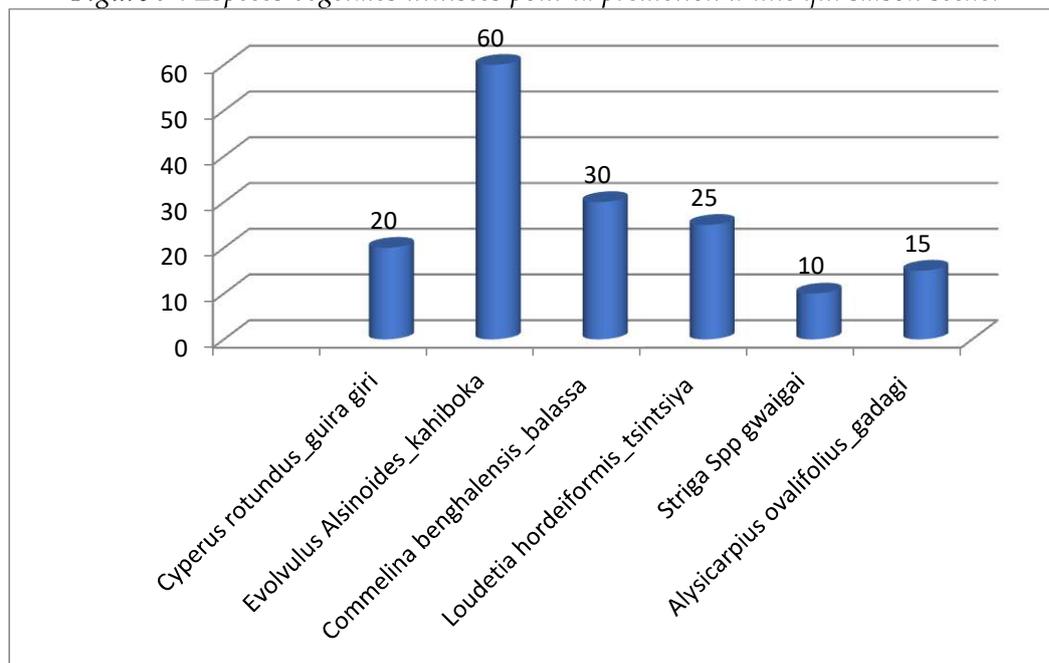
Figure 6 : Espèces végétales utilisées pour la prédiction d'une saison humide



Source : Enquête terrain, décembre 2022

Au niveau de la zone d'étude, il est important de savoir qu'appart les indicateurs (signes) traditionnels des espèces végétales permettant de prédire une saison excédentaire, d'autres peuvent présager le contraire (prédire une saison déficitaire). En effet, les paysans ont remarqué des espèces végétales comme *Loudetia hordeiformis* localement appelée (*Tsintsiya*) 25% (fig.7) que, lorsque cette espèce commence à se propager dans un champ, cela retrace d'abord un mauvais présage, un mauvais sort dans l'année. Ensuite *Commelina benghalensis* (*Balassa*) vient au second rang 30%, *Cyperus rotundus* (*IGuira-giri*) 20%, *Evolvulus Alsinoides* (*Kahi-Boka*) 60%, *Striga Spp* (*Gwaigai*) 10%, et enfin *Alysicarpus ovalifolius* (*Gadagi*) qui totalise aussi 15%. Cependant, toutes ces espèces végétales, selon les personnes enquêtées, présentent les mêmes indicateurs (signes). Ainsi, ces signes, se traduisent d'abord par l'invasion des grands espaces de culture, et elles empêchent les autres espèces de bien produire. Pour confirmer cette incarnation ancestrale, des grands initiés de ce culte affirment que : « notre passage au niveau des différents liés de rite, nous permettent de voir devant tous les bokayés des villages concernés les types d'espèces végétales et animales qui seront évaluées pour enfin définir ce que réserve l'année ».

Figure 7 : Espèces végétales utilisées pour la prédiction d'une saison sèche.



Source : Enquête terrain, décembre 2022

Bref, selon le constat fait, pour les paysans de la zone d'étude, sur les différents indicateurs (signes) des espèces animales et végétales qui peuvent prédire une saison (humide et sèche), il est nécessaire de faire un suivi à long terme afin de démontrer cette assertion.

#### 2.4. Vision des paysans sur l'utilisation du système de prévision climatique moderne des météorologues

Les paysans du monde de 21ème siècle, utilisent aussi les résultats du système de prévision climatique moderne des météorologues, comme étant l'un des mécanismes permettant d'être à jour sur l'évolution des différentes saisons à venir. En effet, 92% utilisent les informations issues de systèmes de prévisions climatiques traditionnelles et modernes des météorologues. Seulement 8%, utilisent le système de prévision climatique traditionnelle. Donc, à l'issue de notre enquête du terrain, l'on a constaté les paysans pensent avoir toujours besoin des connaissances endogènes pour enfin les ajuster avec celles des prévisions climatiques modernes des météorologues, afin de trouver une voie durable pour faire face au changement climatique qui constitue un grand défi pour la production. Cependant, plusieurs stratégies d'adaptation locales ont été mises en place afin de minimiser le risque de leurs productions.

### 3. Discussion

Les résultats de cette étude ont montré que les paysans de la zone d'étude ont une perception globale à travers des indicateurs (signes) des espèces animales et végétales qui leurs permettent de définir le climat des saisons à venir (bonne ou mauvaise). Cependant, l'analyse de la pluviométrie du poste de relevé pluviométrique de Tibiri

agriculture a permis de dire que l'évolution de la pluviométrie dépend des années et se caractérise par une forte variation spatiotemporelle. On observe également des points critiques : le plus grand cumul annuel a été enregistré en 2011 avec 653,1 mm, et le plus faible en 1998 totalisant 282,2 mm.

En effet, près de 65% des personnes enquêtées estiment que des espèces végétales comme « *Piliostigma reticulatum* », fait partie des indicateurs (signes) qui peuvent annoncer l'arrivée d'une bonne saison de pluie. Ce qui vérifie et confirme l'hypothèse selon laquelle « les différents indicateurs (signes) traditionnels des saisons permettent de prédire la nature d'une saison de pluie excédentaire, et/ou déficitaire ». Ces résultats rejoignent également ceux recueillis par VISSIN et al, au Bénin (2015) auprès des populations de la commune de Zè (en République démocratique du Bénin). Les résultats de l'étude montrent que les signes et indicateurs annonciateurs de la saison pluvieuse selon 93 % des enquêtées sont : l'installation de la chaleur atroce, la floraison des arbres (*Spathodea campamulata*, *Cola cordifolia*, etc).

Les paysans de la zone d'étude arrivent à percevoir le changement climatique dans leur environnement, à travers les indicateurs des différents signes des espèces animales et végétales, surtout pour prédire la saison à venir. Ces résultats corroborent ceux obtenus par AMOUKOU (2009) au Niger, SAMBO (2012) au Tchad, VISSIN et al, (2015) au Bénin, et OUEGRAOGO et al, (2017) au Burkina Faso Ils montrent que de tout temps les sociétés traditionnelles ont eu recours à différents indicateurs pour prédire la nature de la saison pluviale (bonne ou mauvaise) qui va venir. Ces indicateurs reposent sur les éléments de la nature, tels les espèces animales, végétales, les vents, la température, la formation des nuages etc.

Cependant, l'expérience de la population de la Commune Urbaine de Tibiri, à travers leurs visions sur l'utilisation des résultats issus de la météorologie constituent un cas d'école. De ce fait, beaucoup d'auteurs ont montré à travers leurs résultats de recherche qu'il existe une certaine convergence entre ces deux systèmes de prévision (traditionnelle et moderne), ils sont complémentaires. D'où la nécessité d'intégrer les savoirs endogènes dans les prévisions modernes. Des auteurs comme : AGOSSOU (2008) au Bénin, VISSIN et al (2015) au Bénin, SADIA CHARIF (2014, p21et 22) en Côte d'Ivoire, annoncent qu'il est nécessaire d'ajuster les informations de prédiction scientifique du climat aux informations traditionnelles, pour permettre aux paysans de bien définir le climat des différentes saisons à venir.

## Conclusion

Les résultats de cette étude ont permis de saisir la perception paysanne des indicateurs (signes) traditionnels sur les espèces animales et végétales des saisons, qui modifient les conditions de production paysanne (bonne ou mauvaise). Ces indicateurs reposent sur l'apparition des espèces animales comme (*Ciconia Nigra*), et végétales (*Piliostigma*

*reticulatum*). Cependant, l'analyse sur la perception paysanne auprès des paysans de la Commune Urbaine de Tibiri, montre combien de fois la façon dont la population à travers les différents indicateurs (signes) des espèces (animales et végétales), permettent de prédire des bons ou mauvais présages.

Ainsi, la manière dont les paysans prédisent le climat en fonction des saisons nous faisons allusion à ce niveau à leurs systèmes de prédiction climatique traditionnelle. C'est pourquoi, les perceptions des paysans diffèrent selon les groupes socioculturels et le milieu dans lequel ils s'y trouvent,

Donc à travers les résultats de cette recherche, les paysans arrivent à avoir des visions importantes sur l'utilisation des résultats du système de prévision scientifique des météorologues afin de définir la saison.

## Références bibliographiques

- AGOSSOU Sêsihouédé. Mindéhiya, 2008, Adaptation aux changements climatiques : perceptions, savoirs locaux et stratégies d'adaptation des producteurs des communes de Glazoué et de Savalou au centre du Bénin, Thèse de Doctorat, Université d'Abomey-Calavi, p197.
- ARMEL Sambo, 2012, Perceptions locales et pratiques d'adaptation au changement climatique dans la gestion rationnelle des ressources en eau du Lac Tchad, p10.
- ARNAUD Ouedraogo<sup>1</sup>, EVARISTE Constant Dapola Da et AWA POUNYALA Ouoba, 2017, Perception locale de l'évolution du milieu à Oula au Nord du Burkina Faso, p13.
- AUGUSTIN Kabore, 2011, Les stratégies communautaires d'adaptation au changement climatique : cas des bois sacrés dans l'aire socioculturelle moaaga du Burkina Faso, p13.
- BOUZOU MOUSSA Ibrahim et BOUBACAR Yamba, « Savoirs locaux et gestion des écosystèmes sahéliens », Les Cahiers-Mer [En ligne], 241-242 | Janvier-Juin 2008, mis en ligne le : 01 janvier 2011, URL : <http://com.revues.org/index3762.html>, consulté le 18/03/2020.
- GIEC, 2007, Bilan des changements climatiques contributions des Groupes de travail I,II,III au quatrième rapport d'évolution du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'évolution du climat, GIEC, Genève, Suisse, p103.
- Hadi Abdou M, 2021. Perception locales et système des prévisions climatiques traditionnelles dans la commune urbaine de Tibiri (région de Maradi). Mémoire de Master II géographie, FLSH, Université de Zinder, 70p.
- IBRAHIM A. Amoukou, 2009, Un village Nigérien face aux changements climatiques. Stratégies locales d'adaptation au changement climatique dans une zone rurale du bassin du Niger, Niamey-2009,100p.
- MATHIEU Ouedraogo, 2009, IED Innovation Environnement Développement Afrique, Les paysans sont des Bons météorologues, Combinaison des techniques de prévisions traditionnelles avec les techniques modernes.
- NOUHOU DAN ANGO Harouna, 2014 L'insécurité alimentaire dans la commune urbaine de Tibiri-Gobir : Quelles perspectives pour une souveraineté alimentaire

durable ? Mémoire de Master II Géographie, université Abdou Moumouni, PP11-2, p77.

PDC, Plan du Développement Communal de la Commune Urbaine de Tibiri Gobir, période 2014-2018, p70.

SADIA Cherif, 2014, Construire la résilience au changement climatique par les connaissances locales : le cas des régions montagneuses et des savanes de Côte d'Ivoire.halshs-01081449, p29.

VISSIN Expedit Wilfrige., KELOME Nelly C., SINTONDI Luc Olivier., HOUSSOU Christophe Ségbé., HOUNDENOU Constant, 2015, Perceptions paysannes de la variabilité climatique par les populations de la Commune de Zè (République du Bénin), p6.