



TÍTULO

EVALUATION DU CIRCUIT D'APPROVISIONNEMENT DES
SPÉCIMENS DE TORTUES DANS LE COMMERCE INTERNATIONAL
AU TOGO CAS DE
CENTROCHELYS SULCATA (MILLER, 1779), CYCLANORBIS
SENEGALENSIS (DUMÉRIL ET BIBRON, 1835) ET KINIXYS NOGUEYI
(LATASTE, 1886)

AUTOR

Djafarou Idrissou

	Esta edición electrónica ha sido realizada en 2023
Tutor	Hoinsoude Segniagbeto
Instituciones	Universidad Internacional de Andalucía
Curso	<i>Máster CITES (2021-2022)</i>
©	Djafarou Idrissou
©	De esta edición: Universidad Internacional de Andalucía
Fecha documento	2023



**Atribución-NoComercial-SinDerivadas
4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)**

Para más información:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.en>



**MASTER DE L'UNIA SUR LA GESTION ET CONSERVATION
D'ESPECES DE FAUNE ET FLORE FAISANT OBJET DE
COMMERCE : CADRE INTERNATIONAL**

Année académique 2022-2023 (14^e Edition)

Mémoire

**Evaluation du circuit d'approvisionnement des spécimens de tortues dans
le commerce international au Togo cas de : *Centrochelys sulcata* (Miller,
1779), *Cyclanorbis senegalensis* (Duméril et Bibron, 1835) et *Kinixys
nogueyi* (Lataste, 1886).**

Par :

IDRISSOU Djafarou

Superviseur : Prof SEGNIAGBETO. Hoinsoude

En vue de l'obtention du Titre de Master l'UNIA sur la Gestion et la Conservation des
Espèces Faisant l'Objet du Commerce : Cadre International.

Baeza ; Espagne le 25 Mars 2023

TABLE DE MATIERE

DEDICACES.....	iii
REMERCIEMENTS	iv
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS.....	vi
Liste des Figures et Tableaux	vii
Liste des Tableaux	vii
RESUME.....	viii
ABSTRACT	x
INTRODUCTION.....	1
PROBLEMATIQUE.....	3
OBJECTIFS DE L'ETUDE.....	5
Objectif global.....	5
Objectifs spécifiques	5
CHAPITRE I : GENERALITES	6
1.1 Situation géographique du Togo.....	7
1.2 Contexte biophysique du Togo	8
1.2.1 Relief	8
1.2.2 Sol.....	9
1.2.3 Climat.....	9
1.2.4 Hydrographie.....	10
1.2.5 Végétation	11
1.2.6 Faune	13
1.2.6.1 Description des espèces étudiées.....	14
1. 3 Socio-économique	17
1.4 Cadre juridique, institutionnel et règlementaire de mise en œuvre de la CITES au Togo	18
1.4.1 Cadre juridique et règlementaire de mise en œuvre de la CITES au Togo.....	18
1.4.2 Cadre institutionnel de mise en œuvre de la CITES au Togo	20
CHAPITRE II : MATERIELS ET METHODE DE TRAVAIL	22
2.1. Matériels de travail	23
2.2 Méthode	23

Université International d'Andalousie 2023

2.2.1 Choix et description du milieu d'étude	23
2.2.2 Techniques et outils de collecte de données.....	25
2.2.2.1 Recherche documentaire.....	25
2.2.2.2 Entretien	25
2.2.2.3. Enquêtes	26
2.2.2.4 Inventaire des spécimens	26
2.3 Méthodes d'échantillonnage	27
2.4 Traitement des données.....	27
CHAPITRE III : RESULTATS ET DISCUSSIONS	28
3.1 Résultats.....	29
3.1.1 Sources d'exportation des spécimens de tortues étudiées	29
3.1.2 Systèmes production des spécimens dans les Etablissements d'élevage des tortues au Togo.....	32
3.1.2.1 Situation géographique des établissements d'exportations au Togo	32
3.1.2.2 Mode de production des spécimens de tortues dans les établissements d'exportation au Togo	33
3.1.3 Investigations sur le terrain	38
3.1.3.1 Enquêtes auprès des Chasseurs/collecteurs	38
3.1.3.2 Données Inventaires	40
3.1.4 Conformité du commerce des spécimens de tortues étudiés avec la réglementation.....	41
3.1.4.1 Analyse comparative des données du commerce de la CITES et de l'Organe de gestion Togo de 2017 à 2020.....	41
3.1.4.2 Proportions des importations suivant les Pays importateurs des spécimens de tortues étudiées de 2010 à 2020 au Togo.....	42
3.1.4.3 Tendances des exportations des spécimens de tortues étudiées de 2010 à 2020 au Togo	43
3.1.5 Description du circuit de commercialisation.....	44
CONCLUSION	49
RECOMMANDATIONS	51

DEDICACES

Je dédie ce travail

A

Mes Parents **IDRISSOU** Yacoubou et **NIKABOU** Awoussi Zinetou pour le repos de
leur âme ;

A

Ma femme **DANLADANI** Faouziat et mon enfant **IDRISSOU** Faatihou sources de ma
vie et de mon confort

Université International d'Andalousie 2023

REMERCIEMENTS

Cette étude a bénéficié de l'appui financier du Service des Ressources Halieutiques et de la Faune des Etats Unis (USFWS) à travers l'Agence des États-Unis pour le Développement International (USAID), en collaboration avec la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), l'Université International d'Andalousie en Espagne (UNIA) , l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) et le programme pour la Biodiversité et le Développement à Faibles Emission en Afrique de l'Ouest (WABiLED) à qui je voulais témoigner ma profonde gratitude.

Au terme de ce travail, je tiens à remercier toutes les personnes qui ont apporté leur concours à son aboutissement.

Je tiens sincèrement à remercier Son Excellence, Monsieur **FOLLY BAZI KATARI**, Ministre de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF) qui a facilité les formalités administratives pour mon inscription à cette formation.

J'exprime toute ma gratitude au **Professeur Hoinsoude SEGNIAGBETO**, Enseignant Chercheur, à la Faculté de Science de l'Université de Lomé (FDS/UL) et Responsable pédagogique du Master Ecologie et Gestion des Ressources Fauniques à la FDS/UL qui a accepté superviser ce travail et qu'il a suivi avec une attention particulière. Je voudrais bien lui exprimer ici toute ma gratitude.

Toutes mes reconnaissances vont aux Autorités et à tout le personnel et enseignants de l'Université Internationale d'Andalousie (UNIA) en Espagne pour l'accueil chaleureux durant notre séjour à Baeza, particulièrement au **Prof. Margarita Africa Clemente Munoz**, Coordinatrice de ce programme de Master et au **Prof. MERCEDEZ**, pour leur assistance durant tout notre séjour en Espagne.

J'adresse mes remerciements à toute l'équipe de la coordination de WABiLED pour leur dynamisme, plus particulièrement à Monsieur **Michaël BESSIKE-BALINGA**, le Chargé du programme, pour son Leadership tout au long de la formation.

Tous mes remerciements au **Col. Aba SONKO**, du Sénégal pour sa supervision très utile dans le cadre de la préparation de ce mémoire.

Université International d'Andalousie 2023

Je dis un sincère merci au **Col. DIMIZOU Koffi Aoufoh**, Secrétaire général au MERF et à tout le personnel pour l'accompagnement dont j'ai bénéficié.

Je remercie tous les membres de l'Organe de gestion CITES du Togo particulièrement Dr. **ATUTONOU Ama**, Directrice de Ressources Forestières et le Point Focal CITES **Ltn/Col ADJEI-TOURE Issobou** pour leur encadrement durant tout le processus de formation et de stage.

Mes remerciements vont au **Col. AGBODJI Kossi**, pour ses multiples soutiens, encouragements et conseils qui m'ont été très utiles tout au long du parcours de cette formation.

A tous ceux qui m'ont aidé dans la collecte des données, à tous les collègues étudiants à cette formation, à tous ceux qui de près ou de loin, ont contribué à la réalisation de ce travail et qui n'ont pas trouvé leurs noms cités dans ce document soyez en remerciés.

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

AAL : Avis d'Acquisition Légal

ACNP : Avis de Commerce Non Préjudiciable

AS : Autorité Scientifique

CEDEAO : Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest

CITES : Convention Internationale sur le Commerce des Espèces de Faunes et Flore Menacées d'Extinction

CPCS : Commission de Pédologie et de Cartographie des Sols

DRF : Direction des Ressources Forestières

F CFA : Francs des Colonies Françaises d'Afrique

FDS : Faculté des Sciences

GPS : Système de Positionnement Géographique

IKA : Indice Kilométrique d'Abondance

INSEED : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques et Démographiques

ITRA : Institut Togolais de Recherche Agronomique

MERF : Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières

OGM : Organisme Génétiquement Modifié

PAFN1 : Plan d'Action Forestier National Phase 1

PNRT : Programme National de Reboisement au Togo

RGPH : Recensement Général de la Population et de l'Habitat

SG : Secrétariat Général

TCNCC : Troisième Communication Nationale sur le Changement Climatique

UE : Union Européenne

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

UL : Université de Lomé

UNIA : Université Internationale d'Andalousie

UNPE : Programme des Nations Unies pour l'Environnement

USA : Etats Unis d'Amérique

USAID : Agence des Etats Unis pour le Développement International

USFWS : Service des Ressources Halieutiques et de la Faune des Etats Unis

WBiLAID : Programme pour la Biodiversité et le Développement à Faible Emission en Afrique de l’Ouest

WCMC : Centre Mondial de la Surveillance pour la Conservation de la Nature

Liste des Figures et Tableaux

Figure 1: Carte administrative du Togo.....	7
Figure 2: Zones écologiques du Togo	11
Figure 3 : Carte de la répartition de <i>Cyclanorbis senegalensis</i>	15
Figure 4 : Carte de la Répartition de <i>Centrochelys sulcata</i>	16
Figure 5 : Carte de la répartition de <i>Kinixys nogueyi</i>	17
Figure 6 : Carte de la Zone d’étude	24
Figure 7 : sources d’exportation des différents spécimens de tortues	29
Figure 8 : d’élevages Sources d’exportation des spécimens suivant les Etablissements	30
Figure 9 : Exportations des différents établissements durant les trois cinq dernières années au Togo.....	32
Figure 10 : Situation géographique des établissements d’exportation des spécimens sauvages du Togo.	33
Figure 11 : <i>C. senegalensis</i> à REPTILAND.....	Erreur ! Signet non défini.
Figure 12 : <i>C. Sulcata</i> à la MARE.....	37
Figure 13 : <i>K. Nogueyi</i> à FEXASS	36
Figure 14: Données d'exportation de la CITES et OG	41
Figure 15 : Taille des Importations en fonction des pays importateurs de 3 spécimens de tortues au Togo	42
Figure 16 : Tendances des exportations des spécimens de tortues de 2010 à 2020 au Togo selon la CITES.....	44

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Système de production et taille de la population des spécimens de tortues dans les fermes d'élevage visitées en 2022 au Togo.....	34
Tableau 2: Répartition par âge et sexe des populations de spécimens de tortues dans les fermes d'élevage en 2022 au Togo	36
Tableau 3: Localités provenance des spécimens de tortues.	38

Université International d’Andalousie 2023

RESUME

Le Togo fait partie des principaux pays exportateurs des spécimens de reptiles en Afrique de l'Ouest notamment les tortues terrestres et d'eau douce. La non-maîtrise des circuits de commercialisation des spécimens de certaines espèces pose des problèmes à l'application des textes de la convention CITES. En cet effet, nous avons jugé nécessaire de réaliser une évaluation du circuit d'approvisionnement des spécimens de trois espèces de tortues (*Centrochelys sulcata*, *Cyclanorbis senegalensis* et de *Kinixys nogueyi*) dans le commerce international à partir du Togo. L'objectif général de cette étude est de contribuer à la gestion durable des populations des spécimens de ces espèces au Togo. Plus spécifiquement l'étude vise à (i) identifier et caractériser les différentes sources d'approvisionnements, (ii) décrire les systèmes de production des spécimens et (iii) évaluer la conformité de leur commercialisation.

La démarche méthodologique est basée sur la documentation, les enquêtes/entretien avec les autorités nationales CITES, les responsables des fermes d'élevages, les collecteurs/collectrices, les chasseurs et enfin un inventaire d'appréciation des populations des espèces étudiées.

Il ressort de cette étude que huit établissements d'élevage et d'exportation des reptiles accrédités et installés à Lomé sont impliqués dans le commerce des espèces évaluées. Ces établissements élèvent et exportent les spécimens en captivité, en ranch mais également collectent les spécimens dans la nature à travers les collecteurs/les chasseurs. L'exportation des spécimens se fait sous les codes sources F (91%) pour *C. sulcata*, R (54%) pour le *K. nogueyi* et W (100%) pour *C. senegalensis*. Des quarante pays importateurs, les USA détiennent 100% des exportations de *C. senegalensis* ; l'Indonésie et le Hong Kong respectivement 36% et 24% pour *C. sulcata* et enfin le Japon (15%), la Malaisie (13%) le Taiwan (12%) pour *K. Nogueyi*.

Les travaux d'inventaire indiquent que le *K. nogueyi* est présent dans les zones d'Assahoun, Amou-Mono et le complexe forestier d'Abdoulaye avec respectivement des Indice Kilométrique Abondant (IKA) 0,18 ; 0,23 et 1,26 individu par Kilomètre (Km). Aucun spécimen de *C. senegalensis* n'a été observé dans les trois zones investiguées. Cependant les chasseurs /collecteurs reconnaissent et témoignent la présence de l'espèce dans toutes les zones inventoriées.

Université International d'Andalousie 2023

Suivant les résultats d'inventaires (IKA) ; les tendances du commerce et des témoignages des chasseurs et collecteurs sur le *K. nogueyi* on pourrait classer la région maritime comme fortement affectée ; la région des plateaux moyennement affectée et la région centrale non affectée par le commerce de cette espèce en particulier et les autres espèces en général. Un Avis de Commerce non Préjudiciable (ACNP) serait souhaitable pour une gestion durable de la population de ces espèces étudiées

ABSTRACT

Togo is one of the main exporting countries for reptiles, particularly terrestrial and freshwater turtles. The lack of knowledge of the marketing channels of certain species led us to focus on the evaluation of the supply channels of three turtle specimens: *Centrochelys sulcata*, *Cyclanorbis senegalensis* and *Kinixys nogueyi* in international trade, the general objective of which is to contribute to the sustainable management of populations of these specimens in Togo. More specifically, the study aims to (i) identify and characterize the different sources of supply; (ii) describe the production systems of the specimens; (iii) evaluate the conformity of their commercialization and finally (iv) describe the commercialization circuit.

The methodological approach is based on documentation, surveys/interviews with national CITES authorities, managers of breeding farms, collectors, hunters and finally an assessment inventory of the population of the species studied.

The study revealed that eight accredited reptile breeding and export establishments based in Lomé are involved in the trade of the species evaluated. These establishments breed and export specimens in captivity, on ranches, but also collect specimens in the wild through collectors/hunters. The export of specimens is done under the source codes F (91%) for *C. sulcata*, R (54%) for *K. nogueyi* and W (100%) for *C. senegalensis*. Of the forty importing countries, the USA holds 100% of the exports of *C. senegalensis*; Indonesia and Hong Kong respectively 36% and 24% for *C. sulcata* and finally Japan (15%), Malaysia (13%) and Taiwan (12%) for *K. Nogueyi*.

The inventory work indicates that *K. nogueyi* is present in the Assahoun, Amou-Mono and Abdoulaye forest complex zones with respectively 0.18, 0.23 and 1.26 individuals per Kilometer (Km). No specimens of *C. senegalensis* were observed in any of the three areas investigated. However, hunters/collectors recognize and report the presence of the species in all areas surveyed.

Based on the results of inventories Abundance Kilometer Indices (AKI); trade patterns and hunters' and collectors' testimonies on *K. nogueyi*, the maritime region could be classified as heavily affected; the plateau region as moderately affected; and the central region as unaffected by trade in this species in particular and other species in general. A

Non-Detriment Finding (NDT) would be desirable for the sustainable management of the population of these species studied.

INTRODUCTION

Le trafic international des espèces animales menacées d'extinction considéré comme le troisième trafic mondial après la drogue et les armes, constitue un défi environnemental majeure qui risque de mettre en péril une partie substantielle de la biodiversité de notre planète, déjà largement fragilisée (DURAND, 2007; Yawo, 2019). Depuis les années 60, la communauté internationale a pris conscience de l'érosion de la biodiversité et la nécessité de lutter contre la surexploitation des espèces animales sauvages en mettant en place dès 1973 la Convention sur le Commerce International des Espèces de la Faune et de la Flore sauvages menacées d'extinction (CITES) ou la Convention de Washington. Cette convention est l'un des instruments juridiques internationaux fondamentaux de conservation de la nature auxquels les Etats membres de la CEDEAO ont tous adhéré afin d'atteindre collectivement une gestion durable des forêts et de la faune et d'améliorer la conservation des écosystèmes forestiers à travers la sous-région. La signature et la ratification par le Togo respectivement le 23 octobre 1978 et le 21 janvier 1979 est une preuve tangible de la volonté des autorités à gérer durablement ses ressources naturelles. Cette volonté s'est concrétisée par la mise en place d'un cadre juridique, réglementaire et institutionnel favorable à l'application des textes de la convention CITES. Au Togo des efforts ont été consentis en matière de la réglementation en matière du renforcement de la mise en œuvre de la convention. On peut citer ; la loi n°2008-009 du 19 juin 2008 portant code forestier, la loi n°2009-001 sur la préservation des risques biotechnologiques et la loi n°2008-005 du 30 mai 2008 portant loi-cadre sur l'environnement, l'arrêté n°002/MERF du 25 mars 2004 définissant les modalités d'application de la convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction ; et l'arrêté n°0092/MERF/SG/DRF du 03 novembre 2017 portant mise en place de l'autorité scientifique de la CITES au Togo. Cependant, la difficulté à répondre aux exigences de commerce des espèces CITES qui vont de l'obligation de prouver l'origine légale des spécimens à celle de ne pas nuire à leur survie dans la nature, en passant par la nécessité d'assurer le contrôle effectif du commerce légal et de dissuader le commerce illégal, constitue un défi majeur pour de nombreux pays dont le Togo (Yawo, 2019).

En effet, la demande pour les produits de faune et de flore commercialisés illégalement est croissante. Les récents rapports soulignent la hausse de la criminalité et les flux financiers illicites liés au commerce illégal des produits de la faune et de la flore en Afrique de l'Ouest (Nellemann, 2014).

Dans le cadre du renforcement des capacités des Etats visant à combattre l'exploitation et le commerce illégal de la faune et de la flore sauvage, le Service des Ressources Halieutiques et de la Faune des Etats Unis (USFWS) à travers l'Agence des États-Unis pour le Développement International (USAID), en collaboration avec la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) et le programme pour la Biodiversité et le Développement à Faibles Emission en Afrique de l'Ouest (WABiLED) se proposent de parrainer la formation des spécialistes travaillant au sein des administrations chargées de l'application de la CITES en Afrique de l'Ouest et Central. Cette formation de Master sur l'application de la convention CITES, est offerte par l'Université Internacional d'Andalousie (UNIA) en Espagne en collaboration avec le Secrétariat Général de la CITES. Dans le cadre de la promotion 2022-2023, nous avons eu la chance de participer à ce programme de formation en travaillant sur la thématique « évaluation du circuit d'approvisionnement des spécimens de tortues dans le trafic international au Togo, cas de : *Centrochelys sulcata* (Miller, 1779), *Cyclanorbis senegalensis* (Duméril et Bibron, 1835) et *Kinixys nogueyi* (Lataste, 1886) ». Le présent mémoire s'inscrit dans le cadre de programme.

PROBLEMATIQUE

Les tortues constituent un groupe ancien dont leur apparition remonte à plus de 240 millions d'années (Serre Collet, F. 2020). Selon les travaux de Auliya et al. (2016), 356 espèces de tortues étaient reconnues dans le monde, dont environ 61 % sont menacées ou ont disparu à l'époque moderne.

Les raisons de la situation désastreuse à laquelle les tortues sont confrontées dans le monde incluent la litanie familière des impacts sur d'autres espèces (Gibbons et al., 2000), y compris la destruction de l'habitat, la surexploitation non durable pour la nourriture et le changement climatique. En outre, lentes, terrestres et sans défense, elles sont largement capturées pour la subsistance et le commerce international. Le commerce de tortues ne porte généralement pas sur une espèce particulière. Ces espèces à cause de leur ressemblance (*Lissemys* asiatiques et *Cycloderma* africains) sont interchangeable en tant que sources de nourriture et de substances médicinales. Sachant que les espèces de tortues à carapace molle d'Asie sont en déclin et que leur commerce est de plus en plus réglementé et restreint par la CITES et des mesures nationales, le commerce a commencé à se tourner vers d'autres sources de tortues terrestres et tortues d'eau douce

Face à cette situation alarmante qui pèse sur les espèces de tortues en générale, des mesures de conservation des différentes populations ont été développées. La CITES comme d'autres organisations et conventions sur la biodiversité continuent d'œuvrer pour la légalité, la durabilité et traçabilité du commerce des espèces sauvages en général et les tortues terrestres en particulier.

Ainsi les tortues terrestres et les tortues d'eau douce ont pris de plus en plus d'importance au sein de la CITES, comme on peut le constater avec les propositions d'inscription, leur inclusion dans l'étude du commerce important et d'autres activités. Les Parties, le Secrétariat et d'autres entités ont consacré des ressources considérables à l'élaboration et à la mise en œuvre de règlements commerciaux appropriés. Par exemple, toutes les espèces de tortues terrestres et les tortues d'eau douce ont été listées dans les annexes de la CITES depuis le début de la Convention. En 2000, 139 espèces de tortues terrestres et de tortues d'eau douce

Université International d'Andalousie 2023

étaient inscrites à l'Annexe I (20 espèces), à l'Annexe II (89 espèces) et à l'Annexe III (30 espèces) (CITES, 2009)

Au Togo 15 espèces de tortues ont été signalées par les travaux de Segniagbeto et al. (2014 et 2015). En dehors des cinq espèces de tortues marines qui sont connues, les spécimens des 10 autres espèces de tortues sont exploitées dans le commerce international notamment *Pelomedusa subrufa olivacea*, *Pelusios castaneus*, *Pelusios niger*, *Kinixys nogoeyi*, *Kinixys erosa*, *Kinixys homeana*, *Centrochelys sulcata*, *Cyclanorbis senegalensis*, *Cyclanorbis elegans*, *Trionyx triunguis*. Malgré le statut de conservation difficile des espèces de tortues, d'importantes quantités des spécimens de ces espèces sont exportées annuellement à partir du Togo. Pour répondre aux préoccupations de cette exploitation, plusieurs missions d'appui et d'évaluation de l'exploitation commerciale des tortues au Togo ont été conduites par des experts de la CITES pour aider le pays à mieux réglementer ce secteur d'activité (Ineich 2006). A la 26^{ième} session du comité pour les animaux de la CITES, il a été recommandé au Togo de fournir des données sur le commerce important de trois espèces de reptiles dont *Kinixys homeana*. Le commerce de la faune sauvage particulièrement les tortues terrestres se fait sans aucune maîtrise du réseau de commercialisation aussi bien au niveau des fermes d'élevage que les animaux en provenance de la nature. Ainsi, le présent mémoire de master se propose de contribuer à renforcer le contrôle du commerce en général et celle des tortues en particulier en travaillant sur l'évaluation du circuit d'approvisionnement des spécimens de tortues dans le trafic International au Togo.

QUESTIONS DE RECHERCHES OU HYPOTHESES DE RECHERCHE

Quelles sont les sources d’approvisionnement de *Centrochelys sulcata* (Miller, 1779), *Cyclanorbis senegalensis* (Duméril et Bibron, 1835) et *Kinixys belliana* (Lataste, 1886) ?

Quelle est la taille d’exportation des spécimens de chacune de ces espèces au Togo ?

Quel est l’impact réel du commerce international sur la survie de ces espèces ?

La réponse à cette série d’interrogations permettra de définir des outils de gestion durable et de conservation de ces espèces de tortue ainsi que leurs habitats dans un contexte de changement climatique au Togo.

OBJECTIFS DE L’ETUDE

Objectif global

L’objectif général de la présente étude est d’évaluer le circuit d’approvisionnement de trois espèces de tortues (*Kinixys nogueyi*, *Cyclanorbis senegalensis* et *Centrochelys sulcata*) afin de contribuer à la gestion durable de leurs populations au Togo.

Objectifs spécifiques

Pour mener à bien la présente étude d’évaluation du circuit d’approvisionnement des spécimens de tortues au Togo, les objectifs spécifiques suivants ont été considérés :

- ❖ Identifier et caractériser les différentes sources d’approvisionnements des spécimens de trois espèces de tortues ;
- ❖ Décrire les systèmes de production des spécimens des trois espèces tortues au niveau des fermes d’élevage.
- ❖ Evaluer la conformité de la commercialisation des spécimens de ces trois espèces de tortues par rapport à la réglementation CITES de 2010 à 2021 ;

CHAPITRE I : GENERALITES

Université International d'Andalousie 2023

1.1 Situation géographique du Togo

Le Togo est un pays de l'Afrique de l'Ouest. Il est situé sur la côte du Golfe de Guinée et couvre une superficie de 56 600 Km². Il est limité au Sud par l'océan Atlantique, au Nord par Burkina Faso, à l'Est par le Bénin et à l'Ouest par le Ghana (Figure 1). Localisé entre le 6ème et le 11ème degré de latitude Nord et entre 0 et 2 degrés de longitude Est, le pays s'étend du nord au sud sur 660 km. Sa largeur varie entre 50 et 150 km. Le territoire national togolais est divisé en cinq régions administratives qui sont : la région Maritime (6100 km²), la région des Plateaux (16975 km²), la région Centrale (13317 km²), la région de la Kara (11738 km²) et la région des Savanes (8470 km²). Le pays compte actuellement trente-neuf (39) préfectures, et 117 communes (MERF, 2017).

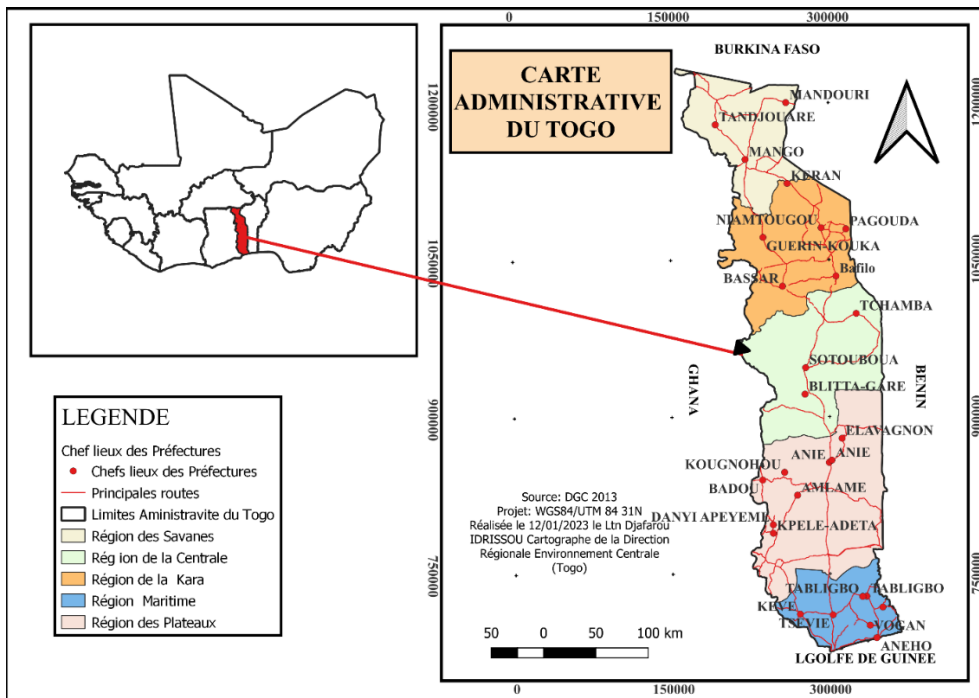


Figure 1: Carte administrative du Togo,

1.2 Contexte biophysique du Togo

Les types d'occupation et d'utilisation des terres au Togo sont principalement conditionnés par son environnement, à savoir le relief, les types de sols, le climat et l'hydrographie.

1.2.1 Relief

Le relief du Togo appartient à l'ensemble aplani Ouest-africain constitué de roches primaires supportant des stratifications sédimentaires relativement récentes. De ce fait, le relief est très peu affirmé. En effet, la zone montagneuse correspond à la chaîne des Monts Togo qui constituent la partie principale d'un ensemble plus vaste de la chaîne de l'Atakora. Cette dernière prend le pays en écharpe dans la direction Sud-Ouest-Nord-Est. Au niveau de cette chaîne de montagnes, on distingue différents sous-ensembles qui peuvent être regroupés en trois catégories :

- ❖ Catégorie I : les chaînes de montagnes qui forment la partie méridionale, constituées des plateaux disséqués (plateaux de Kloto, de Danyi, d'Akposso, etc.) et des avant-hauteurs caractérisées par des altitudes élevées (Monts Lobo, Kpélé et Agou) où se situe le point culminant du pays à 986 m (MERF, 2011).
- ❖ Catégorie II : les chaînes de montagnes qui constituent la partie centrale marquée par une série de crêtes (plateaux de Fazao, de Malfakassa, de Tchaoudjo, de Bassar, etc.).
- ❖ Catégorie III : les chaînes de montagnes qui forment la partie septentrionale et qui sont sous l'emprise d'un réseau hydrographique actif (la chaîne de Défalé, le massif Kabyè, les collines de Kantè, etc.).

L'extrême nord du Togo se distingue par de vastes zones de plaines et de plateaux (surtout dans la région des savanes) sillonnées par la rivière Oti et ses affluents. Le sud, également traversé par de vastes plaines et plateaux, est caractérisé dans sa partie haute par la plaine du Mono, par le plateau de la terre de barre dans sa partie basse et par le littoral plat et sablonneux séparé de l'océan par un système lagunaire (MERF, 2011).

1.2.2 Sol

Il existe un lien étroit entre le relief et la typologie des sols. D'après les études effectuées sur la pédologie au Togo, on distingue 5 grandes classes de sols : (i) les sols ferrugineux tropicaux (environ 48% du territoire), (ii) les sols faiblement ferralitiques (près de 12% du territoire), (iii) les sols minéraux bruts et peu évolués, (iv) les vertisols (10% de la superficie totale) et (v) les sols hydromorphes (3%) (Leveque, 1979).

Dans l'ensemble, le pays dispose de 3,4 millions d'hectares de terres cultivables (équivalent à 64% du territoire) dont 45% sont actuellement cultivées, 86 000 hectares de terres irrigables et 175 000 hectares de bas-fonds exploitables. Malgré ce potentiel agricole appréciable, de plus en plus de régions font face à une pression foncière croissante qui se manifeste par une surexploitation des terres occasionnant le déclin de leur fertilité et de leur dégradation.

Selon des études de l'Institut Togolais de Recherche Agronomique (ITRA), les sols cultivés au Togo sont complètement « morts » à cause des modes d'exploitation des paysans et, de ce fait, ne permettent plus d'avoir de bons rendements. Les causes majeures de la dégradation des terres au Togo sont : la surexploitation, l'érosion, le faible couvert végétal associé à l'intensité des précipitations, les feux de végétation associés aux vents secs et desséchants, les défriches, l'utilisation incontrôlée des herbicides et des engrais et le relief accentué.

1.2.3 Climat

Le Togo jouit d'un climat intertropical qui varie sensiblement du Nord au Sud du pays. Il est de ce fait sous l'influence de deux grands régimes climatiques : le régime tropical soudanien au nord avec une saison pluvieuse qui va de mai à octobre et une saison sèche de novembre à avril. Dans cette zone, la pluviométrie annuelle varie de 900 mm/an à 1100 mm/an et la période de croissance des végétaux est inférieure à 175 jours ; le régime tropical guinéen au sud est caractérisé par deux saisons pluvieuses et deux saisons sèches de durée inégale du littoral à la latitude 6° (Ville de Notsè). Le reste jusqu'à la latitude 8° est guinéen avec une seule saison pluvieuse et une seule saison sèche. La pluviométrie annuelle varie de 1000 mm/an à 1400 mm/an. La température moyenne est généralement élevée, jusqu'à 28°C dans

les zones septentrionales, 27°C dans la zone côtière, entre 24 et 26°C dans les autres localités avec une période de croissance des végétaux de moins de 240 jours. L'humidité relative moyenne est élevée dans les zones méridionales (73 à 90%) mais faible dans les régions septentrionales (53 à 67 %). La vitesse moyenne du vent est de 1,93 m/s et la durée moyenne de l'insolation est de 6,62 heures par jour. L'évapotranspiration moyenne est de 1 540 mm/an. Les études de tendance sur les périodes 1961-1985 et 1986-2012 révèlent une augmentation de la température moyenne de l'ordre de 1°C contre une diminution de la pluviométrie moyenne de l'ordre de - 41 mm/an et du nombre de jours de pluies. Les mois de février, mars et avril, sont les mois les plus chauds avec des températures pouvant dépasser 35°C. Ces études ont révélé en outre une baisse du ratio Pluviométrie/Evapotranspiration potentielle (P/ETP), indice d'aridité, témoignant de la tendance à l'assèchement du climat. Paradoxalement des situations d'inondation ont été enregistrées, plongeant les communautés paysannes dans une confusion totale (MERF, 2015).

1.2.4 Hydrographie

S'agissant de l'hydrographie, le Togo est subdivisé en trois grands bassins dont le bassin de l'Oti (47,3% du territoire), le bassin du Mono (37,5% du territoire) et le bassin côtier du Lac Togo (14,3%). Le bassin de l'Oti couvre le fleuve Oti et ses principaux affluents tels que Kéran, Koumongou, Kara. Il s'étend sur 25 000 Km² et intègre totalement la zone écologique I (Fig 2). Ce cours d'eau joue un rôle capital dans la conservation des écosystèmes des aires protégées Oti-Kéran-Mandouri. Le Bassin du Mono couvre le fleuve Mono qui draine un bassin versant de 21 300 Km². C'est un fleuve de plaine à pente très faible avec de vastes zones de débordement et des affluents tels que l'Anié, l'Ogou, l'Amou et le Kra. Le bassin côtier du Lac Togo englobe la zone couvrant la plaine du Haho et du Zio et le système lagunaire. Ce bassin est caractérisé par des échanges d'eau entre l'Océan et le système lagunaire au Sud du pays qui favorise le développement d'une végétation de mangroves le long du chenal Gbaga et le prolongement du lac Togo à l'extrême Est.

1.2.5 Végétation

Les travaux de Ern en 1979 ont permis de décrire les différentes communautés végétales qu'on rencontre sur le territoire togolais en tenant compte des facteurs géomorphologiques et floristiques, et d'établir une subdivision du Togo en cinq (5) zones écologiques (Figure 2).

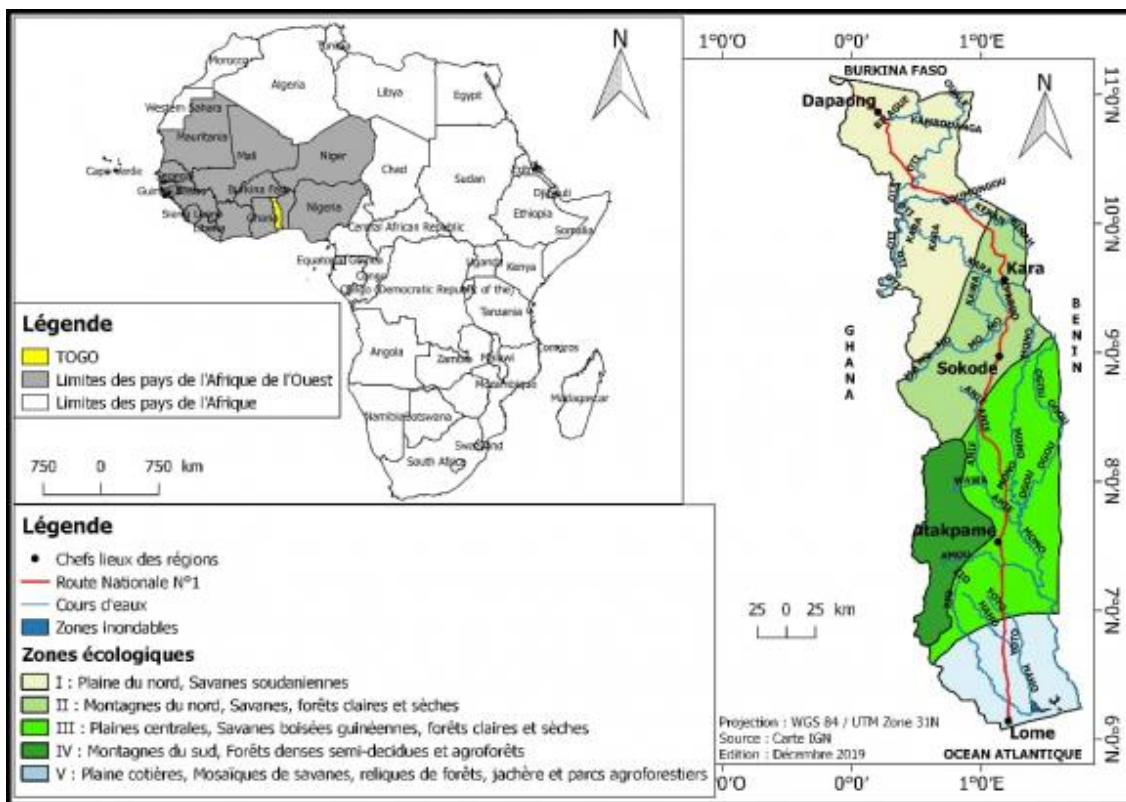


Figure 2: Zones écologiques du Togo (Atakpama, 2019)

❖ Zone I ou zone des plaines du Nord.

Elle s'étend sur la pénélaine au Nord de Dapaong jusqu'à la limite sud du bassin de la Volta, presque suivant l'axe Bandjeli–Kpessidè. Elle couvre toute la région des savanes et la partie ouest de la région de la Kara. Les principales formations végétales de cette zone sont des savanes soudanaises dominées par des Légumineuses Mimosoidae (*Acacia spp.*), ou des Combretaceae (*Terminalia spp.*, *Combretum spp.*), des forêts sèches à *Anogeissus*, des forêts galeries et, par endroits, des prairies autour des mares temporaires ou permanentes qui

contiennent *Nymphaea lotus*, *Nymphaea guineensis*, *Hygrophila spp*, *Oryza longistaminata*, etc (Ern, 1979).

❖ **Zone II ou zone des montagnes du Nord.**

Elle englobe la chaîne des montagnes du Nord, qui s'étend grossièrement de la latitude de Sokodé à celle de Défalé-Kanté sous climat soudanien à deux saisons. Cette zone couvre la partie Est de la région de la Kara et le Nord-Ouest de la région centrale. C'est le domaine par excellence de la forêt dense sèche à *Anogeissus leiocarpus* ou à *Monotes kertingii* et *Uapaca togoensis*, et des forêts claires à *Isobertia doka* et *Isobertia tomentosa* (Ern 1979).

❖ **Zone III ou zone des plaines du centre.**

Zone sous climat guinéen de plaine, elle occupe la plaine bénino-togolaise à l'Est de la chaîne d'Atakora et couvre la partie Est de la région centrale et de la région des plateaux. La végétation dominante de cette zone est la savane parcourue par des forêts sèches à *Anogeissus leiocarpus*. On note également des îlots de forêts semi-décidues disséminés çà et là ainsi que des galeries forestières dont les principales espèces sont : *Cynometra megalophylla*, *Parinari congensis*, *Pterocarpus santalinoides*. Les savanes de la zone ont une flore relativement variée, dominée par des Combretaceae et des Andropogonae (Ern 1979).

❖ **Zone IV ou zone méridionale des Monts Togo.**

Cette zone correspond à la partie méridionale des Monts du Togo. Elle s'étend sur la partie Sud-Ouest de la région centrale et l'Ouest de la région des plateaux. Le climat qui y règne est un climat subéquatorial avec une saison de pluies et une saison sèche. C'est un climat guinéen de montagne. Elle constitue le domaine actuel de forêts denses semi-décidues. Les principales espèces de ces forêts sont *Milicia excelsa*, *Khaya grandifoliola*, *Erythrophleum suaveolens*, *Antiaris africana*, *Terminalia superba*, *Parinari glabra*. Ces forêts sont entrecoupées de savanes guinéennes dans lesquelles se rencontrent les ligneux suivants :

Université International d'Andalousie 2023

Lophira lanceolata, *Terminalia glaucescens*, *Pterocarpus erinaceus*, *Hymenocardia acida*, *Crossopteryx febrifuga*, *Faurea speciosa*, *Vitex doniana*, etc (Ern 1979).

❖ **Zone V ou zone côtière du Sud.**

Elle correspond au littoral et présente des formations végétales très dégradées. Il s'agit d'une mosaïque d'îlots forestiers disparates, avec *Milicia excelsa* et *Antiaris africana*, de reliques de forêts galeries à *Cynometra megalophylla*, *Pterocarpus santalinoides*, *Cola gigantea*, etc., de savanes très anthropisées, de fourrés littoraux, de prairies halophiles ou marécageuses, de mangroves, de jachères et de cultures.

1.2.6 Faune

La faune togolaise est très diversifiée à cause de la variété des écosystèmes aquatiques (cours d'eau, lacs, marécages, eaux maritimes) et terrestres à savoir les savanes guinéennes et soudaniennes et les forêts. On y rencontre les espèces animales inférieures et supérieures notamment des Protozoaires aux Vertébrés. La faune des savanes regroupe de nombreuses espèces d'ongulés et de primates telles que : l'hippotrague (*Hippotragus equinus*), les cobs (*Kobus ellipsiprimnus*, *Kobus kob*), le bubale (*Alcelaphus busephalus*), le céphalophe de Grimm (*Sylvicapra grimmia*), l'oryctérope (*Orycteropus afer*), le singe rouge ou patas (*Erythrocebus patas*), le babouin (*Papio anubis*), les genettes (*Genetta thierry*, *G. maculata*). La faune herpétologique est également bien caractérisée. On y recense des lézards (*Agama agamai* et *Agama sankarinaca*), des Geckos, des caméléons (*Chameleo gracilis*, *Chameleo senegalensis*), des tortues (*Kinixys belliana*), des serpents dont les familles les plus couramment rencontrées sont : les Colubridae (*Psammophis elegans*, *P. sibilans*, etc.), les Elapidae (*Naja nigricollis*), les Viperidae (*Bitis arietans*, *Echis ocellatus*, *Causus maculatus*), les Varanidae (*Varanus exanthematicus*) (MERF, 2009).

L'avifaune des savanes constitue, parmi les Vertébrés, le groupe systématique le plus diversifié. Plusieurs espèces de rapaces (*Lophaetus occipitalis*, *Stephanoaetus coronatus*,

Hieraetus spp, *Circaetus gallicus...*), de Passereaux et d'autres groupes (*Euplectes macroura*, *Pycnonotus barbatus*, *Turtur afer*, *Centropus senegalensis*, *Crinifer piscator...*) sont recensées dans les différents types d'habitats savanicoles MERF, 2009).

1.2.6.1 Description des espèces étudiées

***Cyclanorbis senegalensis* (Duméril et Bibron, 1835)**

Du nom commun tortue à écailles du Sénégal, tortue à écailles sahélienne, *le cyclanorbis senegalensis* appartient à la classe des Reptilia, famille des Trionychidae.

C'est une espèce africaine très répandue, perçue comme étant en déclin dans une grande partie de son aire de répartition, en particulier en Afrique de l'Ouest (IUCN, 2016). L'espèce est présent dans la majeure partie de la zone sahélo-savane subsaharienne, y compris le sud du Sénégal, la Gambie, la Guinée-Bissau, le Mali, le Burkina Faso, le Liberia, la Côte d'Ivoire (Côte d'Ivoire), le Ghana, le Togo, le Bénin, le Niger, le Nigeria, le Cameroun, le Tchad, la République centrafricaine, le Sud-Soudan, le Soudan et l'Ethiopie. Au Togo, il n'est pas commun et se trouve seulement dans la région de la savane soudanaise du nord, avec quelques populations enregistrées à Kundja Konkomba, Mango, Kara, et Mandouri, et des entretiens avec les populations locales suggèrent qu'il devrait être présent aussi dans la Réserve Naturelle de Djamdè (Segniagbeto et al., 2014).

D'après la littérature disponible, *Cyclanorbis senegalensis* semble utiliser presque tous les plans d'eau douce de son aire de répartition, mais en privilégiant les petits étangs saisonniers, les flaques d'eau et les marais à forte productivité et les agrégations d'amphibiens (vue d'ensemble de Gramentz, 2008).

Cyclanorbis senegalensis est largement collecté pour la consommation de subsistance locale et commercialisé sur les marchés locaux (résumé par Gramentz, 2008). Il a été observé qu'il est également commercialisé à des fins fétichistes, au moins au Togo (Segniagbeto et al. 2013). L'espèce est également commercialisée dans le commerce international d'animaux de compagnie, à des quantités faibles à modestes. La taille de sa population est en déclin au Togo (Segniagbeto et al., 2014).

Sur le plan internationale, l'espèce est inscrite sur la liste rouge de l'IUCN comme vulnérable (Akini et al., 2018). Au niveau du commerce international des espèces de faune et de flore menacées d'extinction le *C. senegalensis* est inscrit en annexe II (CITES, 2009). Au Togo selon l'arrêté N°0002 du 25 Mars 2004 définissant les modalités de l'application de la CITES l'espèce est également inscrite en annexe 2.

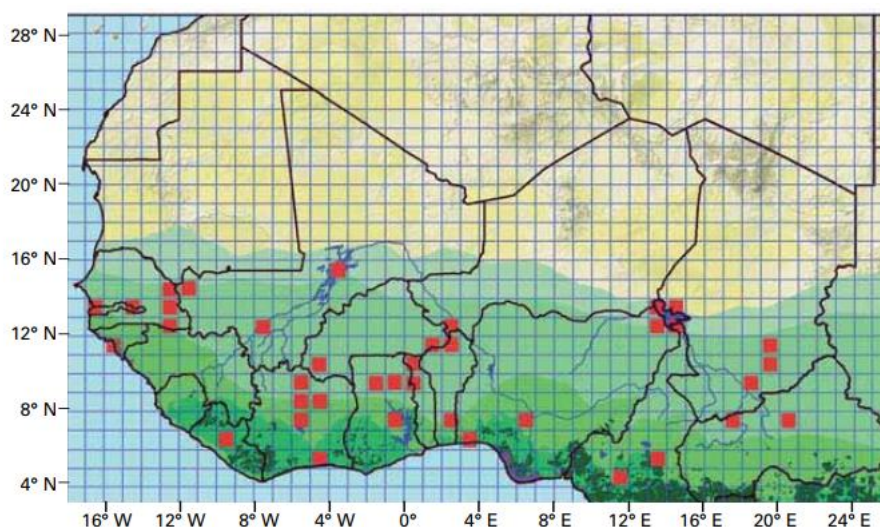


Figure 3 : Carte de la répartition de *Cyclanorbis senegalensis* (Trape et al. 2012).

***Centrochelys sulcata* (Miller, 1779)**

Connu sous le nom commun tortue à éperon africain, *Centrochelys sulcata* (Miller, 1779) appartient à la classe de Reptilia et de la famille des Testudinidae. Sa répartition géographique couvre la majorité des zones climatiques du Sahel et du Soudan, dans des zones de précipitations annuelles comprises entre 150 et 700 mm, et s'étend de la Mauritanie et du Sénégal au Soudan, à l'Éthiopie, à l'Érythrée et à l'extrémité sud-ouest de la péninsule arabique, bien qu'au sein de cette région sa distribution soit très fragmentée (Trape et al., 2012). En Afrique de l'Ouest, les principaux centres de distribution se trouvent dans le sud de la Mauritanie, dans la région du Ferlo au Sénégal, au centre du Mali, dans le sud-est du Burkina Faso, dans le parc national du W et dans le massif du Termit au Niger (Trape et al., 2012).

Son habitat couvre les ruisseaux et des rivières périodiques ou intermittents. L'espèce peut vivre sur les pentes et les collines, en particulier sur les dunes stabilisées, et sporadiquement dans les zones plates avec des arbustes semi-décidus et des herbes hautes.

Centrochelys sulcata considéré comme la plus grande tortue au monde est utilisé pour la consommation locale ; comme animal de compagnie et une exportation assez importante d'animaux pour le commerce international d'animaux de compagnie (Petrozzi et al., 2020b). Cette espèce se reproduit très facilement en captivité (Trape et al., 2012 ; Petrozzi et al., 2020b), et il y a une production à grande échelle d'éclosions produites en captivité au Togo.

La modification de l'habitat et la désertification en cours de la région du Sahel, sont les principales menaces affectant les populations naturelles de *Centrochelys sulcata*. Le commerce international des animaux de compagnie est également une menace importante, ainsi que la consommation locale dans quelques communautés sahéliennes (Petrozzi et al., 2020b). Dans de nombreuses zones où l'espèce est présente, la densité est très faible, la survie future des populations étant sérieusement menacée (Petrozzi et al., 2018). *Centrochelys sulcata* a été évaluée comme Vulnérable pour la liste rouge de l'UICN en 1996 (Akini et al., 2018) elle est inscrite à l'annexe II de la CITES (CITES, 2009).

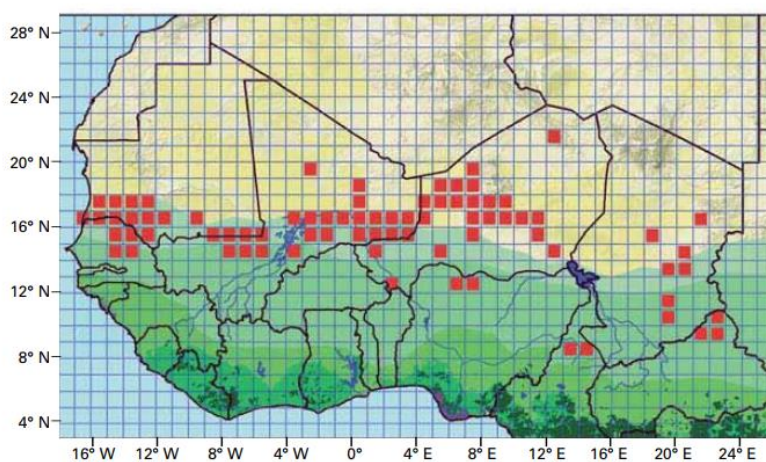


Figure 4 : Carte de la Répartition de *Centrochelys sulcata* (Trape et al. 2012)

***Kinixys nogueyi* (Lataste, 1886)**

Kinixys nogueyi vit en Afrique, du Sénégal à la République Centrafricaine (Segniagbeto et al., 2015) (figure 5). C'est une aire de répartition très vaste ce qui peut induire des caractères différents d'une région à l'autre et des adaptations différentes quant au biotope et au climat. Les individus de *K. nogueyi* provenant des sites forestiers ont une tendance à être plus sombre et avoir une coloration plus uniforme de la carapace que les spécimens de la savane (Segniagbeto et al., 2015). De forme générale ovale, son contour est lisse, contrairement aux *K. erosa* et *K. homéana* qui ont des marginales dentelées. Comme toutes les *Kinixys*, elle possède une pliure entre la 7e et la 8e marginale et la 2e et 3e costale.

Le statut de *K. nogueyi* reste encore incertain bien que ces deux taxons soient sympatriques dans la plupart des régions du Cameroun et de la République centrafricaine (Trape et al. 2012). Elle a été classée dans la catégorie « vulnérable » par l'IUCN en 2013 (Segniagbeto et al., 2015) et inscrite en annexe II de la CITES (CITES, 2009).

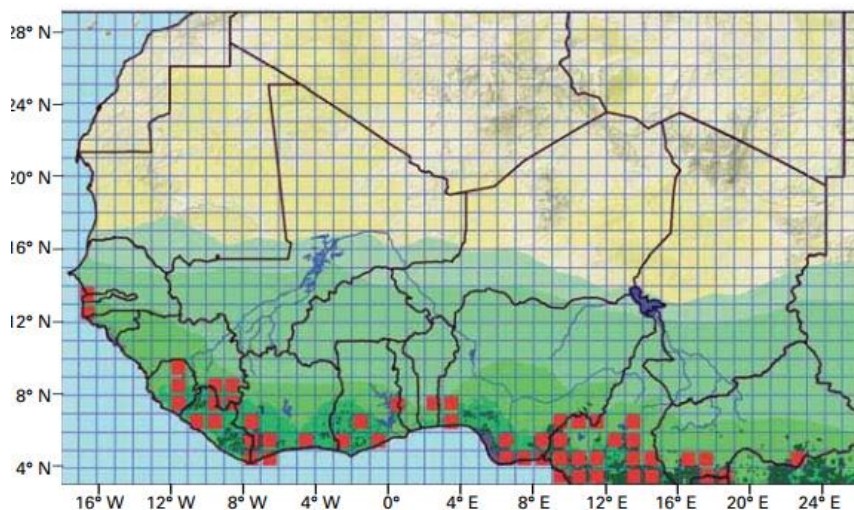


Figure 5 : Carte de la répartition de *Kinixys nogueyi* (Trape et al. 2012)

1. 3 Socio-économique

Selon l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques et Démographiques (INSEED) à travers les résultats du quatrième Recensement Générale de la Population et de

l'Habitat (RGPH4, 2010) la population du Togo est de 8346039 d'habitants dont 48,6% d'hommes et de 51,4% de femmes. La région maritime est la plus peuplée et concentre 41,7% de la population. La moins peuplée est la région centrale avec 10,1% des habitants. La population togolaise est particulièrement jeune avec 60,6% de personnes de moins de 25 ans et 42% de personnes de moins de 15 ans. Les personnes de 60 ans ou plus représentent 4,2% de la population. La population qui réside en milieu rural est de 62,3% contre 37,7% en milieu urbain. L'espérance de vie est estimée à 63,3 ans en 2013 et le taux de croissance moyen de la population est évalué à 2,84%. Le taux de mortalité infanto-juvénile est estimé 124%, selon les résultats de l'Enquête par grappes à Indicateurs Multiples (INSEED, 2015).

Sur le plan socio-économique, l'indice de développement humain est passé de 0,452 en 2010 à 0,459 en 2012 et le Togo occupe le 159ème rang mondial. L'accélération de la croissance économique observée depuis 2007 quoique influencée par des chocs exogènes de natures diverses se poursuit après la phase des taux négatifs de croissance du PIB, notamment entre 2000 et 2002. Le taux de croissance du PIB était de 4% en 2010, 4,8% en 2011 et est estimé à 5,9% en 2012 ; toujours inférieur au 7% nécessaire à une réduction (INSEED, 2015).

1.4 Cadre juridique, institutionnel et réglementaire de mise en œuvre de la CITES au Togo

1.4.1 Cadre juridique et réglementaire de mise en œuvre de la CITES au Togo

Depuis la ratification en 1978 de la Convention sur le Commerce International des Espèces de la Faune et de la Flore sauvages menacées d'extinction (CITES), des efforts ont été consentis par le Gouvernement Togolais pour mettre en place un cadre juridique et institutionnel d'application de la CITES. Au niveau national, les principaux textes juridiques qui sous tendent la mise en œuvre de la CITES sont :

❖ Loi n°2008-09 du 19 juin 2008 portant Code Forestier

Le code forestier prend des dispositions spécifiques pour la protection des espèces de faune et de flore menacées. En effet, en son article 69, le code dispose que les animaux sauvages

vivant en liberté dans leur milieu naturel ou dans des aires et périmètres aménagés sont répartis en espèces intégralement protégées, partiellement protégées et non protégées. Le code réglemente la circulation des produits forestiers (article 51) et insiste sur les actions de conservations, de mise en défens des terrains menacés de dégradation, et la lutte contre les incendies et feux de végétation (article 61). Le code forestier précise les modalités de chasse ou de capture (article 78-82) et réglemente le commerce, l'importation, l'exportation et le transit des animaux et des trophées (article 88). Le code forestier prévoit des mesures de lutte contre le commerce illicite des espèces menacées (article 105).

❖ **Loi n°2008-005 du 30 mai 2008 portant Loi-cadre sur l'environnement**

Aux termes de l'article 61 de la loi-cadre sur l'environnement, la faune et la flore doivent être gérées de façon rationnelle et participative en vue de préserver durablement la diversité biologique et d'assurer l'équilibre écologique (article 61). Dans cette optique, les espèces animales et végétales endémiques, rares ou menacées d'extinction ainsi que leurs milieux naturels font l'objet d'une protection renforcée. L'exploitation, la commercialisation et l'exportation de ces espèces animales et végétales protégées sont réglementées (article 62).

❖ **Ordonnance n°4 du 16 janvier 1968 réglementant la protection de la faune et l'exercice de la chasse au Togo.**

Cette loi définit la liste des animaux sauvages intégralement protégés dont la chasse et la capture, y compris celles de leurs jeunes ou de leurs œufs sont interdites, sauf aux porteurs de permis scientifiques. La liste des animaux sauvages partiellement protégés dits spécifiques dont la chasse et la capture, y compris celles de leurs jeunes ou de leurs œufs, ne sont autorisées qu'aux porteurs de permis de capture et la liste des animaux partiellement protégés dits cynégétiques dont la chasse des seuls individus adultes à l'exclusion des femelles suitées est autorisée aux titulaires des permis spéciaux de chasse.

Cette loi précise également les conditions d'obtention des permis de chasse et les pénalités encourues en cas de chasse illégale.

❖ **Loi n°2009-001 sur la préservation des risques biotechnologiques.**

Cette loi renforce l'application des dispositions de la convention CITES en disposant en son article 66, al.2 : « La présentation de l'autorisation préalable donnée en connaissance de cause n'exonérera en aucune manière l'exportateur des autres obligations prévues par les règles du commerce international en la matière », faisant ainsi obligation aux exportateurs d'Organismes Génétiquement Modifiés (OGM), le respect des règles en matière de commerce international de la faune et de la flore.

❖ **Arrêté N°002/MERF du 25 mars 2004 définissant les modalités d'application de la convention (CITES).**

La commercialisation internationale des espèces de faune sauvages est régie au Togo par l'arrêté n°002/MERF du 25/03/2004 qui définit les modalités d'application de la convention CITES. Cet arrêté classe les espèces de faune et de flore du Togo en cinq annexes dont les trois premiers correspondent aux annexes de la CITES :

- ❖ Annexe 1, toutes les espèces de l'annexe I de la CITES existant au Togo ;
- ❖ Annexe 2, toutes les espèces de l'annexe II de la CITES existant au Togo ;
- ❖ Annexe 3, toutes les espèces de l'annexe III de la CITES existant au Togo ;
- ❖ Annexe 4, toutes les espèces qui ne sont pas inscrites à l'annexe I de la CITES et qui sont en danger au Togo ;
- ❖ Annexe 5, toutes les autres espèces existantes au Togo.

Cet arrêté ne s'applique pas seulement au commerce international des espèces de faune et de flore sauvages au Togo mais aussi « au commerce domestique, à la possession et au transport des spécimens de toute espèce de faune inscrite aux annexes 1, 2, 3, 4 et 5 » (article 1).

1.4.2 Cadre institutionnel de mise en œuvre de la CITES au Togo

Au Togo, c'est le ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF) qui assure la fonction de l'Organe de Gestion de la CITES à travers la Direction des Ressources Forestières (DRF) selon l'arrêté N°002/MERF du 25 mars 2004 définissant les modalités d'application de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction au Togo. Au sein du MERF, selon l'Arrête

Université International d'Andalousie 2023

N°001/2013/MERF du 20 Août 2013 portant organisation du Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières, la DRF a pour missions, entre autres, de gérer les conventions, les accords et les traités en matière de la flore et de la faune. A ce titre, elle est chargée de la coordination de la mise en œuvre de la CITES à l'échelon national avec les autres acteurs notamment la douane, la police, les autres ministères impliqués, les ONG, les autorités frontalières, le bureau central national d'Interpol. Elle assure la représentation du Togo en matière de la CITES.

Les missions de l'Autorité Scientifique (AS) sont confiées à la Faculté des Sciences de l'Université de Lomé (FDS/UL) par l'Arrêté n°0092/MERF/SG/DRF du 30 juin 2017 portant mise en place de l'Autorité Scientifique de la Convention sur le Commerce International des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction au Togo. L'AS a pour attributions d'émettre des avis liés à la délivrance des permis et certificats, de suivre les permis d'exportation et de donner des avis en cas de confiscation.

CHAPITRE II : MATERIELS ET METHODE DE TRAVAIL

Université International d'Andalousie 2023

2.1. Matériels de travail

- ❖ Fiche d'enquête pour la collecte de données auprès des acteurs impliqués dans le prélèvement des spécimens sauvages ;
- ❖ Guide d'entretien pour recueillir les données auprès des autorités CITES et les responsables des centres d'élevage des reptiles ;
- ❖ GPS pour le géoréférencement des établissements d'élevage et des zones de collecte ;
- ❖ Véhicule de terrain pour le déplacement de l'équipe sur le terrain ;
- ❖ Appareil photo pour la prise de photo des spécimens de tortues ;
- ❖ Les bottes pour se protéger contre les reptiles et autres sur le terrain,
- ❖ Coupe-coupe pour creuser les terriers lors de l'inventaire
- ❖ Guide d'identification des tortues pour identifier les spécimens ;
- ❖ Photo de ces trois espèces de tortues pour leur reconnaissance sur le terrain par lpaysans.

2.2 Méthode

2.2.1 Choix et description du milieu d'étude

Les raisons qui ont motivé le choix du milieu d'étude sont d'une part les informations reçues auprès des fermes d'élevage et d'autre part la répartition potentielle de ces trois espèces de tortues sur le territoire national en se référant aux travaux de Segniagbeto et al. (2014 et 2015) sur les aires de distribution de trois espèces faisant l'objet de notre étude. A ces deux raisons d'ajoute le niveau d'affectation du commercialisation des spécimens de tortues dans les zones d'étude. Il s'agit des zones potentiellement affectées par le commerce international des reptiles qui est la Région Maritime ; la zone moyennement affectée qui est la région des plateaux et enfin la zone faiblement affectée par le commerce des reptiles qui est la région de la centrale. Les recherches de terrain ont porté spécifiquement sur les localités suivantes :

- ❖ Assanhou, Kati, Tovegan dans la région maritime des localités reconnues pour prélèvement des reptiles. Ce sont des localités d'intense activités de prélèvement des spécimens sauvage de reptiles. Ecologiquement ces localités se trouvent dans la zone écologique V caractérisée par des formations végétales fortement dégradées.

- ❖ Dans la région des plateaux les localités tel que Asrama, tététo, Tado, Kpékplemè, Tohoun et Nangbetou. Toutes ces localités riveraines soit des forêts d'Amou-Mono ou Togodo Nord et du barrage de nangbeto font partie de la zone écologiquement III constituée des savanes guinéennes parsemée de forêts sèche.
- ❖ zone de Tchamba dans le Complexe forestier d'Abdoulaye (Forêt d'Abdoulaye et les forêts communautaire d'Alibil et Bago).

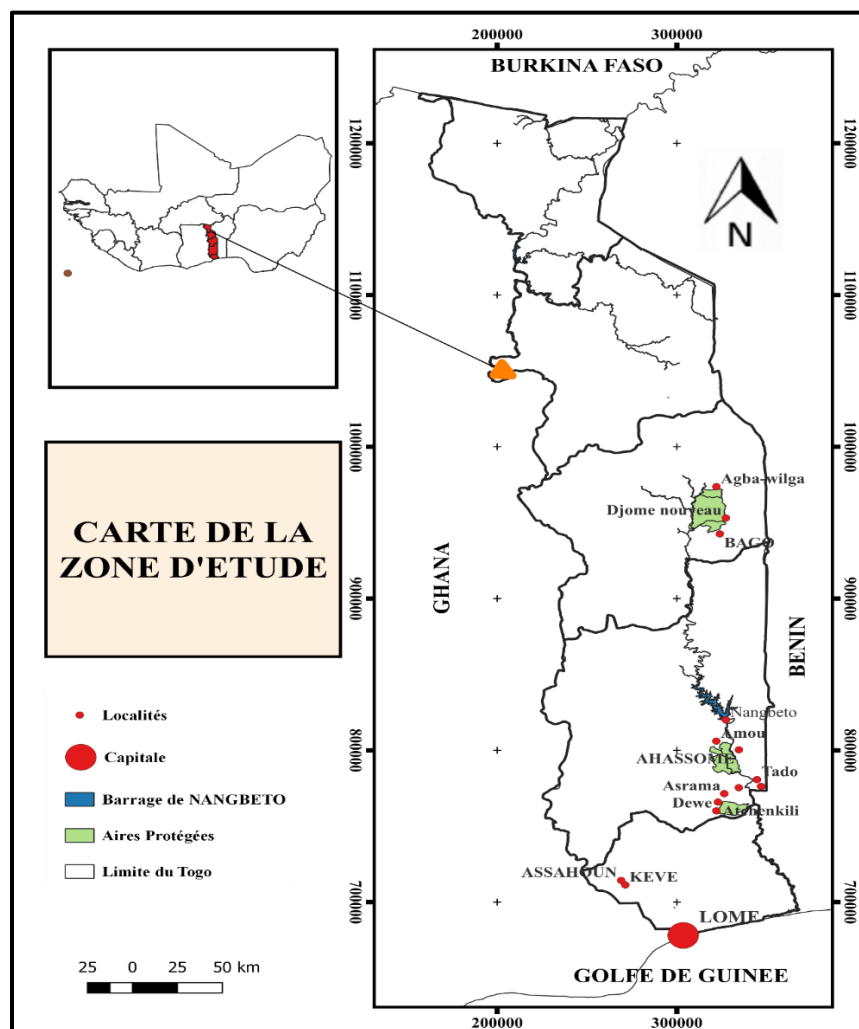


Figure 6 : Carte de la Zone d'étude

2.2.2 Techniques et outils de collecte de données

2.2.2.1 Recherche documentaire

Elle a consisté à la consultation des documents et à leurs synthèses. Les différents documents consultés sont ceux de la Direction des Ressources Forestière du ministère de l'Environnement, les mémoires, les thèses, les publications et articles scientifiques traitant des questions relatives aux reptiles en générale et aux tortues en particulier. La recherche documentaire a eu pour objectif de recenser les données secondaires sur les zones potentielles de prélèvement des spécimens de tortues, les acteurs impliqués dans la commercialisation des reptiles et les différentes sources d'exportation des spécimens. Elle a permis également de décrire le milieu de l'étude et réunir les données sur le cadre juridique, institutionnel et réglementaire de mise en œuvre de la CITES au Togo et la commercialisation pour différents usages sur le plan national et pour le commerce international.

Pour avoir une idée sur la conformité du commerce des spécimens de tortues étudiées, une analyse comparative a été menée en utilisant la base de données du commerce de la CITES et les données des rapports de l'organe de gestion de la CITES Togo de 2017 à 2021. Les données du commerce de la CITES ont été exploitées pour exprimer les tendances des exportations de ces dix dernières années de ces trois spécimens de tortues faisant l'objet de cette étude. Par ailleurs ces mêmes données ont été également utilisées pour connaître la taille ou la proportion des pays importateurs des trois spécimens de tortues de 2010 à 2021.

2.2.2.2 Entretien

Les entretiens individuels à travers des guides d'entretien ont été menés avec les responsables de la mise en œuvre de la CITES Togo et les responsables des établissements d'élevage. Les échanges avec les autorités de l'organe de gestion CITES du Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières ont porté sur le fonctionnement de la CITES dans son ensemble et notamment sur les difficultés de sa mise en œuvre au Togo.

Les données d'exportations de 2017 à 2021 ont été collectées en utilisant les rapports annuels produits pour les années 2017, 2018 et 2019, et les permis CITES délivrés pour les années 2020 et 2021. Ces rapports et permis ont permis d'évaluer la taille des exportations pour chacune des espèces, d'identifier les différentes sources de production et les pays

importateurs des tortues du Togo, et pour l'année 2022 d'évaluer la taille des exportations de chacune des fermes d'élevages accréditées au Togo.

Les discussions avec les responsables des établissements d'élevage ont permis de collecter les données sur certains paramètres de production, d'exportation et les différentes sources d'approvisionnement de ces trois espèces de tortues étudiées.

2.2.2.3. Enquêtes

A l'aide des fiches d'enquêtes (Annexe) conçues et sur la base des informations reçues auprès des fermes d'élevages et les chasseurs/collecteurs ont fait l'objet des enquêtes individuelles dans les différentes zones parcourues au cours de cette études. Pour faciliter la reconnaissance de ces espèces auprès de ces acteurs locaux, les photos de ces spécimens ont été présentées à ces derniers. Au cours de ces enquêtes, les informations relatives à la présence et la tendance des populations des espèces de tortues étudiées ainsi que leurs utilisations à des fins commerciales ont été recueillies.

2.2.2.4 Inventaire des spécimens

Un inventaire pédestre suivant les transects dans les zones d'étude a été entrepris. A l'aide des fiches d'inventaires et sur la base des observations directes, les données collectées ont porté sur la présence de l'espèce, la distance et l'angle d'observation, les coordonnées géographiques de l'espèce observée et autres. Les travaux de terrains ont été réalisés dans les trois zones en se basant sur les informations recueillies auprès des établissements d'exportation des spécimens sauvages. Il s'agit de la zone d'Assanhoun, la zone d'Amou-Mono jusqu'au barrage de Nangbeto, et le complexe forestier d'Abdoulaye. Dans la zone d'Assanhoun, nous avons prospecté le village d'Assanhoun et de Tovégan . Dans la zone d'Amou-Mono, les aires protégées comme la forêt classée d'Amou-Mono et la Réserve de faune de Togodo Nord ont fait l'objet d'inventaire. Dans la troisième zone c'est le complexe forestier qui a été concerné. Deux de jours de prospections d'en moyenne 3Km par jour ont été effectués. Les travaux d'inventaire ont été réalisés avec l'appui de chasseurs locaux. Cet inventaire a permis d'affirmer ou d'infirmer la présence des espèces au niveau de site de

collecte définis préalablement et de calculer l'Indice Kilométrique d'Abondance pour chaque zone.

2.3 Méthodes d'échantillonnage

Pour ces différentes cibles, deux méthodes d'échantillonnage ont été utilisées. Il s'agit de :

- ❖ **L'échantillonnage a priori** (par jugement) qui consiste à sélectionner des individus dont on pense, avant de les interroger, qu'ils peuvent être détenteurs d'informations cruciales pour l'étude. Cette méthode a été utilisée pour les autorités CITES à savoir les membres de l'organe de gestion et l'autorité scientifique.
- ❖ **La méthode de boule de neige** est un échantillonnage basé sur les individus recommandés par des personnes déjà enquêtées. Cette méthode a été utilisée pour les responsables des fermes d'élevage et les collecteurs/chasseurs.

2.4 Traitement des données

Les données sur le commerce international de ces trois espèces de tortues ont été exportées vers Excel. Les données collectées sur le terrain ont été saisies directement dans le tableur Excel. Ces données ont été ensuite synthétisées selon les centres d'intérêts recherchés puis traduites en graphiques et en tableaux. Ces graphiques et tableaux ont été enregistrés sous Microsoft Word (MS^o) pour leur exploitation dans le rapport.

CHAPITRE III : RESULTATS ET DISCUSSIONS

Université International d'Andalousie 2023

3.1 Résultats

Dans le cas de cette étude, les résultats seront présentés selon les objectifs spécifiques.

3.1.1 Sources d'exportation des spécimens de tortues étudiées

Selon l'organe de gestion CITES, il existe neuf (9) établissements d'exportation d'animaux sauvages qui disposent des agréments. Sur les 9 établissements d'exportation, un établissement est non actif du fait de sa spécialisation de production anti-venin des serpents. Les huit (8) autres établissements ont fait l'objet des entretiens lors de la visite à la Direction de Ressources Forestière (DREF). Il s'agit de l'ADAPTATION, ARZOOTIC GARDEN, FEXASS-HERP-TOGO, TOGANIM, MARE, PAJAR, REPTILAND, TOGO-EXOTIC. Ces établissements sont tous spécialisés dans la production et l'exportation des reptiles dont *Centrochelys sulcata*, *Cyclanorbis senegalensis* et *Kinixys nogueyi*. Aucun de ces établissements n'est reconnu par le secrétariat de la CITES.

En matière d'exportation, les données de rapports de ces trois dernières années (2020 à 2022) montrent que les spécimens de tortues étudiées sont commercialisées sous les codes sources Captivité (C) élevage (F), Ranching (R) et provenance de la nature (W). La figure montre la proportion ou la taille de chaque source par spécimens.

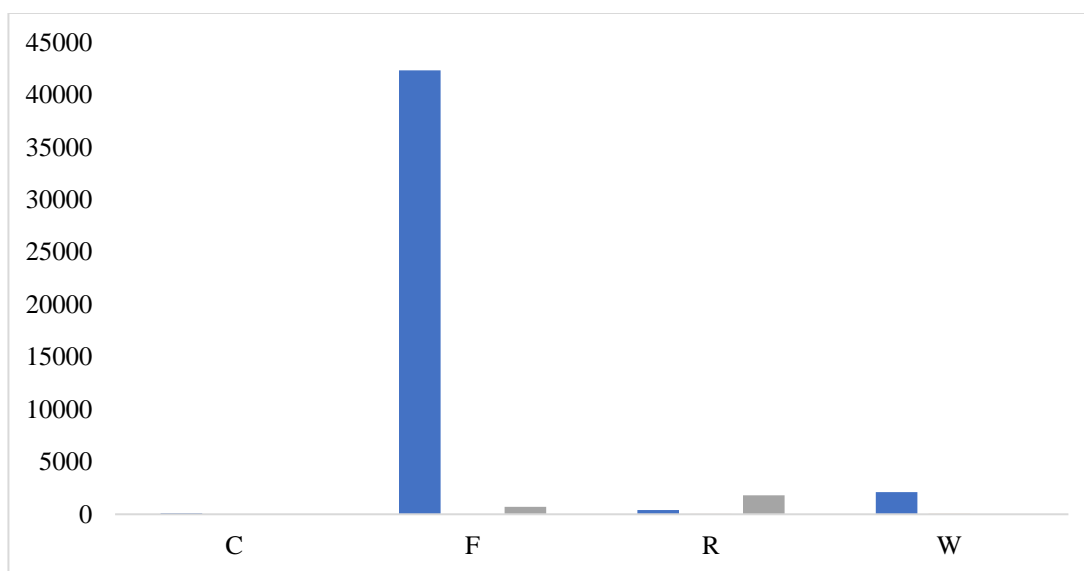


Figure 7 : Taille des sources d'exportation des spécimens de tortues étudiées de 2020 à 2022 au Togo

De l'analyse de la figure 7 seulement les spécimens de *C. sulcata* sont exportés en captivité (C), en F, en R et en W avec respectivement une proportion de 0,2%, 91%, 0,8% et 4,5% des spécimens. L'exportation du *Cyclanorbis senegalensis* se fait seulement en R et W avec des proportions respectives de 8,6% et 91,4%. Les spécimens de *Kinixys nogueyi* sont exportés en F, R et W avec respectivement 34,7%, 54% et 11,3%.

Par rapport aux établissements d'exportation, Figure 8 indique la taille des d'exportations des spécimens en fonction de codes source pendant les trois dernières années au Togo

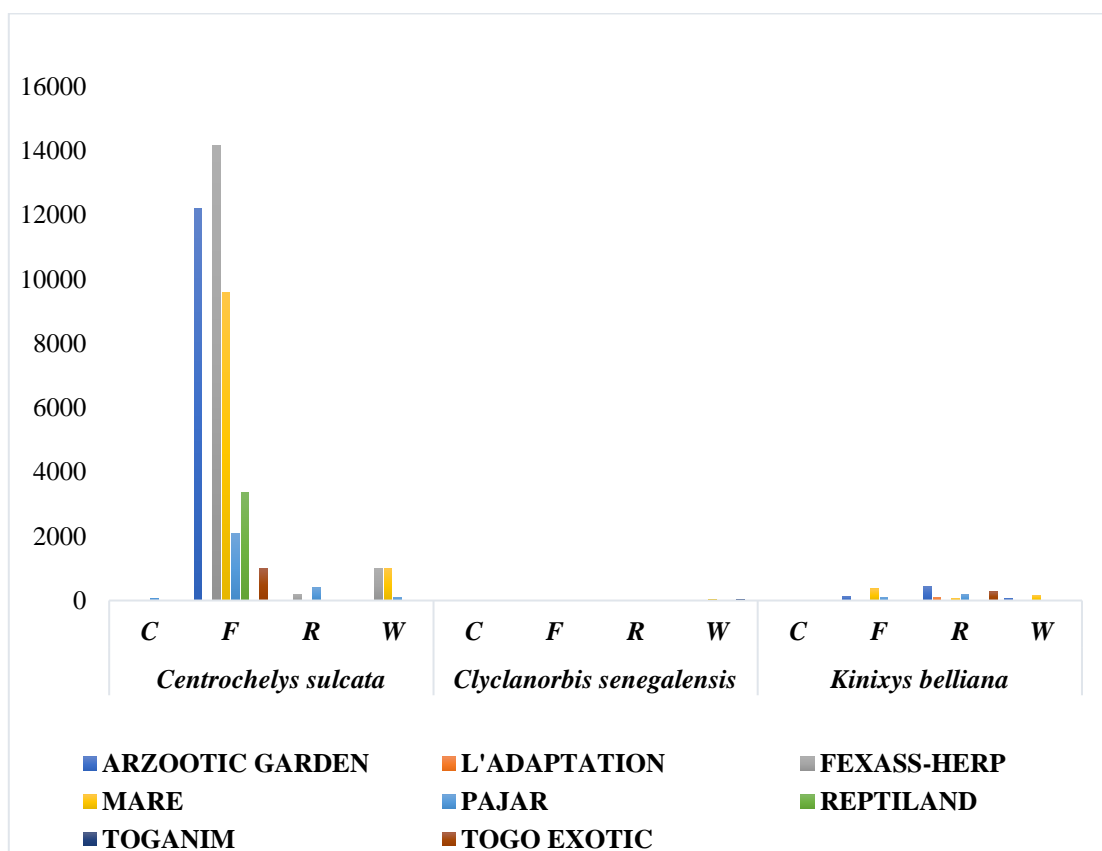


Figure 8 : Taille des d'exportation des spécimens des fermes d'élevage en fonction de codes source 2020 à 2022 au Togo

L'analyse globale de la Figure 8 indique que les spécimens de *C. sulcata* sont plus exploités en source F par 60% des établissements (5/8) ; ceux de *C. senegalensis* en source W par 35% et enfin les *Kinixys nogueyi* en R par 40% des établissements. D'une façon détaillée, Université International d'Andalousie 2023

FEXASS-HERP (14000 spécimens) a plus exporté les spécimens de *C. sulcata* en source F suivi de ARZOOTIC (12000) et MARE (10000 spécimens). Pour les spécimens de *Cyclanorbis senegalensis* les exportations sont faibles. Leur exportation se fait à 91% en source W et 8% en R par MARE (23 spécimens), TOGANIM (30 spécimens) et TOGO EXOTIC (5 spécimens). Quant aux spécimens de *Kinixys nogueyi*, ces derniers sont exportés en source F (31%), R (57%) et W (12%) par ARZOOTIC GARDEN, L'ADAPTATION, MARE, PAJAR, REPTILAND et TOGO EXOTIC.

Pour ce qui concerne la taille des exportations des spécimens par les établissements, 80% des établissements exportent les spécimens de *centrochelys sulcata* dont FEXASS HERP détient 34% des exportations de cette espèce suivi de ARZOOTIC GARDEN 26%, MARE (24%), après viennent REPTILAND et PAJAR tous 7% et enfin TOGO EXOTIC avec seulement 2% sur 46837 spécimens exportés. L'exportation des spécimens de *kinixys nogueyi* ne se fait que par 60% des établissements avec une exportation de 2042 de spécimens dont ARZOOTIC GARDEN, MARE, PAJAR, TOGO EXOTIC, FEXASS HERP et l'ADAPTATION détiennent respectivement 30% ; 30% ; 14% ; 14% ; 6% et 5% des exportations nationales de *Kinixys nogueyi*. Pour *Cyclanorbis senegalensis* peu d'établissement (30%) exporte les spécimens de cette espèce particulièrement TOGANIM (52%), MARE (40%) ; TOGO EXOTIC (6%) et REPTILAND (2%).

La figure N°9 ci-dessous indique la taille des exportations de 2020 à 2022 de chaque établissement d'élevage des spécimens de tortues étudiées.

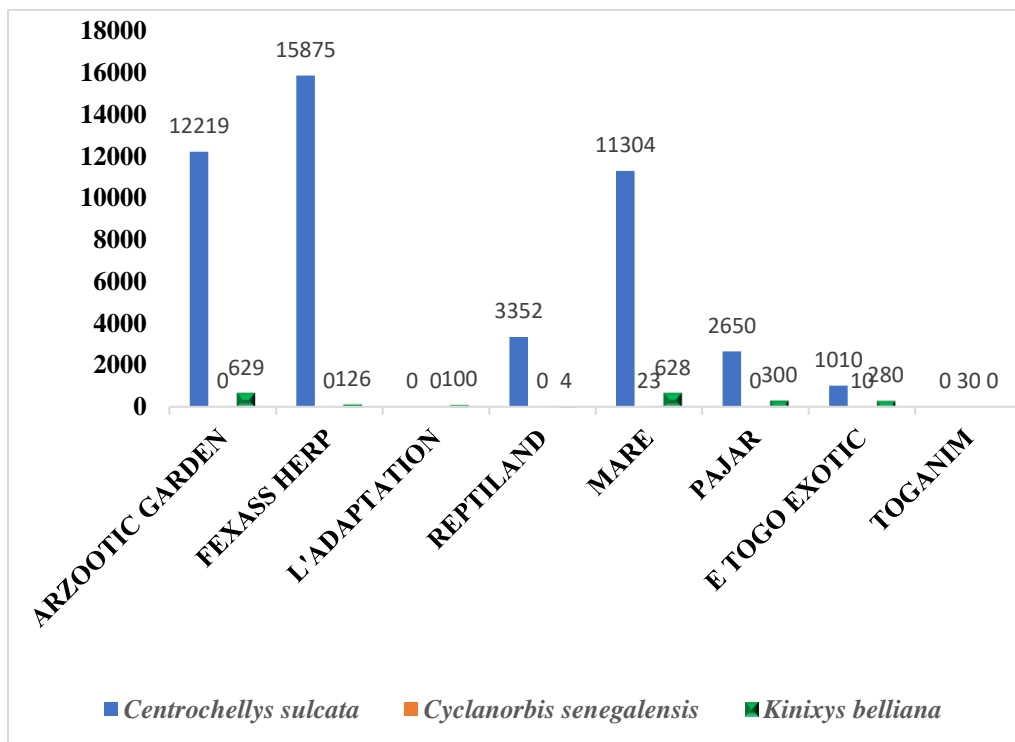


Figure 9 : Exportations des différents établissements 2020 à 2022 au Togo.

3.1.2 Systèmes production des spécimens dans les Etablissements d'élevage des tortues au Togo

3.1.2.1 Situation géographique des établissements d'exportations au Togo

Suites aux directives données par l'organe de gestion CITES, nous avons effectué des visites dans huit des neuf établissements accrédités au Togo. La Figure 10 montre la carte de la situation géographique des établissements. L'analyse de la carte montre que tous les établissements d'exportation sont situés dans la région maritime, plus précisément dans le grand Lomé. Nous rappelons ici, que nous n'avons pas pu visiter l'établissement de ARZOTIC GARDEN qui déclare travailler avec l'établissement L'ADAPTATION où il nous avait reçu dans les locaux de cet établissement.

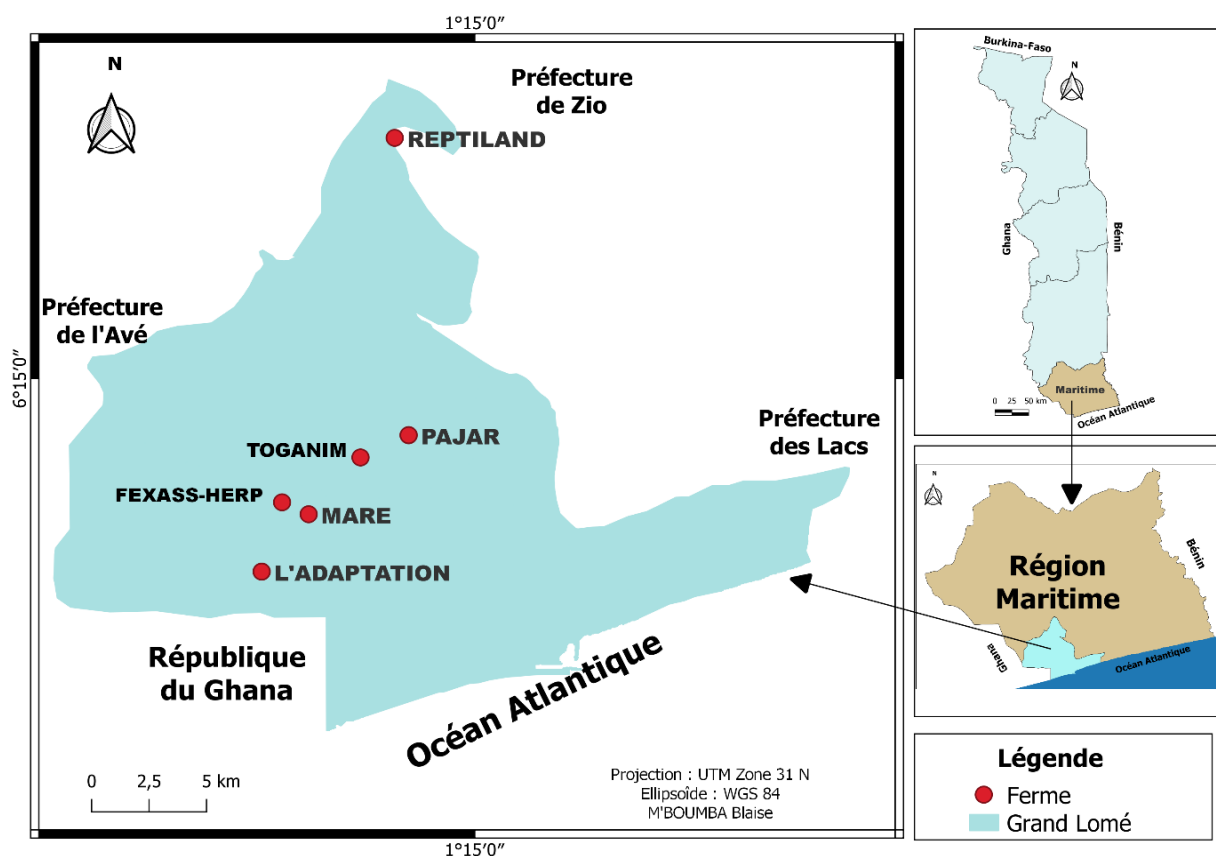


Figure 9 : Situation géographique des établissements d'élevage des spécimens de reptile du Togo.

3.1.2.2 Mode de production des spécimens de tortues dans les établissements d'exportation au Togo

Les entretiens avec les responsables des établissements d'exportation montrent qu'ils fonctionnent suivant quatre modes de productions à savoir l'élevage en Ranch, l'élevage en captivité (F), l'élevage en F prélèvement des spécimens dans la nature. Les espèces de tortues (*Centrochelys sulcata*, *Cyclanorbis senegalensis* et *Kinixys belliana*) ne sont pas exploitées de la même façon par toutes les fermes. Mis à part l'établissement TOGANIM qui déclare ne pas produire les tortues, les autres établissements font l'élevage des spécimens en Ranch, en captivité et collecte dans la nature. Tableau 1 intitulé paramètres de reproduction des trois spécimens de tortues illustre le système de reproduction ainsi que la population des différents spécimens disponibles dans les établissements d'élevage visités.

Tableau 1 : Système de production et taille de la population des spécimens de tortues dans les fermes d'élevage visitées en 2022 au Togo

	Establishment	Population disponible	Système de reproduction
<i>Centrochelys sulcata</i>	ARZOOTIC GARDEN	32	Elevage en Captivité et en Ranch
	L'ADAPTATION	65	Elevage en Captivité et en Ranch
	MARE	57	Elevage en Captivité, en F et en Ranch
	PAJARE	100	Elevage en Captivité et en Ranch
	REPTILAND	12	Elevage en Captivité et en Ranch
	FEXASS-HERP	68	Elevage en Captivité, en F et en Ranch
	TOGO EXOTIC	42	Elevage en Captivité, en F et en Ranch
<i>Cyclanorbis senegalensis</i>	ARZOOTIC GARDEN	0	Elevage en F et collecte dans la nature
	L'ADAPTATION	1	Elevage en F et Collecte dans la nature
	MARE	23	collecte dans la nature
	PAJARE	0	collecte dans la nature
	REPTILAND	10	Elevage en F et Collecte dans la nature
	FEXASS-HERP	0	collecte dans la nature
	TOGO EXOTIC	0	collecte dans la nature
<i>Kinixys nogueyi</i>	ARZOOTIC GARDEN	0	collecte dans la nature
	L'ADAPTATION	61	collecte dans la nature, Assisté
	MARE	5	collecte dans la nature, Assisté
	PAJARE	30	collecte dans la nature
	REPTILAND	3	collecte dans la nature
	FEXASS-HERP	21	collecte dans la nature, Assisté
	TOGO EXOTIC	0	collecte dans la nature

❖ Le Ranching

La CITES définit le ‘ranching’ étant l'élevage dans un environnement contrôlé d'animaux prélevés à l'état d'œufs ou de juvéniles dans la nature, où ils auraient autrement eu une très faible probabilité de survivre jusqu'à l'âge adulte (Lyons et al. 2017). Les 8 fermes déclarent pratiquer le mode opératoire Ranching pour les espèces *Centrochelys sulcata* du fait que non seulement ce mode est rentable et plus aisé mais aussi fait participer les populations

villageoises à l'activité et donc au partage des revenus. Cette méthode de production consiste à maintenir les animaux gravides captives sur une courte période avant la ponte (généralement lors de la gestation) dans de meilleures conditions et/ou collecter directement les œufs dans la nature. Les œufs pondus ou collectés sont ensuite incubés de façon naturelle ou artificielle. Cette méthode semble bien plus productrice et évite chez les animaux le stress de la captivité.

❖ **Élevage en captivité**

On attend par l'élevage en captivité, les animaux reproduits en captivité conformément à la résolution Conf. 10.16 (Rev.), ainsi que leurs parties et produits, exportés au titre de l'Article VII, paragraphe 5. Dans ces fermes l'élevage en captivité porte surtout les tortues du genre *Kinixys* (*Kinixys belliana nogueoyi*, *Kinixys homeana*, *Kinixys erosa*), du genre *pelusios* (*Pelusios castaneus*), et du genre *Centrochelys* (*Centrochelys sulcata*). Ce pendant certaines fermes détiennent quelques individus de *cyclanorbis senegalensis* en captivité à titre expérimentale. C'est le cas de l'établissement REPTILAND qui, au cours de notre visite a gardé quelques individus de *cyclanorbis senegalensis* dans des bacs en plastiques en raison de 3 mâles pour 7 femelles à titre expérimental. Le tableau 2 présente la répartition par âge et sexe des populations de spécimens de tortues dans les fermes d'élevage en 2022 au Togo

Tableau 2: Répartition par âge et sexe des populations de spécimens de tortues dans les fermes d'élevage en 2022 au Togo

	<i>Centrochelys sulcata</i>			<i>Cyclanorbis senegalensis</i>			<i>Kinixys nogueyi</i>		
	M	F	J	M	F	J	M	F	J
L'ADAPTATION	19	46	0	0	0	0	9	13	0
ARZOOTIC GARDEN	10	22	0	0	0	0	11	17	0
FEXASS-HERP	8	13	0	0	0	0	7	9	0
MARE	16	43	0	0	0	0	4	9	0
PAJAR	40	60	0	0	0	0	10	20	
REPTILAND	3	9	0	1	1	0	1	2	0
TOGO EXOTIC	7	16	0	0	0	0	5	8	0

Les photo ci-dessous ont été prises lors de nos visites dans les établissements d'élevage.



Figure 11 : *C. senegalensis* à REPTILAND



Figure 12 : *C. sulcata* à la MARE



Figure 13 : *K. nogueyi* à FEXASS

L'analyse des données du tableau 2 montre que dans l'ensemble, le nombre de spécimens détenus par établissement dans leur installation est faible. Cette situation s'explique par le fait que les travaux d'entretien se sont déroulés après que les responsables de ces fermes d'élevage ont exporté les spécimens produits ou collectés dans la nature.

❖ **La collecte des spécimens sauvages**

Selon les établissements d'élevage et d'exportation, les espèces de reptiles particulièrement les *Kinixys belliana* sont principalement collectées au sud du Togo mais aussi dans la région des plateaux. Pour le *Cyclanorbis senegalensis*, les milieux de collecte des spécimens sont le long du fleuve Mono et le barrage nagbeto. Quant aux *Centrochelys sulcata* départ son aire de répartition, tous les établissements reconnaissent son origine et l'importe du Mali avant de l'exporter à des différents horizons du monde entier. Donc sa source d'exportation sous le code W n'est rien d'autre que les réexportations.

Le tableau 3 ci-après résume les localités de prélèvements de spécimens de *Cyclanorbis senegalensis* et *kinixys nogueyi* par les différents établissements d'élevage au Togo.

Tableau 3: Localités provenance des spécimens de tortues.

	<i>Centrochelys sulcata</i>	<i>Cyclanorbis senegalensis</i>	<i>Kiniys nogueyi</i>
L'ADAPTATION	Mali	Tohoun, Mango	Azanwou, Agou, Kévé
ARZOOTIC-Togo	Mali	Mango	Agou Azanzou
FEXASS-HERP	Mali	Tohoun, Tabligbo	Kati, Tabligbo, Tsévié
TOGANIM			
MARE	Mali	Tohoun, Mango	Vogan, Anfouin
PAJAR	Mali	Blitta, Kara	Kpalimé, Anié
REPTILAND	Mali	Tohoun, Asrama	Vogan, Badou
TOGO EXOTIC	Mali	Tohoun Mango	Kévé, Kati Agou

3.1.3 Investigations sur le terrain

Pour confirmer les déclarations des fermes d'élevage des spécimens étudiés des enquêtes et les inventaires d'appréciation de la population de tortues en termes d'indice kilométrique d'abondance ont été organisés dans certaines localités du territoire nationale. Pour avoir une idée de la dynamique du commerce de ces spécimens, les localités suivants : Assanhou, Amou Mono et Togodo Nord, Barrage de Nangbeto Complexe d'Abdoulaye ont fait l'objet des enquêtes et d'inventaires d'appréciation d'indice kilométrique d'abondance. Ces travaux nous a permis de confirmer ou d'affirmer les déclarations des fermes d'élevages des spécimens étudiés.

3.1.3.1 Enquêtes auprès des Chasseurs/collecteurs

Tous les établissements d'exportation déclarent collaborer avec les collecteurs/chasseurs. Ces derniers ont fait l'objet des enquêtes et/ou entretiens dans les trois zones visitées. Lors de nos entretiens auprès des collecteurs/collectrices, l'espèce la plus rencontrée est le *kinixys nogueyi*. Dans la zone d'Amou Mono et de Togodo Nord (Déwé, Tététou, Tohoun, Saligbé,

Kpékplémè, et Tado) parmi les collecteurs visités chacun détenait au plus 10 spécimens de *kinixys nogueyi* prêt à livrer aux grossis qui sont les établissements d'élevage. La livraison se fait par eux même ou par les établissements d'élevage ou encore par le biais d'un transporteur de taxi moto communément appelé Zemidja. Dans cette zone aucun *Cyclanorbis senegalensis* n'a été enregistré. Les chasseurs reconnaissent l'espèce et confirment sa présence dans les rivières et le fleuve Mono. Dans la zone de Tchamba autour du complexe forestier d'Abdoulaye et particulièrement dans les localités d'Alibi1, Agbawiliga, Goubi et Bago aucun chasseur n'a signalé rencontrer le *C. sulcata* mais confirment la présence du *C. senegalensis* dans le Mono et ses affluents (Ogou). Pour le *K. nogueyi* les spécimens ont été retrouvés auprès des chasseurs. L'espèce dans cette zone est fortement utilisée pour la consommation locale ou soit pour des fins médicinales. Dans cette zones 100% des enquêtés n'ont aucune idée sur le commerce international des reptiles en générale et celui des tortues en particulier. Ceci montre que le commerce des reptiles est peu représenté ou voir même pas du tout représenté surtout dans la partie Est de cette région. Dans la région maritime précisément Assanhou, Tovegan, les collecteurs visités reconnaissent l'existence de *Kinixys nogueyi* mais confirment de ne plus pouvoir répondre aux besoins des établissements parce que l'espèce devient de plus en plus rare dans le milieu. Pour le *Cyclanorbis senegalensis* certains reconnaissent l'espèce mais déclarent qu'ils ne collectent plus l'espèce par manque de commande. Parlant de *Centrochelys sulcata* dans toutes les zones visitées dans les régions Maritime, Plateau et Centrale, les collecteurs et chasseurs ne reconnaissent pas l'espèce après une description judicieuse. Sur présentation d'une simple photo de l'espèces ils la confondent à d'autres espèces de tortues dont ils ignorent le nom même localement. Dans la littérature, le *Centrochelys sulcata* pourra probablement se retrouver dans la partie septentrionale du Togo. Cependant compte tenu de menaces Djihadiste, cette zone a été mise en état d'urgence et nos enquêtes n'ont pas pu couvrir la partie.

Dans l'ensemble, les spécimens de *K. nogueyi* retrouvés auprès des collecteurs et collectrices ont été enregistrés pour le calcul d'IKA relative par unité de surface. Ce calcul n'a pas été possible pour le simple que les spécimens détenus par les collecteurs proviennent de différentes régions du pays.

3.1.3.2 Données Inventaires

Les travaux de terrains ont été réalisés dans les trois zones à savoir, la zone d'Assanhoun, la zone d'Amou-Mono jusqu'au barrage de Nangbeto, et le complexe forestier d'Abdoulaye. Les résultats obtenus sont consignés dans le tableau 4 ci-dessous.

Tableau 4 : Indice Kilométrique d'Abondance par espèce dans les Zones prospectées.

Zones	Espèces	Km	Resultats d'inventaire	Resultats d'enquêtes	IKA
Assanhoun	<i>Centrochelys sulcata</i>	11	0	0	0
	<i>Cyclanorbis senegalensis</i>	11	0	0	0
	<i>Kinixys nogueyi</i>	11	2	17	0.18
Amou-Mono	<i>Centrochelys sulcata</i>	14	0	0	0
	<i>Cyclanorbis senegalensis</i>	14	0	0	0
	<i>Kinixys nogueyi</i>	14	4	31	0.23
Complexe d'Abdoulaye	<i>Centrochelys sulcata</i>	19	0	0	0
	<i>Cyclanorbis senegalensis</i>	19	0	0	0
	<i>Kinixys nogueyi</i>	19	24	7	1.26

L'analyse du tableau 4 montre que les espèces *Centrochelys sulcata* et *Cyclanorbis senegalensis* ont des indices d'abondance kilométrique nulle (0) dans toutes les localités inventoriées dans toutes les localités parcourues. Par contre le *K. nogueyi* est représenté dans les trois zones inventoriées avec des IKA plus élevés (1,26) dans le complexe forestier d'Abdoulaye et de ses environs. Dans la zone d'Assanhoun et de Amou-Mono le *K. nogueyi* est représenté avec un indice kilométrique respectif de 0,18 et 0,23 individu. L'absence de *C. sulcata* dans les trois zones d'étude s'explique pour le simple fait le Togo ne fait pas parti de son aire de répartition. Pour le *C. senegalensis* l'espèce est présente mais les moments n'est pas favorable à son observation. Pour les pêcheurs de Nangbeto et le long du fleuve Mono la période favorable est les moments de crus. La forte représentation de *K. nogueyi* dans le complexe forestier d'Abdoulaye et de ses environs est probablement dû au fait que la zone n'est pas affectée par le commerce international des reptiles dans la région centrale. Son très faible abondance (0,18 individu/Km) dans la zone d'Assanhoun prouve que le

commerce de reptile est très élevé dans la région et moyen dans la zone d'Amou-Mono dont l'indice kilométrique est 0,23 individu par Km.

3.1.4 Conformité du commerce des spécimens de tortues étudiés avec la réglementation

3.1.4.1 Analyse comparative des données du commerce de la CITES et de l'Organe de gestion Togo de 2017 à 2021

Les données des exportations des *Centrochelys sulcata*, *Cyclanorbis senegalensis* et de *Kinixys nogueyi* de la période 2017 à 2021 issues de la base du commerce de la CITES et des rapports annuels nationaux ont permis d'obtenir le graphique de la figure 12 ci-dessous.

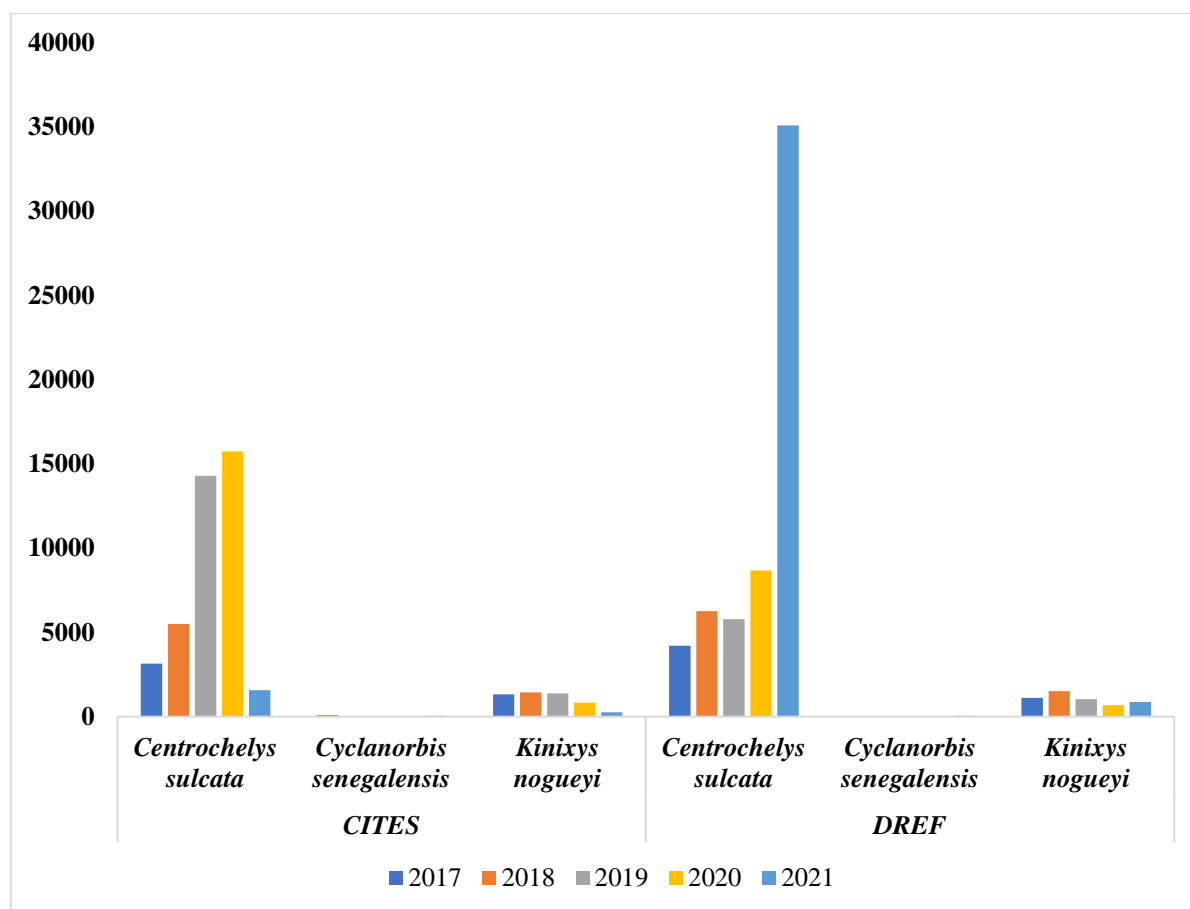


Figure 10: Taille d'exportation comparative de la CITES et OG de 2017 à 2021 au Togo

L'analyse de ces deux bases montre que le nombre de spécimens de *K. nogueyi* et *C. senegalensis* déclarés par les deux structures sont sensiblement identiques. Pour le *C. sulcata*, il y a une disparité dans la déclaration des données d'exportation. Ces disparités s'observent en 2019 et 2020 où les données d'exportation de la CITES sont supérieures à celles de l'organe de gestion. Par contre pour 2021 les données de l'organe de gestion sont nettement supérieures à celle de la CITES. Ces irrégularités pourraient s'expliquer par les réexportations et les reprises qui sont comptabilisées par l'un ou l'autre des deux structures.

3.1.4.2 Proportions des importations suivant les Pays importateurs des spécimens de tortues étudiées de 2010 à 2020 au Togo

Les Données des exportations des spécimens de tortues étudiée de 2010 à 2021 obtenues sur la base de commerce de la CITES ont permis d'élaborer le graphique de la figures 13 ci-dessous.

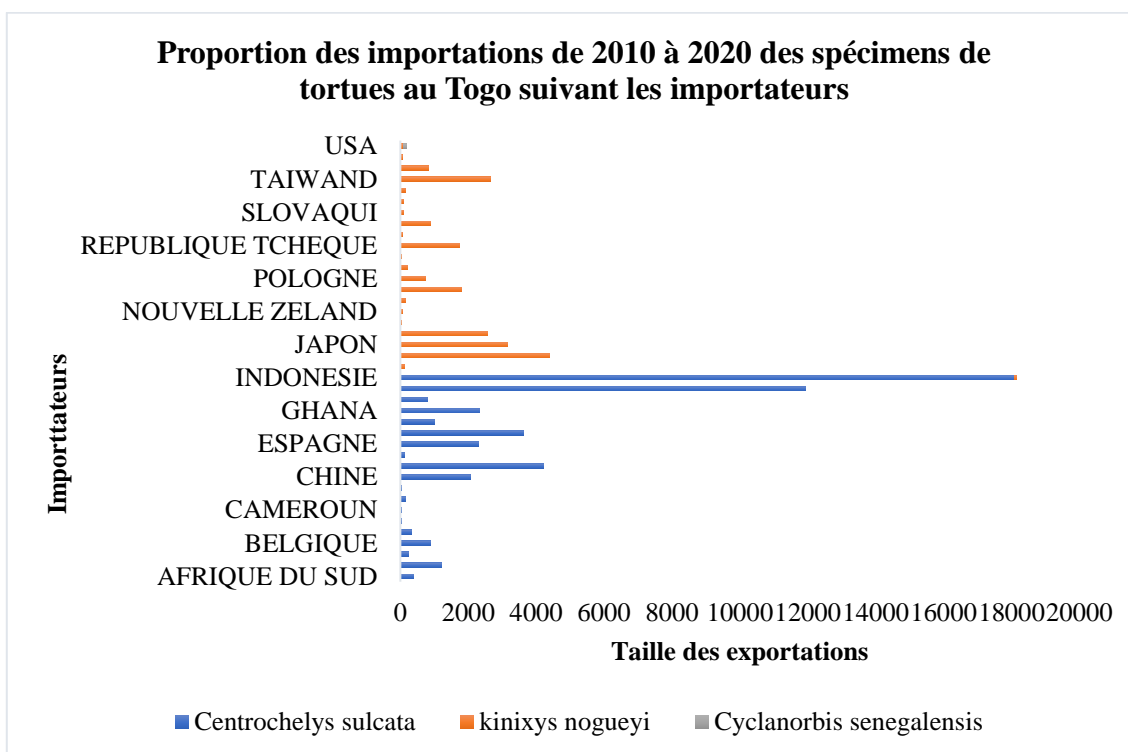


Figure 11 : Taille des Importations en fonction des pays importateurs de 3 spécimens de tortues au Togo

L'analyse des données de la base de la CITES des exportations des 3 espèces de tortues par le TOGO indique que 40 pays ont importé des spécimens du Togo. La figure 15 montre la taille des spécimens importés par chaque pays importateur sur l'ensemble des transactions au cours de la période 2010-2020. Seule l'Indonésie n'a importé deux différentes spécimens (*Centrochelys sulcata* et le *Kinixys nogueyi*) à la fois. Le reste des pays a été spécifique dans leur transaction en important seulement qu'une seule espèce. L'importation du *cyclanorbis senegalensis* a été faite exclusivement que par les USA qui n'a importé durant les 10 dernières années un total de 100 spécimens. Concernant les importations de *Centrochelys sulcata*, l'Indonésie et le Hong Kong détiennent le monopôle des importations sur les 19 importateurs du spécimen avec respectivement 36% et 24%. Sur les 21 pays importateurs de *Kinixys nogueyi*, le Japon, Malaisie et Taiwan sont ceux qui ont plus importé les spécimens avec respectivement 15%, 13% et 12% des importations totales au cours des dix dernières années au Togo. La Figure 15 ci-dessous illustre la taille des importations de trois spécimens de tortues durant les dix dernières années au Togo.

3.1.4.3 Tendances des exportations des spécimens de tortues étudiées de 2010 à 2020 au Togo

La Figure 16 indique les tendances des exportations de chaque espèce durant les 10 années. L'analyse de la figure montre que la taille des exportations varie suivant les l'année. Dans ce cas d'étude l'exportation du *Centrochelys sulcata* a connu une croissance progressive de 2010 à 2020 avant de connaître une chute brute en 2021. Le Pic a été observé en 2020 avec une taille d'exportation de 15736 spécimens. Cette chute pourrait être expliquée par le faite qu'en 2021, il n'y avait pas régulièrement de vol pour le transport des spécimens d'un pays à un autre et les administrations étaient ralenties à cause de la pandémie á corona virus. Pour *Kinixys nogueyi*, les exportations durant les dix dernières années n'ont pas dépassé 4000 spécimens. La tendance montre une légère variation au cours de cette période et connaît une chute progressive en 2020. Pour *Cyclanorbis senegalensis*, les premières commandes ont commencé en 2017 avec 83 spécimens exportés. La faible variation du *Cyclanorbis senegalensis* et *Kinixys nogueyi* pourrait s'expliquée par le manque ou les commandes faible relative à ces deux espèces.

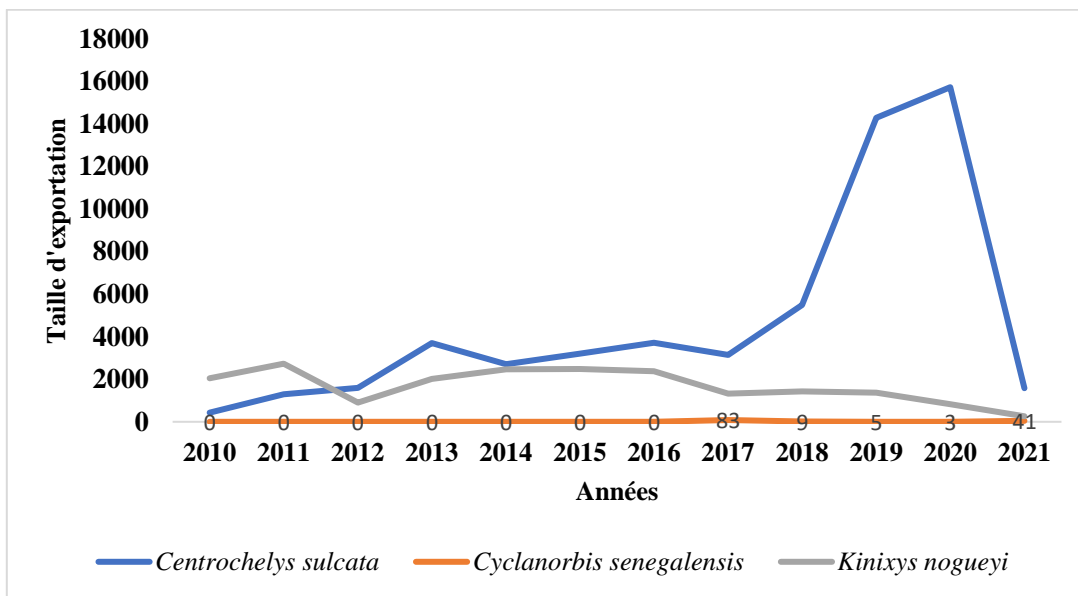


Figure 12 : Tendence des exportations des spécimens de tortues de 2010 à 2020 au Togo selon la CITES

3.1.5 Description du circuit de commercialisation

Le circuit de commercialisation des spécimens de tortues étudiées se traduit par une chaîne de valeur alimentée par plusieurs acteurs chacun jouant un rôle particulier. Dans le sens progressif ces acteurs se présentent comme suit :

- ❖ Les chasseurs sont au premier rang de la chaîne pour ce qui concerne la recherche des spécimens prélevés dans la nature. Les spécimens concernés sont *K. nogueyi* et *C. senegalensis*. Les spécimens de *K. nogueyi* sont collectés dans la partie sud du pays particulièrement à Assanhoun, Tovegan, Kati, Tsévié, Tabligbo, Asrama, Tohoun. Les spécimens de *C. senegalensis* sont recherchés dans le barrage de Nangbeto, Mango dans l’Oti. Selon les enquêtes auprès de ces derniers, les prix de vent des spécimens collectés dans la nature compris entre 500 FCFA à 1000 FCFA varient d’une localité à une autre.
- ❖ Les collecteurs sont situés au deuxième rang de la chaîne d’approvisionnement. Ils sont chargés de collecter les spécimens de toutes natures pour les convoier aux grossistes qui sont les établissements d’exportation. Ils sont à l’intermédiaire entre les chasseurs auprès de qui ils achètent les spécimens et les établissements d’exportation à qui ils revendent. Les

collecteurs d'Assanhoun, de Tovegan, de Tohoum et de Kpovegan travaillent non seulement entre eux mais égalent avec les chasseurs des pays voisins notamment le Ghana et le Benin. Ils les principaux fournisseur des établissements d'exportation pour les spécimens provenant de la nature.

❖ Les établissements d'élevage et d'exportation qui sont à la fois les éleveurs des spécimens en captivité, en ranch et en F. ils sont les principaux moteurs de la chaîne qui alimentent financièrement les collecteurs et parfois même les chasseurs. Ils sont la liste exhaustive de tous les chasseurs et les collecteurs qui sont sous leur autorité. Ils travaillent avec les autorités de la CITES au niveau national pour la demande et l'acquisition des pièces nécessaires tel que les permis d'exportation, d'importation, de réexportation, les certificats d'origine et les Avis d'Acquisition Legal (AAL). Les établissements d'élevage et d'exportation impliqués dans le commerce des reptiles en générale et celui des tortues terrestres et d'eaux douce en particulier sont au nombre de sept. Ils exportent les différents spécimens collectés dans la nature et/ou élevés vers les destinations internationales qui se trouvent dans quarante pays du monde.

3.2 Discussions

L'étude de l'évaluation du circuit commercial des *Centrochelys sulcata*, *Cyclanorbis senegalensis* et de *Kinixys nogueyi* dans le commerce international au Togo a permis d'avoir une idée plus détaillée de certaines caractéristiques du commerce international des tortues terrestres et d'eau douce au Togo. Ce commerce est détenu par huit (8) établissements d'élevage et d'exportation qui sont tous situés à Lomé la capitale. En moyenne soixante (60%) des fermes d'élevage de spécimens de tortues étudiés exportent *C. sulcata* et *K. nogueyi* tandis que 30% sont intéressés par l'exportation des spécimens de *cyclanorbis senegalensis*. Par ailleurs quel que soit l'espèce commercialisée, 40% des exportations de spécimens toutes espèce confondue sont détenues MARE ARZOOTIC GARDEN, FEXASS ET TOGANIM. Ces résultats sont similaires aux études de Harris, (2002) qui a montré que quatre exportateurs du Togo forment la plaque tournante ouest-africaine du commerce des reptiles et qui partageais le contingent d'exportation entre eux. Cependant dans l'étude de Harris, ces établissements étaient TOGANIM, PAJAR, FEXASS et MARE. Il est à noter que

malgré que tous ces établissements (8) disposent des agréments qui leur facilitent la collaboration avec l'Organe de gestion national, ils ne sont pas reconnus par le secrétariat de la CITES. Ces établissements constituent le moteur du commerce qui font travailler les autres acteurs. Ils travaillent d'une part les collecteurs et/ou chasseurs pour la collecte des spécimens dans la nature et d'autre part sollicitent l'organe de gestion pour la demande et l'acquisition des permis, certificats d'origines et autres pièces nécessaires pour l'exportation des spécimens élevés ou prélevés dans la nature ; tout ceci pour répondre au besoin des importateurs.

Bien que ce commerce des reptiles au Togo implique différentes espèces de tortues terrestre et d'eaux douce, il est dominé numériquement par le *Centrochelys sulcata* qui a enregistré un pique d'exportation dépassant 49994 spécimens entre 2010 et 2021.

Les exportations des spécimens étudiés de 2010 à 2021 montrent une diminution des effectifs exportés en 2020. Cela peut être dû aux faits qu'en 2020 les compagnies aériennes ainsi que les administrations étaient fermées à cause de la pandémie à corona virus, et donc les établissements n'avaient pas pu exporter un grand nombre de spécimens, seuls les établissements qui avaient la possibilité de garder pendant une longue période les bébés et de les nourrir pouvaient exporter leurs spécimens.

Les *Centrochelys sulcata*, le *Cyclanorbis senegalensis* et le *Kinixys nogueyi* sont exportés par le Togo proviennent sous de diverses sources et principalement vers les US (100%) pour le *Cyclanorbis senegalensis*, l'Indonésie (36%) et Hong Kong (24%) pour le *Centrochelys sulcata* et enfin l'Italie (21%) et la Japon (15%) pour *Kinixys nogueyi*. Ceci confirme les travaux de Carpenter et al., (2004) et de Auliya et al., (2016) qui montrent que les reptiles du Togo sont exportés majoritairement vers les USA et l'UE et de l'Asie.

Que ce soit les données de la CITES ou de l'organe de gestion plus de 83% des spécimens exportés sont déclarés provenir de la source F pendant que 6% sont déclarés provenir de la source R et 6% de la source C et 5% de la source W durant les dix dernières années. Plus de 80% des spécimens de *Cyclanorbis senegalensis* et des *Kinixys nogueyi* sont prélevés dans la nature (source W). Bien qu'aucun établissement n'ait déclaré prélevé le *Sulcata* dans la

nature, l'analyse des données des permis CITES délivrés, des rapports annuels 2017, 2018 et 2019 ainsi que les données de la base CITES de 2010-2021 indiquent que des spécimens de ces espèces sont exportés sous la source W. Il faut aussi noter que le nombre d'animaux de *Kinixys nogueyi* et de *Cyclanorbis senegalensis* disponibles dans les établissements au moment de notre visite ne reflète la réalité de données obtenues au niveau de l'organe de gestion ni de la CITES. Ceci confirme les travaux de Auliya et al. (2020), et D'Cruze et al. (2020e) qui ont signalé qu'il y a un problème d'utilisation incohérente des codes CITES dans la gestion de la CITES au Togo.

Les quelques irrégularités enregistrées sont les déclarations des exportations. Cela d'une part peut s'expliquer par le fait que dans une année en cours, il y a des reprises des permis des années précédentes et d'autre part par le fait que les rapports annuels ne sont pas régulièrement élaborés à temps. Outre ces difficultés de la gestion des permis CITES et le manque de la loi nationale CITES et de ses textes d'application, il faut également ajouter la méfiance des établissements d'élevage à communiquer des informations qualitatives et quantitatives relatives sur leurs productions réelles, l'acquisition légal des parents, sur les chasseurs et collecteurs. Ces chasseurs devraient être déclarés auprès de l'organe de gestion pour un suivi au niveau local par les directeurs préfectoraux de l'administration forestière. L'instauration d'un permis de prélèvement faciliterait le suivi dans l'exploitation de ces spécimens dans la nature.

Les travaux de terrain signalent dans les trois zones parcourues la présence *K. nogueyi* avec des indices IKA de 0,18 pour la zone de d'Assanhoun ; 0,28 pour la zone d'Amou-Mono et 1,26 pour le complexe forestier d'Abdoulaye. La non-observation des spécimens de *C. senegalensis* dans les trois zones visitées n'est forcément pas synonyme de l'absence de l'espèce mais cela peut être dû à la période de travail. En effet les chasseurs, ont déclaré que la période du travail n'était pas favorable pour l'observation de cette espèce car il n'y avait pas suffisamment de l'eau dans les rivières. Pour les chasseurs de Nangbeto, c'est le moment des crues des rivières et du barrage que leurs filets ou hameçons prennent accidentellement les spécimens de cette espèce. Il faut aussi ajouter que nous avons eu différents guides (Chasseurs) dans les trois zones. Ceci pourrait affecter la qualité et la chance d'observations

pour toutes les espèces recherchées. Dans la zone d'Assahoun les guides ont signaler la rareté des spécimens de *K. nogueyi* dans la région maritime. Les collectes des spécimens se font dans les région voisine notamment la région des plateau (Tohoun) et parfois même au Ghana.

En se basant sur les résultats d'inventaires particulièrement les IKA de *K. nogueyi* couplés des témoignages de enquêtes auprès des chasseurs et collecteurs l'on pourra classer la région maritime comme fortement affectée ; la région des plateaux moyennement affectée et la région centrale non affectée par le commerce de cette espèce en particulier et les autres espèces en général.

CONCLUSION

Au terme des travaux, le circuit d'approvisionnement de trois spécimens de tortues (*C. sulcata*, *C. senegalensis* et de *K. nogueyi*) dans le commerce international au Togo a été élucidé à travers une documentation, les enquêtes/entretien auprès des autorités nationales CITES, des responsables des fermes d'élevages, des collecteurs/collectrices, des chasseurs. Un inventaire des spécimens des espèces étudiées a permis également d'apprécier l'abondance de leur population. Ainsi, il ressort clairement que huit établissements d'élevage et d'exportation des reptiles accrédité et tous installés à Lomé, la capitale sont impliqués activement dans le commerce des spécimens des espèces étudiées. Ils travaillent énergiquement non seulement pour produire, élever les spécimens en captivité, en ranch mais également pour prélever les spécimens dans la nature. Les exportations se font sous les codes sources F (91%) pour *C. sulcata*, la source, R (54%) pour le *K. nogueyi* et W (100%) pour le *C. senegalensis*. Quarante (40) pays d'Afrique, l'Amérique, l'Asie et de l'Europe sont les principaux demandeurs des spécimens de tortues étudiées. Les USA détiennent 100% des exportations de *C. senegalensis*. L'Indonésie et le Hong Kong importent respectivement 36% et 24% de *C. sulcata*. Sur les 21 pays importateurs de *Kinixys nogueyi*., Le Japon, Malaisie et Taiwan ont plus importé respectivement 15%, 13% et 12% de spécimens de *Kinixys nogueyi*. On note une légère irrégularité dû aux reprises des permis et au retard dans l'élaboration des rapports annuels entre les données de la CITES et celles de l'organe de gestion.

Suivant sur les résultats d'inventaires (IKA) ; les tendances du commerce et des témoignages de des chasseurs et collecteurs sur *C. senegalensis* et *K. nogueyi* on pourra classer la région maritime comme fortement affectée ; la région des plateaux moyennement affectée et la région centrale non affectée par le commerce de cette espèce en particulier et les autres espèces en général. Un Avis de Commerce non Préjudiciable (ACNP) serai souhaitable pour une gestion durable de la population de ces espèces étudiée

RECOMMANDATIONS

Les résultats de la présente étude ont permis d'identifier quelques difficultés et qui ont permis de formuler les perspectives suivantes :

- ❖ Accélérer l'adoption de la loi nationale CITES et ses textes d'application,
- ❖ Inscrire les établissements d'élevage et d'exportation des reptiles sur la liste du secrétariat de la CITES
- ❖ Renforcer le suivi des établissements d'exportation dans leurs activités productions et de commercialisation pour éviter de l'amalgame dans l'utilisation des code sources d'exportation ;
- ❖ Mettre en place une autorisation de prélèvement des spécimens provenant de la nature sur demande de l'établissement d'exportation et signée par l'autorité compétente. Ceci pourrait permettre au MERF de suivre les collecteurs et/ou chasseurs dans leurs activités de collecte dans la nature ;
- ❖ Elaborer un Avis de Commerce Non Préjudiciable (ACNP) sur le *C. senegalensis* et *K. nogueyi* sur toute l'étendue du territoire afin de disposer des données qualitatives et quantitatives sur ces deux espèces de tortues.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Akani, G. C., Eniang, E. A., Amadi, N., Dendi, D., Hema, E. M., Diagne, T., ... & Luiselli, L. (2018). Macrohabitat and microhabitat usage by two softshell turtles (*Trionyx triunguis* and *Cyclanorbis senegalensis*) in West and Central Africa. *Herpetological Conservation and Biology*, 13(3), 642-651.

Atakpama, W., Amegnaglo, K. B., Afelu, B., Folega, F., Batawila, K., & Akpagana, K. (2020). Biodiversité et biomasse pyrophyte au Togo. *Vertigo*, 19(3).

Auliya, M., Altherr, S., Ariano-Sanchez, D., Baard, E. H., Brown, C., Brown, R. M., ... & Ziegler, T. (2016). Trade in live reptiles, its impact on wild populations, and the role of the European market. *Biological Conservation*, 204, 103-119.

CITES., (2009). *Etude des progrès de la conservation et du commerce des tortues terrestres et des tortues d'eau douce d'Asie inscrites aux annexes CITES*

CITES., (2022). https://trade.cites.org/en/cites_trade consulté le 17 décembre 2022

CPCS., (1967). *Classification des sols du Togo*

Durand C., (2007). Le trafic international des espèces animales menacées d'extinction, Mémoire de fin d'études en vue de l'obtention du grade académique de Diplômé d'Etudes Spécialisées en Gestion de l'Environnement, ULB, 117p.

Duméril, C. (1835). *Erpétologie générale ou histoire naturelle complète des reptiles: contenant l'histoire de toutes les espèces de l'ordre des tortues ou chéloniens, et les généralités de celui des lézards ou sauriens* (Vol. 2). Imp. D'Amedée Saintin.

Ern, H. (1979). Die vegetation togos. gliederung, gefährdung, erhaltung. *Willdenowia*, 295-312.

Gibbons, J. W., Scott, D. E., Ryan, T. J., Buhlmann, K. A., Tuberville, T. D., Metts, B. S., ... & Winne, C. T. (2000). The Global Decline of Reptiles, Déjà Vu Amphibians: Reptile species are declining on a global scale. Six significant threats to reptile populations are habitat loss and degradation, introduced invasive species, environmental pollution, disease, unsustainable use, and global climate change. *BioScience*, 50(8), 653-666.

Gramentz, D. (2008). The distribution, abundance and threat of the saltwater crocodile, *Crocodylus porosus*, in the Bentota Ganga, Sri Lanka. *International Union for Conservation of Nature, Gland, Switzerland*.

Hoinsoudé Segniagbeto, G., Eniang, E. A., Petrozzi, F., Vignoli, L., Dendi, D., Akani, G. C., & Luiselli, L. (2015). Aspects of the ecology of the tortoise *Kinixys nogueyi* (Lataste, 1886) in Togo and Nigeria (West Africa). *Tropical Zoology*, 28(1), 1-8.

- Ineich, I. (2006).** Les élevages de reptiles et de scorpions au Bénin, Togo et Ghana, plus particulièrement la gestion des quotas d'exportation et la définition des codes' source' des spécimens exportés. *Rapport d'étude réalisée pour le Secrétariat de la CITES. Projet CITES A-251*, 1-113.
- INSEED. (2015).** Perspectives démographiques du Togo 2011-2031. Institut National de la Statistique et des Études Économiques et Démographiques
- LATASTE, F. (1886).** Description d'une tortue nouvelle du Haut-Sénégal (*Homopus nogueyi*). *Le Naturaliste* (2), 8, 286-287
- Lévêque, A. (1979).** *Pédogenèse sur le socle granito-gneissique du Togo: différenciation des sols et remaniements superficiels* (Vol. 108). ORSTOM.
- Luiselli L., Starita A., Carpaneto G. M., Segniagbeto H.G., et Amori G. 2016.** A Short Review of the International Trade of Wild Tortoises and Freshwater Turtles Across the World and Throughout Two Decades. *Chelonian Conservation and Biology*, 15(2): 167–172
- MERF., (2009).** *Cinquième rapport national sur la diversité biologique du Togo*, 120 p.
- MERF., (2011).** *Plan action forestier national phase 1*, 178 p..
- MERF., (2017).** *Programme National de Reboisement au Togo*, 68 p.
- MERF., (2015).** *Troisième Communication sur les Changement Climatique*, 160p.
- Miller, J. F. (1779).** *Icones animalium et plantarum* (Various subjects of natural history, wherein are delineated birds, animals, and many curious plants). *Letterpress, London, UK*, 1, 25-30.
- Nellemann, C., Henriksen, R., Raxter, P., Ash, N., & Mrema, E. (2014).** *The environmental crime crisis: Threats to sustainable development from illegal exploitation and trade in wildlife and Forest resources*. United Nations Environment Programme (UNEP).
- Petrozzi, F., Eniang, E. A., Akani, G. C., Amadi, N., Hema, E. M., Diagne, T., ... & Luiselli, L. (2018).** Exploring the main threats to the threatened African spurred tortoise *Centrochelys sulcata* in the West African Sahel. *Oryx*, 52(3), 544-551.
- Segniagbeto, G. H., Petrozzi, F., Aidam, A., & Luiselli, L. (2013).** Reptiles traded in the fetish market of Lomé, Togo (West Africa). *Herpetological Conservation and biology*, 8(2), 400-408.
- Segniagbeto, G. H., Van Waerebeek, K., Bowessidjaou, J. E., Ketoh, K., Kpatcha, T. K., Okoumassou, K., & Ahoedo, K. (2014).** Annotated checklist and fisheries interactions of cetaceans in Togo, with evidence of Antarctic minke whale in the Gulf of Guinea. *Integrative Zoology*, 9(1), 1-13.

SEGNIAGBETO, G. H. (2016). Etude de quatre espèces de faune faisant l'objet du commerce international au Togo.

Serre Collet, F. (2020). Dans la carapace des tortues de France. *Dans la carapace des tortues de France*, 1-156.

Trape, J. F., Trape, S., & Chirio, L. (2012). *Lézards, crocodiles et tortues d'Afrique occidentale et du Sahara*. IRD éditions.

Yawo, K. (2019). *Contribution à la connaissance du commerce international de Pterocarpus erinaceus Poir (Fabaceae) au Togo, espèce végétale inscrite aux annexes de CITES* (Master's thesis, Universidad Internacional de Andalucía).



ANNEXES

Annexe 1 : Fiche d'entretien

Fiche d'entretien auprès des responsable des fermes/centre d'élevage de Tortues

Localité :
/...../2022

Date :

Coordonnées : X..... ; Y.....

Nom et prénoms de l'enquêteur :

Nom et prénoms de l'enquêté :

Adresse :

Informations générales sur la Ferme d'élevage

Nom de Etablissement/ferme	Localité	Année de création	Adresse	Espèces élevées

Q1 : Connaissez-vous ces espèces de tortues ? (Photo)

Centrochelys sulcata (Photo)

OUI Non ,

Cyclanorbis senegalensis (Photo)

Oui ou Non

Kinixys Nogueis

OUI ou Non

Q2 : Comment arrivez-vous à vous procurer des spécimens de ces espèces

Cochez la correspondante

	Elevage (F)	Ranching (R)	Captivité (C)	Nature (W)
Centrochelys sulcata				
Cyclanorbis senegalensis				



Evaluation du Circuit d'approvisionnement des spécimens de Tortues dans le trafic International au
Togo cas de : *Kinixys nogueyi*, *Cyclanorbis senegalensis* et *Centrochelys sulcata*

Kinixys Belliana				
-------------------------	--	--	--	--

Q3 : Quelles sont les localités d'approvisionnement pour chaque espèce

	Villages d'approvisionnement
Centrochelys sulcata	
Cyclanorbis senegalensis	
Kinixys Belliana	

Q4 : Si c'est dans la nature avez-vous les contacts des personnes collectrices ?

	Nom	Localités	contact
Centrochelys sulcata			
Cyclanorbis Senegalensis			
Kinixys belliana			

Q5 : Quelle Taille de la population disponible actuellement dans votre ferme

	Mâle	Femelle	Juvénile
Centrochelys sulcata			
Cyclanorbis Senegalensis			
Kinixys belliana			

Q6 : Quelles sont les techniques de reproduction de ces différentes espèces produites ?

	Reproduction naturelle	Reproduction Assistée	Période de ponte	Nbre des œufs par ponte	Taux d'éclosion
Centrochelys sulcata					
Cyclanorbis Senegalensis					
Kinixys belliana					

Q7 : Quelles sont vos exportations ces 5 dernières années

Espèces	Sources				Années					Observation
	W	R	C	F	2016	2017	2018	2019	2020	



Evaluation du Circuit d'approvisionnement des spécimens de Tortues dans le trafic International au
 Togo cas de : *Kinixys nogueyi*, *Cyclanorbis senegalensis* et *Centrochelys sulcata*

A										
Centrochelys sulcata										
Cyclanorbis senegalensis										
Kinixys Belliana										

Q8 : Quelles propositions d'actions prévoyez-vous pour la gestion durable de ces trois espèces de tortues ?

R.....



Annexe N°2 : Fiche d'inventaire des tortues

Informateur :	Date : 01/02/2023	AP : Djamdè Localité :		
N° Fiche :	N° Transect :	Coordonnées Entrée	X :	Y :
Azimut de marche :		Coordonnées Sortie	X :	Y :
Heure Début :	Equipe N° Lycaon	Nom du chef	Observateurs	
Heure Fin :			1 :	2 :

N°	Observation		Espèce	Nb /T	Age		Sexe		Activité	Localisation					Habitat	Observation	Photos
	Direct	Indirecte			Adulte	Autre	M	F		Heure	Long (X)	Lat (Y)	Alt	Distance			



Annexe N°3 : Fiche d'enquête auprès des collecteurs/Chasseur

Date :

1. Identification et Localisation

Localité :	Coordonnées UTM : X	Y
Village/Canton :/	N° Fiche :	Informateur :
Préfecture :	Enquêté :	Ethnie :

2. Potentiel faunique et évènements

Dix (10) principales espèces	Abondante	Rare	Types de Menaces
Centrochelys sulcata			
Cyclanorbis senegalensis			
Kinixys Nogueyi			

3. Services et biens liés aux Tortues

Utilisation					
Culture	Economique	Touristique	Médicales	Alimentaire	Autres
Type de menaces					
Chasse	Exploit. du bois	Feux tardifs	Pâturage	Agriculture	Autres
Organisation de la chasse					
Légale	Illégale	Respect de période	Locale Intrusive	Individuelle	Groupes organisés

Autres paramètres

Séance de travail avec les autorités CITES



Séance travail avec le Point focal



Séance de travail avec l'Autorité scientifique



A la recherche des spécimens de *C. senegalensis*



A la recherche des *K. nogueyi*



Kinixys nogueyi dans la forêt communautaire d'Alibi1



Enquête auprès des Chasseurs