



Université du Québec
à Rimouski

PRATIQUES ÉCOTOURISTIQUES D'OBSERVATION DES TORTUES MARINES

Étude de cas du Cameroun

Mémoire présenté

dans le cadre du programme de maîtrise en gestion des ressources maritimes

en vue de l'obtention du grade de maître ès sciences (M.Sc.)

PAR

© EMILE NGUEFACK

Juin 2023

Composition du jury :

Anne Fauré, présidente du jury, Université du Québec à Rimouski

Josée Laflamme, directrice de recherche, Université du Québec à Rimouski

Ariane Tessier-Moreau, M.Sc., examinatrice externe

Dépôt initial le 23 janvier 2023

Dépôt final le 9 juin 2023

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À RIMOUSKI
Service de la bibliothèque

Avertissement

La diffusion de ce mémoire ou de cette thèse se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire « *Autorisation de reproduire et de diffuser un rapport, un mémoire ou une thèse* ». En signant ce formulaire, l'auteur concède à l'Université du Québec à Rimouski une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de son travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, l'auteur autorise l'Université du Québec à Rimouski à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de son travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits moraux ni à ses droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, l'auteur conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont il possède un exemplaire.

La mort qui es-tu ? À tous ceux
comme moi qui n'ont jamais reçu la
chaleur parentale.

REMERCIEMENTS

Ce travail est le fruit de contributions diverses. Avant tout, nous remercions le créateur de l'univers visible et invisible. Également, notre gratitude va à l'endroit de plusieurs personnes. Pour débiter, à Josée Laflamme, qui a accepté de diriger ce travail et qui a consacré son précieux temps en formulant des orientations, des critiques ainsi que des suggestions d'amélioration. À Anne Fauré et Ariane Tessier-Moreau, pour avoir accepté de faire partie du jury et pour leurs remarques et suggestions pertinentes, qui ont amplement amélioré la qualité de ce travail. À Serges Tsofack et son épouse Louise Fouafack, pour leur soutien moral, matériel et financier, sans lesquels ce projet d'étude au Canada n'aurait eu lieu. À mon épouse, Libertine Noumbo, pour son amour inconditionnel, ainsi qu'à nos garçons, Emmanuel Nguéack et Florian Nguéack, qui m'ont accompagné tout au long de ce projet. À Appolinaire Djikeng et son épouse Lucie Djikeng, pour leur accompagnement constant. Pour terminer, la liste étant très longue, à tous ceux de près ou de loin qui ont contribué à la réalisation de ce travail, nous vous en sommes reconnaissants.

RÉSUMÉ

L'écotourisme permet notamment de mettre en lien la préservation environnementale et le développement économique. Plusieurs pays ont proposé des modèles écotouristiques liés à l'observation des tortues marines. Cette étude intitulée « pratiques écotouristiques d'observation des tortues marines : étude de cas du Cameroun » permet de faire l'état des lieux de cette industrie, qui en est à ses balbutiements au Cameroun.

Pour mener cette recherche, la méthode qualitative a été utilisée, plus spécifiquement dans le cadre d'entrevues semi-dirigées réalisées auprès d'experts provenant d'organismes intervenant dans la conservation des tortues marines au Cameroun. Ainsi, neuf organisations ont été ciblées et quatre ont finalement participé à l'étude. Les thèmes d'échange avec ces experts concernent : 1) les parties prenantes impliquées dans la conservation et l'industrie touristique d'observation des tortues marines au Cameroun et leur rôle respectif, 2) la conservation des tortues marines et 3) la gouvernance de l'industrie touristique d'observation des tortues marines au Cameroun.

Les résultats de l'étude démontrent que divers acteurs interviennent dans la conservation des tortues marines au Cameroun. Ceux-ci posent des actions telles que la sensibilisation et l'éducation des populations locales et des touristes quant aux menaces subies par les tortues marines, le renforcement de la surveillance dans les plages ainsi que la promotion de l'écotourisme. L'étude permet également de statuer sur la conservation et l'état des plages camerounaises propices aux pratiques écotouristiques. Enfin, certains résultats obtenus permettent de saisir les grandes lignes de la gouvernance de l'industrie.

Ce mémoire contribue à l'amélioration des connaissances sur le plan scientifique et social. Au niveau scientifique, il bonifie la littérature quasi inexistante sur le sujet. Quant au niveau social, l'étude permet de constater le potentiel touristique de l'observation des tortues marines au Cameroun. Des limites à cette étude sont néanmoins perceptibles, la principale ayant été le refus de groupe d'acteurs de participer à l'étude. Ainsi, l'ensemble des résultats obtenus provient uniquement d'experts d'organisations non gouvernementales.

Mots clés : Écotourisme, pratiques écotouristiques, tortues marines, parties prenantes, gouvernance touristique, conservation, Cameroun.

ABSTRACT

Ecotourism makes possible to link environmental preservation and economic development. Several countries have developed ecotourism models linked to the observation of sea turtles. This study entitled: “Ecotourism practices of sea turtle observation: case study of Cameroon” permit a status report on this young industry in Cameroon.

To conduct this research, the qualitative method was used, more specifically semi-structured interviews conducted with experts from organizations involved in the conservation of sea turtles in Cameroon. Thus, nine organizations were targeted. Four eventually participated in the study. The themes of exchange with these experts concern: 1) the stakeholders involved in the conservation and the tourist industry of observation of sea turtles in Cameroon as well as their respective roles, 2) the conservation of turtles and 3) governance of the sea turtle observation industry in Cameroon.

The results of the study show that various actors are involved in the conservation of sea turtles in Cameroon. These take actions such as raising awareness and educating local populations and tourists about the threats to sea turtles, strengthening beach surveillance and promoting ecotourism. The study also makes it possible to decide on the conservation and the state of Cameroonian beaches conducive to ecotourism practices. Finally, some of the results obtained make it possible to grasp the broad outlines of the governance of the industry.

This dissertation contributes to the improvement of scientific and social knowledge. At the scientific level, it improves the almost non-existent literature on the subject. At the social level, the study shows the tourism potential of observing sea turtles in Cameroon. Limits to this study are nevertheless perceptible. The main one having been the refusal of a group of actors to participate in the study. Thus, all the results obtained come from experts from non-governmental organizations only.

Keywords: Ecotourism, ecotourism practices, sea turtles, stakeholders, tourism governance, conservation, Cameroon.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS.....	ix
RÉSUMÉ	xi
ABSTRACT	xiii
TABLE DES MATIÈRES.....	xv
LISTE DES TABLEAUX	xix
LISTE DES FIGURES	xxi
LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES.....	xxiii
INTRODUCTION GÉNÉRALE	1
CHAPITRE 1 RECENSION DES ÉCRITS	5
1.1 GÉNÉRALITÉS SUR LES TORTUES MARINES	5
1.1.1 Répartition géographique des tortues marines	6
1.1.2 Rôle écosystémique des tortues marines	6
1.2 CONSERVATION DES TORTUES MARINES	7
1.2.1 Statuts de conservation des tortues marines	7
1.2.2 Menaces pesant sur les tortues marines.....	8
1.2.3 Stratégies de conservation	12
1.3 INDUSTRIE DU TOURISME D'OBSERVATION DES TORTUES MARINES.....	15
1.3.1 Types de tourisme d'observation des tortues	16
1.3.2 Modèles écotouristiques basés sur l'observation des tortues marines	19
CHAPITRE 2 MÉTHODOLOGIE.....	25
2.1 QUESTION DE RECHERCHE	25
2.2 MÉTHODOLOGIE QUALITATIVE	26
2.2.1 Définition et rôle du chercheur.....	27
2.2.2 Justification du choix de la méthode qualitative	28

2.3	ÉTUDE DE CAS	28
2.4	ENTREVUE SEMI-DIRIGÉE	30
	2.4.1 Définition	31
	2.4.2 Justification du choix des entrevues semi-dirigées.....	32
	2.4.3 Grille d’entrevue	33
2.5	POPULATION À L’ÉTUDE	34
2.6	TRAITEMENT DES DONNÉES	34
2.7	PERTINENCE DE L’ÉTUDE.....	35
	2.7.1 Pertinence sociale.....	35
	2.7.2 Pertinence scientifique	35
CHAPITRE 3 RÉSULTATS.....		37
3.1	CARACTÉRISTIQUES DES PARTICIPANTS.....	37
3.2	RÔLES DES PARTIES PRENANTES	39
	3.2.1 ONG.....	39
	3.2.2 État camerounais	42
	3.2.3 Communautés riveraines.....	43
3.3	CONSERVATION DES TORTUES MARINES AU CAMEROUN	43
	3.3.1 Statuts des tortues marines au Cameroun	44
	3.3.2 Menaces sur les tortues marines au Cameroun	45
	3.3.3 Stratégies de conservation des tortues marines au Cameroun	47
3.4	INDUSTRIE ÉCOTOURISTIQUE D’OBSERVATION DES TORTUES MARINES.....	50
CHAPITRE 4 DISCUSSION		53
4.1	PARTIES PRENANTES.....	53
	4.1.1 Rôles respectifs des parties prenantes.....	53
	4.1.2 Particularité des acteurs de la conservation des tortues marines au Cameroun.....	55
4.2	CONSERVATION DES TORTUES MARINES AU CAMEROUN	55
	4.2.1 Menaces affectant les tortues marines au Cameroun	56
	4.2.2 Stratégies de conservation des tortues marines.....	57

4.3	INDUSTRIE TOURISTIQUE CAMEROUNAISE D'OBSERVATION DES TORTUES MARINES	58
4.4	LIMITES DE L'ÉTUDE	60
4.4.1	Population cible	60
4.4.2	Accessibilité à l'information	60
	CONCLUSION GÉNÉRALE	63
	ANNEXE I GRILLE D'ENTREVUE	65
	ANNEXE II CERTIFICAT D'ÉTHIQUE.....	67
	RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	69

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 Statuts de conservation des espèces de tortues marines.....	8
Tableau 2 Différences entre la recherche qualitative et quantitative.....	26
Tableau 3 Caractéristiques des trois types d’entrevue.....	31
Tableau 4 Organisations sollicitées	38
Tableau 5 Profil des répondants.....	38
Tableau 6 Actions des trois groupes de parties prenantes	39
Tableau 7 Statuts des tortues marines, menaces et conservation au Cameroun	44
Tableau 8 Écotourisme d’observation des tortues marines au Cameroun	50

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Statuts de conservation des espèces de la faune sauvage (UICN, 2012, p. 5)	7
Figure 2. Emplacement du parc de Mon Repos (Tisdell & Wilson, 2005)	20

LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES

ACBM	Association Camerounaise de Biologie Marine
AMMCO	African Marine Mammal Conservation Organization
CEREG	Centre d'études et de recherche en économie et gestion
CITES	Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
MINFOF	Ministère des Forêts et de la Faune
MINTOUL	Ministère du Tourisme et des Loisirs
MIPEPIA	Ministère de l'Élevage, des Pêches et des Industries Animales
ONG	Organisation non gouvernementale
RASTOMA	Réseau des Acteurs de la Sauvegarde des Tortues Marines en Afrique Centrale
TAMAR	Tartarugas Marinhas
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature
WWF	World Wildlife Fund

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Selon l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), parmi les espèces de tortues marines identifiées, seules sept subsistent aujourd'hui et sont toutes répertoriées dans la liste rouge de l'UICN. La tortue caouanne, à dos plat et olivâtre, est classée comme vulnérable, tandis que les tortues luth, imbriquée et de Kemp sont en danger critique d'extinction. La tortue verte est classée quant à elle comme en danger (Lapierre, 2018). Dans ce contexte, plusieurs pays ont mis en place des mesures visant la conservation des tortues marines. Ces mesures sont à la fois juridiques et économiques. Une conservation efficace passe notamment par la capacité des gouvernements à valoriser les organismes protégés afin d'engendrer des retombées économiques permettant d'améliorer les conditions de vie des populations riveraines (Campbell & Smith, 2006 ; Tisdell & Wilson, 2005).

Les menaces actuelles qui pèsent sur les tortues marines sont multiples, soit les changements climatiques, le braconnage, la pollution, l'urbanisation des zones côtières ainsi que les activités de pêche illégale (Bertolotti & Salmon, 2005 ; Tisdell & Wilson, 2005 ; Lapierre, 2018). Chacune de ces menaces requiert des mesures spécifiques et la considération des avantages économiques pour les habitants des zones côtières est primordiale (Tisdell & Wilson, 2005). L'écotourisme se présente alors comme une solution pouvant permettre la conservation des tortues marines et l'amélioration des conditions de vie des populations.

Les bénéfices de l'écotourisme sur la conservation des tortues sont nombreux. L'Australie, le Sri Lanka, le Costa Rica et le Brésil en sont des exemples. En Australie, les activités écotouristiques se déroulent sur les plages de nidification et l'approche éducative est mise de l'avant, notamment par la projection de vidéos présentant les menaces auxquelles font face ces organismes marins (Campbell & Smith, 2006). Au Sri Lanka, le tourisme axé sur les tortues marines s'effectue au sein d'écloseries et l'aspect de la conservation repose

sur l'utilisation d'un système en cycle ouvert pour leur exploitation (Tisdell & Wilson, 2005). Les œufs sont donc collectés en milieu naturel et transposés en écloserie dans des conditions contrôlées. Les larves sont par la suite relâchées en mer. Cette pratique écotouristique augmente la population des tortues marines, tout en contribuant à l'amélioration des conditions de vie des populations locales (Tisdell & Wilson, 2005). Au Costa Rica, la conservation in situ est pratiquée. Elle implique des actions pour décourager les braconniers et les prédateurs, la récupération des nids ainsi que le nettoyage des plages de nidification, essentiellement par des bénévoles. Au Brésil, l'écotourisme basé sur l'observation des tortues marines est assuré par le programme TAMAR (*Tartarugas Marinhas*) (Amanda et Fernanda, 2008). TAMAR fait la promotion de cet écotourisme et amène les populations côtières à une prise de conscience quant à la nécessité de protéger les tortues marines, tout en améliorant les conditions de vie des populations par la distribution de retombées économiques générées par l'activité touristique (Amanda & Fernanda, 2008).

Au regard de ces quatre modèles écotouristiques, chaque politique écotouristique axée sur l'observation des tortues marines est spécifique à son pays. Par conséquent, il est nécessaire pour un pays de mettre en place sa propre politique visant à promouvoir l'écotourisme basé sur l'observation de ces animaux. Le Cameroun possède un littoral de 2 604 kilomètres carrés, avec de nombreuses plages où les tortues marines sont présentes (Angoni & al., 2010). Quatre espèces sont répertoriées dans la région : la tortue luth, la tortue olivâtre, la tortue verte et la tortue imbriquée (Angoni & al., 2010). Contrairement à des pays tels que l'Australie, le Sri Lanka, le Costa Rica et le Brésil, où les techniques de conservation et les pratiques de tourisme d'observation sont bien connues de la communauté scientifique, très peu de chercheurs se sont penchés sur la conservation et les pratiques écotouristiques au Cameroun. L'objectif de cette étude est donc de décrire un portrait de la situation.

Ce mémoire est divisé en quatre chapitres. Le premier chapitre recense les écrits relatifs à divers concepts liés à cette étude, notamment les informations générales sur les tortues marines, l'état actuel de la conservation de ces animaux, ainsi que l'industrie du tourisme d'observation de ces espèces. Le deuxième chapitre traite de la méthodologie et présente

notamment la question et les objectifs de la recherche, l'approche qualitative, la technique de l'entrevue semi-dirigée, la population à l'étude, le traitement des données ainsi que la pertinence scientifique et sociale de ce mémoire. Le troisième chapitre, quant à lui, expose les résultats obtenus lors des entretiens. Enfin, le quatrième chapitre présente la discussion, en établissant des liens entre la littérature et les résultats obtenus, puis souligne les limites de l'étude. Pour terminer, la conclusion permet d'ouvrir vers des perspectives de recherche.

CHAPITRE 1

RECENSION DES ÉCRITS

L'érosion de la biodiversité touche particulièrement les organismes marins et plus précisément les tortues marines (Lutz & al., 2003). En effet, parmi les 40 espèces de tortues marines ayant existé durant l'ère du crétacé, seulement sept espèces sont dénombrables encore de nos jours (Lapierre, 2018). De surcroît, ces sept espèces sont classées dans la liste rouge de l'UICN comme étant menacées. Face à cette situation, presque tous les pays où ces organismes marins sont présents ont développé des mécanismes pour assurer leur protection. Ce chapitre passe en revue 1) les généralités sur les tortues marines, 2) l'état de la situation quant à leur conservation et 3) certaines données sur l'industrie du tourisme d'observation des tortues marines.

1.1 GÉNÉRALITÉS SUR LES TORTUES MARINES

L'histoire nous enseigne que les premières espèces de tortues marines seraient découvertes à l'ère du crétacé (Lapierre, 2018). Quatre familles de tortues marines ont été recensées : *Toxochelyidae*, *Protostegidae*, *Dermochelyidae* et *Cheloniidae* (Witherington & Witherington, 2015). De nos jours, toutes les espèces des familles de *Toxochelyidae* et de *Protostegidae* ont disparu (Mackensen, 2002). Dans la famille des *Dermochelyidae*, la tortue luth (*Dermochelys coriacea*) est la seule espèce toujours vivante (Angoni & al., 2010). Dans celle des *Cheloniidae*, la tortue verte (*Chelonia mydas*), la tortue caouanne (*Caretta caretta*), la tortue imbriquée (*Eretmochelys imbricata*), la tortue de Kemp (*Lepidochelys kempii*), la tortue olivâtre (*Lepidochelys olivacea*) et la tortue à dos plat (*Natator depressus*) sont présentes actuellement (Lapierre, 2018). Les sections qui suivent présentent la répartition géographique des tortues marines ainsi que leur rôle écosystémique.

1.1.1 Répartition géographique des tortues marines

À l'exception des zones polaires, les tortues marines sont présentes dans tous les océans (Ballorain, 2010). Ainsi, la tortue luth, caouanne et verte est observable dans tous les océans, à l'exception de l'Arctique et de l'Antarctique (Witherington & Witherington, 2015). Les espèces imbriquée et olivâtre se retrouvent dans les eaux tropicales et subtropicales (Angoni & al., 2010). Les tortues de Kemp et à dos plat sont considérées, quant à elles, comme des espèces rares, n'étant vues que dans certaines zones bien précises du globe (Witherington & Witherington, 2015). Ainsi, la tortue de Kemp est rencontrée dans le golfe du Mexique et parfois dans le nord-ouest de la côte atlantique (principalement aux États-Unis) alors que la tortue à dos plat n'habite que les eaux tropicales de l'Australie (Spotila, 2004).

1.1.2 Rôle écosystémique des tortues marines

Un service écosystémique est rendu par la nature au profit de l'homme, sans que ce dernier intervienne. C'est aussi un service ou un bien dont les avantages peuvent être tirés directement ou indirectement de l'écosystème (Méral, 2012). Ainsi, les tortues marines participent de manière active au bon fonctionnement du système écologique. Leur contribution est remarquable dans le cycle des nutriments, ainsi que dans l'entretien des herbiers marins et des récifs coralliens (Moran & Bjorndal, 2005). Certaines espèces de tortues marines, comme la tortue imbriquée, sont des reptiles spongivores et en se nourrissant des éponges et des méduses, elles assainissent les coraux permettant ainsi aux poissons de se nourrir (Moran & Bjorndal, 2005). Elles assurent également le maintien des herbiers marins, indispensables à la survie des crevettes et des homards, qui constituent une ressource économique importante pour les communautés côtières (Ballorain, 2010). En effet, la tortue verte, par son régime alimentaire, broute les algues qui se prolifèrent sur les herbiers marins, réduisant ainsi les risques d'eutrophisation de ces écosystèmes (Ballorain, 2010).

1.2 CONSERVATION DES TORTUES MARINES

Cette section est subdivisée en trois principales sous-sections. Elle présente d'abord les statuts des tortues marines, puis expose les menaces auxquelles ces organismes sont confrontés. Enfin, la troisième partie expose les stratégies de conservation mises de l'avant pour pallier les difficultés auxquelles font face les tortues marines.

1.2.1 Statuts de conservation des tortues marines

L'UICN est une organisation non gouvernementale (ONG) fondée en 1948 à la suite d'une conférence internationale tenue en France. À l'origine, elle est connue sous l'appellation de l'Union internationale pour la protection de la nature, et en 1956, elle devient l'UICN (Marée, 2020). Cette ONG joue le rôle d'organisme consultatif en matière de conservation de la nature. L'une des principales missions de l'UICN est la réalisation d'un suivi des écosystèmes et des espèces en les classant en fonction de leur niveau de dégradation. Elle classe les espèces biologiques en plusieurs catégories (voir figure 1).

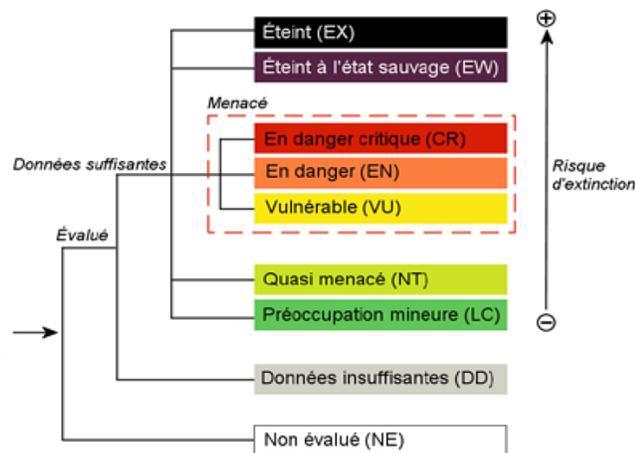


Figure 1. Statuts de conservation des espèces de la faune sauvage (UICN, 2012, p. 5)

En se basant sur la figure 1, l’UICN a procédé à la classification des espèces de tortues. Cette classification considère que les sept espèces sont menacées et nécessitent des mesures adaptées selon leur statut (voir tableau 1).

Tableau 1
Statuts de conservation des espèces de tortues marines

Nom commun	Nom scientifique	Statut de conservation	Tendance mondiale
Tortue verte	<i>Chelonia mydas</i>	En danger	Population en baisse
Tortue caouanne	<i>Caretta caretta</i>	Vulnérable	Population en baisse
Tortue imbriquée	<i>Eretmochelys imbricata</i>	En danger critique	Population en baisse
Tortue de Kemp	<i>Lepidochelys kempii</i>	En danger critique	Données insuffisantes
Tortue olivâtre	<i>Lepidochelys olivacea</i>	Vulnérable	Population en baisse
Tortue à dos plat	<i>Natator depressus</i>	Données insuffisantes	Données insuffisantes
Tortue luth	<i>Dermochelys coriacea</i>	Vulnérable	Population en baisse

Source : Lapierre (2018, p. 8)

1.2.2 Menaces pesant sur les tortues marines

Les tortues marines sont confrontées à deux principales menaces : les changements climatiques et les activités anthropiques (Angoni & al., 2010 ; Witherington & Witherington, 2015). Les deux prochaines sections abordent ces menaces.

1.2.2.1 Changements climatiques

Au cours du siècle dernier, les changements climatiques ont entraîné une augmentation considérable du volume des mers et des océans (Nicholls & Cazenave, 2010). Les experts estiment que lors des 100 prochaines années, une élévation du niveau de la mer de l'ordre de 0,43 mètre pourrait être enregistrée (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), 2021). Le rapport du GIEC de 2021 révèle que les concentrations de gaz à effet de serre dans la nature sont telles que tous les efforts actuels visant leur réduction ne pourraient avoir des effets visibles qu'au cours des cinq prochaines décennies (GIEC, 2021). Ainsi, il ressort clairement que l'élévation du niveau de la mer continuera à se faire ressentir tout au long de notre siècle, entraînant une dégradation des plages (Rey-Valette & al., 2016). Or, il est connu que les plages sont des zones de reproduction des tortues marines. La situation des côtes de la Floride sera particulièrement alarmante. Les études démontrent que parmi les 15 % de la côte contiguë des États-Unis susceptible d'être inondée, les plages de Floride, principaux sites de nidification du pays, sont particulièrement concernées (Weishampel & al., 2003).

En plus de l'augmentation du niveau de la mer, les changements climatiques influenceraient les populations de tortues marines par la température. La température de l'incubation des œufs de tortues marines a un effet marqué sur le ratio de sexes des nouveau-nés (Öz & al., 2004). En effet, une température élevée pendant l'incubation favorise la production de femelles, tandis qu'une température basse favorise la production de mâles (Eckert & Eckert, 2019). Ainsi, une augmentation de la température d'incubation des œufs occasionnerait une population de tortues marines majoritairement féminine, engendrant des conséquences sur la reproduction et la survie de l'espèce (Eckert & Eckert, 2019).

1.2.2.2 Activités anthropiques

Dans les zones côtières, les activités anthropiques sont préjudiciables à la nidification des tortues marines (Mazaris & al., 2009). Chacune de ces activités influence les tortues marines de manière spécifique. Les principales activités anthropiques en lien avec les tortues sont l'urbanisation des zones côtières, le tourisme, la pêche fantôme, le transport maritime et les déchets en plastique. Elles sont présentées dans les paragraphes qui suivent.

La lumière naturelle est importante pour l'orientation des tortues marines, car c'est à travers elle que les nouveau-nés et les femelles s'orientent (Lutcavage & al., 1997). Cependant, avec le développement urbain et l'électrification des zones côtières, les tortues se trouvent fortement perturbées par le foisonnement des sources lumineuses pouvant ainsi entraîner la mort de certains individus (Kamrowski & al., 2012). Les travaux de Bertolotti & Salmon (2005) concluent que les lampadaires près des sites de nidification influencent négativement la migration des nouveau-nés vers la mer.

En plus de l'effet de l'urbanisation des zones côtières, les effets du tourisme sur les tortues marines et leurs habitats peuvent entraîner des conséquences à la fois positives et négatives (Mascovich & al., 2023). Akani & al. (2022) ont réalisé une étude au Nigeria qui a révélé la présence de prédateurs tels que les goélands et les renards sur les plages touristiques. Une autre étude réalisée en Floride a démontré que la présence de touristes sur les plages entraînait une diminution du taux de nidification des tortues marines (Mascovich & al., 2023). Également, les activités touristiques liées à la mer, comme la navigation et la plongée, ont des impacts sur le comportement alimentaire et d'investigation des tortues marines (Ashford & al., 2022). Les herbiers marins, qui servent de refuge et d'habitat pour les tortues marines, sont également susceptibles d'être détruits par ces activités (Mascovich & al., 2023 ; Ashford & al., 2022). Enfin, la manipulation des tortues par les touristes peut causer des dommages importants et conduire à la mort de certaines (Tisdell & Wilson, 2005).

De même, la pêche fantôme représente une autre activité anthropique recensée. Elle se réfère aux filets et aux engins de pêche abandonnés en mer, qui piègent les animaux marins.

Selon l'UICN (2012), près de 40 % des tortues marines capturées accidentellement proviennent des filets fantômes. Certaines mesures de prévention et de gestion peuvent minimiser les effets de la pêche fantôme sur les tortues marines. Celles-ci incluent l'utilisation de techniques de pêche sélective, l'installation de dispositifs de détection et d'évitement des tortues marines sur les engins de pêche, ainsi que la récupération et le recyclage des filets et des engins de pêche perdus (FAO, 2020).

Les tortues marines sont aussi affectées par le transport maritime. De nombreux impacts dus à la collision avec des bateaux peuvent être directs ou indirects. Les impacts directs incluent des blessures physiques, telles que des fractures de la carapace, des lacérations, des traumatismes crâniens et des hémorragies pouvant entraîner la mort ou une exposition accrue aux prédateurs et une incapacité à se nourrir (Rodriguez & al., 2023). Les effets indirects concernent la perturbation des comportements alimentaires et migratoires (McGinley & al., 2023). Les tortues peuvent subir des blessures qui modifient leur comportement de migration, ce qui peut compromettre leur capacité à se reproduire (McGinley & al., 2023). Enfin, les collisions peuvent endommager l'habitat des tortues marines, y compris les herbiers marins, les zones d'alimentation et les sites de nidification (Rodriguez & al., 2023).

Enfin, les tortues marines sont perturbées par la pollution plastique, qui entraîne des conséquences dévastatrices sur leur santé et leur reproduction. Les déchets de plastique piègent régulièrement ces animaux marins (Pibot & Claro, 2012). De plus, les tortues marines ingèrent du plastique. Selon une étude menée par Pibot & Claro (2012), jusqu'à 90 % de certaines espèces de tortues marines peuvent avoir ingéré du plastique et près de la moitié de toutes les tortues marines y ont été exposées. En perturbant la migration des tortues vers leurs zones de ponte et en altérant la composition chimique de l'eau, la pollution plastique affecte également la reproduction des tortues marines. Enfin, il est important de souligner que la pollution plastique a des répercussions négatives sur l'ensemble de l'écosystème marin (Whaling 2017).

1.2.3 Stratégies de conservation

Plusieurs moyens sont mis en œuvre afin d'assurer une protection efficace des tortues marines notamment 1) la mise en place de mesures internationales visant la protection, 2) l'éducation et la sensibilisation, 3) les écloseries à cycle ouvert et 4) la gestion communautaire de la conservation. Les prochaines sections présentent brièvement chacun de ces moyens.

1.2.3.1 Mesures internationales visant la protection des tortues marines

Au niveau international plusieurs textes visent la protection d'organismes biologiques. Les plus connus dans la protection des tortues marines sont la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction, la Convention interaméricaine pour la protection et la conservation des tortues marines et le Mémorandum d'accord sur la conservation et la gestion des tortues marines et de leurs habitats de l'océan Indien et de l'Asie du Sud-Est.

La Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) est l'une des principales mesures prises, car elle soutient que le commerce d'espèces animales et végétales à l'état sauvage ne doit pas être préjudiciable à leur survie (Spotila, 2004). La CITES a permis aux pays signataires de mettre en place des réglementations visant à limiter, voire interdire le commerce de certaines espèces. Cette convention a également permis aux États de définir le statut des organismes de la faune et de la flore présents sur leur territoire, ce qui a contribué à leur protection et à leur conservation (CITES, 2023). Le travail collectif des pays signataires a favorisé les échanges d'informations indispensables pour améliorer et mettre en œuvre la convention, ainsi que pour renforcer les capacités des autorités chargées de l'application de la législation (CITES, 2023).

La Convention interaméricaine pour la protection et la conservation des tortues marines a été signée en 2002 à Santiago par les gouvernements des Amériques visant à renforcer le cadre légal pour la protection des tortues marines au niveau régional. Cet acte juridique reconnaît que les tortues marines sont des espèces migratrices, ce qui interpelle tous les gouvernements signataires afin qu'ils adoptent des mesures conjointes, et ce, pour pallier les menaces subies par les tortues ainsi que la dégradation de leurs habitats (Marée, 2020).

Face à l'alerte de l'UICN signalant que six espèces sur sept de tortues marines figurent dans la liste rouge, les États de l'océan Indien et de l'Asie du Sud-Est ont élaboré un mémorandum en 1999 (Convention on Migratory Species, 2023). Cet accord intergouvernemental a un plan de gestion et de conservation axé sur quatre principaux objectifs, soit 1) réduire les causes directes et indirectes de la mortalité des tortues marines, 2) protéger, conserver et réhabiliter les habitats des tortues marines, 3) améliorer la compréhension de l'écologie des populations de tortues marines par l'intermédiaire de la recherche, de la surveillance et de l'échange d'informations, 4) augmenter la sensibilisation du public aux menaces pesant sur les tortues marines et leurs habitats et accroître la participation du public dans les activités de conservation (Convention on Migratory Species, 2023).

1.2.3.2 Éducation et sensibilisation

La conservation par l'approche éducative est une stratégie de protection visant à sensibiliser les populations riveraines aux menaces qui pèsent sur les populations de tortues marines. Les travaux de Kimberly & al. (2018) à Saint-Kitts ont montré que le programme éducatif intitulé Saint-Kitts Sea Turtle Monitoring Network a permis d'amener 79,2 % des jeunes du primaire et du secondaire à prendre conscience des problèmes environnementaux en général et des menaces subies par les tortues marines en particulier.

Le programme d'éducation mis en place au parc de Mon Repos en Australie consiste à projeter des films, qui exposent la situation actuelle des tortues marines aux touristes (Tisdell & Wilson, 2005). Selon Carter (2000), une éducation dans les sites de nidification contribuerait de manière efficace à prolonger le délai d'extinction des espèces menacées.

Également, le développement des zones côtières présente des nuisances importantes pour les tortues marines, puisqu'elles s'adaptent mal à la lumière artificielle, comme exposé précédemment (Bertolotti & Salmon, 2005). La sensibilisation des populations riveraines de Wabasso Beach en Floride, qui est l'un des principaux sites de nidification de la tortue caouanne et verte (Weishampel & al., 2003), a permis d'atteindre des résultats importants. À la suite d'activités de sensibilisation, 94 % des riverains ont convenu que des mesures doivent être prises afin de protéger les habitats de nidification des tortues marines des côtes de la Floride (Ahmed & al., 2016). De plus, ils étaient prêts à payer en moyenne 21,76 \$ par année, pendant cinq ans, pour la protection de l'habitat des tortues (Ahmed & al., 2016).

1.2.3.3 Écloseries à cycle ouvert

Les écloseries à cycle ouvert sont une technique de conservation qui consiste à collecter les œufs de tortues marines dans la nature et à les incuber dans un environnement contrôlé pour assurer les meilleurs taux d'éclosion et protéger les nouveau-nés. Face aux menaces auxquelles les tortues marines sont confrontées, les écloseries à cycle ouvert permettent non seulement de maintenir les populations, mais aussi de les restaurer (Tisdell & Wilson, 2005 ; Chan, 2001). Ceci permet d'assurer de meilleurs taux d'éclosion et ainsi protéger adéquatement les nouveau-nés (Whaling, 2017). Par ailleurs, le nombre d'œufs de tortues destinés à la consommation humaine a été considérablement réduit au profit des écloseries (Tisdell & Wilson, 2005).

1.2.3.4 Gestion communautaire de la conservation

Enfin, la gestion communautaire de la conservation est une pratique qui implique la participation active des communautés locales à la conservation des ressources naturelles. Elle est considérée comme une pratique qui peut apporter des avantages économiques aux communautés locales (Amanda & Fernanda, 2008), en plus d'être indispensable pour préserver les ressources naturelles (Cater, 2000). Les modes de conservation des ressources au Brésil et au Pérou l'illustrent (Amanda & Fernanda, 2008).

TAMAR est un programme de conservation des tortues marines au Brésil, qui vise à ce que les avantages économiques de l'écotourisme soient versés aux populations locales, sans que celles-ci soient impliquées dans la prise de décision (Amanda & Fernanda, 2008). Les travaux d'Amanda & Fernanda (2008) montrent que bien que les habitants de Praia do Forte au Brésil ne soient pas associés aux prises de décision, ils bénéficient des emplois et des autres avantages générés par l'écotourisme. Au Pérou, la conservation des organismes biologiques à base communautaire implique une redistribution des bénéfices économiques de l'écotourisme aux populations locales, mais également une participation active de la communauté à la prise des décisions (Stronza, 2005). La situation du Brésil et du Pérou montre que l'écotourisme, en plus d'être un moteur économique, permet la considération de divers maillons sociaux en impliquant les institutions locales (Amanda & Fernanda, 2008).

1.3 INDUSTRIE DU TOURISME D'OBSERVATION DES TORTUES MARINES

Cette dernière section de la recension des écrits porte spécifiquement sur le tourisme en lien avec l'observation des tortues marines. La littérature est particulièrement concentrée sur les modèles existants en Australie, au Sri Lanka, au Costa Rica, de même qu'au Brésil. Les types de tourisme d'observation des tortues marines, ainsi que les modèles écotouristiques présents dans le monde sont exposés dans les sous-sections suivantes.

1.3.1 Types de tourisme d'observation des tortues

Les tortues marines font l'objet de plusieurs types de tourisme : le tourisme de masse, le tourisme volontaire et l'écotourisme (Campbell & Smith, 2006 ; Tisdell & Wilson, 2005). Chacun de ces types de tourisme présente des spécificités qui sont exposées ici.

1.3.1.1 Tourisme de masse

Selon Cousin & Réau (2011), le tourisme de masse est né de la généralisation des congés payés dans de nombreux pays industrialisés et de l'accroissement du pouvoir d'achat dans les années 1960. La modernisation des moyens de transport aurait aussi contribué à l'essor du tourisme de masse.

Le tourisme basé sur l'observation des tortues marines est aujourd'hui marqué par certaines activités, telles que la plongée sous-marine, l'immersion des tortues nouveau-nées dans la mer et l'observation de la ponte (Maleki, 2015). Ces activités attirent une importante quantité de touristes et engendrent un risque de dégradation potentielle de l'habitat des tortues marines. Malgré cela, le tourisme de masse reste répandu, car les gouvernements et les communautés le perçoivent comme économiquement rentable (Weaver, 2001). Cependant, les tortues marines sont des organismes assez sensibles aux activités anthropiques, qui se déroulent sur les plages de nidification. Fidèles aux plages qui les ont vues naître, les tortues marines reviennent se reproduire dans leur plage d'origine (Atikah & al., 2020). Face à la dégradation importante de certaines plages due au tourisme de masse, des populations de tortues marines sont fortement menacées (Groom & Harris, 2010).

1.3.1.2 Tourisme volontaire

Le tourisme volontaire, ou volontourisme, implique un voyage de bénévoles vers des zones écologiquement vulnérables dans le but de contribuer à la conservation de la biodiversité (Robinson & al., 2011). Les touristes travaillent en tant qu'agents de conservation sans être rémunérés, mais bénéficient de la satisfaction que procure l'accès à des expériences autrement inaccessibles ou auxquelles il faut payer (Robinson & al., 2011). Pour certains chercheurs, le volontourisme est considéré comme faisant partie de l'écotourisme, car les objectifs des pratiquants d'écotourisme et de tourisme volontaire sont de préserver l'environnement (Wearing, 2001). Pour Blamey (2001), le volontourisme implique la participation active du voyageur aux activités visant à aider à la conservation et au développement des communautés locales. Ce voyageur cherche des expériences typiques (Clifton & Benson, 2006).

La rentabilité économique du tourisme volontaire réside dans le fait que les sommes dépensées pour effectuer le séjour aident à financer les projets de recherche. De surcroît, les bénévoles fournissent une main-d'œuvre gratuite pour les projets (Gray & Campbell, 2007). Ils sont souvent de jeunes scientifiques impliqués dans des projets financés par des organismes à but non lucratif œuvrant pour la conservation des organismes biologiques (Lyons & al., 2012).

Le tourisme volontaire, bien que potentiellement très bénéfique pour la conservation des tortues marines, peut se heurter à certaines pratiques culturelles, menant ainsi à une opposition des populations locales. À Taïwan, par exemple, la communauté Tao estime que les bénévoles vont à l'encontre de leurs mœurs en déplaçant les œufs de tortues marines, car selon eux, les tortues marines sont des esprits des morts et ne devraient pas être dérangées (Chao & Chao, 2017).

1.3.1.3 Écotourisme

Enfin, l'écotourisme est le type de tourisme aujourd'hui le plus encouragé (Honey, 2008). L'écotourisme est une solution palliative quant au dommage résultant du tourisme de masse (Weaver, 2001). Il a été défini en 1992, par la Société internationale d'écotourisme, comme un voyage responsable dans des espaces naturels dont les actions du voyageur contribuent à soutenir la protection environnementale et le bien-être des populations riveraines (Amanda & Fernanda, 2008). Trois éléments permettent de distinguer l'écotourisme des autres types de tourisme : les attractions sont de nature environnementale, le voyageur a l'intention d'apprendre et les activités sont réputées écologiquement durables (Weaver, 2001). L'écotourisme intègre aussi la dimension sociale et économique, car il permet aux populations locales d'interagir avec le projet de conservation et promeut les retombées économiques chez ces dernières (Wood, 2002). Ainsi, les revenus découlant de cette activité servent à la conservation de la nature et au développement local.

L'écotourisme spécifiquement lié aux tortues marines est perçu comme une façon de générer des revenus utiles à la conservation et un moyen d'éducation du public (Tisdell & Wilson 2003). Selon Meletis & Harrison (2010), l'écotourisme basé sur l'observation des tortues marines doit être fortement encouragé dans les pays en développement, afin que les revenus de cette activité soutiennent la conservation et le développement local. Le Costa Rica en est un exemple alors que l'écotourisme des tortues marines favorise à la fois le développement local ainsi que la protection des tortues marines. Une étude de Campbell & al. (2007) a démontré que l'emploi et les revenus de la communauté riveraine de Ostional (Costa Rica) étaient de plus en plus issus du secteur écotouristique des tortues marines.

L'écotourisme basé sur l'observation des tortues marines se décline en deux variantes : le tourisme in situ des plages de nidification et le tourisme ex situ des plages (Tisdell & Wilson, 2005 ; Campbell & al., 2007). Ces deux pratiques touristiques visent la conservation des tortues marines. L'observation in situ se déroule sur la plage, alors que les touristes viennent au niveau des sites de nidification pour vivre le spectacle vital de la tortue marine.

C'est le modèle le plus répandu dans les pays développés. Le tourisme ex situ implique quant à lui l'observation de la tortue dans les écloseries. C'est le modèle rencontré dans les pays en développement, notamment au Sri Lanka (Tisdell & Wilson, 2005).

1.3.2 Modèles écotouristiques basés sur l'observation des tortues marines

En réponse au septième objectif du millénaire pour le développement durable, plusieurs pays ont opté pour la promotion de l'écotourisme afin de pallier les menaces que subissent les organismes vivants en général et la faune en particulier (Meletis & Harrison, 2010). Les animaux ciblés pour l'écotourisme ont d'abord été les organismes terrestres, mais depuis quelques dizaines d'années, les espèces aquatiques ont gagné en importance, notamment les tortues marines (Bertolotti & Salmon, 2005). Ainsi, certains pays côtiers ont mis sur pied des modèles de tourisme basé sur l'observation des tortues marines, les plus cités dans la littérature étant l'Australie, le Sri Lanka, le Costa Rica et le Brésil (Amanda & Fernanda, 2008 ; Campbell & Smith, 2006 ; Tisdell & Wilson 2005). Chacun de ces quatre modèles est présenté dans les paragraphes qui suivent.

1.3.2.1 Australie

L'Australie est le pays ayant le plus grand site de nidification au monde avec près de 60 000 femelles tortues qui pondent par an (Marée, 2020). Le tourisme basé sur l'observation des tortues marines en Australie est particulièrement concentré au parc naturel de Mon Repos (voir figure 2) (Marée, 2020). Le parc de conservation de Mon Repos a été créé en 1981 par l'État de Queensland et comporte plusieurs espèces de tortues marines, dont la tortue caouanne qui représente 95 % des tortues qui pondent dans ce parc (Pons & al., 2009). L'activité touristique de ce parc couvre l'essentiel des phases vitales de la tortue, notamment la ponte, l'éclosion et l'émergence des nouveau-nés vers la mer. Ainsi, la saison touristique s'étend de la mi-novembre à la fin du mois de mars (Pons & al., 2009).

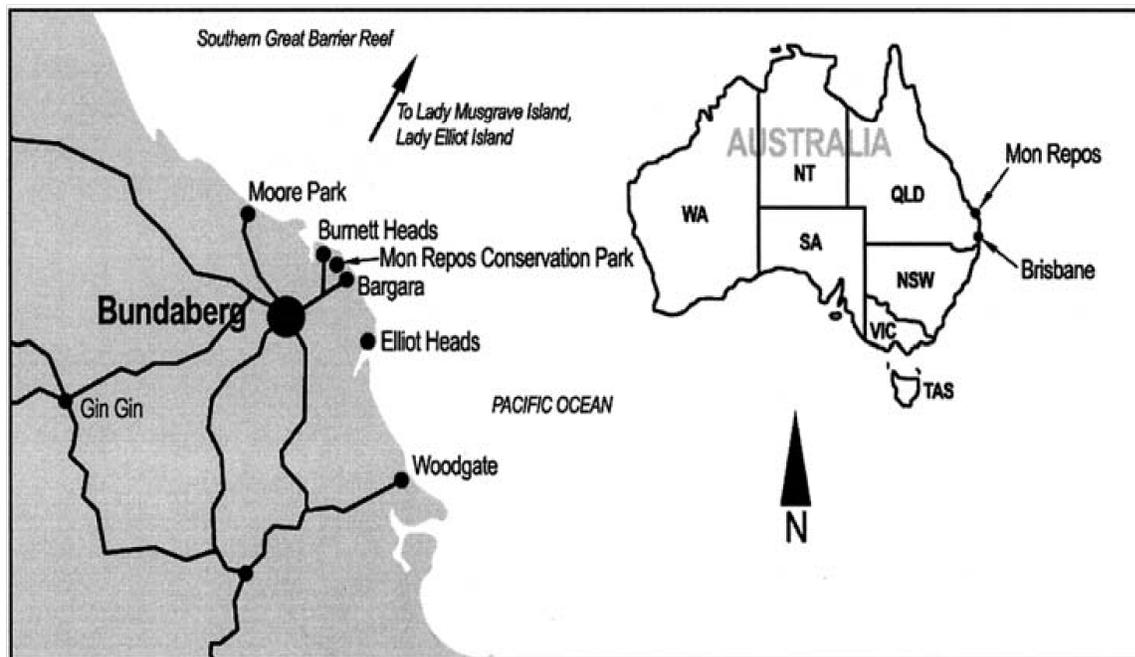


Figure 2. Emplacement du parc de Mon Repos (Tisdell & Wilson, 2005)

Le tourisme basé sur l'observation des tortues marines à Mon Repos vise l'éducation des touristes sur les dangers auxquels font face les tortues marines. De plus, les retombées de l'activité touristique permettent le financement des activités de conservation (Campbell & al. 2007). L'activité touristique se déroule au niveau des plages et s'effectue principalement la nuit. Ainsi, les visiteurs sont accompagnés dans les sites de nidification par des écogardes, ayant parallèlement un rôle de guide touristique (Campbell & al., 2007). Pour renforcer la sensibilisation des risques encourus par les tortues marines, le gouvernement du Queensland a construit un amphithéâtre dans le parc où sont présentés des films exposant aux visiteurs les menaces subies par les tortues marines (Campbell & al. 2007).

L'écotourisme basé sur l'observation des tortues marines, tel qu'il se déroule au parc de conservation de Mon Repos, est en symbiose parfaite entre le tourisme et la protection environnementale. Les sondages visant à apprécier l'écotourisme à Mon Repos révèlent que

99 % des touristes déclarent avoir pris conscience de l'importance de la protection des tortues marines (Tisdell & Wilson, 2003). Ainsi, 78 % des touristes pensent qu'il est urgent de prendre des mesures pour la protection de ces espèces et sont motivés à appliquer les gestes, tels que de se débarrasser du plastique, éteindre les lumières près des plages et s'abstenir d'acheter ou de consommer des produits en écaille de tortue (Campbell & al., 2007).

1.3.2.2 Sri Lanka

L'UICN a recensé cinq principales espèces de tortues marines au Sri Lanka : la tortue caouanne, la tortue verte, la tortue olivâtre, la tortue imbriquée et la tortue luth (Lapierre, 2018). Comme dans plusieurs pays en développement, les œufs pondus dans la nature sont fortement convoités par l'alimentation humaine. Cet appétit pour les œufs de tortues marines entraîne une diminution considérable de cette population (Mackensen, 2002). Face à la menace, le gouvernement du Sri Lanka a mis en place des lois protégeant les œufs de tortues marines. Cependant, cette réglementation n'était pas efficace pour résoudre les problèmes liés à la surveillance des activités des populations sur les sites de nidification. La promotion des écloséries de tortues marines s'est ainsi rapidement répandue. Il s'agit d'une technique visant à accroître la population des tortues par la protection des œufs dans un environnement contrôlé. Cette technique consiste à prendre les œufs dans la nature, puis les conditionner dans des enceintes (écloséries), afin de permettre à ce que la majorité des œufs pondus dans la nature continuent leur cycle vital. Ainsi, après éclosion, les bébés sont relâchés dans l'océan afin d'accroître la population. Très rapidement, ce mode de conservation des tortues marines a donné naissance à une forme de tourisme, appelé tourisme basé sur l'observation des tortues marines.

Au Sri Lanka, on dénombre un nombre important d'écloséries de tortues marines évoluant en fonction de la demande touristique (Amarasooriya, 2002). La demande d'œufs par ces écloséries est en perpétuelle croissance, car les propriétaires des écloséries y trouvent dans cette activité une rentabilité économique. Les écloséries au Sri Lanka sont des propriétés

privées et leur approvisionnement se fait soit par la collecte d'œufs dans la nature par les propriétaires, soit par l'achat d'œufs auprès de collecteurs d'œufs (Shanker, 2003). Dans ce modèle touristique, les propriétaires jouent le rôle de guide touristique dans leurs différentes écloséries (Shanker, 2003). Ainsi, les touristes visitent celles-ci pour vivre l'éclosion des œufs de tortues marines et comme ces écloséries sont localisées près de la mer, les écotouristes achètent des tortues nouveau-nées et les relâchent dans la mer.

Le tourisme basé sur l'observation des tortues marines en écloséries semble fortement participer à une repopulation des tortues marines, car les œufs pondus dans la nature sont protégés dans les écloséries et les retombées de l'activité touristique amènent les populations à participer à la sécurisation des œufs pondus dans la nature (Amanda & Fernanda, 2008).

1.3.2.3 Costa Rica

Le Costa Rica est une destination par excellence pour le tourisme d'observation des tortues marines. Le pays regroupe cinq espèces, la tortue verte, la tortue luth, la tortue olivâtre, la tortue imbriquée et la tortue caouanne (Atikah & Indah, 2020), avec une période de nidification s'étalant du mois d'avril à octobre (Tisdell & Wilson, 2005). La principale destination pour le tourisme est le parc national de Tortuguero, situé au nord-ouest du Costa Rica et sur les rives des Caraïbes. Le parc reçoit en moyenne 15 000 visiteurs (Atikah & Indah, 2020).

1.3.2.4 Brésil

Le Brésil renferme plus d'une dizaine de plages et presque toutes ces plages sont des sites de nidification de tortues marines (Amanda & Fernanda, 2008). C'est l'un des pays où il y a presque toutes les populations de tortues marines, soit cinq espèces sur les sept toujours existantes (Amanda & Fernanda, 2008). Devant les multiples menaces auxquelles sont

exposés les organismes aquatiques, le Brésil a instauré un programme de préservation nommé TAMAR. Ce programme brésilien de conservation des tortues marines utilise l'écotourisme pour soutenir la protection de ces organismes. TAMAR permet à l'industrie écotouristique brésilienne d'employer près de 1 200 personnes, accueillant environ 600 000 visiteurs chaque année (Amanda & Fernanda, 2008).

CHAPITRE 2

MÉTHODOLOGIE

En Afrique, l'écotourisme orienté vers l'observation des tortues marines est encore à ses débuts (Coelho & al., 2018). Néanmoins, comme plusieurs espèces, les tortues marines font face à diverses menaces, telles que la pollution, la pêche illégale et la destruction de leurs habitats naturels (Coelho & al., 2018 ; Bjorndal & al., 2000). Parmi les pays abritant les populations de tortues marines les plus connues en Afrique figurent le Kenya, le Mozambique et le Sénégal, avec notamment les plages de Watamu, de Ponto do Ouro et de N'Gor (Muriuki & al., 2016). Comme ces pays, le Cameroun dispose d'un potentiel de développement écotouristique orienté vers ces espèces.

La plupart des études touchant les tortues marines des côtes camerounaises traitent de la biologie et de l'écologie. Très peu s'intéressent à l'industrie touristique d'observation. Ce mémoire s'inscrit donc dans ce contexte et vient tenter de bonifier cette littérature.

Ce chapitre méthodologique clarifie tout d'abord la question et les objectifs de la recherche. Il présente ensuite la méthodologie qualitative et l'étude de cas. S'en suivent la présentation de la technique de collecte par entrevues semi-dirigées, la population à l'étude, le traitement des données et enfin, la pertinence de la recherche effectuée.

2.1 QUESTION DE RECHERCHE

Comme présenté dans l'introduction générale, le Cameroun possède une diversité d'espèces de tortues marines, qui sont toutes classées comme menacées. Ainsi, la mise en place de mesures de conservation est primordiale, afin de garantir la survie de ces dernières. Cependant, les contraintes financières du Cameroun demeurent le principal frein. Plusieurs pays font la

promotion de l'écotourisme d'observation des tortues marines et cette pratique permet de générer des revenus pour la conservation de ces organismes (Tisdell & Wilson, 2005 ; Campbell & al., 2007). Au Cameroun, l'industrie en est à ses balbutiements. Quelle est la situation du tourisme d'observation des tortues marines au Cameroun ? La présente étude en expose l'état des lieux.

Plus précisément, l'étude s'articule autour de trois principaux axes : 1) les parties prenantes et leur rôle respectif, 2) la conservation des tortues marines et 3) les pistes quant à la gouvernance de l'industrie touristique liée à l'observation des tortues marines. Ces notions visent une bonne compréhension de la situation des tortues marines, du rôle de ces organismes dans les pratiques traditionnelles, ainsi que leur capacité à fournir les ressources indispensables au bien-être des communautés riveraines et à la conservation de la ressource elle-même.

2.2 MÉTHODOLOGIE QUALITATIVE

Une recherche scientifique peut se décliner en deux approches méthodologiques : quantitative et qualitative. Chacune de ces démarches présente des caractéristiques spécifiques (voir tableau 2) et doit être employée dans un contexte donné (d'Astous, 2019).

Tableau 2
Différences entre la recherche qualitative et quantitative

Base de comparaison	Recherche qualitative	Recherche quantitative
Définition	Étude des phénomènes sociaux par l'exploration de leur existence et de leur signification	Étude phénoménologique visant à expliquer et prédire par l'usage des outils mathématiques et statistiques
Type de recherche	Exploratoire	Concluante
Approche	Subjective	Objective
Objectif	Exploration Description Interprétation	Mesurer Identification des relations entre les variables Explication ou prédiction

Base de comparaison	Recherche qualitative	Recherche quantitative
Échantillon	Échantillon de petite taille Vise la saturation des données	Échantillon de grande taille Indispensable pour donner la performance nécessaire aux outils statistiques
Donnée collectée	Mots, images, sons (tout ce qui relève des cinq sens)	Valeur numérique
Analyse	Théorisation et hypothèses inductives	Tests théoriques et hypothèses déductives
Résultat	Données localisées et une description profonde pouvant être transférée dans d'autres situations	Données superficielles et générales pouvant être extrapolées à une population plus large

Adapté d'Astous (2019) et Deslauriers (1991)

2.2.1 Définition et rôle du chercheur

Selon Deslauriers (1991), la démarche qualitative est, d'une part, une méthode scientifique qui vise la production et l'analyse des données descriptives dans un contexte de faible échantillonnage, et d'autre part, l'approfondissement d'une thématique donnée. Il s'agit des paroles dites et des comportements observables des personnes (Deslauriers, 1991). Selon Fortin & Gagnon (2016), la recherche qualitative est basée sur une conception holistique de l'étude des êtres humains, avec pour objectif une compréhension globale du phénomène à l'étude.

La compréhension profonde des phénomènes sociaux ainsi que leurs perceptions par les êtres humains fait appel à la recherche qualitative. À ce titre, elle fait ressortir de manière éclairée les activités qui meublent le quotidien des individus, ainsi que les interactions entre ces individus et leur milieu de vie. C'est pourquoi Deslauriers (1991) qualifie la recherche qualitative de l'écologie expérimentale.

L'une des particularités de cette recherche repose sur l'interaction du chercheur avec les participants (population étudiée) et l'interprétation des données collectées. La subjectivité constitue le postulat de base du chercheur (Deslauriers, 1991). À cet effet, l'expérience du chercheur et sa connaissance du milieu social à l'étude influencent fortement la qualité des

résultats. Une bonne recherche qualitative tient alors compte de la proximité entre le chercheur et les participants, de l'expérience du chercheur et de la qualité des participants conviés à la recherche (d'Astous, 2019).

2.2.2 Justification du choix de la méthode qualitative

La compréhension de l'industrie écotouristique basée sur l'observation des tortues marines au Cameroun est complexe, car les tortues marines sont convoitées par divers acteurs : les populations locales, les ONG et l'État camerounais. Pour mener à bien une telle étude, il est primordial que le chercheur entre en contact avec les experts chargés de la conservation des tortues marines au Cameroun afin de comprendre les différents enjeux et défis. Face à ces particularités, la méthodologie de recherche qualitative devient incontournable et adaptée à cette recherche exploratoire.

De surcroît, la recherche qualitative intervient le plus souvent quand le chercheur ne sait à quoi s'attendre (d'Astous, 2019) dans un contexte d'étude. Chacun des modèles touristiques étant unique, l'approche méthodologique pour mieux les saisir demeure ici une recherche qualitative.

Enfin, le point central de la présente étude est de faire un état de la situation du tourisme basé sur la conservation des tortues marines au Cameroun. Pour y arriver, il est juste de mener une étude profonde. Selon Roy (2003), la recherche qui permet d'approfondir une thématique donnée reste la méthodologie qualitative, car par son caractère exploratoire, elle offre une description détaillée des questions d'intérêt.

2.3 ÉTUDE DE CAS

La méthode d'étude de cas s'emploie généralement en sciences sociales et humaines lorsque la démarche de recherche qualitative est utilisée (Dumez, 2013). Plusieurs auteurs ont défini l'étude de cas, notamment Yin (2009) :

L'étude de cas est une recherche empirique qui étudie un phénomène contemporain dans un contexte réel, lorsque les frontières entre le phénomène et le contexte n'apparaissent pas clairement, et dans laquelle on mobilise des sources empiriques multiples. (Yin, 2009, p. 25)

L'étude de cas est pertinente lorsque le chercheur veut approfondir les connaissances sur un cas particulier. Toutefois, elle n'est pas une méthode de recherche en soi, mais plutôt le choix d'un objet à étudier qui peut être un individu, une communauté ou une organisation. L'étude de cas vise deux objectifs fondamentaux, soit l'explication et la description des phénomènes (Yin, 2009).

Stake (1994) distingue trois types d'étude de cas : la monographie, l'étude de cas suggestif et l'étude de cas unique. Dans le présent mémoire, l'étude de cas jugée appropriée est de type suggestif, car c'est une technique qui consiste en la description d'une situation ou d'un problème en faisant ressortir le caractère « suggestif ou atypique » (Gautier & Bourgeois, 2020). L'étude de cas suggestif est généralement employée pour comprendre ou mettre en exergue les situations rares qui risquent de se généraliser (David, 2004). C'est aussi un moyen pour étudier un phénomène qui est encore à l'état embryonnaire (Roy, 2003). L'écotourisme d'observation des tortues marines au Cameroun reste un secteur touristique très peu documenté. La technique d'étude de cas suggestif employée dans ce mémoire permet de faire un état de la situation quant aux parties prenantes impliquées dans la conservation et dans le tourisme d'observation basé sur les tortues marines au Cameroun, leur rôle respectif, l'état de la conservation ainsi que la gouvernance de l'industrie.

Le Cameroun, comme la plupart des pays d'Afrique, tente de développer son activité touristique encore à un stade embryonnaire (Mvondo & Ngamkou 2021). Malgré cela, ce secteur économique est en pleine expansion, bien qu'il rencontre de nombreux défis (World Economic Forum, 2019). En 2019, le tourisme a contribué à 2,7 % du produit intérieur brut du pays et a créé environ 100 000 emplois directs et indirects (World Economic Forum, 2019). Cette contribution, bien qu'appréciable, reste en deçà des attentes de ce secteur pour l'économie nationale, en comparaison avec le potentiel touristique du pays. En effet, le Forum économique mondial a classé le Cameroun à la 108^e place en 2019 pour ce qui est du développement du tourisme (World

Economic Forum, 2019). Cette situation peut s'expliquer par l'insécurité dans certaines zones du pays et l'absence ou la vétusté des infrastructures touristiques. De plus, le Centre d'études et de recherche en économie et gestion (CEREG) de l'Université de Dschang a révélé que les touristes au Cameroun sont confrontés à des problèmes tels que la corruption, les tracasseries administratives, l'insécurité et le manque d'informations touristiques fiables (CEREG, 2023). Bien que divers défis dans le secteur touristique interpellent le Cameroun, le pays dispose d'importants atouts touristiques, notamment une riche diversité culturelle, des sites naturels d'exception, une faune et une flore exceptionnelles, ainsi que des traditions artisanales et culinaires uniques (Mvondo & Ngamkou, 2021).

En ce qui concerne spécifiquement l'écotourisme au Cameroun, les travaux récents révèlent que le tourisme écologique représente 20 % des arrivées de touristes internationaux (OMT, 2020). Les écotouristes visitent particulièrement des sites, tels que le parc national de Waza, le parc national de Korup et le parc national de Bouba Ndjida. Il ressort clairement de cela que les écotouristes s'intéressent plus aux organismes terrestres qu'aux organismes marins.

Depuis près de deux décennies et en réponse aux alertes de l'UICN, le gouvernement camerounais a créé le Parc national de Campo Ma'an (264 064 hectares) en 2000. Situé près de l'océan Atlantique, ce parc vise à protéger les organismes terrestres et marins (Tchindjang & Fodouop, 2003). Plus récemment, en 2021, compte tenu de la situation alarmante de certaines espèces marines victimes de la pêche industrielle ainsi que des organismes, l'État du Cameroun a créé le premier parc marin du pays, appelé Manyange na Elombo, couvrant 110 300 hectares de sa frontière maritime avec la Guinée équatoriale. Cette zone de protection des organismes marins s'étend sur 42 364 kilomètres.

2.4 ENTREVUE SEMI-DIRIGÉE

En recherche qualitative, les entretiens sont des outils indispensables pour la collecte des données. Ainsi, trois principaux types sont présentés dans la littérature : les entretiens dirigés,

semi-dirigées et non-dirigées (Ketele & Roegiers, 1996). Chacun des trois types comporte des caractéristiques qui lui sont spécifiques et doit être employé dans le but d'atteindre un objectif précis (voir tableau 3).

Tableau 3
Caractéristiques des trois types d'entrevue

Entrevue dirigée	Entrevue semi-dirigée	Entrevue non-dirigée
Discours non continu qui suit l'ordre des questions posées	Discours par thèmes dont l'ordre peut être plus ou moins bien déterminé selon la réactivité de l'interviewé	Discours continu
Questions préparées et posées dans un ordre bien précis	Quelques points de repère (passages obligés) pour l'interviewer	Aucune question préparée
Information partielle et réduite	Information de bonne qualité, orientée vers le but poursuivi	Information de très bonne qualité, mais pas nécessairement pertinente
Information recueillie rapidement ou très rapidement	Information recueillie dans un laps de temps raisonnable	Durée de recueil d'informations non prévisible
Inférence assez faible	Inférence modérée	Inférence exclusivement en fonction du mode de recueil

Source : Ketele & Roegiers (1996)

2.4.1 Définition

Lincoln (1995) a défini l'entrevue semi-dirigée ainsi :

Une technique de collecte de données qui contribue au développement des connaissances favorisant des approches qualitatives et interprétatives relevant en particulier des paradigmes constructivistes (p. 46).

L'entrevue semi-dirigée est aussi un échange plus ou moins structuré mettant en jeu deux protagonistes, le chercheur et l'expert (d'Astous, 2019). Aussi appelée entrevue thématique, l'entrevue semi-dirigée se réalise sur une durée variable de 30 à 60 minutes et peut même aller

au-delà (d'Astous, 2019). Cet outil de collecte des données a pour objectif d'actualiser les opinions, les sentiments, les motivations, les croyances et les comportements présentant un intérêt avec le projet de recherche (d'Astous, 2019). De façon générale, le déroulement d'un entretien se fait en cinq principales étapes : 1) la partie préalable au terrain (il s'agit de faire le choix des critères d'inclusion des cas à l'étude, la procédure de recrutement des cas) ; 2) le pré-test et la validation du guide d'entretien ; 3) le contexte de réalisation des entretiens ; 4) le déroulement des entretiens semi-dirigés ; 5) le traitement et l'analyse des données.

2.4.2 Justification du choix des entrevues semi-dirigées

La compréhension des pratiques écotouristiques peut faire appel à deux sources distinctes de données : les données primaires et les données secondaires. Au niveau des données secondaires, la littérature permet de ressortir les différents modèles du tourisme basé sur l'observation des tortues marines à travers le monde. Pour ce qui est des données primaires, elles sont recueillies auprès des experts des organisations, qui interviennent dans le tourisme d'observation des tortues marines. La collecte des données primaires dans le cadre de la présente étude est réalisée par les entrevues semi-dirigées. Selon Dépelteau (2000), cette collecte est définie comme une procédure d'investigation scientifique utilisant un processus de communication verbale, pour recueillir des informations, en relation avec le but fixé. L'entrevue semi-dirigée a la particularité d'offrir la possibilité au chercheur d'approfondir une thématique, car par son caractère ouvert et flexible, elle facilite l'émergence des données puisque la personne interrogée s'exprime librement (Thériault, 2016). L'utilisation des entrevues semi-dirigées dans le cadre de cette étude trouve sa justification à plusieurs niveaux, notamment la population cible restreinte, la complexité des thèmes à explorer et la nature exploratoire de la recherche.

La population cible est ici constituée des experts des organisations qui interviennent soit dans la protection des tortues, soit dans la promotion du tourisme basé sur l'observation responsable des tortues marines. L'entrevue semi-dirigée vise donc à donner aux experts la

possibilité d'étaler l'essentiel de leur connaissance en matière de conservation des tortues marines, permettant ainsi de comprendre le modèle camerounais.

Le thème étudié nécessite des échanges profonds avec les personnes-ressources du domaine de la conservation des tortues marines, et dans une telle démarche, l'outil par excellence qui permet aux chercheurs d'explorer demeure l'entrevue semi-dirigée. La complexité de décrire et d'améliorer une politique de gouvernance du tourisme des tortues marines repose sur les menaces que subissent les tortues marines, et d'autre part, sur les acteurs qui participent aux activités de tourisme d'observation des tortues marines.

2.4.3 Grille d'entrevue

Afin de mener des entrevues semi-dirigées, une grille d'entrevue est nécessaire. Il s'agit, d'une série de thèmes et sous-thèmes auxquels les informateurs sont soumis (d'Astous, 2019). Dans cette étude, l'élaboration du guide d'entrevue a été basée sur la collecte des données secondaires, issues de la littérature présentant les différents modèles de l'écotourisme d'observation des tortues marines à travers le monde. Pour d'Astous (2019) et Deslauriers (1991), il est recommandé que les thèmes d'une entrevue semi-dirigée ne soient pas au-delà de 12. Chacun des thèmes et sous-thèmes doit respecter les principes, tels que l'absence d'agressivité, l'absence d'ambiguïté, le langage simple et l'absence de la négation (Roy, 2003). Il est nécessaire qu'une grille d'entrevue comprenne des thèmes à la fois orientés et généraux, car les thèmes doivent amener l'expert à donner des réponses détaillées (Côté & al., 2009). Dans la présente étude, trois principaux thèmes ont été identifiés : 1) les parties prenantes et leur rôle respectif, 2) la conservation des tortues marines et 3) quelques pistes quant à la gouvernance de l'industrie touristique d'observation des tortues marines (voir annexe 1 : grille d'entrevue).

2.5 POPULATION À L'ÉTUDE

Dans le cadre de ce mémoire, la population cible est constituée d'experts provenant des différentes structures qui participent soit à la conservation des tortues marines, soit au tourisme basé sur l'observation de celles-ci. Afin d'entrer en contact avec ces experts, une recherche préalable a été effectuée sur Internet pour identifier les différentes organisations œuvrant dans ces deux secteurs. Ainsi, les organismes se présentent en huit structures : le ministère des Forêts et de la Faune (MINFOF), le ministère du Tourisme et des Loisirs (MINTOUL), le World Wildlife Fund (WWF), l'African Marine Mammal Conservation Organization (AMMCO), l'Association Camerounaise de Biologie Marine (ACBM), le Réseau des Acteurs de la Sauvegarde des Tortues Marines en Afrique Centrale (RASTOMA), Tube Awù et l'UICN. Ensuite, des courriels ont été envoyés à ces organisations, afin de les inviter à mettre à la disposition du chercheur leurs spécialistes responsables des questions des tortues marines.

2.6 TRAITEMENT DES DONNÉES

Roy (2003) et d'Astous (2019) proposent qu'après l'entrevue, le chercheur complète immédiatement les notes tirées de l'échange, ceci afin d'éviter de perdre les informations. Ainsi, les entrevues, ayant eu lieu à travers la plateforme Zoom, ont été enregistrées avec la permission des participants. Chaque entrevue a ensuite été transcrite en *verbatim*, suivant les recommandations de Labrie (1982) qui stipule que : « le document transcrit doit rendre justice aux différents interlocuteurs; le document doit présenter une expérience orale directe; le document transcrit doit tendre à reproduire la suite orale ».

À la suite de la phase de transcription vient le traitement des données. Mace (1988) définit cette étape comme « un exercice systémique de classification des informations » (p. 92). La classification des réponses en thèmes et en sous-thèmes permet de tirer des informations indispensables (Corbière & Larivière, 2020). C'est au cours de cette phase que le chercheur peut déterminer s'il y a saturation théorique des données (Fortin & Gagnon, 2016).

2.7 PERTINENCE DE L'ÉTUDE

Pour conclure ce chapitre méthodologique, il convient d'exposer l'apport de cette étude au niveau social. Ensuite, sa contribution à la littérature scientifique est présentée.

2.7.1 Pertinence sociale

Le Cameroun doit trouver des stratégies pour mettre à contribution toutes les ressources naturelles présentes sur son territoire, afin de subvenir efficacement au besoin de sa population. Les ressources forestières font déjà l'objet d'une importante exploitation depuis des décennies et les mammifères terrestres sont eux aussi exploités pour la chasse professionnelle (safari). Ces activités d'exploitation forestière et faunique contribuent à la hauteur de 2,7 % du produit intérieur brut du Cameroun (Eba'a & al., 2013).

L'écotourisme basé sur l'observation des tortues marines est quant à lui embryonnaire. Il est actuellement impossible d'évaluer sa contribution à l'économie nationale. Ainsi, cette étude permettra de faire un état des lieux sur l'observation des tortues marines en matière de : 1) parties prenantes et le rôle respectif de chacune, 2) conservation de l'espèce et 3) structure de l'industrie touristique (gouvernance). Dans un horizon temporel long terme, la portée de l'étude mène vers un modèle spécifique au Cameroun, qui contribuera à la création d'emplois et à l'amélioration de la situation économique précaire des communautés riveraines du parc de Campo Ma'an, notamment.

2.7.2 Pertinence scientifique

Comme exposé dans la revue de la littérature, le tourisme d'observation de tortues marines est pratiqué dans les espaces aménagés, plus spécifiquement en écloséries (Tisdell & Wilson

2005), mais aussi sur les plages de nidification (Campbell & Smith, 2006). Divers modes de gestion du tourisme sont expérimentés : la gestion communautaire, qui confère le pouvoir de gestion aux communautés riveraines (Amanda & Fernanda, 2008), la gestion par un organisme (Amanda & Fernanda, 2008), la gestion volontaire et la gestion par les propriétaires privés des écloseries (Tisdell & Wilson, 2005).

Les tortues marines ont fait l'objet de nombreuses études portant sur la biologie, l'écologie, les multiples menaces subies ainsi que sur les types de tourisme et les politiques écotouristiques. Ces travaux sont majoritairement produits dans les pays développés comme l'Australie, les États-Unis, mais aussi dans des pays émergents comme le Brésil et le Costa Rica. Ce mémoire viendra bonifier la littérature scientifique en mettant de l'avant un pays en développement comme le Cameroun.

CHAPITRE 3

RÉSULTATS

Ce chapitre présente les résultats découlant des entrevues semi-dirigées qui ont été menées dans le cadre de l'étude. Il est divisé en trois principaux volets. Le premier concerne les caractéristiques des participants à l'étude. Le second expose les différentes parties prenantes impliquées dans la conservation des tortues marines, notamment les ONG, l'État camerounais et les communautés riveraines ainsi que leur rôle respectif dans la conservation. Enfin, le troisième volet examine les enjeux liés à la conservation des tortues marines au Cameroun, en passant en revue les statuts des tortues marines, les menaces auxquelles elles sont confrontées et les techniques mises en place pour y remédier.

3.1 CARACTÉRISTIQUES DES PARTICIPANTS

Les experts conviés à cette étude provenaient des organisations intervenant dans la conservation des tortues marines au Cameroun. Ainsi, neuf organisations ont été identifiées et sollicitées. Parmi celles-ci, cinq ont initialement accepté de participer à l'étude, mais un participant s'est finalement désisté (Tube Awù). Les répondants proviennent tous d'ONG, dont deux nationales (ACBM et AMMCO), une ONG régionale (RASTOMA) et une internationale (WWF). Les organisations sont présentées dans le tableau 4 qui suit.

Tableau 4
Organisations sollicitées

Organisations	Catégories	Participation à l'étude
ACBM	ONG locale	Oui
Tube Awù	ONG locale	Non
Kude à Tube	ONG locale	Non
WWF	ONG internationale	Oui
UICN	ONG internationale	Non
AMMCO	ONG internationale	Oui
RASTOMA	ONG régionale	Oui
MINFOF	Ministère	Non
MINTOUL	Ministère	Non

Les répondants ayant participé à cette étude présentent un profil assez similaire. Le tableau 5 expose leur profil, selon certains critères sociodémographiques.

Tableau 5
Profil des répondants

Participant	Organisation	Scolarité	Origine	Fonction	Sexe	Âge
1	ACBM	Universitaire troisième cycle	Camerounaise	Président	H	≥ 30
2	WWF	Universitaire troisième cycle	Camerounaise	Coordonn. national de la faune	H	≥ 30
3	AMMCO	Universitaire deuxième cycle	Camerounaise	Président	H	≥ 30
4	RASTOMA	Universitaire troisième cycle	Française	Président	H	≥ 30

3.2 RÔLES DES PARTIES PRENANTES

Selon les répondants, la conservation des tortues marines au Cameroun concerne plusieurs groupes d'acteurs. Le tableau 6 synthétise les résultats associés à l'implication des ONG, de l'État et des communautés riveraines.

Tableau 6
Actions des trois groupes de parties prenantes

ONG	État du Cameroun	Communautés locales
<ul style="list-style-type: none"> -Promotion du tourisme basé sur l'observation des tortues marines -Éducation et sensibilisation des communautés côtières de Kribi d'Édéa -Financement des activités alternatives génératrices de revenus, telles que l'agriculture, la pisciculture, l'élevage -Alerte auprès des pouvoirs publics -Recherche 	<ul style="list-style-type: none"> -Répression avec l'aide des écogardes -Suivi à travers les services déconcentrés du ministère des Forêts et de la Faune (les parcs) -Contrôle des viandes de brousse -Classement des tortues marines dans la liste des espèces menacées -Mise en œuvre des lois, notamment la loi portant sur le régime des forêts et de la faune et la loi relative à l'environnement au Cameroun -Création des aires protégées -Recherche à travers les universités à l'instar de l'université de Douala 	<ul style="list-style-type: none"> -Aide à la collecte d'informations sur les tortues marines -Organisation communautaire des populations d'Ébodjé (Tube Awù)

3.2.1 ONG

Plusieurs ONG interviennent dans la conservation des tortues marines. Selon les répondants, provenant eux-mêmes desdites organisations, leurs principales actions sur le

terrain sont la surveillance des sites, le nettoyage des déchets de plastique, la sensibilisation des communautés riveraines, l'accompagnement des communautés riveraines vers des activités alternatives génératrices de revenus, et enfin, la promotion du tourisme. Presque toutes ces associations font partie du réseau du RASTOMA. Ainsi, les associations telles que Tube Awù à Ebodjé mènent des patrouilles sur le long de la partie sud du littoral camerounais, qui est par ailleurs la principale zone de nidification. Ces associations organisent des patrouilles sur les plages la nuit pour dissuader les braconniers et effrayer les prédateurs d'œufs, comme les chiens et autres animaux sauvages. Lors des patrouilles, les œufs exposés sont camouflés ou encore déplacés.

Répondant 2 :

Là-bas, il y a d'abord les patrouilles [...] oui, il n'y a pas une association qui ne fait pas les patrouilles. Parce que c'est ça qui sécurise les sites de ponte de ces animaux [...]

Les ONG ordonnent des activités d'assainissement des déchets de plastique sur les plages. Ces déchets constituent un obstacle majeur pour les tortues marines, puisqu'elles les confondent aux aliments et les empêchent également de creuser leurs nids.

Répondant 4 :

L'une des menaces liées à l'activité humaine, c'est qu'on rejette beaucoup de plastique dans notre environnement [...] Et le fait est aussi qu'en Afrique centrale, le système de gestion des déchets n'est pas très bien organisé [...] et ces plastiques sont une menace pour les tortues parce qu'il en a des tortues qui confondent aux proies, s'entremêlent aussi dans les déchets plastiques et les associations sur le terrain essaient de nettoyer les plages [...]

Les ONG orchestrent des campagnes pour sensibiliser les communautés locales, les pêcheurs et tous les autres acteurs pouvant être en contact avec les tortues marines. En ce qui concerne spécifiquement l'éducation, ces organisations, qui sont présentes sur les côtes camerounaises, éduquent les pêcheurs sur la manière de relâcher les tortues lorsqu'elles sont capturées accidentellement.

Répondant 4 :

Il y a des programmes d'éducation et de sensibilisation des villages. Et ça, c'est les deux premières choses qui sont faites. Ensuite, il peut y avoir des programmes, des actions sur la pêche artisanale côtière [...]

Une autre intervention consiste en l'accompagnement des populations riveraines dans les activités génératrices de revenus, visant ainsi à dissuader les personnes impliquées dans le commerce illicite de tortues marines. Les organisations présentes sur les côtes camerounaises ont constaté que la viande de tortues marines représente une source de protéine accessible par les communautés locales. Elles forment les populations à l'héliciculture et la pisciculture, qui sont des activités dont le coût de production est relativement faible.

Répondant 3 :

À AMMCO il y a, nous montrons aux villageois comment on fait l'agriculture. Et, nous leur montrons l'élevage des escargots et même aussi la pisciculture et la culture des champignons. Ce sont les AGR, c'est-à-dire les activités alternatives génératrices de revenus.

Enfin, les ONG promeuvent le tourisme basé sur l'observation des tortues marines. Elles ont mis en place un programme en partenariat avec Planète Urgence, dont le but est de présenter le tourisme d'observation des tortues marines aux travailleurs français. Le programme vise les principaux employeurs en France et leur montre le côté fascinant des activités écotouristiques d'observation des tortues marines sur les côtes camerounaises. Les ONG aident les touristes français participant à ce programme à bénéficier d'un accompagnement tout au long de leur séjour. Ainsi, avant leur arrivée, les accompagnateurs locaux leur trouvent des logements et des guides touristiques.

Répondant 1 :

Dans le programme que nous menons, faisons, enfin qu'on a en partenariat avec une organisation en France, qu'on appelle Planète Urgence, on fait des fiches pour montrer la beauté de la tortue et là il faut être rigoureux parce que ça doit pouvoir convaincre les employeurs pour qu'ils offrent à leurs employés des congés [...]

3.2.2 État camerounais

L'État agit à travers ses services techniques, à savoir le MINFOF, le ministère de l'Élevage, des Pêches et des Industries Animales (MINEPIA), le MINTOUL, et bien d'autres, comme la recherche, l'enseignement. Le MINFOF a une direction appelée la direction de la faune et des aires protégées. Les pouvoirs publics ont doté le pays d'aires marines protégées, qui sont des entités légales. À la tête de celles-ci, il y a les conservateurs qui sont appelés à mettre en place le rôle régalién de l'État. Ce rôle peut être la répression, la sensibilisation et la surveillance. En plus du MINFOF, le MINEPIA surveille l'activité de pêche, qui est l'une des principales menaces pour les tortues marines.

Répondant 1 :

Il faut comprendre que c'est d'abord l'État le régalién. On ne peut rien faire sans l'État. Oui ! L'État intervient avec le gouvernement [...] Et aussi, comme on est à l'ère de la décentralisation, il y a les collectivités [...]

L'État du Cameroun a mis en place des lois qui protègent l'environnement en général et la diversité biologique en particulier. Ainsi, les tortues marines sont protégées par la loi forestière, mais la mise en application de celle-ci est toutefois déplorée. Cette insuffisance peut s'expliquer par le manque de moyens ou par des raisons de priorisation. Il y a peu de forces administratives répressives sur le terrain qui vérifient l'application de la loi, surtout dans les zones reculées, telles que des sites de ponte des tortues marines.

Répondant 4 :

Il y a des lois au Cameroun. Eh ! Enfin, des lois qui peuvent protéger les tortues de mer sont celles qu'utilisent les forestiers et même les environnementalistes. Au Cameroun, il y a un ministère en charge de l'environnement et l'autre en charge de la foresterie. Mais ça ne se ressent pas [...]

3.2.3 Communautés riveraines

Les communautés riveraines accompagnent les ONG dans l'atteinte de leurs objectifs. Cette aide sur le terrain se traduit par leur participation dans le suivi des tortues marines. De plus, certaines communautés, notamment celle de Ébodjé, sont constituées d'ONG afin de promouvoir la conservation et le tourisme des tortues marines. Cette association communautaire, appelée Tube Awù, est la plus active dans le domaine de la conservation des tortues marines au Cameroun.

La plupart des pêcheurs artisanaux, qui exercent dans les côtes camerounaises, appartiennent à des communautés riveraines. Pour participer à l'effort de conservation, le relâchement des tortues prises accidentellement dans la mer est fait en respectant les exigences biologiques de l'animal. Ce sont même ces pêcheurs qui aident les acteurs de la conservation à mieux comprendre la situation des tortues marines, puisqu'ils sont en contact permanent avec ces organismes.

Répondant 1 :

Moi dans mon association, j'emploie ces communautés locales comme des patrouilleurs. Ce sont elles qui effectuent les patrouilles la nuit et en matinée pour avoir les indices d'observation [...] À Ébodjé, ils sont organisés, comme Tube Awù, c'est même une association créée par les populations de la localité [...]

3.3 CONSERVATION DES TORTUES MARINES AU CAMEROUN

Cette partie présente des renseignements sur les tortues marines au Cameroun, leurs états de population, les dangers auxquels elles sont exposées et les approches de conservation qui sont utilisées pour les protéger. Le terme « statuts » des tortues marines se réfère à leur nombre ou quantité de ponte et les principales menaces qu'elles affrontent proviennent des activités humaines et des modifications climatiques. Afin de préserver ces espèces, une variété de techniques de conservation sont employées, incluant des mesures indirectes telles

que la création du premier parc marin protégé, des campagnes de sensibilisation, la promotion de l'écotourisme et des activités de revenus alternatives, ainsi que des mesures directes, telles que la conservation in situ et ex situ (voir tableau 7).

Tableau 7

Statuts des tortues marines, menaces et conservation au Cameroun

Statuts des tortues marines	Menaces	Techniques de conservation
<p>Luth : Deuxième en nombre au Cameroun Caouanne : Observations sporadiques Verte : Observée à l'état juvénile avec pour site de nidification la Guinée équatoriale Imbriquée : Observée au Cameroun à l'état juvénile avec pour site de nidification l'archipel de Cap Vert Olivâtre : Espèces caractéristiques du Cameroun avec plus de pontes et forte nidification à Kribi</p>	<p>Dégradation des plages de nidification : changement climatique et activités anthropiques (extraction du sable, déforestation, dépôt des billes de bois, déchets, pêche et pollution lumineuse) Menaces directes : prédation et braconnage</p>	<p>Création en 2020 du Parc national marin de Manyange na Elombo Campo Programme de sensibilisation par AMMCO: Citizen science Promotion de la conservation communautaire (Tube Awù) Promotion de l'écotourisme par ACBM et des activités alternatives génératrices de revenus par AMMCO Conservation in situ (dans les plages de nidification) : patrouilles, sauvetage des nids, surveillance des sites, limitation des faisceaux lumineux, assainissement du site de nidification, reboisement Conservation ex situ (hors des plages de nidification)</p>

3.3.1 Statuts des tortues marines au Cameroun

Quatre espèces de tortues marines sont régulièrement rencontrées sur les côtes camerounaises et une cinquième est observée de manière sporadique. Les tortues observées au Cameroun sont la tortue luth, qui est l'espèce la plus nombreuse dans le monde, et qui, en termes de ponte au Cameroun, est la deuxième. Une autre espèce est la tortue olivâtre, qui est caractéristique du Cameroun, car c'est elle qui pond le plus sur les côtes du pays. Les

observations des femelles et des nids sont estimées respectivement à 200 et 80 par an dans les sites de Kribi. La tortue verte est également retrouvée sur les côtes du Cameroun, plus précisément dans les herbiers marins, puisqu'elle se nourrit d'algues. Celle-ci est beaucoup plus souvent observée à l'état juvénile, car les côtes camerounaises lui servent particulièrement de zone d'alimentation et sa nidification se fait en Guinée équatoriale. Une autre espèce est la tortue imbriquée, qui est carnivore à l'état juvénile et adulte. Comme les côtes camerounaises sont riches en crevettes, elle s'y nourrit et sa zone de ponte la plus proche du Cameroun est l'archipel du Cap-Vert. La dernière espèce, dont l'observation est sporadique, est la tortue caouanne. C'est une espèce que l'on retrouve davantage au Congo.

Répondant 1 :

Comme je te dis, voilà les cinq espèces qu'on observe sur les côtes Camerounaises. J'ai dit la luth, la verte, l'olivâtre, l'imbriquée et la caouanne. Et leur présence se justifie soit pour les raisons de ponte, soit pour les raisons d'alimentation. Pour la tortue luth, elle pond au Cameroun et on ignore où elle grandit. Pour assurer une conservation adéquate à ces espèces, il faut un travail en réseau.

3.3.2 Menaces sur les tortues marines au Cameroun

Les plages de nidification des tortues marines au Cameroun sont soumises à deux principaux phénomènes : les changements climatiques et les activités anthropiques. Avec le réchauffement climatique et autres phénomènes, comme l'érosion, le trait de côte est très mobile en Afrique centrale en général et au Cameroun en particulier. C'est-à-dire d'une année à l'autre, le trait de côte recule de quelques mètres. C'est un phénomène qui a toujours existé, mais qui s'amplifie avec le réchauffement climatique.

Le trait de côte au Cameroun est aussi affecté par les installations côtières, notamment la construction des nouveaux ports. Le port en eau profonde de Kribi a occupé de nombreuses plages de nidification des tortues marines. De plus, la lumière en provenance de cette infrastructure génère de la pollution sur les plages environnantes.

Les plages de nidification sont aussi dégradées du fait de l'exploitation forestière. Cette activité est à l'origine de l'érosion côtière. En effet, la végétation joue un rôle primordial dans la stabilisation du sol. L'absence du couvert végétal dans certaines zones côtières camerounaises est l'origine d'importantes érosions des plages.

Dans certaines plages de la zone de Kribi, l'activité d'exploitation de sable est assez poussée. Cette activité non réglementée, qui se pratique sur les plages, est aussi à l'origine de la destruction des sites de nidification des tortues marines.

Malgré ces anomalies climatiques et activités anthropiques, le Cameroun dispose encore d'importantes plages de pontes viables, notamment dans la zone Douala et Édéa, mais aussi dans la zone sud du pays. Ces plages sont encore assez naturelles, donc les tortues y viennent pour pondre dans de bonnes conditions.

Répondant 4 :

Ça modifie les dynamiques d'agression ou érosion du sable et donc ça modifie le trait de côte et bon et tout ça fait que le trait de côte est très dynamique au Cameroun [...] il y a aussi des lumières au niveau de Kribi qui perturbent les tortues. Hé ! hé ! ça c'est la pollution lumineuse. Une autre chose, ce sont les traces de pétrole au niveau des plages [...] Il y a aussi les billes de bois qui sont abandonnées sur les plages [...]

En plus de la dégradation de l'habitat, les tortues marines sont aussi victimes d'autres menaces. Les participants relèvent notamment la prédation, le braconnage, la pêche et la pollution.

La prédation et le braconnage sont les principales menaces que connaissent les tortues dans les côtes camerounaises. Les tortues marines sont vulnérables non seulement aux prédateurs sauvages, mais aussi aux chiens errants qui les capturent. De plus, les peuples côtiers récoltent la tortue ainsi que les œufs, tant pour l'alimentation que pour le commerce illicite.

Également, la pêche artisanale est une activité qui affecte grandement les tortues marines, plus particulièrement les tortues vertes puisqu'elles se nourrissent dans les mêmes

eaux que les poissons. Les tortues imbriquées sont les secondes victimes de l'activité de pêche. Souvent, le non-respect de maillage des filets de pêche est en cause.

Enfin, plusieurs types de pollution sont identifiés sur les côtes camerounaises. La pollution lumineuse est ressentie particulièrement sur les plages près des agglomérations, comme Limbé et Kribi. Les bébés se servent de la lumière naturelle pour s'orienter vers la mer, tandis que les femelles se servent de l'obscurité pour s'orienter vers la côte. La lumière artificielle provenant des lampadaires et des établissements hôteliers perturbe l'orientation des tortues. En plus de la pollution lumineuse, les plages de Limbé, qui se trouvent près de la Société nationale de raffinage, sont victimes de la pollution des hydrocarbures, bien que marginale. Un autre type de pollution relevée sur les côtes camerounaises est des billots abandonnés sur les plages.

3.3.3 Stratégies de conservation des tortues marines au Cameroun

La conservation des tortues marines au Cameroun implique l'utilisation de plusieurs stratégies pour protéger les sites de nidification, les tortues elles-mêmes et leurs habitats. Parmi ces techniques, on distingue les actions indirectes et directes. Les actions indirectes sont des mesures réglementaires, éducatives et de sensibilisation qui visent à limiter les menaces qui pèsent sur les tortues marines. Les actions directes, quant à elles, consistent en la conservation in situ et ex situ qui visent à protéger les sites de nidification et à assurer l'accroissement de la population des tortues marines. Ces deux techniques sont mises en œuvre par des ONG et des institutions gouvernementales afin de préserver cette espèce en danger au Cameroun.

3.3.3.1 Actions indirectes

Pour pallier les menaces que connaissent les tortues marines au Cameroun, plusieurs solutions ont été envisagées, notamment la réglementation, l'éducation, la sensibilisation et la création des aires marines protégées.

Le braconnage des femelles et le ramassage des œufs sont interdits par la loi camerounaise. Le gouvernement, par le MINFOF, mène des actions de répression sur les braconniers. La pêche est quant à elle assurée par le MINEPIA, qui contrôle les activités de pêche sur les sites d'alimentation des tortues marines par l'homologation des mailles des filets de pêche. Le ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature et du Développement durable a fait voter une loi visant l'interdiction de l'usage des sacs en plastique à usage unique. Cette loi vise à limiter les déchets en plastique dans la nature, ce qui est bien sûr bénéfique pour les tortues marines.

Répondant 1 :

Au ministère des forêts, il y a une direction qu'on appelle la direction de la faune et des aires protégées qui, avec les services déconcentrés, protège la tortue [...] on ne peut pas négliger les autres ministères comme le MINEPIA, qui contrôle la pêche par l'homologation des mailles des filets de pêche [...]

Concernant l'éducation et la sensibilisation, l'AMMCO a mis en œuvre le programme d'éducation environnementale *Citizen Science*, qui vise à inculquer à la jeunesse scolarisée l'importance de la protection environnementale en général et celle des tortues marines en particulier. Les ONG travaillent avec les pêcheurs afin que l'impact de leurs activités sur les tortues marines soit minimisé. Des campagnes de communication et des événements comme *skeet web* sont organisés à Kribi en juin. Des artistes sont alors conviés et des conférences sont organisées. Ceci permet d'attirer les populations et de leur exposer les enjeux de la conservation de la biodiversité.

Répondant 3 :

Avec le projet *Citizen Science*, nous faisons des descentes dans les lycées pour sensibiliser les jeunes sur le rôle important des animaux et surtout de l'environnement en général [...] il y a même les acteurs comme les pêcheurs qu'on essaie de convaincre que la tortue est importante, même pour les poissons [...]

3.3.3.2 Actions directes

Deux principales techniques directes de conservation des tortues marines sont appliquées au Cameroun : la conservation in situ et la conservation ex situ. Ces deux modes de conservation visent à assurer l'accroissement de la population des tortues marines.

La conservation in situ, en plus de viser l'accroissement de la population des tortues marines, protège les sites de nidification. C'est la technique de conservation la plus préconisée et la plus utilisée au Cameroun, puisqu'elle influence moins le cycle vital de l'animal. Toutes les ONG au Cameroun pratiquent cette technique dans leurs différentes zones de conservation. Concrètement, il s'agit de patrouilles organisées sur les plages pour camoufler les œufs pondus, sauver des œufs à risque de prédation, d'inondation et de braconnage. La conservation in situ permet aussi d'assainir et de restaurer l'habitat de nidification des tortues marines. Toutes les ONG mènent des actions de reboisement des plages pour réduire l'érosion.

Répondant 1 :

Dans les sites de nidification, chaque ONG dans la zone où elle travaille protège les tortues sur les plages de nidification [...]

La conservation ex situ implique que les œufs soient collectés dans les sites de nidification afin de leur assurer une protection en écloserie. Après éclosion des œufs, les bébés sont lâchés en mer. Au Cameroun, la conservation à travers l'écloserie est pratiquée par l'association Tube Awù qui collecte exclusivement les œufs à risque.

Répondant 3 :

Tube Awù a les écloseries à Ébodjé. On peut dire que c'est une conservation artificielle. Tu vois, ça aide à protéger les œufs que les braconniers peuvent ramasser sur les plages ou que les animaux peuvent manger [...]

3.4 INDUSTRIE ÉCOTOURISTIQUE D'OBSERVATION DES TORTUES MARINES

Cette partie aborde l'industrie écotouristique d'observation des tortues marines au Cameroun, en expliquant comment elle s'orchestre à l'heure actuelle, quoiqu'elle soit dans une phase très embryonnaire. Les participants à l'étude sont demeurés très avares de commentaires sur le sujet. Les résultats exposés ici sont conséquemment limités et ne permettent que de présenter un portrait flou d'une situation. Ainsi, cette section présente des précisions quant au déroulement de l'observation des tortues marines, à la saison de ponte et d'observation, de même qu'à l'éducation et à la sensibilisation. Elles sont synthétisées dans le tableau qui suit.

Tableau 8

Écotourisme d'observation des tortues marines au Cameroun

Mode déroulement	Ponte et observation	Éducation
Sites de nidification (in situ) Structures artificielles de Tube Awù (ex situ)	Ponte : Septembre à avril (pic en novembre et décembre) Observation : Novembre et décembre sur les plages, toute l'année dans des structures artificielles	À l'année dans la maison de Ndiva (musée)

Le tourisme d'observation des tortues marines au Cameroun se fait au niveau des écloseries, notamment dans le site aménagé par Tube Awù, mais également au niveau des plages de nidification. Les touristes peuvent être amenés la nuit pour constater comment se

déroulent les patrouilles et partager le mode de vie de ceux qui les effectuent. Il demeure néanmoins incertain qu'ils observeront des tortues. C'est pourquoi Tube Awù a mis en œuvre des écloséries pour garantir l'observation des tortues aux touristes. Toutefois, la création des écloséries pour observer les tortues est très critiquée par les experts de la conservation ; cette pratique compromettant le bien-être de l'animal.

Au Cameroun, les tortues marines pondent des œufs de septembre à avril, avec un pic en novembre et décembre. Ainsi, la période la plus propice pour observer les tortues lors de la ponte est de novembre à décembre. Si les œufs sont placés en éclosérie, ils éclosent environ deux mois plus tard, soit en janvier ou février, offrant ainsi la possibilité d'observer les tortues nouvellement écloses. En résumé, la période de novembre à février correspond à la haute saison touristique pour l'observation des tortues.

Le tourisme basé sur l'observation des tortues marines au Cameroun n'attire pas de grande foule. Cependant, dans le village Ébodjé, la maison de Ndiva expose des fossiles, des peintures et des squelettes de tortues. Il s'agit d'un musée où l'on explique aux touristes la biologie de la tortue ainsi que les risques qui pèsent sur l'animal. Les touristes sont également informés des actions faites en faveur de la protection de la tortue marine.

CHAPITRE 4

DISCUSSION

Ce chapitre est structuré autour des principaux thèmes explorés dans le cadre de ce mémoire. Il aborde tout d'abord les parties prenantes, pour poursuivre avec la situation de la conservation des tortues marines au Cameroun, et enfin, certains paramètres de l'industrie touristique camerounaise d'observation des tortues marines. Il conclut avec les limites de la présente étude.

4.1 PARTIES PRENANTES

Cette section de la discussion aborde les rôles des parties prenantes impliquées dans la conservation et la promotion du tourisme basé sur l'observation des tortues marines au Cameroun. Les ONG, l'État et les communautés locales contribuent à la conservation des tortues marines à travers des actions, telles que la sensibilisation, la répression des activités illégales, le financement d'activités alternatives génératrices de revenus et la recherche. En outre, cette section souligne une particularité organisationnelle des acteurs de la conservation des tortues marines au Cameroun. Contrairement à la plupart des pays où la conservation des tortues marines est assurée par une structure dédiée, au Cameroun, il existe plusieurs ONG qui participent à la conservation de ces espèces.

4.1.1 Rôles respectifs des parties prenantes

Les résultats des entrevues ont permis de constater les différentes actions menées par les ONG, l'État du Cameroun et les communautés locales pour la promotion du tourisme

basé sur l'observation des tortues marines et la protection de ces espèces menacées. Les efforts conjugués de toutes ces parties prenantes sont nécessaires pour protéger ces espèces et développer l'industrie.

Les ONG ont joué un rôle important dans la promotion du tourisme basé sur l'observation des tortues marines et dans l'éducation et la sensibilisation des communautés côtières de Kribi et d'Édéa. Ces actions ont permis d'impliquer les populations locales dans la protection de ces espèces et de leurs habitats naturels. De plus, le financement des activités alternatives génératrices de revenus, telles que l'agriculture, la pisciculture et l'élevage, permet de réduire la pression sur les écosystèmes côtiers et promouvoir des pratiques économiques durables.

En plus des actions des ONG, l'État du Cameroun a également pris des mesures pour protéger les tortues marines et leurs habitats naturels, notamment par la répression des activités illégales avec l'aide des écogardes, le suivi à travers les services déconcentrés du ministère des Forêts et de la Faune, le contrôle des viandes de brousse et le classement des tortues marines dans la liste des espèces menacées. La mise en œuvre des lois relatives à la protection de l'environnement et la création d'aires protégées sont également des mesures importantes pour assurer la conservation des tortues marines.

Enfin, la recherche, qu'elle soit menée par les universités ou les ONG, est un élément essentiel pour mieux comprendre les besoins et les comportements des tortues marines et pour mettre en place des mesures de protection efficaces. L'organisation communautaire des populations d'Ébodjé (Tube Awù) est également un exemple de participation active des communautés locales dans la protection de l'environnement et des espèces menacées.

Dans l'ensemble, les résultats ont démontré l'importance de l'engagement de toutes les parties prenantes dans la protection des tortues marines et de leurs habitats naturels. La collaboration entre les ONG, l'État du Cameroun et les communautés locales est donc essentielle pour assurer la conservation à long terme de ces espèces.

4.1.2 Particularité des acteurs de la conservation des tortues marines au Cameroun

Au Cameroun, il existe plusieurs ONG qui participent à la conservation des tortues marines, mais une seule a une vocation claire dans la conservation de ces organismes. Il s'agit de Tube Awù, qui est basé à Ébodjé. Les autres ONG locales comptent la conservation des tortues marines parmi leurs activités, sans toutefois en faire leur vocation principale. À la lumière de la littérature, ce mode organisationnel semble propre au Cameroun. Dans la plupart des pays, la conservation des tortues marines se fait à travers une structure dédiée. Au Brésil, par exemple, la conservation des tortues marines se réalise sous la direction du programme gouvernemental TAMAR (Amanda & Fernanda, 2008). En Australie, l'État de Queensland intervient directement dans la conservation des tortues marines à travers la création et la gestion des parcs marins (Tisdell & Wilson, 2003 ; Wearing, 2001).

Il se pourrait que la variété des groupes impliqués dans la protection des tortues marines au Cameroun constitue un point faible pour leur conservation. Ainsi, pour renforcer leurs efforts, il serait bénéfique pour le pays de mettre en place une structure organisée permettant de mieux apprécier les contributions de chacun.

4.2 CONSERVATION DES TORTUES MARINES AU CAMEROUN

Cette section vise à mettre en perspective la préservation des tortues marines au Cameroun en comparaison avec d'autres pays. Elle traite dans un premier temps des menaces particulières auxquelles les tortues marines font face dans ce pays et les compare à la situation globale. Dans un second temps, elle expose les stratégies camerounaises de conservation en les comparant à celles adoptées dans d'autres pays.

4.2.1 Menaces affectant les tortues marines au Cameroun

Au regard des entrevues, il ressort de cela que les tortues marines sont menacées par plusieurs facteurs, tels que les changements climatiques, le braconnage et la pollution. Certaines de ces menaces sont communes à d'autres pays du monde.

Selon presque tous les répondants, les changements climatiques ont un impact important sur les plages de nidification des tortues marines. Ces changements climatiques se manifestent par l'augmentation du volume des océans entraînant ainsi la migration et la détérioration des plages. Cette érosion des plages dans les zones côtières camerounaises est comparable à celle de la côte floridienne, qui connaît une perte d'environ 0,5 mètre par an (Ahmed & al., 2016). Le rapport du GIEC (2021) montre également que, même en l'absence de toute émission de gaz à effet de serre, la terre continuera de se réchauffer au moins jusqu'en 2050.

En plus des changements climatiques, le braconnage constitue l'une des principales menaces anthropiques auxquelles sont confrontées les tortues marines au Cameroun. Cette situation peut s'expliquer par le faible revenu des populations des zones côtières, qui ont un accès très limité aux protéines d'origine animale en raison de la pauvreté en Afrique subsaharienne (Issa & al., 2012). Les tortues marines, comme beaucoup d'autres animaux, constituent donc une source de protéines pour ces populations. Cette situation est similaire à celle du Sri Lanka où les populations consomment les œufs des tortues marines (Tisdell & Wilson, 2005). Le braconnage des tortues marines, ainsi que de leurs œufs, peut également s'expliquer par la pharmacopée traditionnelle et le commerce illicite. Selon le rapport de la Banque mondiale de 2008, la plupart des villages au sud du Sahara sont confrontés à une extrême pauvreté (Mestrum, 2008). Cette situation pourrait expliquer la pratique du commerce illicite des tortues ainsi que de leurs sous-produits. D'autre part, l'absence de centres de santé dans certains villages justifierait la capture des tortues à des fins médicinales.

Enfin, la pollution est également une menace pour les tortues marines sur certaines plages camerounaises, notamment celles situées dans les villes de Limbé et Kribi, où la

lumière artificielle est très présente, à l'instar de pays développés, tels que l'Australie et les États-Unis. Dans des conditions naturelles, la mer est plus éclairée que la terre pendant la nuit (Kamrowski & al., 2014). Les tortues nouveau-nées se servent de cet éclairage pour se diriger vers la mer, tandis que les femelles se servent de l'obscurité pour se diriger vers la terre (Ahmed & al., 2016). L'éclairage des zones côtières empêche certaines femelles et certains bébés d'atteindre la mer ou les plages. En plus de la pollution lumineuse dont le Cameroun partage avec d'autres pays, il se trouve qu'avec son système d'assainissement inopérant, les plages camerounaises sont le plus souvent remplies de déchets en plastique.

4.2.2 Stratégies de conservation des tortues marines

La stratégie de conservation des tortues marines au Cameroun englobe toutes les stratégies employées dans la plupart des pays du monde. Le Cameroun pratique la conservation in situ dans tous les sites de nidification. Cette méthode implique des actions, telles que des patrouilles pour décourager les braconniers et les prédateurs, la récupération des nids ainsi que le nettoyage des plages de nidification. Cette approche est largement utilisée au Costa Rica, en particulier à Tortuguero, où les bénévoles mènent des actions similaires (Atikah & Indah, 2020). La nuance entre ces deux pays réside dans le fait qu'au Cameroun, les populations ne sont pas fortement impliquées, contrairement au Costa Rica où les agents de la conservation et les bénévoles participent activement à la conservation (Atikah & Indah, 2020).

En plus des actions menées sur les plages pour protéger les tortues marines, des éclosiers à cycle ouvert sont mises en place dans le village d'Ebodjé au Cameroun. Cela permet de fournir un environnement idéal pour les œufs de tortues marines et de protéger les bébés après l'éclosion (Whaling, 2017). Cette pratique est largement répandue au Sri Lanka et pourrait potentiellement favoriser l'augmentation des populations de tortues marines (Tisdell & Wilson, 2005 ; Chan, 2001). Cependant, il y a une controverse à ce sujet, car certains auteurs considèrent que l'extraction des œufs de leur milieu naturel pourrait favoriser

de meilleurs taux d'éclosion, mais être défavorable aux bébés une fois relâchés dans leur environnement naturel (Tisdell & Wilson, 2005 ; Chan, 2001).

En plus des actions directes sur les tortues marines ou sur leur milieu de vie, le Cameroun, tout comme l'Australie et le Brésil, a mis en œuvre des stratégies de sensibilisation et d'éducation des populations riveraines. Selon une étude menée par Kimberly et *al.* (2018), la sensibilisation a permis de conscientiser 79 % de la population à la cause environnementale. Contrairement aux pays susmentionnés, dont les actions se limitent à la sensibilisation des populations riveraines et des touristes, le Cameroun finance des activités alternatives génératrices de revenus pour soutenir les populations locales.

Une autre stratégie de conservation pratiquée au Cameroun est la gestion communautaire de la conservation. Cette stratégie, utilisée au Brésil et au Pérou, soutient que la communauté locale participe activement à la gestion des ressources de son territoire (Amanda & Fernanda, 2008). Cette pratique a connu un grand succès au Brésil, grâce au programme TAMAR, et est considérée comme une stratégie efficace dans la conservation des organismes biologiques (Amanda & Fernanda, 2008). Cependant, la gestion communautaire de la conservation est encore à un stade embryonnaire au Cameroun et pourrait ne pas connaître la même efficacité qu'au Brésil, en raison de l'absence de coordination des actions des différentes ONG.

4.3 INDUSTRIE TOURISTIQUE CAMEROUNAISE D'OBSERVATION DES TORTUES MARINES

À la lumière des entrevues réalisées, malgré le peu d'informations partagées par les participants sur ce sujet, le Cameroun présente un modèle écotouristique des tortues marines bien caractéristique. Le tourisme des tortues marines au Cameroun se fait tant au niveau des plages de nidification que dans les enceintes artificielles, ce qui en fait un modèle mixte.

Le tourisme d'observation des tortues marines qui se déroule au niveau des plages de nidification, notamment dans les villes balnéaires camerounaises (Kribi et Limbé), s'effectue

de préférence la nuit. Ce mode de déroulement de l'activité touristique est similaire à celui du parc de Mon Repos en Australie, où les touristes viennent la nuit pour vivre le spectacle de la ponte ainsi que de l'émergence des nouveau-nés dans la mer (Tisdell & Wilson, 2003). Contrairement à la situation de Mon Repos, les plages camerounaises n'accueillent pas une population importante de tortues marines venant nicher (Angoni & al., 2010). Ainsi la présence des touristes sur les plages de nidification vise particulièrement la compréhension du mode de vie et des activités des écogardes sur place. Concrètement, il s'agit pour les écotouristes d'observer comment se font les patrouilles dans les sites de nidification pendant la nuit.

Au niveau du village Ébodjé, les écloseries ont été construites pour protéger les tortues menacées. Dans ces structures, les touristes viennent en journée pour observer les tortues marines. Cette pratique est proche de celle qui se déroule au Sri Lanka (Tisdell & Wilson, 2005). En effet, les touristes viennent dans les écloseries privées pour observer la ponte et peuvent payer des sommes pour relâcher les nouveau-nés dans la mer (Tisdell & Wilson, 2005). La particularité de cette activité au Cameroun repose sur le fait que les écloseries ne sont pas construites avec pour vocation la pratique touristique, mais plutôt le sauvetage des tortues en danger.

Les résultats, mis en perspective avec la littérature, semblent démontrer que l'industrie touristique camerounaise tente de se développer autour des activités de sensibilisation auprès des touristes. Un exemple est la création de la maison Ndiva, tel qu'exposé dans le chapitre précédent. Cette manière de présenter la tortue marine aux touristes est similaire à celle du parc Mon Repos en Australie, où une salle est dédiée à la présentation de la situation des tortues marines (Tisdell & Wilson, 2003). Au Cameroun, la mise en place d'une telle stratégie, malgré le peu de touristes, pourrait potentiellement garantir une conservation durable des tortues marines. Le Cameroun semble donc s'inspirer des modèles actuels de développement de l'industrie touristique d'observation des tortues marines, malgré son état encore très embryonnaire.

4.4 LIMITES DE L'ÉTUDE

Comme toute recherche, cette étude présente des limites. Elles peuvent être regroupées en deux catégories, soit la population cible et l'accès aux informations. Les prochaines sections exposent chacune de celles-ci.

4.4.1 Population cible

Les participants ont été sélectionnés à partir de recherches en ligne et seuls les experts travaillant pour des organisations disposant d'un site Web ont ainsi été sollicités. Par conséquent, la plupart des associations engagées dans la protection des tortues marines n'ont pas été contactées, car elles sont généralement situées en zone rurale, avec un accès très limité à Internet.

Comme présenté à la section 3.1, les experts ayant participé à l'étude provenaient uniquement des ONG. Ils sont les seuls à avoir répondu à la sollicitation effectuée. Or, il aurait été souhaitable de discuter avec les différentes catégories de parties prenantes, soit les ONG, les structures de l'État du Cameroun concernées ainsi que les communautés riveraines. Le refus de participation de l'État, comme le MINFOF, a limité les résultats de cette étude, puisqu'ultimement l'État définit les politiques touristiques ainsi que de conservation. Quant aux communautés locales, il était difficile pour le chercheur de les identifier et d'entrer en contact avec elles à distance. Ainsi, des trois groupes de parties prenantes, seul un a pu contribuer à l'étude menée.

4.4.2 Accessibilité à l'information

L'accessibilité à l'information constitue un frein majeur pour le chercheur. Dans le contexte de cette étude, elle se situe à deux niveaux. Tout d'abord, au Cameroun, très peu de

travaux académiques sont publiés sur Internet, puisque les universités ne disposent pas toutes d'une bibliothèque numérique. De même, les données sur les arrivées des touristes au Cameroun sont quasi inexistantes sur Internet. Ainsi, les dimensions touristiques de l'industrie de l'observation des tortues marines n'ont pu être évaluées à leur juste valeur.

Toujours en lien avec l'accessibilité à l'information, le partage de données lors des entrevues a été très limité de la part des experts. Ils ont exposé les faits, mais sans détailler les différents thèmes du guide d'entrevue abordés par le chercheur. Est-ce dû au fait que les entretiens étaient menés à partir de la plateforme Zoom ? Est-ce un manque de confiance en cette technologie ? Ou est-ce simplement un manque de volonté de partager certaines informations qui peuvent être perçues comme sensibles, notamment celles qui concernent la gouvernance de l'industrie touristique de l'observation des tortues marines ?

Il est important de considérer ces limites et de reconnaître que les résultats obtenus lors des entrevues ne représentent qu'un aperçu limité de la situation. La reconnaissance de ces limites permet aussi d'envisager des pistes de recherche adaptées à la situation du Cameroun pour le futur. Cette étude ne constitue qu'une exploration des pratiques écotouristiques d'observation des tortues marines.

CONCLUSION GÉNÉRALE

L'écotourisme d'observation des tortues marines permet de mobiliser les ressources financières indispensables à la protection des tortues marines, dont toutes les espèces sont classées par l'UICN comme menacées d'extinction. L'industrie du tourisme d'observation des tortues marines au Cameroun est très peu connue par la communauté scientifique. Ainsi, il était pertinent de mener une étude sur le sujet, afin d'en connaître davantage sur sa situation et ses enjeux.

Bien qu'à ses balbutiements, les pratiques écotouristiques d'observation des tortues marines sont présentes au Cameroun. Plusieurs acteurs y interviennent, notamment le gouvernement, qui définit la politique touristique et les orientations de la conservation des organismes biologiques, et qui est appuyé par diverses ONG. De plus, les communautés riveraines des sites de nidification des tortues marines contribuent efficacement à la conservation des tortues et renseignent les spécialistes sur les changements observés dans leur environnement.

Au Cameroun, les tortues marines sont confrontées à diverses menaces, notamment les changements climatiques, l'exploitation du sable dans les plages et le braconnage. Les acteurs sur le terrain mènent des actions pour pallier ces menaces et parmi celles-ci comptent les patrouilles, l'éducation, la sensibilisation et la mise en place des écloséries. Certaines communautés villageoises, notamment celle de Ébodjé, ont pris en main la protection des tortues marines dans leur village. Pour mener à bien leurs actions de conservation, la communauté d'Ébodjé, à travers leur association avec Tube Awù, fait la promotion de l'écotourisme d'observation des tortues marines.

Cette étude a permis de répondre à la question à la base de la recherche : « Quelle est la situation du tourisme d'observation des tortues marines au Cameroun ? » Plus précisément,

l'étude a permis d'en apprendre davantage sur les trois axes ciblés : 1) les parties prenantes et leur rôle respectif, 2) la conservation des tortues marines et 3) les pistes quant à la gouvernance de l'industrie touristique liée à l'observation des tortues marines.

Même si les experts sollicités ayant accepté de participer à l'étude ne proviennent que des ONG, les résultats obtenus ont permis d'avoir une base de connaissance pour la suite. Ainsi, comme piste de recherche, il serait pertinent de reprendre l'étude et ses principaux paramètres qualitatifs en tentant d'élargir aux diverses parties prenantes.

De plus, peut-être qu'une présence physique pour des entrevues face à face devrait alors être envisagée, éliminant ainsi la possibilité de refus de certains participants uniquement dû à l'aspect virtuel. L'absence du chercheur sur les lieux physiques a pu constituer un frein, tant pour participer à l'entrevue que pour le partage d'informations, comme exposé précédemment.

Subséquemment à l'étude qualitative menée dans un contexte différent, une seconde piste de recherche pourrait être de nature quantitative par enquête. Les communautés locales et les touristes pourraient alors être ciblés afin de comprendre leurs perceptions de l'industrie de l'écotourisme des tortues marines au Cameroun.

ANNEXE I
GRILLE D'ENTREVUE

Thèmes	Sous thèmes
Parties prenantes de la conservation et de l'industrie touristique	ONG État du Cameroun Populations locales riveraines
État de la conservation des tortues marines au Cameroun	Différentes espèces de tortues marines que l'on retrouve au Cameroun et leur répartition selon les plages de nidification État des plages de nidification Menaces quotidiennes subies par les tortues marines Mesures à mettre en œuvre pour pallier les menaces subies par les tortues marines
Conservation des tortues marines	Techniques de conservation Mécanismes d'incitation des populations riveraines à la conservation
Gouvernance du tourisme d'observation des tortues marines	Mode de déroulement des activités touristiques (sur les plages ou en écloseries) Saison et période des activités touristiques Mécanisme d'éducation des touristes Structure générale

ANNEXE II

CERTIFICAT D'ÉTHIQUE



CERTIFICAT D'ÉTHIQUE

Titulaire du projet :	Émile Nguefack
Unité de recherche :	Maîtrise en gestion des ressources maritimes
Titre du projet :	Tortues de mer : Recension des pratiques écotouristiques à travers le monde et proposition d'un modèle pour le Cameroun

Le CÉR de l'Université du Québec à Rimouski certifie, conjointement avec la personne titulaire de ce certificat, que le présent projet de recherche prévoit que les êtres humains qui y participent seront traités conformément aux principes de l'*Énoncé de politique des trois Conseils : Éthique de la recherche avec des êtres humains* ainsi qu'aux normes et principes en vigueur dans la *Politique d'éthique avec les êtres humains de l'UQAR (C2-D32)*.

Réservé au CÉR

N° de certificat :	CER-122-990
Période de validité du certificat :	06 juillet 2022 au 05 juillet 2023


Bruno Bouchard, président du CÉR-UQAR

06.07.22
Date

Certificat émis par le sous-comité d'évaluation délégué. Ce certificat sera entéimé par le CÉR-UQAR lors de sa prochaine réunion.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Ahmed, H., Kaveh, M., Betsy, V., James, J., Walter, M. & Matthew, B. (2016). How Much Are Floridians Willing to Pay for Protecting Sea Turtles from Sea Level Rise? *Environmental Management*, 57(1), 176–188.
- Akani, G.C., Amuzie, C.C., Alawa, G.N., Nioking, A. & Belema, R. (2022). Factors militating against biodiversity conservation in the Niger Delta, Nigeria: the exit. In *Biodiversity in Africa: potentials, threats, and conservation* (pp. 573-600). Singapore
- Amanda, S. & Fernanda, P. (2008). Ecotourism and Conservation: Two Cases from Brazil and Peru. *Human Dimensions of Wildlife*, 13(1), 263–279.
- Amarasooriya, K. (2002). Incidental capture of sea turtles in the coastal fisheries of Sri Lanka. Marine. Southwest Fisheries Science Center, NOAA-NMFS
- Angoni, H., Akoa, A., Bilong, C.B. & Fretey, J. (2010). La tortue marine au Cameroun, genre *Lepidochelys*: nidification, biométrie de *Lepidochelys olivacea* (Eschscholtz, 1829)(Reptilia, Cheloniidae) dans la réserve de faune de Campo (Sud Cameroun). *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 4(3), 649-656.
- Ashford, M., Watling, J.I. & Hart, K. (2022). Part of a problem: Cumulative threat analysis of male sea turtles indicates a high anthropogenic threat to migratory individuals and residents of the Gulf of Mexico. *Remote Sensing*, 14(16), 31-43.
- Atikah, N. Isni, N. & Indah, R (2020). Un potentiel de développement de la bio-écorégion basé sur la conservation de *Chelonia mydas* à Pangumbahan Sukabumi, en Indonésie. *Aquaculture, Aquarium, Conservation & Legislation*, 13(1), 318-329.

- Ballorain, K. (2010). Ecologie trophique de la tortue verte *Chelonia mydas* dans les herbiers marins et algueraies du sud-ouest de l'océan Indien [Thèse de doctorat]. Université de la Réunion.
- Bertolotti, L. & Salmon, M. (2005). Do built-in streetlights protect sea turtles? *Environmental Management*, 36(5), 702–710.
- Bjorndal, K.A., Bolten, A.B., Lagueux, C.J., & Chaves, A. (2000). Tourism and sea turtles: conservation or exploitation? *Environmental Management*, 26(6), 671-681
- Blamey, R.K. (2001). Principles of ecotourism. In *The Ecotourism Encyclopedia* (pp. 5-22). Wallingford UK: Cabi Publishing.
- Campbell, L.M., Haalboom, B.J. & Trow, J. (2007). Sustainability of community-based conservation: sea turtle egg harvesting in Ostional (Costa Rica) ten years later. *Environmental conservation*, 34(2), 122-131.
- Campbell, L.M., & Smith, C. (2006). What makes them pay? Values of volunteer tourists working for the conservation of sea turtles. *Environmental management*, 38(1), 84-98.
- Cater, E.A. (2000). Yunnan Major River Tourism National Park Network Project: Sustainability Prospects. *Tourism Geographies*, 2(4), 472-489.
- CEREG (2023). *Étude sur le secteur du tourisme au Cameroun*. <https://cerreg.cm/les-mercredis-du-cerreg/>
- Chan, E.H. (2001). Status of marine turtle conservation and research in southeast Asia. In *Proceedings. Viet Names First National Workshop on Marine Turtle Conservation, IUCN-Vietnam, and Ministry of Fisheries*. Vietnam Publishing.
- Chao, Y.L., & Chao, S.Y. (2017). Perceptions des résidents et des visiteurs du tourisme insulaire : écotourisme de tortues de mer vertes dans l'archipel de Penghu, à Taïwan. *Island Studies Journal*, 12(2), 234-251

- CITES (2023). *How CITES works*. <https://www.cites.org/fra/comment-fonctionne-la-cites>.
- Clifton, J. & Benson, A. (2006). Planning for sustainable ecotourism: The case for research ecotourism in developing country destinations. *Journal of sustainable tourism*, 14(3), 238-254.
- Coelho, A., Duarte, J. & Calado, H. (2018). Le potentiel de conservation des tortues marines grâce à l'écotourisme au Mozambique. *Journal of Ecotourism*, 17(1), 84-95.
- Convention on Migratory Species (2023). *Memorandum of Understanding on the Conservation and Management of Marine Turtles and their Habitats of the Indian Ocean and Southeast Asia*. <https://www.cms.int/raptors/en/meeting/third-meeting-signatories-raptors-mou>.
- Corbière, M. & Larivière, N. (2020). *Méthodes qualitatives, quantitatives et mixtes : Dans la recherche en sciences humaines, sociales et de la santé* (2^e édition). PUQ.
- Côté, D., Simard, H. & St-Amand, C. (2009). Techniques de recherche qualitatives À l'aide de programmes de gestion de données. *ISBN*, 978(2), 351-375.
- Cousin, S. & Réau, B. (2011). L'avènement du tourisme de masse. *Les Grands Dossiers des sciences humaines*, 22(3), 14-14.
- d'Astous, A. (2019). *Le projet de recherche en marketing* (6^{ième} édition), Chenelière/McGrawHill.
- Dépelteau, F. (2000). *La démarche d'une recherche en sciences humaines : de la question de départ à la communication des résultats*, (2^{ième} éd). Les Presses de l'Université de Laval.
- Deslauriers, J.P. (1991). *Recherche Qualitative, guide pratique*. McGrawHill.

- Dumez, H. (2013). Qu'est-ce qu'un cas, et que peut-on attendre d'une étude de cas ? *Le libellio d'AEGIS*, 9(2), 13-26.
- Eba'a, A.R., Lescuyer, G., Ngouhouo, P.J. & Moulendé, F.T. (2013). *Etude de l'importance économique et sociale du secteur forestier et faunique au Cameroun*. CIRAD- Afrique centrale.
- Eckert, K.L. & Eckert, A.E. (2019). *An atlas of sea turtle nesting habitat for the wider Caribbean region: WIDECAST Technical Report*. Wider Caribbean Sea Turtle Conservation Network.
- FAO. (2020). *Global Ghost Gear Initiative: Best Practices for Mitigating Ghost Gear in the Marine and Inland Fisheries Supply Chain*.
- Fortin, M.F. & Gagnon, J. (2016). *Fondements et étapes du processus de recherche : méthodes quantitatives et qualitatives (3^{ième} édition)*. Chenelière éducation.
- Gauthier, B. & Bourgeois, I. (2020). *Recherche sociale : De la problématique à la collecte des données (6^{ième} édition)*. PUQ.
- GIEC. (2021). *Changement climatique: les bases des sciences physiques*. Contribution du Groupe de travail I au sixième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat.
- Gray, N.J. & Campbell, L.M. (2007). A Decommodified Experience? Exploring Aesthetic, Economic and Ethical Values for Volunteer Ecotourism in Costa Rica. *Journal of Sustainable Tourism*, 15(5), 463- 482.
- Groom, M.J. & Harris, G. (2010). *Conservation of turtles*. Oxford University Press.
- Honey, M. (2008). *Ecotourism and sustainable development: who owns paradise? (2nd ed)* IslandPress.

- Issa, Y., Mopate, L.Y. & Missohou, A. (2012). Marketing and consumption of traditional poultry in sub-Saharan Africa. *Journal of animal & plant sciences*, 14(3), 1985-1995.
- Kamrowski, R.L., Sutton, S.G., Tobin, R.C. & Hamann, M. (2014). Potential Applicability of Persuasive Communication to Light Glow Reduction Efforts: A Case Study on Sea Turtle Conservation. *Environmental Management*, 54(3), 583-595.
- Kamrowski, R.L., Limpus, C.J., Moloney, J. & Hamann, M. (2012). Coastal Light Pollution and Sea Turtles: Assessing the Magnitude of the Problem. *Endangered Species Research*, 19(1), 85-98.
- Ketele, J.M. & Roegiers X. (1996). Méthodologie du recueil d'informations. Fondements des méthodes d'observations, de questionnaires, d'interviews et d'études de documents. Méthodes en sciences humaines (3e éd). De Boeck Université.
- Kimberly, M.S., Norton, T., Mitchell, M.A. & Knobel, D. (2018) Sea Turtle Education Program Development, Implementation, and Outcome Assessment in St. Kitts, West Indies. *Chelonian Conservation and Biology*, 17(2), 216-22
- Labrie, V. (1982). *Précis de transcription des documents archives orales*. Institut québécois de le Recherche sur la Culture.
- Lapierre, G. (2018). *L'impact du tourisme sur les tortues de mer en lien avec leur conservation et le développement des communautés locales*. [Thèse de Doctorat]. Université de Sherbrooke.
- Lincoln, Y.S. (1995). *Emerging criteria for quality in qualitative and interpretive: research Qualitative Inquiry*. Mulatu Dea Lerra.
- Lutcavage, M.E., Plotkin, P., Witherington, B. & Lutz, P.L. (1997). *Human Impacts on Sea Turtle Survival. The biology of sea turtles*. CRC Press.

- Lutz, P.L., Prentice, H.M., & Milton, S.L. (2003). *La longévité des tortues est-elle liée à des mécanismes améliorés pour survivre à l'anoxie cérébrale et à la réoxygénation ? Gérontologie expérimentale*. AUBE.
- Lyons, K., Hanley, J., Wearing, S. & Neil, J. (2012). Gap Year Volunteer Tourism: Myths of Global Citizenship? *Annals of Tourism Research*, 39(1), 361-378.
- Mace, G. (1988). *Guide d'élaboration d'un projet de recherche de recherche*. Les presses de l'Université Laval.
- Mackensen, A. (2002). *Contributions to sea turtle conservation in Sri Lanka: Growth rates, socio economic data and nesting patterns* [MSc thesis]. University of Breme
- Maleki, P. (2015). *Tourism Image and its Determining Factors: Evidence from North Cyprus* [MSc thesis]. Eastern Mediterranean University, Gazimağusa, North Cyprus.
- Marée S. (2020). *Contribution de projets touristiques à la conservation de la tortue caouanne (Caretta caretta)* [Mémoire de master]. Université Libre de Bruxelles.
- Mascovich, K.A., Larson, L.R. et Andrews, K.M. (2023). Parler des tortues avec les touristes : évaluation des impacts relatifs sur la conservation de différents types de programmes d'éducation des tortues marines à Jekyll Island, GA, États-Unis. *Journal of Interpretation Research*, 28(1), 95-120.
- Mazaris, A.D., Matsinos, G. & Pantis, J.D. (2009). Évaluer les impacts de la compression côtière sur la nidification des tortues de mer. *Ocean & Coastal Management*, 52(2), 139-145.
- McGinley, E., Cogley, A., Palmer, L., McCaul, P., Longo, L., Silvennoinen, J. & Eastman, C. (2023). Marina Sea Turtle Watching: Establishing a Database of Intracoastal Waterway Green Turtles in Northeast Florida. *Annals of Tourism Research*, 13(2), 279.

- Meletis, Z.A. & Harrison, E.C. (2010). Tourists and Turtles: Finding Balance in Tortuguero, Costa Rica. *Conservation and society*, 8(1), 26-43.
- Méral, P. (2012). *Le concept de service écosystémique en économie : origine et tendances récentes*. Natures Sciences Sociétés.
- Mestrum, F. (2008). *La pauvreté multidimensionnelle : La dynamique sémantique dans le discours de la Banque mondiale*. Les Presses de l'université Laval.
- Moran, L. & Bjorndal, A. (2005). Simulated green turtle grazing affects structure and productivity of seagrass pasture. Marine ecology progress series. *Mar Ecol Prog Ser* 30(5), 235–247.
- Muriuki, E.M., Rwemarika, J.D., & Mavuti, K.M. (2016). Sea turtle ecotourism in Kenya: a review. *Western Indian Ocean Journal of Marine Science*, 15(1), 111-121.
- Mvondo, S.A. et Ngamkou, S.A. (2021). Les défis des initiatives d'écotourisme au Cameroun. *Journal of Sustainable Tourism*, 29(1), 1-20.
- Ndangang, V. & Nankam, A. (2009). *Atelier d'information et de sensibilisation des parties prenantes sur la foresterie communale au Cameroun*. Ministère des Forêts et la Faune.
- Nicholls, R.J. & Cazenave, A. (2010). L'élévation du niveau de la mer et son impact sur les zones côtières *Western Indian Ocean Journal of Marine Science*, 328(5985), 1517-1520.
- Nkoue, E.M. (2020). *L'action des Organisations de la société civile dans la protection de l'environnement en Afrique centrale*. Revue Africaine de Droit Public
- OMT. (2020). *Écotourisme et développement communautaire au Cameroun*. <https://www.unwto.org/fr/ecotourisme-et-developpement-communautaire-au-cameroun>

- Öz, M., Erdoğan, A., Kaska, Y., Düşen, S. & Aslan, A.Z. (2004). Nest temperatures and sex-ratio estimates of loggerhead turtles at Patara beach on the southwestern coast of Turkey. *Canadian Journal of Zoology*, 82(1), 94-101.
- Patton, M.Q. (1980). *Qualitative evaluation method*. Beverly Hills.
- Pibot, A. & Claro, F. (2012). *Impacts écologiques des déchets marins : Sous-région marine Méditerranée occidentale*. DCSMM.
- Pons, M., Marroni, S., Machado, I., Ghattas, B. & Domingo, A. (2009). Machine learning procedures: an application to by-catch data of the marine turtles *Caretta Caretta* in the Southwestern Atlantic Ocean. *Conservation and society*, 64(7), 2443-2454.
- Potila, J.R. (2004). *Sea Turtles: A Complete Guide to Their Biology, Behavior and Conservation*. The Johns Hopkins University Press and Oakwood.
- Rey-Valette, H., Rulleau, B., Balouin, Y. & Hérivaux, C. (2016). Issues, values of beaches and adaptation of coastal territories to marine flooding. *Conservation and society*, 35(3), 49-65.
- Robinson, P., Heitmann, S. & Dieke, P.U. (2011). *Thèmes de recherche pour le tourisme*. CABI.
- Rodríguez, R.C., Jiménez, J., Arce, K.A. & Thompson, K.R. (2023). An analysis of the policy options available to the International Maritime Organization to protect Costa Rica's thermal dome: advocating for a particularly sensitive maritime area. *Marine Policy*, 14(8), 105-125.
- Roy, M. (2003). *La recherche en marketing et la PME*. SMG.
- Shanker, K. (2003). Thirty years of sea turtle conservation on the Madras coast. *review Kachhapa*, 8(4), 16-19.

- Spotila, J.R. (2004). *Sea turtles: A complete guide to their biology, behavior, and conservation*. JHU Press.
- Stake, R.E. (1994). *Étude de cas : Composition et performance*. Bulletin du Conseil pour la recherche en éducation musicale. Codex
- Stronza, A. (2005). *Hosts and hosts: The anthropology of community-based ecotourism in the Peru-vian Amazon*. National Association for Practice of Anthropology Bulletin. JHU Press.
- Tchindjang, M., & Fodouop, K. (2003). Le Cameroun : un pays aux potentialités touristiques sous exploitées. *Boletim Goiano de geografia*, 23(1), 01-22.
- Thériault, E. (2016). *Les mécanismes de diffusion de l'évaluation auprès des bénéficiaires de programmes fédéraux : étude de cas organisationnelle d'un ministère du gouvernement fédéral canadien* [Mémoire de maîtrise]. École administration publique.
- Tisdell, C. & Wilson, C. (2005). Do Open-Cycle Hatcheries Relying on Tourism Conserve Sea Turtles? Sri Lankan Developments and Economic–Ecological Considerations. *Environmental Management*, 35(4), 441–45.
- Tisdell, C.A. & Wilson, C. (2003). *Does ecotourism contribute to the conservation of sea turtles? Is the flagship status of turtles advantageous?* Amsterdam University Press.
- UICN. (2012). *Catégories et Critères de la Liste rouge de l'UICN : Version 3.1. Deuxième édition*. Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni : UICN.
- Wearing, S. (2001). *Volunteer tourism: Experiences that make a difference*. CABI.
- Weaver, D.B. (2001). *Ecotourism as mass tourism: Contradiction or reality? Cornell hotel and restaurant administration quarterly*. CABI

- Weishampel, J.F., Bagley, D.A., Ehrhart, L.M. & Rodenbeck, B.L. (2003). Spatio-temporal patterns of annual nesting behaviors of sea turtles along a beach in east-central Florida. *Biological conservation*, 110(2), 295-303.
- Whaling, M. (2017). *How Tos for Turtle Tourism: A Review of Sea Turtle Tourism, Its Impacts, and Guidelines to Inform Stakeholders in Martinique*. Duke University.
- Witherington, B.E. & Witherington, D. (2015). *Our Sea Turtles: A Practical Guide for the Atlantic and Gulf, from Canada to Mexico*. Pineapple Press inc.
- Wood, M. (2002). *Ecotourism: Principles, practices, and policies for sustainability*. UNEP
- World Economic Forum. (2019). *Le rapport sur la compétitivité des voyages et du tourisme*. <https://www.weforum.org/impact/future-of-work-good-work-alliance/>.
- Yin, R.K. (2009). *Case study research: Design and methods* (4^e ed.). Publications Sage.

