

UNIVERSITE D'ANTANANARIVO
ART, LETTRES ET SCIENCES HUMAINES
MENTION SCIENCE DU TOURISME



Mémoire de Master en science du tourisme



ADAPTATION DU TOURISME FACE AU
CHANGEMENT CLIMATIQUE.
A L' EXEMPLE DE LA REGION ANALAMANGA

Présenté par : RANDRIAMIARISOA Ony Ny Aina

Encadreur pédagogique : Pr. RATSIVALAKA Simone

Soutenu le 25 Janvier 2017

UNIVERSITE D'ANTANANARIVO
ART, LETTRES ET SCIENCES HUMAINES
MENTION SCIENCE DU TOURISME



Mémoire de Master en science du tourisme

**ADAPTATION DU TOURISME FACE AU
CHANGEMENT CLIMATIQUE.**

A L' EXEMPLE DE LA REGION ANALAMANGA

Rédigé par : RANDRIAMIARISOA Ony Ny Aina

Membre du Jury :

Président du Jury : RANDRIAMAROLAZA

Encadreur pédagogique : RATSIVALAKA Simone. Professeur titulaire

Examineur : RANIRIHARINOSY Harimanana

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS.....	4
LISTE DES ABREVIATIONS.....	5
GLOSSAIRE.....	7
LISTE DES TABLEAUX.....	8
LISTE DES FIGURES, DES SCHEMAS ET DES GRAPHIQUES.....	9
ABSTRATCT.....	10
RESUME.....	11
FINTINA.....	12
INTRODUCTION.....	13
PREMIERE PARTIE : Etude de concepts et méthodologies.....	18
CHAPITRE I: Etude de concepts.....	19
CHAPITRE II: Revue de littérature.....	30
CHAPITRE III : Méthodologie.....	34
DEUXIEME PARTIE : Résultats des travaux.....	44
CHAPITRE IV: Risques liés au changement climatique pour Analamanga...	45
CHAPITRE V: Les activités du tourisme dépendant du climat.....	50
CHAPITRE VI: Les professionnels du tourisme n’agissent pas efficacement	54
TROISIEME PARTIE: Discussions, solutions et recommandations.....	63
CHAPITRE VII: Discussions des résultats obtenus, solutions et recommandations.....	64
CHAPITRE VIII : Solutions apportées.....	70
CHAPITRE IX : Recommandations.....	80
CONCLUSION.....	83
BIBLIOGRAPHIE.....	85
ANNEXE.....	88
TABLE DES MATIERES.....	104

REMERCIEMENTS

Avant tout, nous adressons toute notre gratitude envers Dieu, pour le courage et la force qu'il nous a octroyés durant la rédaction de cet ouvrage, ainsi que la famille pour nous avoir soutenu. Nous tenons à remercier sincèrement les personnes qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail :

- Le Président de l'Université d'Antananarivo, le professeur Panja RAMANOELINA.
- Le Doyen de la Faculté des Arts, Lettres et des Sciences Humaines, le professeur Baholisoa Ralalaojerivony, qui nous ont permis d'exécuter nos études au sein de la faculté.
- Le Chef du département de la filière Science du Tourisme et Maître de Conférences, Mr RANIRIHARINOSY Harimanana.
- Le professeur RATSIVALAKA Simone qui ne s'est pas ménagé pour nous guider et nous conseiller durant les phases de préparation de ce mémoire
- Les membres du jury qui ont bien voulu examiner ce mémoire :
 - Le professeur RANDRIAMAROLAZA pour avoir accepté de présider la soutenance
 - Mr RANIRIHARINOSY Harimanana, examinateur et chef de département de la filière Science du Tourisme.

Nous tenons également à exprimer nos vifs remerciements au personnel de la Direction Générale de la Météorologie, qui nous a guidé dans nos idées, tous ceux qui ont accepté de répondre aux enquêtes dans nos recherches.

LISTE DES ABREVIATIONS

AP : Aire Protégée

AV : Agences de Voyage

BNCC : Bureau National de Coordination des Changements climatiques

BNGRC : Bureau National de Gestion de Risques et Catastrophes

CARE: Cooperative for Assistance and Relief Everywhere

CMSC : Cadre Mondial pour les Services Climatologiques

CNSC : Cadre National pour les Services Climatologiques

CNUCC : Convention cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique

CO2 : Dioxyde de Carbone

COP : Conférence des Partis

CPGU : Cellule de Prévention et Gestion des Urgences

DGM : Direction Générale de la Météorologie

EIE : Etude d'Impact Environnementa

FPMA : Fond pour les Pays Moins Avancés

GES : Gaz à Effet de Serre

GIEC : Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat

JMTR : Journée Mondiale pour un Tourisme Responsable

MTM : Ministère des Transports et de la Météorologie

MTTM : Ministère du Tourisme, des Transports et de la Météorologie

OMM : Organisation Mondiale de la Météorologie

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

OMT : Organisation Mondiale du Tourisme

ONG : Organisation Non Gouvernementale

ONTM : Office National du Tourisme de Madagascar

ORTANA : Office Régional du Tourisme d'Analamanga

PANA : Plan d'Action National d'Adaptation

PNE : Programme National pour l'Environnement`

PNLCC : Politique Nationale de Lutte contre le Changement Climatique

PNUD : Programme des Nations Unies pour le Développement

PVD : Pays en Voie de Développement

TO : Tour Opérateur

UICN : Union internationale pour la conservation de la nature

GLOSSAIRE

Français	Anglais	Malagasy
Adaptation	Adaptation	Fifanarahana
Atténuation	Mitigation	Fanalefahana
Biodiversité	Biodiversity	Zava-boaary
Changement Climatique	Climate change	Fiovan'ny toetrandro
Ecotourisme	Ecotourism	Fikajiana ny zava-boaary
Environnement	Environement	Tontolo iainana
Résilience	Resilience	Fiatrehana
Tourisme	Tourism	Fizahantany
Tourisme durable	Sustainable tourism	Fizahantany maharitra

LISTE DES TABLEAUX :

Tableau 1 : Emissions de GES du tourisme international en 2005.....	25
Tableau 2 : Précipitations et températures de la région annuelles pour les 10 dernières années.....	29
Tableau 3 : Forces, faiblesses, opportunités et menaces du changement climatique et des solutions apportées.....	77
Tableau 4 : Tableau comparatif des données de précipitations à Antananarivo.....	77
Tableau 5 : Tableau des objectifs.....	81
Tableau 6 : Liste des espèces floristiques menacées de la région Analamanga.....	96
Tableau 7 : Liste des espèces faunistiques menacées présentes dans les Aires Protégées...	97
Tableau 8 : Nouvelles Aires Protégées.....	100

LISTE DES FIGURES :

Figure 1: Délimitation de la zone d'étude.....	15
Figure 2: Changement climatique.....	21
Figure 3 : Tourisme et changement climatique.....	24
Figure 4 : Faune et flore malgaches.....	27
Figure 5 : Effets du changement climatique.....	28
Figure 6 : Carte de la zone d'étude.....	45
Figure 7 : Analyse des problèmes.....	47
Figure 8 : Activités de l'ORTANA.....	50
Figure 9 : Carnaval de Madagascar.....	53
Figure 10 : Logo du Ministère du Tourisme.....	55
Figure 11 : Logo de l'ORTANA.....	57
Figure 12 : Logo de l'ONTM.....	58

LISTE DE SCHEMAS:

Schéma 1 : Le tourisme et les secteurs liés au tourisme.....	20
Schéma 2 : Effet de serre.....	23
Schéma 3 : Les concepts de base de l'approche systémique.....	39
Schéma 4 : Le tourisme et le changement climatique selon l'approche systémique.....	41
Schéma 5 : Analyse des problèmes du tourisme face au changement climatique.....	48
Schéma 6 : L'ONTM et l'ORTANA face au changement climatique.....	59
Schéma 7 : Solutions pour les activités touristiques à Analamanga.....	70

LISTE DES GRAPHIQUES:

Graphique 1 : Les activités proposées à Analamanga.....	52
Graphique 2 : Prise en considération des opérateurs du tourisme du changement climatique.....	61
Graphique 3 : Taux de déforestation par an.....	98
Graphique 4 : Evolution des superficies brûlées dans la Région Analamanga 2103 à 2014.....	99
Graphique 5 : Volume de bois exploité.....	99

ABSTRACT

Climate change, one of the world's major concerns, affects not just foreign countries, Madagascar currently undergoes its impacts, and acting as quickly as possible is a priority for all. Tourism is one of the sectors directly linked with this phenomenon, but that is not taken into account by the first responsables. In this thesis, we will observe the methods used to achieve it, which are mainly systemic approach according Mucihelli, addressing the importance of each sector which together form tourism. The efficiency of the latter depends on the good working of each of these sectors, which are mostly are affected by climate change, and that could be modified over time. This is why it is crucial to act in order to adapt or to mitigate the effects of climate change on the sector, particularly for Antananarivo, where the dry atmosphere caused by this phenomenon directly affects the visitors more sensitive. We will then discuss the test results, showing that tourism does not take all its responsibilities on climate change, and should as soon as possible be in awareness. Indeed, tourists, too, have their part of responsibility for this scourge and that's why they need to know about it. Thus, we propose a total involvement of the State, to take initiatives so that all feel involved in this phenomenon of climate change. We have to act quickly, for the well-being of future generations, and for the sustainable development in the sector.

Keywords: sustainable tourism, sustainable development, climate change, adaptation, mitigation

RESUME

Le changement climatique, l'une des préoccupations majeures mondiales, ne concerne pas seulement les pays étrangers, Madagascar en subit actuellement les impacts, et agir au plus vite est une priorité pour tous. Le tourisme fait partie des secteurs directement liés par ce phénomène, mais il n'est pas pris en compte par les responsables. Dans ce mémoire, sera observée la méthode utilisée qui se fonde sur l'approche systémique selon Mucihelli. Elle porte sur chaque secteur dont l'ensemble forme le tourisme. Le bon fonctionnement de ce dernier dépend du bon fonctionnement de chacun de ces secteurs, qui sont pour la plupart touchés par le changement climatique. Ils pourraient être modifiés, avec le temps. C'est pourquoi il est d'une importance cruciale d'agir afin de s'adapter ou d'atténuer les effets du changement climatique, particulièrement pour Antananarivo, où l'atmosphère sèche affecte directement les visiteurs les plus sensibles. Nous aborderons ensuite les résultats des analyses qui démontrent que le secteur du tourisme ne prend pas toutes ses responsabilités face au changement climatique d'où la nécessité de le conscientiser car les touristes eux aussi ont leur part de responsabilité. C'est pourquoi nous proposons une implication totale de l'Etat pour qu'il prenne des initiatives afin que tous se sentent impliqués par ce phénomène qu'est le changement climatique. Nous devons agir au plus vite et ce pour le bien être des futures générations et pour le développement durable du secteur tourisme.

Mots clés : Tourisme durable, développement durable, changement climatique, adaptation, atténuation, Analamanga.

FINTINA

Ny fihovan'ny toetr'andro, izay isan'ireo fihahiana erantany, dia tsy mahakasika ireo tany vahiny fotsiny ihany, fa i Madagasikara ihany koa dia iharan'ireo fiantraikany, ka mila mandray andraikitra aingana isika rehetra. Ny fizahantany dia isan'ireo sehatra izay mifatotra amin'izany, nefa dia tsy raisin'ny tompon'andraikitra an-tanana. Hita ao amin'ity asa ity, ireo fomba nampiasaina, izay mahakasika indrindra ny « approche systémique », araka i Mucihelli. Miresaka ny maha-zava-dehibe ireo sehatra maro ireo amin'ny fizotry ny fizahantany izy, izay miankina tanteraka amin'ireo sehatra ireo, araka ny tokony ho izy, nefa dia samy voakasik'izany fiovan'ny toetr'andro izany avokoa; ary mbola mety hiova any aoriana any. Izay indrindra no mahazava-dehibe ny fandraisana andraikitra aingana, hahafahantsika mampifanaraka ny tetikasa amin'izany fiovan'ny toetr'andro izany, na koa manalefaka izany eo amin'ny fizahantany, indrindra ho an'Antananarivo, izay tsapa fa maina dia maina tokoa ny rivotra, vokatr'izay fiovan'ny toetr'andro izay, ka ireo mpizaha-tany marefo no tena iharan'izany. Ny ho resahana manaraka dia ireo vokatra, izay maneho fa tsy dia mandray an-tanana tanteraka ireo andraikitra sahaniny manoloana ny fiovan'ny toetr'andro ireo tompon'andraikitra eo amin'ny fizahantany, ka dia ilaina maika ny mampafantatra azy izany. Hita fa dia manana andraikitra manoloana izany ihany koa ireo mpizahatany, izay mila ampafantarina azy. Raha izay ary, dia indro ny vahaolana aroso: ny fandraisana anjaran'ny fanjakana, tanteraka, manoloana ny fiovan'ny toetr'andro. Izany dia hatao mba ho ahatsapan'ny rehetra fa tompon'andraikitra avokoa isika rehetra, manoloana izany fiovan'ny toetr'andro izany. Ka mila miasa aingana isika, hoan'ny fanatsarana ny hoavin'ny taraka, sy ho an'ny fanatsarana ny fampandrosoana maharitra hoan'ny fizahatany.

Teny toro : Fizahatany maharitra, fampandrosoana maharitra, fiovan'ny toetr'andro, fampifanarahana, fanalefahana

INTRODUCTION

Aujourd'hui, on entend souvent parler de réchauffement climatique, de dérèglement climatique ou de changement climatique. Tous ces événements sont liés au changement climatique. En termes de tourisme, on se réfère à la modification de végétation, de la flore et de la faune, des paysages.

« Étant donné que le changement climatique devrait faire peser une menace croissante sur les opérations touristiques à de nombreuses destinations, l'OMM invite instamment les gouvernements et le secteur privé à faire un usage croissant des informations sur le climat [...] et à prendre des mesures supplémentaires pour incorporer les considérations relatives au climat dans les politiques et les plans de développement et de gestion du secteur du tourisme », JARRAUD Michel, Secrétaire Général de l'OMM (2007).

Selon l'article premier de la Convention cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique (5 Mai 1992), durant la Conférence des Parties, on entend par « changements climatiques » des changements de climat qui sont attribués directement ou indirectement à une activité humaine altérant la composition de l'atmosphère mondiale et qui viennent s'ajouter à la variabilité naturelle du climat observée au cours de périodes comparables ».

Le changement climatique est un phénomène ressenti depuis les années 1970. Il se manifeste par la hausse ou baisse des moyennes de températures et de précipitations sur trente ans, selon un lieu donné. Ses effets ne sont pas sans conséquences, car au niveau mondial, les projections du Groupe Intergouvernemental sur le Changement Climatique (GIEC) pour les années à venir dans le monde entier sont les suivantes :

La température moyenne annuelle du globe s'élèvera d'ici 2100 de 1,1 °C à 6,4 °C. La moitié de cet écart provient des incertitudes sur les émissions de l'humanité dans les toutes prochaines décennies, émissions qui dépendent des politiques qui seront menées. C'est ainsi que la valeur obtenue en faisant la moyenne des modèles varie de 1,8 à 4 °C. Le reste de l'écart est dû aux incertitudes dans la modélisation des phénomènes biogéophysiques ; Il est très probable que les chaleurs extrêmes, les vagues de chaleur et les événements de fortes précipitations continueront à devenir plus fréquents ; et il est probable également que des précipitations de plus en plus intenses et surtout de plus en plus variables d'une année sur l'autre s'ensuivront, notamment dans les latitudes moyennes.

Concernant Madagascar, des changements ont été constatés : déjà durant ces dernières décades, les recherches établies par la Direction Générale de la Météorologie démontrent que la température a augmenté : dans la moitié Sud de Madagascar, la température moyenne de l'air

est passée de l'ordre de 21,5 à 22,4°C. Quant à la moitié Nord, elle est passée de 23,3°C à 23,5°C depuis une trentaine d'années. Concernant les précipitations, elles sont devenues plus intenses entraînant l'augmentation des risques d'inondation. Les périodes sèches ont tendance à s'allonger sur les Hautes Terres et la côte Est ; tandis que sur la région occidentale, les pluies sont devenues plus intenses. Ces phénomènes prouvent que Madagascar est également concerné par le changement climatique, et ce depuis de nombreuses décennies.

Pour faire une projection vers le futur, selon les experts en Changement Climatique, on verra l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des phénomènes météorologiques extrêmes tels que la sécheresse, l'inondation et les cyclones de plus en plus intenses, dont le nombre moyen dans le sud de l'Océan Indien est passé de 23 entre 1975-1989 à 50 entre 1990-2004 ; On note également un réchauffement significatif se manifestant par une augmentation des températures moyennes de l'air sur l'ensemble du territoire; ainsi que l'élévation du niveau de la mer estimée à 7 et 8 mm par an et ce dans quelques régions de l'île : Morondava, Tamatave, Mahajanga... Par conséquent, les précipitations se concentrent sur une période relativement courte, leur intensité durant la saison pluvieuse augmente, notamment sur la partie Ouest et les Hautes Terres. Une grande partie de Madagascar deviendra plus humide, à l'exception de la partie Est là où les précipitations diminueront du mois de Juillet au mois de Septembre.

Les saisons, quant à elles, sont déjà perturbées : saison pluvieuse tardive qui, lorsqu'elle arrive, est très intense et souvent violente.

Madagascar, Qualifiée souvent de « sanctuaire de la nature » et faisant partie des 25 pays « hotspot* » mondiaux avec ses espèces faunistiques et floristiques atteignant un taux d'endémisme proche de 90%. Après le Bangladesh et l'Inde, Madagascar est le troisième pays le plus vulnérable aux impacts du changement climatique pour les 30 prochaines années, selon le Bureau National de Gestion de Risques et Catastrophes (BNGRC).

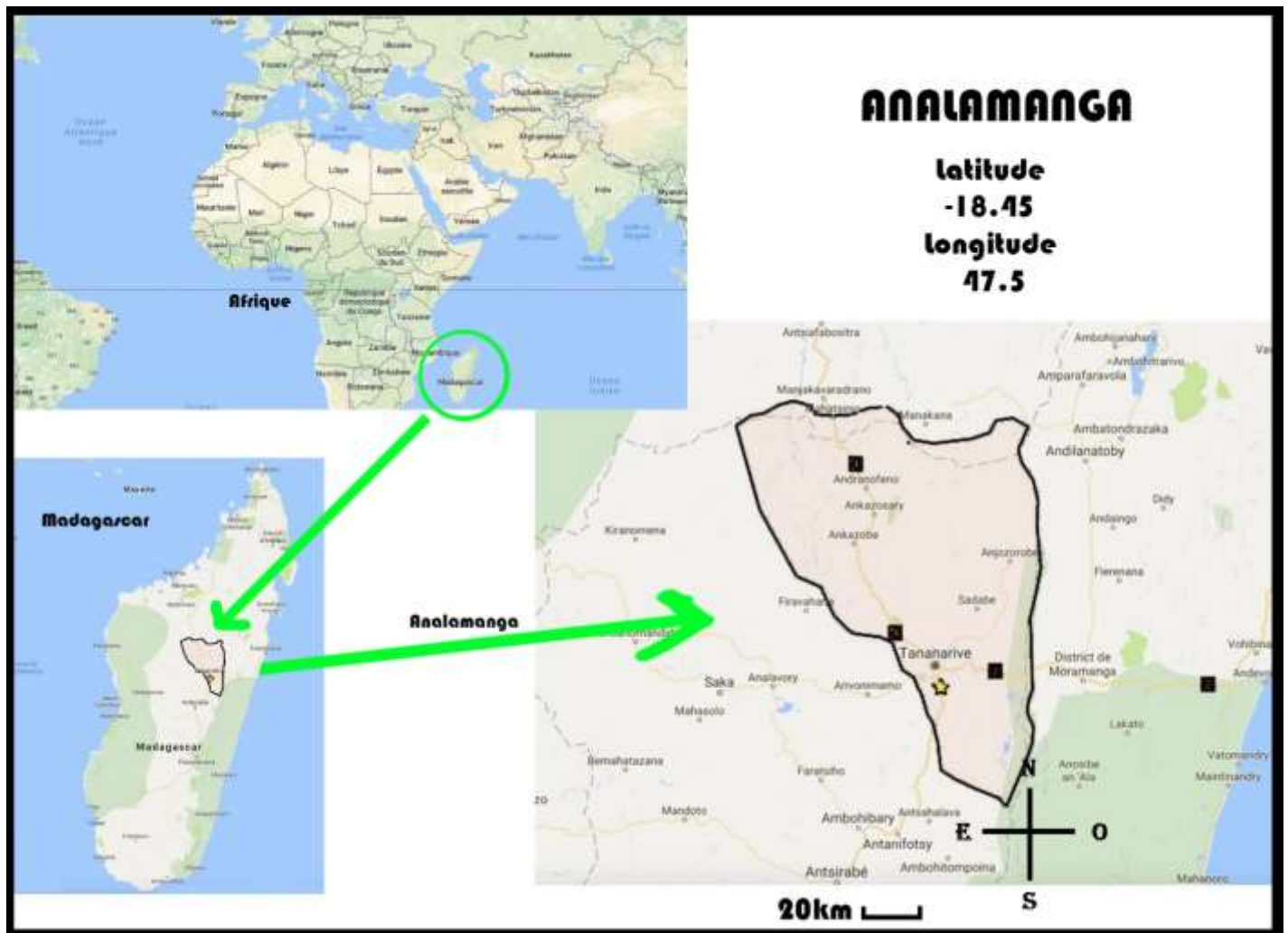
Les activités touristiques dépendent en grande partie du climat et du temps qu'il fait. Madagascar, un pays à climat tropical est renommé pour son soleil, ses plages, sa nature luxurifiante, et sa biodiversité. C'est le temps qui régit les saisons touristiques dans le pays, à savoir la « haute saison », située durant la période chaude et la « basse saison », celle de l'hiver. Le tourisme à Madagascar s'avère être parmi les principales sources de revenu et créateur d'emploi. Cette activité, qui ne cesse de se développer malgré les difficultés qu'elle rencontre en termes d'instabilité politique, démontre qu'elle est encore en pleine expansion. Il est donc primordial de se pencher sur la question, sachant qu'aujourd'hui le changement climatique peut

Hotspot : Destination primée pour son attraction authentique, et ses activités diversifiées.

altérer cette activité, vu la dépendance du tourisme au climat. Analamanga, la capitale de Madagascar fait partie des régions les plus touchées par la différence flagrante des températures en été comparées à celles en hiver.

C'est pourquoi, il est devenu une priorité d'adapter le tourisme à Analamanga, face au changement climatique. Ce dernier se fait de plus en plus ressentir aujourd'hui. C'est la raison pour laquelle il s'avère important de se pencher sur la question.

La zone d'étude sera la région d'Analamanga (Carte 1)



Sources : Google map. 2016

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude

La région d'Analamanga s'avère être la ville la plus touchée par les effets du changement climatique, dans tout Madagascar, en termes de pollution de l'air. La capitale est la plus polluée de l'île : L'air respiré y est néfaste à la santé. De nombreux touristes arrivant dans la région sont très sensibles à la pollution existante, car selon les études, elle est beaucoup

plus importante si on compare à certains pays étrangers, mais aussi comparée au reste des régions de l'île. Cette pollution fait partie des raisons pour lesquelles les visiteurs du pays ne veulent pas rester longtemps dans la région car ils veulent quitter la ville au plus vite pour rejoindre des régions moins polluées à découvrir, sans compter le nombre annuel élevé des touristes visitant la région qui s'élève à 1.000.000 de touristes, selon l'Office du tourisme.

En parlant du tourisme dans la capitale, l'Office du tourisme affirme que le tourisme national s'est vu développer depuis ces dernières années à Madagascar. Les efforts fournis par l'office du tourisme voient leurs fruits. Cependant, il reste encore des efforts à fournir afin de faire face au changement climatique.

Ainsi, la problématique qui se pose est la suivante : Comment le secteur du tourisme fait-il face au changement climatique? Les activités du tourisme dépendant du climat sont donc à considérer ainsi que les modes d'adaptation du secteur face à ce phénomène. L'objet de cette étude porte principalement sur l'influence du climat dans les activités et arrivées touristiques à Analamanga : Il est important de maîtriser les activités touristiques et de les adapter selon l'évolution du climat car ce dernier n'a cessé et ne cessera de changer. De plus Madagascar est un pays très vulnérable aux aléas climatiques, et le changement du climat affecte les secteurs liés au tourisme. Savoir comment adapter les activités selon le changement du climat est très important

L'objectif de ces travaux est de définir comment améliorer les mesures prises par les professionnels du tourisme face au changement climatique. Afin d'atteindre cet objectif, des objectifs spécifiques ont été fixés : Identifier les diverses activités proposées par les professionnels du tourisme et l'influence du climat sur ces activités ; Définir les menaces du changement climatique dans les activités touristiques, définir quelles mesures le tourisme a pris face au changement climatique ; et apporter des solutions d'adaptation et d'atténuation face au changement climatique pour le tourisme à Analamanga.

Comme hypothèses, une influence du changement du climat sur les motivations touristiques de la région est supposée. Les agences de voyages et les tours opérateurs ignorent le phénomène et ne prennent pas de mesures adéquates pour faire face au changement climatique ; on s'attend à ce que les arrivées touristiques s'accroissent, que les responsables du tourisme poursuivent la promotion de la destination malgré les effets du changement climatique et que les acteurs professionnels du tourisme collaborent afin d'atténuer les effets du changement climatique sur le tourisme.

Ce travail est divisé en trois parties : l'étude de concepts et la méthodologie seront abordées pour commencer, puis seront développés les résultats obtenus, pour terminer par la partie discussion et les recommandations.

PREMIERE PARTIE: ETUDE DE CONCEPTS ET METHODOLOGIE

PREMIERE PARTIE : Etude de concepts et Méthodologie

Dans cette première partie seront abordés, les concepts à étudier, à savoir le tourisme lui-même et sa relation avec le changement climatique, ainsi que le concept d'adaptation et d'atténuation au changement climatique. Les matériels et méthodes adoptés pour la réalisation de ce présent mémoire seront finalement exposés dans le chapitre II.

CHAPITRE I : ETUDE DE CONCEPTS

Dans ce premier chapitre, les concepts de base du tourisme seront exposés. Le tourisme est lié très étroitement avec le changement climatique et les effets de ce dernier sur le tourisme à Madagascar seront présentés. Seront ensuite développés les concepts d'adaptation et d'atténuation, puis la revue de littérature sera faite dans le chapitre II.

SECTION 1 : Le tourisme

Selon l'Organisation Mondiale du Tourisme. « *Le tourisme est un phénomène social, culturel et économique qui implique le déplacement de personnes vers des pays ou des endroits situés en dehors de leur environnement habituel à des fins personnelles ou professionnelles ou pour affaires. Ces personnes sont appelées des visiteurs (et peuvent être des touristes ou des excursionnistes, des résidents ou des non-résidents) et le tourisme se rapporte à leurs activités, qui supposent pour certaines des dépenses touristiques* ». Si on se réfère à cette définition, le tourisme implique le déplacement de personne (s) vers un environnement nouveau, c'est-à-dire hors de son lieu de résidence et de son lieu de travail, dépendant du parcours de ce « visiteur ». Le visiteur, contrairement au touriste, ne passe aucune nuit dans la destination. Le touriste, par contre y passe au moins une nuit. L'économie, le social, le culturel, de diverses activités comme le sport, les loisirs, les organisations de festivals, la santé, le transport, la nature, l'environnement, ... sont donc liés au tourisme (schéma 1)

Le schéma 1 illustre les secteurs liés au tourisme :

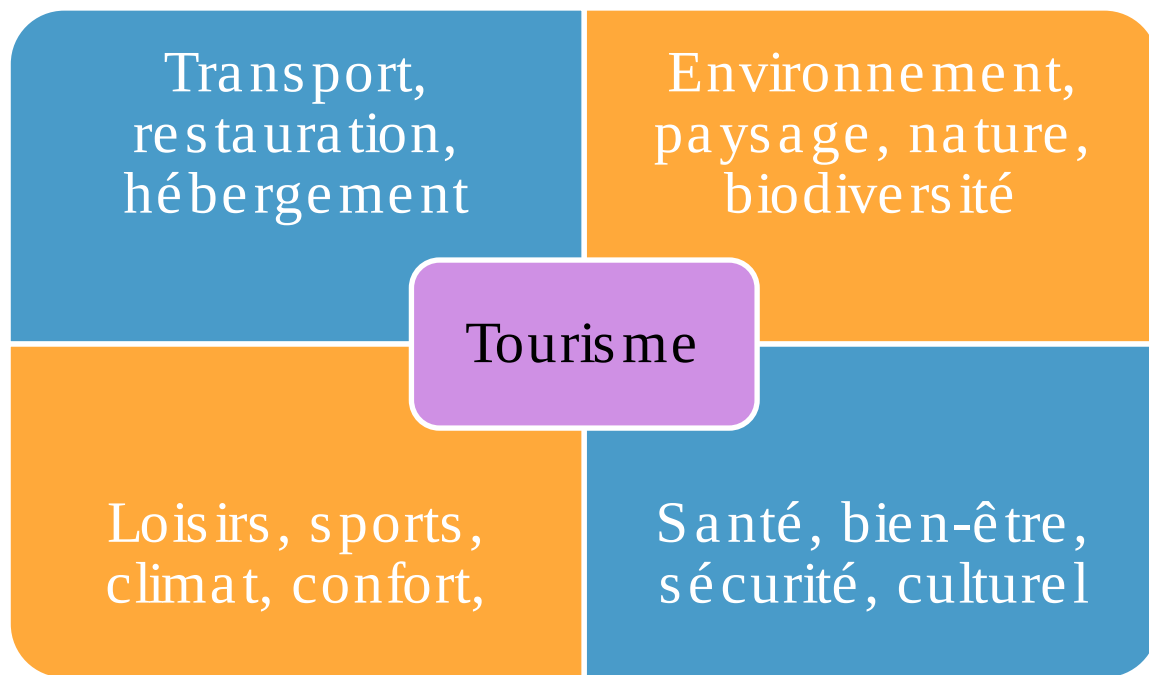


Schéma 1 : Le tourisme et ses secteurs

Comme le présente le schéma 1, le tourisme est un secteur transversal, incluant de nombreux secteurs. Le bon fonctionnement du tourisme dépend donc de chacun de ces éléments : pour considérer un bon produit touristique, chaque section doit être considérée. En d'autres termes, le circuit entier des visiteurs se doit d'être bien étudié en détails afin d'assurer leur satisfaction.

Aujourd'hui, les notions de tourisme équitable, tourisme solidaire, et de tourisme durable se font de plus en plus connaître pour un développement durable. Il est à noter que le tourisme durable est relié étroitement avec le changement climatique.

Le tourisme durable, selon l'OMT en 2007, a « des principes de durabilité concernant les aspects environnementaux, économiques et socio-culturels ». Le tourisme durable se doit ainsi « d'exploiter de façon optimum les ressources de l'environnement », qui constituent un élément clé de mise en valeur d'une destination : l'environnement et ses ressources doivent être exploités de manière à ce que les futures générations puissent en jouir convenablement ; « respecter l'authenticité socio-culturelle des communautés d'accueil » : la tendance actuelle est la pratique d'un nouveau type de tourisme visant à vivre la vie quotidienne des communautés, ces dernières accueillant les touristes qui doivent d'être respectés dans leur environnement ainsi qu'au niveau mode de leur mode de vie et de culture ; « assurer une activité viable sur le long terme offrant à toutes les parties prenantes des avantages socio-économiques

bien réparties » : Si auparavant, les propriétaires de terrains ou de sites ont été chassés de chez eux, aujourd'hui, ces personnes, dont le bien est exploité par d'autres individus, ont le droit de recevoir les mêmes avantages que l'Etat ou les exploitants de leurs « villages » touchent. Ceci, pour assurer la durabilité des activités, et le respect de ces personnes, dont la vie ne dépendait que de ces sites aujourd'hui modifiés pour la plupart.

SECTION 2 : Le changement climatique



Sources : Google Figure 2 : Changement climatique

Selon la Convention-cadre des Nations unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC), le changement climatique est un changement du climat attribué directement ou indirectement à toute activité humaine qui modifie la composition de l'atmosphère de la Terre et qui s'ajoute à la variabilité naturelle du climat observée au cours de périodes de temps comparables. Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a pour mission d'évaluer les informations d'ordre scientifique, technique et socio-économique nécessaires pour mieux comprendre les fondements scientifiques des risques liés au changement climatique d'origine humaine, de cerner plus précisément les conséquences possibles (Figure 2) de ce changement et d'envisager des stratégies d'adaptation et d'atténuation.

Souvent les notions de changement climatique, de variabilités climatiques et de dérèglement climatique sont difficiles à distinguer. Il est donc nécessaire de faire le point avant d'entrer dans le vif du sujet.

2.1- Variabilité climatique :

La variabilité climatique est le dérèglement naturel du climat. Souvent l'on fait référence à variabilité climatique lorsque le changement est à court terme, c'est-à-dire passager. Le Chef du Service de la Climatologie et du Changement Climatique au sein de la DGM affirme que la variabilité climatique est souvent catégorisée dans une échéance de un mois à un an. Si cet hiver a été très long, l'on ne parle pas de changement climatique, car il s'agit de l'hiver de cette année, et non sur le long terme. On fait ainsi référence à la variabilité climatique.

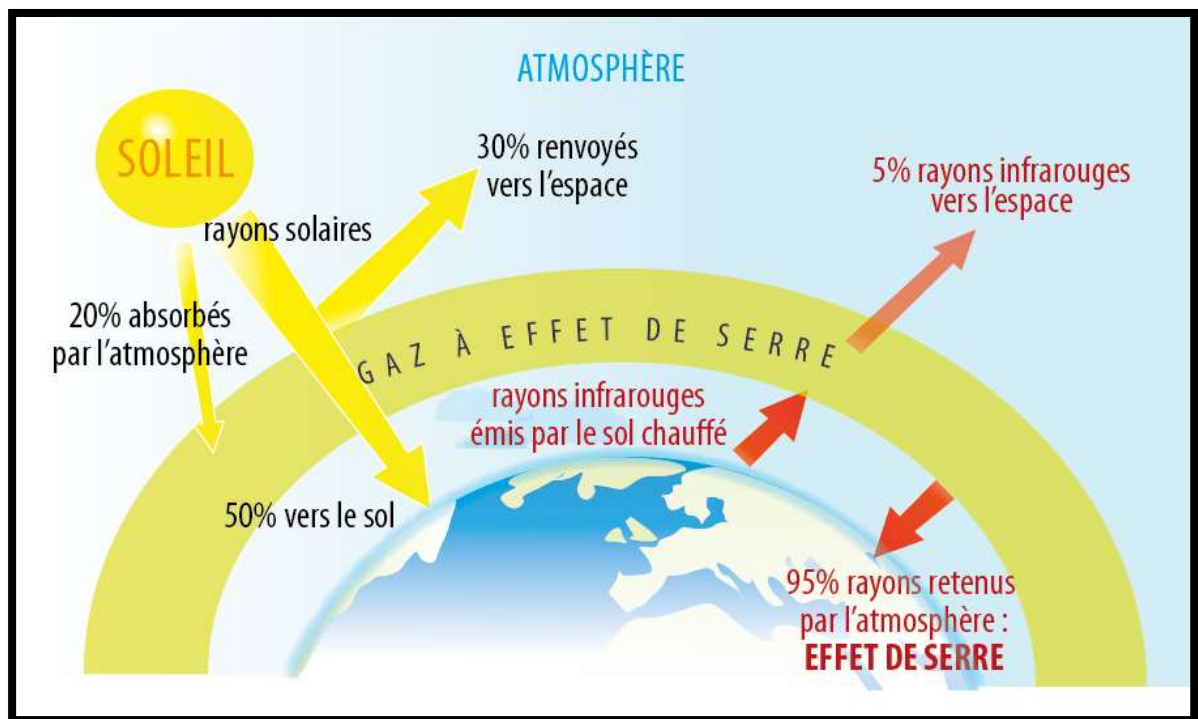
2.2- Réchauffement climatique :

On fait référence au réchauffement climatique lorsque la température moyenne planétaire est en hausse. Selon les études, la température globale de la planète a augmenté de 5°C depuis 10.000 ans avant Jésus Christ. Les études climatologiques démontrent pourtant que d'ici 2100, la température moyenne de la planète augmenterait de 1 à 5°C. On parle alors de réchauffement climatique.

2.3- Changement climatique ou dérèglement climatique :

Le changement climatique ou le dérèglement climatique englobe l'ensemble des définitions précitées. C'est-à-dire qu'il additionne la variabilité climatique, avec le réchauffement planétaire ou l'augmentation de la température moyenne de la planète, et s'ajoute avec les conséquences des actions de l'homme qui accélèrent le changement permanent du climat. Le changement climatique, en d'autres termes se représente à travers la hausse de la température planétaire, mais également à travers les variations du temps, à court terme comme à long terme, et ce de manière irréversible.

Les causes du changement climatique sont principalement liées à l'émission de gaz à effet de serre (schéma 2), provenant des activités humaines. Le secteur du transport en est le premier responsable, avec l'émission de gaz. La déforestation, ou le coupage de bois y est également pour beaucoup car une fois les arbres coupés, ces derniers au lieu d'absorber les CO₂, en produiront et augmentent par conséquent l'émission de gaz à effet de serre.



Source : Les cyclones/Effet de Serre

Schéma 2: Effet de serre

Les rayons du soleil qui atteignent la Terre réchauffent sa surface et sont absorbés à hauteur des deux tiers. Sous l'effet de la réflexion, le tiers restant est renvoyé sous forme de rayonnement infrarouge vers l'espace, mais se trouve en partie piégé par une couche de gaz située dans la basse atmosphère : celle-ci renvoie la chaleur vers la Terre et contribue à la réchauffer davantage. C'est grâce à ce phénomène naturel, appelé « effet de serre » que la température de la terre est vivable pour les hommes. La température moyenne de l'air à la surface de la Terre est d'environ $+ 15^{\circ}\text{C}$. Sans ce thermostat naturel, la température moyenne serait inférieure d'environ 33°C et se situerait autour de $- 18^{\circ}\text{C}$.

Plus le taux de CO_2 augmente et plus l'effet-de-serre retient la chaleur, et c'est ce qui entraîne le changement climatique, ajouté aux variabilités climatiques, qui sont d'ordre naturel.

Le changement climatique a des répercussions irréversibles, inévitables, mais réductibles. Il participe à la déforestation et désertification à cause de la baisse d'humidité des sols et à l'aggravation de la dégradation des terres.

Durant la COP21, a été mentionné que l'émission de GES a doublé en 10 à 15 ans à cause du transport aérien. Effectivement, pour transporter 1,5 milliard de touristes, le nombre de liaisons aériennes va inévitablement croître, tout comme les émissions de gaz à effet de serre,

même si des efforts ont déjà été réalisés pour faire des avions plus propres en augmentant par la même occasion leurs capacités passagers.

Les transports, le logement et autres activités touristiques comptent déjà pour 4 à 6% du total des gaz à effet de serre, selon le dernier rapport onusien qui prévoit une constante augmentation pour les prochaines années.

SECTION 3 : Le changement climatique et le tourisme

Entre le changement climatique et le tourisme, il y a des interactions, et le tourisme lui-même contribue au changement du climat avec les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES), par les différents types de transports touristiques comme les avions, voitures..., et les énergies utilisées dans les installations du secteur. Le climat est pour le tourisme une ressource essentielle surtout pour les activités en plein air tel que le tourisme de plage, de sport, balnéaire, les randonnées... Son changement influe sur les activités quotidiennes, le confort des touristes, les destinations de voyages et sur le flux touristique. Un environnement sain et de bonnes conditions météo, telles sont les premières exigences des touristes. Le secteur tourisme devrait ainsi prendre des mesures préventives des effets à venir, ainsi que d'atténuer l'impact du tourisme sur l'environnement, qui contribue au changement du climat.

3-1. Tourisme a l'origine du Changement Climatique :



Source : Google Figure 3 : Tourisme et changement climatique

La première raison pour laquelle le tourisme est mondialement à l'origine du changement climatique est l'émission de Gaz à Effet de Serres (GES) causé principalement par les transports sollicités dans le secteur : le transport aérien (Figure 3) et terrestre, mais également par les activités offertes pour les touristes afin d'assurer leur confort une fois arrivés à destination. On peut citer les grands restaurants, bars, piscines, climatiseurs et les parcs d'attractions... qui requièrent tous beaucoup de ressources en énergie.

Le tableau 1 démontre combien de millions de tonnes de CO₂ sont émis par le secteur mondialement.

	CO ₂ (millions de tonnes)
Transport aérien	517
Autres transports	468
Hébergement	274
Activités	45
TOTAL	1 307
Total mondial	26 400
Part (%)	4,95

Sources : OMT et GIEC pour le total mondial

Tableau 1 : Emissions de GES du tourisme international en 2005

Selon l'Organisation Mondiale du Tourisme (OMT), en 2005, les émissions de CO₂ dues au tourisme mondial sont estimées à 1 307 millions de tonnes. Ceci correspond à moins de 5% des émissions mondiales de CO₂, 75 % des émissions de CO₂, liées au tourisme sont imputables au transport : 40% avion, 32% route, 3% autres modes de transport. Le reste se répartit entre deux catégories : l'hébergement (21 %) et les activités sur place (4 %) (OMT/PNUE/OMM 2008).

Le thème a été justement énoncé durant la COP21 : Le tourisme a donc une part de responsabilité dans l'émission de gaz à effet de serre et de ce fait a des responsabilités afin de faire face au changement climatique. D'autant plus que ses émissions de GES se multiplient à long terme, ce qui a pour effet, l'intensification du changement climatique et la rapidité de ses effets sur le secteur : "Les émissions de gaz à effet de serre (GES) progressent presque autant que le trafic aérien, soit un doublement de ces émissions tous les 15 à 20 ans, explique Yves Crozet, membre du laboratoire d'économie des transports (CNRS, Université de Lyon, 2006). Les conséquences déjà largement visibles sont difficiles à ignorer : moins de neige ici, montée des eaux là, démultiplication des ouragans et typhons".

Pour plus de précisions, le COP21 ou la 21^è Conférence des Parties est une réunion des parties du Protocole de Kyoto qui se déroule chaque année afin de décider sur les mesures à mettre en place afin d'atténuer le changement climatique. L'objectif est d'aboutir à un accord universel et contraignant permettant de lutter efficacement contre le dérèglement climatique. Ainsi, un engagement stipulant qu' « il faudrait que les émissions de GES mondiales baissent de 40% à 70% d'ici à 2050 et atteindre une économie quasiment neutre en carbone durant la deuxième partie du XXI^e siècle » a été convenu durant la conférence des parties. Les résultats de la COP21 sont nombreux comme l'ambition de l'accord de la conférence : l'objectif pour les prochaines années est de maintenir l'augmentation de la température mondiale « nettement en dessous » de 2°C d'ici 2100. Aussi, parmi les résultats : un engagement national dans lequel un bilan par chaque pays doit être effectué en 2023, sur les actions menées ainsi que la revue à la hausse de leurs engagements en 2025, puis tous les cinq ans.

C'est ainsi que le tourisme est en grande partie responsable des effets du changement climatique subis actuellement. Quels sont alors les effets du changement climatique dans le secteur touristique.

3-2. Effets du changement climatique sur le tourisme

Les communautés d'accueil, dont les revenus dépendent des activités touristiques subissent en premier les conséquences des flux touristiques dus au changement climatique. On s'attendra alors à une baisse économique générale, ou une augmentation du taux de chômage, et ce particulièrement chez les pays en voie de développement, dont le tourisme est un levier de développement, comme Madagascar.

Impacts sur les secteurs liés au tourisme comme le bâtiment ou l'agriculture. Le secteur bâtiment, surtout en termes d'infrastructures hôtelières s'attendra à la destruction de leurs locaux à cause des vents forts, des précipitations abondantes, et des ouragans frappant plus fréquemment.

L'agriculture, liée très étroitement avec la restauration se verra également touchée par les périodes trop sèches ou trop arrosées.



Source : Google

Figure 4 : Faune et flore malgaches

En été, les scénarios climatiques régionaux font état de conséquences négatives pour le tourisme d'été. Sont considérées comme répercussions la modification des paysages, la sécheresse et la pénurie d'eau, ainsi qu'une hausse potentielle des risques de catastrophes naturelles. Sur le Paysage, le changement climatique entraîne notamment la modification de la végétation, le changement de la composition des espèces, et souvent un appauvrissement de la biodiversité et une réduction de la faune et de la flore (Figure 5). Madagascar, connu pour sa nature unique, se doit de prendre en compte des effets du changement du climat.



Sources : Google

Figure 5 : Effet du changement climatique sur l'agriculture.

Pour parler de sécheresse : la baisse des précipitations en été pourrait induire des pénuries dans l'approvisionnement en eau. Ainsi, la restauration serait affectée dans les régions où le sol n'est pas assez arrosé ou même trop arrosé. Parallèlement, le risque d'incendie de forêts devrait augmenter.

Quant aux risques naturels : il faut s'attendre à une évolution des catastrophes naturelles, tant du point de vue de la fréquence que de l'intensité des événements : cyclones, éboulements, coulées de boue, inondations,... On s'attendra donc à une augmentation de nombre de phénomènes extrêmes comme des cyclones plus intenses. Ce qui entraînera la destruction des habitats naturels, la réduction de la flore et de la faune, ainsi que la perturbation des écosystèmes, impactant la sécurité alimentaire. Également, parmi les risques ouverts au pays, on compte également les invasions acridiennes fréquentes dans certaines régions.

Le changement du climat aura des impacts sur les activités en plein air : plage, sport..., sur le confort des touristes, sur la destination, l'établissement des programmes touristiques et sur la vie quotidienne non seulement des nationaux mais aussi sur la visite des touristes.

On note une évolution des précipitations dans la région depuis ces 10 dernières années (Tableau 2). Les moyennes mensuelles de précipitations varient beaucoup d'une année à l'autre et entre 2006 et 2015, les précipitations ont doublé dans la station Antananarivo Ivato.

ANNEE	PLUIE	T MAX	T MIN
2006	887,7	24,8	14,6
2007	1445,1	24,7	14,7
2008	1062,5	24,8	14,7
2009	703,7	26,7	17,3
2010			
2011	524,1	23,2	12,7
2012	1167,6	24,3	14,8
2013	1354,2	24,5	14,5
2014	1200,6	24,6	14,7
2015	1781,8	24,7	14,8

Sources : direction Générale de la Météorologie/ Service de l'Informatique et de la Banque de Données.

Tableau2 : Précipitations et températures annuelles pour les 10 dernières années à Antananarivo.

Concernant les températures, on ne note pas de grand changement. Seule l'année 2011 a connu une baisse de température générale dans la capitale. Le tableau 2 prouve que les variabilités climatiques se font ressentir aujourd'hui même, ce qui en conséquence, a des effets sur les activités économiques du pays en l'occurrence le tourisme.

CHAPITRE II : Revue de littérature

Dans cette partie du mémoire, les concepts d'adaptation et d'atténuation du changement climatique selon Alexandre Magnan, ainsi que l'éthique du futur selon Jonas Hans seront exposés. Le choix de ces ouvrages est justifié par le thème qui se rapporte sur l'adaptation du secteur face au changement climatique. Alexandre Magnan en parle dans son ouvrage en 2014. Aussi, le comme précité auparavant, le changement climatique affecte tant la vie quotidienne que les activités économiques d'un pays. Mais afin d'assurer le bien-être futur de la planète, il nous faut avant tout d'en prendre conscience. Cette prise de conscience du danger futur de la planète affectant sur toute activité est discutée dans l'ouvrage de Jonas Hans, et c'est la raison du choix de cet auteur. Jonas Hans développe une éthique du futur, qui se focalise sur la conscientisation de tous sur l'importance de la protection de l'environnement. Pour commencer, le concept d'Alexandre sera développé ensuite celui de Jonas Hans.

SECTION1 : Alexandre Magnan (2014)

Le concept d'adaptation, est défini par le Troisième Rapport d'évaluation du GIEC comme "l'ajustement des systèmes naturels ou humains en réponse à des stimuli climatiques ou à leurs effets, afin d'atténuer les effets néfastes ou d'exploiter des opportunités bénéfiques."

Selon Alexandre Magnan dans son œuvre « *Reconstituer les trajectoires de vulnérabilité pour penser différemment l'adaptation au changement climatique* », la vulnérabilité au changement climatique est le degré par lequel un système risque d'être affecté négativement par les effets des changements climatiques sans pouvoir y faire face. A titre d'illustration, en cas de période de forte chaleur, la vulnérabilité d'un territoire sera en fonction : de son degré d'exposition à l'augmentation des températures ; de ses caractéristiques socio-économiques telles que la présence de populations fragiles comme les personnes âgées par exemple, qui vont conditionner la sensibilité à l'aléa chaleur de ce territoire; de sa capacité d'adaptation à savoir les systèmes de prévention en place, ou encore l'accès aux équipements d'urgence, des systèmes d'alerte précoce pour que la population puisse prendre ses dispositions....

Les actions qui permettent de réduire les impacts effectifs ou d'améliorer la capacité d'adaptation, pourront être par exemple d'anticiper et limiter les dégâts éventuels par intervention sur les facteurs qui vont déterminer l'ampleur des dégâts : par exemple l'urbanisation des zones à risques. On peut citer la mise en place d'infrastructures, pour héberger les sinistrés en cas de catastrophes naturelles ; La collaboration avec des entités internationales pour aider les victimes à reprendre le cours normal de leurs vies comme au

niveau de la santé, de la nutrition, de l'éducation,... Les capacités d'adaptation se trouvent également dans les aptitudes à vite se remettre des effets des événements.

L'atténuation est l'action permettant de réduire l'effet de serre soit une diminution radicale des émissions de gaz à effet de serre. L'atténuation permet de préserver le climat. L'adaptation par contre permet de préserver les sociétés contre les effets du changement climatique à court et moyen terme. Plus l'atténuation sera efficace, moins les actions pour l'adaptation seront mobilisées. Comme méthode d'atténuations, il y a l'augmentation des puits de carbones, ou des réservoirs captant le carbone atmosphérique, tels que les forêts qui séquestrent le carbone.

Toujours dans cette œuvre, Alexandre Magnan expose les facteurs de vulnérabilité à travers le temps. Ces facteurs sont principalement la sensibilité environnementale, l'exposition aux aléas climatiques, la configuration du territoire, la cohésion sociétale, la diversification économique, l'évolution vers des conditions de vie, ainsi que l'organisation politique et institutionnelle. Aussi, il expose les indicateurs de vulnérabilité et parmi les indicateurs principaux figurant l'environnement, l'exposition de enjeux et la capacité de réponse. Les solutions qu'il propose afin de réduire la vulnérabilité sont d'anticiper des scénarii en se posant des questions tels que "Que va-t-il se passer" au lieu de se retourner vers le passé. Pour ce faire, Alexandre Magnan prévoit les effets du changement climatique à l'échelle mondiale, afin de procéder à des stratégies d'adaptation.

Cette revue a permis dans ce travail, à apporter des stratégies de solution afin de faire face au changement climatique, en se basant sur les prévisions météorologiques à long terme comme à court terme. Ces solutions seront adaptées au tourisme dans la région et elles seront plus développées dans la troisième partie.

SECTION 2 : « Pour une nouvelle éthique du futur » - Jonas Hans (1990)

Aussi, parmi les solutions qui seront proposées, il y a le concept de protection de l'environnement, qui tient de l'œuvre « Pour une nouvelle éthique du futur » selon Jonas Hans (1990). Ainsi, une éthique du futur s'impose par rapport au concept de changement climatique. En effet, Jonas Hans a depuis deux dizaines d'années déjà, évoque le concept d'éthique du futur, dans un objectif de protéger l'environnement et les ressources naturelles d'aujourd'hui, pour un développement durable.

Il évoque un principe de responsabilité qui constitue un devoir nouveau de la puissance de la technologie actuelle et de la menace s'ensuivent sur l'environnement et la nature de l'homme, ainsi que pour les générations futures. Selon lui, « il serait possible de préserver pour l'homme l'intégrité de son monde et de son essence contre les abus de son pouvoir » (Jonas, 1990). Jonas Hans veut parler des actions de l'homme à son détriment. L'homme d'aujourd'hui devient de plus en plus dépendant des nouvelles technologies, pour son confort. Ces technologies, pourtant requièrent l'utilisation de ressources naturelles, qui sont aujourd'hui en menace de disparition, à cause des effets que ces technologies engendrent.

Cette éthique doit prendre en compte la condition globale de la vie humaine, l'avenir lointain, et l'existence de l'espèce elle-même. Il se repose pour cela sur le principe de responsabilité : L'être humain a la capacité de responsabilité, et il est de son devoir de permettre l'exercice de cette capacité à l'avenir.

Pour que cette obligation morale soit efficace, Jonas Hans utilise « l'heuristique de la peur », soit la crainte d'une catastrophe pour le futur de l'humanité, qui devrait être préconisée, pour encourager les hommes à exercer l'éthique de responsabilité. Ce n'est qu'aujourd'hui, une fois conscients de l'irréversibilité des effets du changement climatique que les hommes pensent à agir.

SECTION 3 : Changement climatique, l'enjeu politique majeur de l'anthropogène - Bastien Alex (2015)

Cet ouvrage met en exergue la complexité du changement climatique d'un point de vue géopolitique. En effet, ce problème est global de sorte à ce que tous les pays du monde soient affectés par le phénomène, qu'ils soient de grands émetteurs de GES ou pas. Ainsi même les pays en voie de développement peu émetteurs sont concernés par le changement climatique du fait qu'ils en subissent les impacts. Ainsi, la géographie des émissions ne correspond pas à la géographie des impacts.

En effet, il y a une double injustice dans cette histoire selon Bastien Alex. Au niveau des impacts sur les Etats peu émetteurs : ils vont être touchés par le changement climatique et ses effets, pourtant ces pays sont les plus vulnérables. Ils sont vulnérables de par leur économie ne leur permettant pas de pouvoir mettre en place des moyens de réduction ou de lutte contre les effets du changement climatique. Cette économie également ne peut leur permettre des moyens de résilience adaptables au pays et les moyens de pouvoir reprendre au plus vite les

activités quotidiennes, soit la résilience. D'une autre part, les pays en voie de développement sont inaptes à gérer les impacts du changement climatique. Les pays les moins émetteurs de GES sont ainsi les plus touchés par les effets du changement climatique, selon Bastien Alex.

Bastien mentionne dans son œuvre que le changement climatique nécessite la mobilisation d'autres « matières ». En effet, pour lutter contre le changement climatique, les décisions prises auront des répercussions sur l'énergie, l'agriculture, le transport, la mondialisation et engendreront des modifications dans les rapports de force internationaux, voire problématiques.

Le changement climatique causerait également des troubles au niveau sécuritaire : on compte la migration, la compétition pour les ressources dû à sa raréfaction, et la fragilisation des Etats d'où la multiplication de crises.

Bref, Bastien Alex résume les conséquences du changement climatique d'un point de vue géopolitique comme suit : Tensions entre Etats, remise en cause du modèle économique dominant, compétition pour les ressources, crises liées aux flux de migrants, conflits découlant des politiques d'atténuation ou d'adaptation.

CHAPITRE III: Méthodologie

De nombreuses méthodes ont été utilisées dans la réalisation de cet ouvrage : Celles pour la collecte d'informations et de données, des méthodes pour la synthétisation de ces informations, ainsi que les théories qui ont permis d'obtenir un travail scientifique.

Ce chapitre sera consacré à la partie « matériels et méthodes » utilisés dans la réalisation de ce mémoire. Il se divisera en trois sections qui sont les matériels, les méthodes, puis les approches théoriques choisies pour ce travail.

SECTION 1 : Matériels

Nombreux sont les matériels d'étude afin de parvenir aux résultats attendus. Par définition, les matériels sont les outils qui vont faire objet d'exploitation permettant la réalisation des travaux. A l'inverse des matériels, les méthodes sont l'ensemble des démarches effectuées afin d'obtenir les résultats finaux.

1-1. Revues sur les impacts du changement climatique. Ces revues vont informer sur les changements les plus ressentis de la population, sur leurs impacts au niveau de leur vie quotidienne, ainsi que sur les touristes internationaux.

Parmi ces revues, il y a celui que l'OMT a sorti en 2007, abordant le tourisme et le changement climatique : « *Comment affronter les défis communs* ». Cette revue a permis de mettre le lien exact entre le tourisme et le changement climatique, et a permis la connaissance des origines du changement climatiques dont le tourisme est responsable.

Il y a également le rapport de la deuxième conférence internationale sur le changement climatique et le tourisme du 1er au 3 octobre 2007 à Davos, en Suisse. Elle a permis la perception de quelques solutions qui pourraient aider le secteur tourisme face au changement climatique.

1-2. Rapports GIEC pour les décideurs (2013, 2014). Les rapports du GIEC, où sont insérés les détails techniques sur le changement climatique, il existe également des versions bien ciblées, à l'attention des décideurs, où les impacts sont bien distingués selon les secteurs économiques. Le rapport « *changements climatiques* » 2014 édité par l'OMM et le PNE a particulièrement fait l'objet d'attention.

Ce rapport, dédié aux décideurs du monde entier, contient des informations détaillées sur les manifestations du changement climatique, et de ses impacts sur de nombreux secteurs économiques.

1-3. Le bulletin 2050 établi par la DGM, donne également un aperçu sur le temps qu'il fera en 2050 à Madagascar. Il expose combien les cyclones seront intenses en 2050, la pluie de la côte Est en hausse, et la température en hausse générale. Dans ce bulletin, la Météo essaie de conscientiser les spectateurs sur le changement climatique, ses causes et ses effets.

SECTION 2 : Méthodes:

Les méthodes utilisées afin d'atteindre les objectifs sont les suivantes:

La collecte de données et la documentation à partir d'ouvrages, revues, internet, interviews et entretiens; enquêtes quantitatives par méthode de sondage simple, auprès des tours opérateurs et agences de voyage, de l'office du tourisme, du ministère du tourisme, et auprès de quelques touristes;

Aussi, des « entretiens de recherche semi-dirigés » avec le Chef Exécutif de L'ORTANA et un représentant de l'ONTM ont été effectués.

Parmi la démarche, les informations recueillies ont fait objet d'analyse, puis la rédaction a été procédée.

Afin de réunir toutes les informations nécessaires, de nombreuses techniques ont été adoptées :

2-1. Préparation des enquêtes

Avant d'entamer les enquêtes, un type d'échantillon a été élaboré afin de savoir qui seraient les personnes à interroger. Pour ce faire, l'échantillonnage représentatif a été choisi. Les personnes enquêtées sont les responsables du tourisme dans la région à savoir le Ministère du Tourisme, et les offices du tourisme. L'Office du tourisme d'Analamanga a été choisi parce que la zone d'étude se situe dans la ville d'Analamanga. Les Agences de Voyages et tours opérateurs de la région ont aussi été interrogés, également, des informations venant des premiers responsables en changement climatique ont été recueillis et ont constitué une grande partie du travail: La Direction Générale de la Météorologie et le Bureau national de Coordination des Changements climatiques.

2-2. Elaboration des questionnaires

Les types de questionnaires utilisés, pour obtenir les informations nécessaires pour la réalisation de ce mémoire sont variés à savoir:

Des questions ouvertes. Par définition, un questionnaire à questions ouvertes est un ensemble de questions pour lequel il n'y a pas de réponses préétablies proposées au répondant, celui-ci est donc entièrement libre dans sa réponse. C'est un type de questionnaire ayant de nombreux avantages comme l'obtention d'informations très riches grâce à la liberté offerte à l'interviewé et sa spontanéité dans les réponses; et des idées novatrices apportées par les personnes interrogées. Les inconvénients sont quand même inévitables, comme des réponses superficielles, floues, voire évitées, et donc pas d'information pour certaines questions. Contrairement aux questions fermées, il est difficile de ne pas répondre à des questions. Ce qu'il faut retenir des questions ouvertes, c'est que les résultats apportés par ce type de questionnaire sont très fiables.

Les questions fermées dichotomiques ont été utilisées pour la collecte d'information. Dichotomie ou « couper en deux » en grec, consiste à diviser quelque chose en deux éléments nettement opposés. Dans un questionnaire, on appelle question dichotomique une question fermée à laquelle le répondant doit choisir entre deux possibilités, le plus souvent Oui ou Non. Cette méthode permet à l'interviewé d'entrer dans le sujet qui va être abordé, car souvent, ce type de questionnaire est posé pour commencer la collecte d'informations. Elle permet de poser des questions filtres, toujours à poser en début de questionnaire. Ce type de questions permet d'obtenir l'avis des personnes interrogées.

Parmi les méthodes de collecte d'information, ont été choisies **les questions à échelle Likert ou l'échelle d'attitude**. Il s'agit d'une technique de mesure de l'intensité des opinions ou des réactions des individus sur un sujet donné. L'avantage qu'elle apporte, c'est qu'elle permet de quantifier le degré d'accord ou de désaccord sur une ou plusieurs positions.

Les résultats des enquêtes auprès de tours opérateurs et agences de voyage à Analamanga; auprès des responsables du tourisme, mais également auprès et de la Direction Générale de la Météorologie et du Bureau National de Coordination des Changements Climatiques vont faire l'objet d'analyse, qui sera développés le long de ce travail.

2-3. Rencontre avec les professionnels du tourisme

L'herméneutique, pour Gadamer (2006), suppose toujours une « rencontre avec les autres, avec leurs opinions, avec des textes, avec des créations culturelles, et la réflexion herméneutique inclut, invariablement, la critique de l'interprète sur soi-même, ne réclamant pas une position supérieure à l'avance. »

Des rencontres sous forme d'enquêtes et les entretiens avec les professionnels du tourisme ont effectivement été utilisées, d'une part, pour savoir s'ils sont en connaissance du changement climatique et de ses effets, et d'autre part s'ils agissent et quelles sont leurs actions. Aussi, les professionnels du changement climatique ont été consultés, afin de savoir jusqu'où le tourisme s'implique, afin de confronter avec les données reçues des professionnels du tourisme ; les informations sur les mesures d'adaptation des professionnels du changement climatique ont été également obtenues afin de savoir quelles sont les actions entreprises pour faire face au changement climatique à savoir les mesures d'adaptation et les d'atténuation prises face au changement climatique, afin d'en tirer des conclusions.

Les informations les plus importantes qui ont été recueillies sont celles obtenues des entretiens avec les responsables du tourisme. Il s'agit d'un entretien de recherche semi-dirigé avec le Chef exécutif de l'ORTANA, ainsi qu'avec un représentant de l'ONTM. Le travail consiste effectivement à recueillir des renseignements utiles aux travaux de la recherche. Les entretiens se sont réalisés d'une manière semi-dirigée. En effet, l'interlocuteur a exposé librement ses opinions sur le sujet de recherche, tout en gardant la « conversation » dirigée.

SECTION 3 : Approche théorique:

Les approches théoriques qui seront développées dans cette section seront la systémique selon Muchielli, et la théorie du fonctionnalisme selon Talcoot Parsons.

3-1. Approche globale :

Selon Annie Fontaine dans son oeuvre « *Approche globale, contexte et enjeu* » (2012), pour aborder le thème de changement climatique, il faut adopter une approche globale. La globalité, selon Muchielli (1994), est une propriété des systèmes complexes. Cette globalité exprime à la fois l'interdépendance des éléments du système et la cohérence de l'ensemble. Le sujet de changement climatique ne concerne pas en effet une seule nation ou un pays. Les actions de chacun ont des effets sur la vie de toute la planète. Parallèlement aux causes, les actions d'atténuation ont également un effet globale, donc sur toute la planète. C'est pourquoi il faut adopter une approche globale sur le sujet.

En effet, le changement climatique, qui a pour cause les émissions de GES par les pays les plus avancés, à cause de l'industrialisation, a des effets néfastes sur toute la planète, et ce jusqu'aux pays les moins avancés. Le changement climatique affecte ainsi tous les pays du monde qu'ils soient de grands émetteurs de GES ou pas.

L'approche globale convient donc au thème de changement climatique. Par ailleurs, pour faire face à ce phénomène, il faut également adopter une approche globale, en termes de tourisme. L'économie, la politique, le social, l'environnement, l'écologique, la biodiversité, la santé, la gestion des risques et catastrophes... Entamer le sujet d'une manière pluridisciplinaire serait la manière adéquate afin de faire face aux problèmes engendrés par le changement climatique.

Cette approche requière ainsi la prise en compte de l'environnement des sujets faisant objet d'études. Dans ce travail, il s'agirait ainsi de se pencher sur chaque élément formant le tourisme à savoir le transport, la restauration, l'hébergement, les prestations, les offres proposées aux touristes... Mais cette approche nécessite aussi la prise en considération de l'environnement du tourisme qui n'est autre que la situation politique existante, l'économie du pays, la situation sociale, la gestion des sociétés face aux problèmes. Tous ces facteurs sont pourtant les bases pouvant mesurer le taux de vulnérabilité d'un pays face au changement climatique, et ses capacités à reprendre le cours de leur vie normale après une catastrophe climatique.

Pour terminer, cette approche est adoptée en termes de chronologie également, parce que d'une part, les effets du changement climatique sur le tourisme sont à long terme. D'autre part, en agissant pour y faire face, les effets seraient réduits à court terme, comme à long terme. Cette adaptation dépend des choix des solutions qui seront proposées dans la 3^{ème} partie.

En résumé, pour aborder la question du changement climatique sur le tourisme, il faut d'une part avoir une vision pluridisciplinaire, et d'autre part, une conception multidimensionnelle.

3-2. La systémique:

Pr Muchielli dans la théorie systémique des communications la systémique a pour concepts: globalité, complexité, interdépendance entre les différents acteurs. Cette théorie a été choisie de sa correspondance avec cette étude, qui consiste à analyser chacun des acteurs œuvrant dans le tourisme, qui représente le système entier. Ce système ne peut exister sans chacun des secteurs qui lui sont liés comme le transport, l'hébergement, la restauration, les activités sportives, les parcs naturels, les parcs d'attraction, les réserves, la biodiversité, le paysage, l'accueil des communautés, les guides, les tours opérateurs, les agences de voyage, l'environnement, les sites à visiter... L'ensemble de ces activités forme le tourisme et ces activités dépendent en grande partie du climat, qui est en train de changer. Les changements du

climat vont par conséquent apporter des variations dans chacune de ces activités. Aussi en se préparant au changement climatique, en intervenant dans ces activités, ces derniers auront également des impacts sur le changement climatique.

Selon « Revue Internationale de Systémique » (1994), La systémique est par définition une « discipline qui regroupe les démarches théoriques, pratiques et méthodologiques, relatives à l'étude de ce qui est reconnu comme trop complexe pour pouvoir être abordé de façon réductionniste, et qui pose des problèmes de frontières, de la systémique un savoir »

La systémique est une pratique ayant 4 concepts de base à savoir la complexité, la globalité, l'interaction, et le système. Le succès de cette théorie dépend de chacun de ces concepts et si l'un est absent, le système entier est déboitant, et chacun de ces éléments est dépendant des autres. Le système, qui est considéré comme l'ensemble de nombreux éléments, requiert une interaction entre ces éléments, dont la relation existante entre ces derniers est complexe. En effet le fonctionnement de chacun des éléments composant le système dépend de tous les autres, et si l'un d'eux est absent, le système entier ne peut exister. Le schéma 3 démontre les quatre concepts, interdépendants.

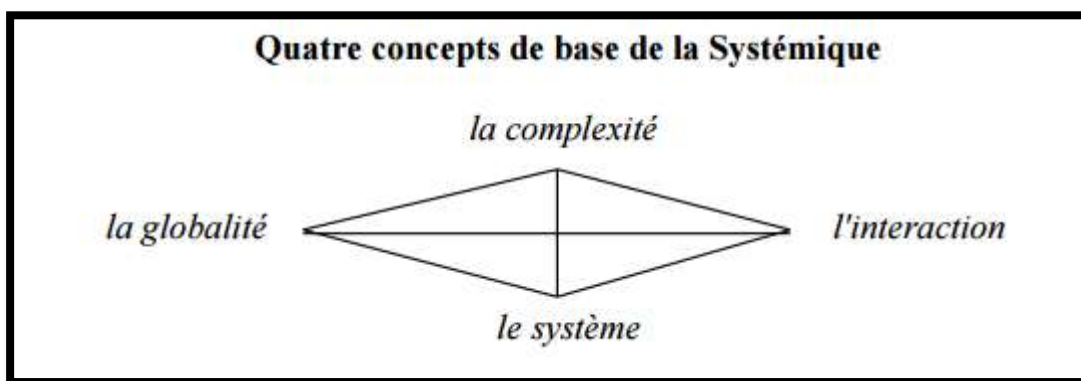


Schéma 3: Les concepts de base de l'approche systémique

La prise de conscience de la complexité est la cause de la lente émergence de la Systémique. Sans complexité, le rationalisme analytique pouvait sembler suffisant pour appréhender le monde et la science. Ce concept renvoie à toutes les difficultés de compréhension posées par l'appréhension d'une réalité complexe et qui se traduisent en fait pour l'observateur par un manque d'information. La compréhension peut être floue, incertaine, imprévisible, ambiguë, ou aléatoire. Dans le cas présent, la compréhension des acteurs dans le tourisme au changement climatique et à ses effets dans le secteur pourrait être ambiguë. Il est donc très important de savoir les conscientiser par rapport à ce concept nouveau.

Le système constitue le socle sur lequel repose la Systémique. Etymologiquement, le mot provient du grec « sustêma » qui signifie "ensemble cohérent". Plusieurs définitions peuvent en être données et celle retenue ici est la définition donnée par Jacques Lesourne : Un système est un ensemble d'éléments en interaction dynamique. - la définition "étroite" donnée par Joël de Rosnay : Un système est un ensemble d'éléments en interaction dynamique, organisé en fonction d'un but. Cette définition met l'accent sur la finalité ou le but poursuivi par le système. Dans ce travail, le tourisme forme le système entier, et le but est d'apporter un développement local et économique, grâce aux emplois créés et à la préservation de la nature et de la culture.

La globalité : Comme défini plus haut, la globalité reflète l'interdépendance entre les éléments constituant un système. Il s'agit des diverses activités formant le tourisme dans le pays dépendent les unes des autres. Sans le transport aérien, Madagascar ne peut accueillir les touristes ; sans les organisateurs de voyage, les guides ne peuvent accomplir leur travail, sans les activités à exercer, le guide ne peut divertir le visiteur, et ainsi de suite. Le bon fonctionnement de chacun d'eux assurera la satisfaction des visiteurs.

L'interaction, un élément des plus riches de la systémique, complète celui de globalité car il s'intéresse à la complexité au niveau élémentaire de chaque relation entre les constituants du système pris deux à deux. Initialement emprunté à la mécanique où l'interaction se réduit alors à un jeu de forces, la relation entre constituants se traduit le plus souvent dans les systèmes complexes, par un rapport d'influence ou d'échange portant aussi bien sur des flux de matière, d'énergie, d'information. Dans cette étude, les observations portent sur les relations existantes entre les différents acteurs afin de faire face au changement climatique.

Pour adapter ce concept avec ces travaux, le schéma 4 expliquera plus simplement, comment est lié le tourisme avec le changement climatique.

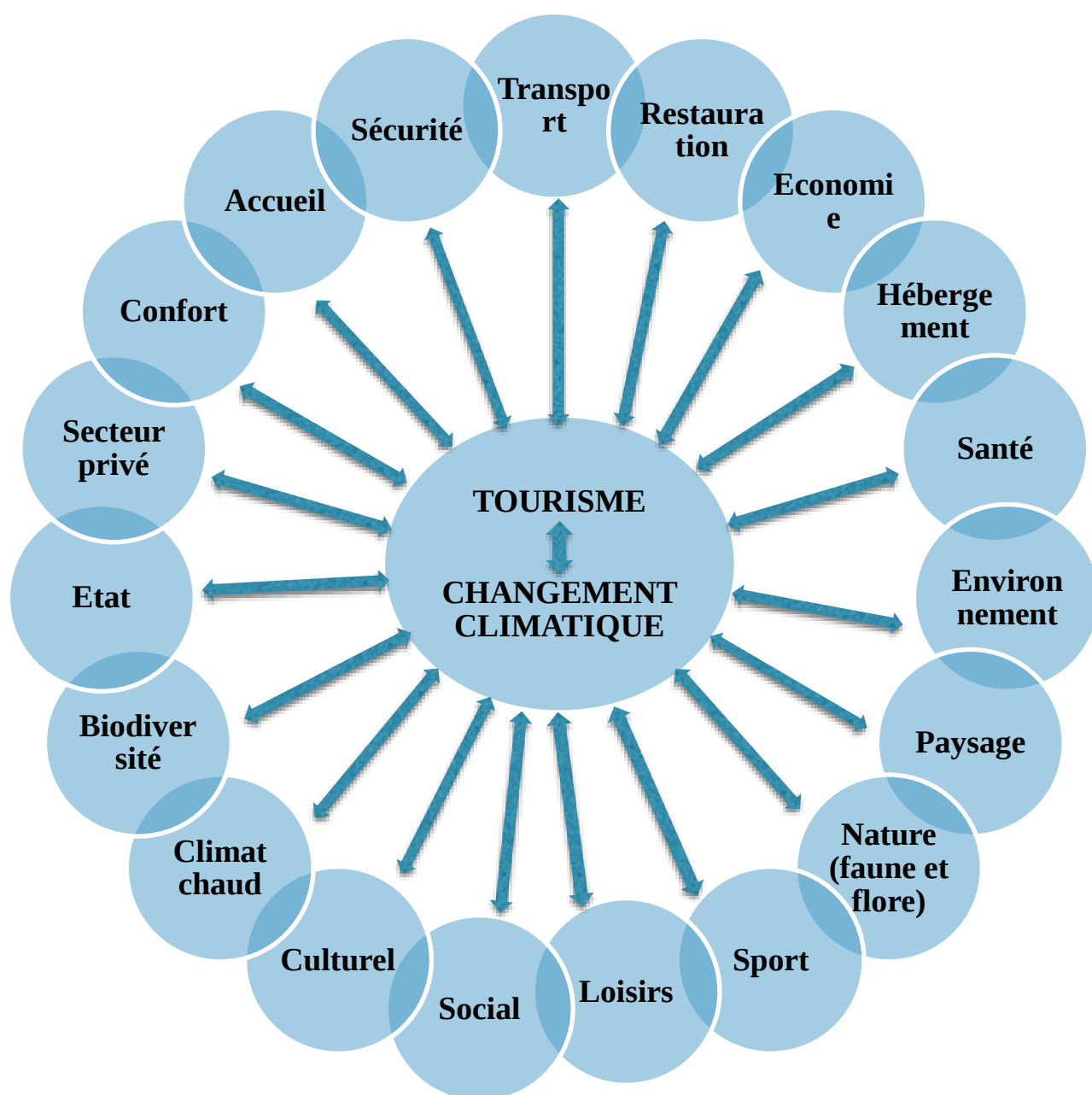


Schéma 4 : Le tourisme et le changement climatique selon la systémique

On peut constater grâce à ce schéma 4, que le tourisme affecte le changement du climat à cause des émissions de gaz à effet de serre causées par le transport, et du non-respect de l'environnement des touristes nationaux et internationaux. L'environnement, la nature, le paysage, la biodiversité, la sécurité, les activités sportives, les loisirs, le climat, le confort. La nature, la biodiversité, l'hébergement, la restauration, ainsi que la santé, sont les éléments les plus menacés par les effets du changement climatique. Les pénuries d'eau, les types de temps improbables, les températures extrêmes, et l'intensification des cyclones peuvent affecter ces

secteurs. Si ces secteurs sont directement affectés par le changement climatique, le reste est affecté indirectement, à cause des effets du changement du climat, comme les responsabilités que doivent prendre les secteurs privés et l'Etat par rapport à ce phénomène, ainsi que l'économie qui se voit se détériorer à cause de la baisse d'arrivées touristiques. Si ces éléments prennent des initiatives afin de faire face et de s'adapter au changement climatique, le secteur entier pourra faire face au changement du climat convenablement et faire atténuer ce dernier. C'est de cette manière que chacun de ces éléments est interdépendant pour le bon fonctionnement du secteur touristique à Madagascar, entre autres à Analamanga, afin de faire face au changement climatique.

3-3. Théorie du fonctionnalisme selon Talcott Parsons

La théorie de Talcott Parsons a aussi été mise en œuvre dans l'élaboration de ce mémoire.

Talcott Parson dans sa théorie du fonctionnalisme, met en valeur l'évolutionnisme. Il s'agit d'analyser les pratiques différentes des sociétés ainsi que celle de leur évolution. « Pour le fonctionnaliste, la culture, c'est-à-dire le corps complet d'instruments, les privilèges de ses groupes sociaux, les idées, les croyances et les coutumes humaines, constituent un vaste appareil mettant l'homme dans une meilleure position pour affronter les problèmes concrets particuliers qui se dressent devant lui dans son adaptation à son environnement pour donner cours à la satisfaction de ses besoins ».

Cette notion de Malinowski, une théorie sur laquelle Talcott s'est basé peut être interprétée, de deux manières différentes, dans le contexte de ce travail.

D'une part, il parle de l'évolution de l'homme en tant qu'être humain, qui ne cesse d'évoluer et de rechercher. L'homme a, grâce aux cultures et sociétés environnantes, a trouvé des moyens afin de satisfaire ses besoins, en termes de confort, d'où la création de la technologie. L'homme doté de son intelligence qui représente le « corps complet d'instruments », a le privilège d'avoir des bases scientifiques afin de procéder à ses recherches pour le mener à la découverte de nombreuses technologies nouvelles, qui sont pour lui une manière de « s'adapter à son environnement ».

D'autre part, ce que ce concept pourrait signifier, c'est la conséquence elle-même des actions entreprises par l'homme pour être satisfait en termes d'évolution technologique. En effet, à force d'être dépendant de ces nouvelles découvertes, l'homme, en contrepartie, gaspille

les ressources naturelles. Une fois qu'il ne peut pas faire outre, il se doit de s'adapter à son nouveau milieu naturel, en agissant, pour satisfaire ses nouveaux besoins, qui sont la survie.

Dans cet ouvrage de Talcott Parson, il met en exergue « la théorie générale de l'action ». Comme son nom l'indique, cette théorie se base sur le volontarisme en agissement, en réponse à l'utilitarisme. En d'autres termes, l'action individuelle est présentée comme volontaire, et non, comme la simple recherche de son intérêt privé.

Dans ce contexte, l'action de chacun sera incitée, pour le bien de l'humanité, et non juste parce que le danger est imminent face à un phénomène inévitable. De cette manière, l'action de chaque individu face au changement climatique nommé sous le nom de « fonction », mènerait vers un ordre, à savoir vivre aisément dans le futur, en évitant les effets du changement climatique.

Dans cette théorie, il y a quatre éléments clés à savoir l'Adaptation, la Mobilisation, l'Intégration, et la Latence. En les appliquant à ce travail, l'adaptation représenterait le fait de reconnaître l'existence du changement climatique ; la mobilisation serait la définition des buts fixés, qui sont d'atténuer le changement climatique et de s'y adapter ; l'intégration représente la stabilité apportée par les solutions proposées ; et la latence serait l'assurance de la motivation des professionnels du tourisme.

Bien que ces théories soient toutes adaptables au thème de l'ouvrage, la plus adéquate serait d'appliquer la théorie systémique selon Mucchielli. Cette théorie met en exergue l'importance des secteurs formant le tourisme à savoir l'hébergement, la restauration, les randonnées, l'environnement, la nature et la biodiversité, les activités du touriste en général. Ces éléments du tourisme ne peuvent se séparer et si l'un d'eux seul ne donne satisfaction, c'est le séjour entier du touriste qui s'avère être gâché. C'est pourquoi la globalité et l'interaction sont à ne pas négliger. C'est la raison du choix de cette théorie à adapter dans cet ouvrage.

Après la partie matériels et méthodes, les résultats obtenus seront développés après l'accomplissement des diverses enquêtes et entretiens.

DEUXIEME PARTIE : RESULTATS DES TRAVAUX

DEUXIEME PARTIE : Résultats des travaux

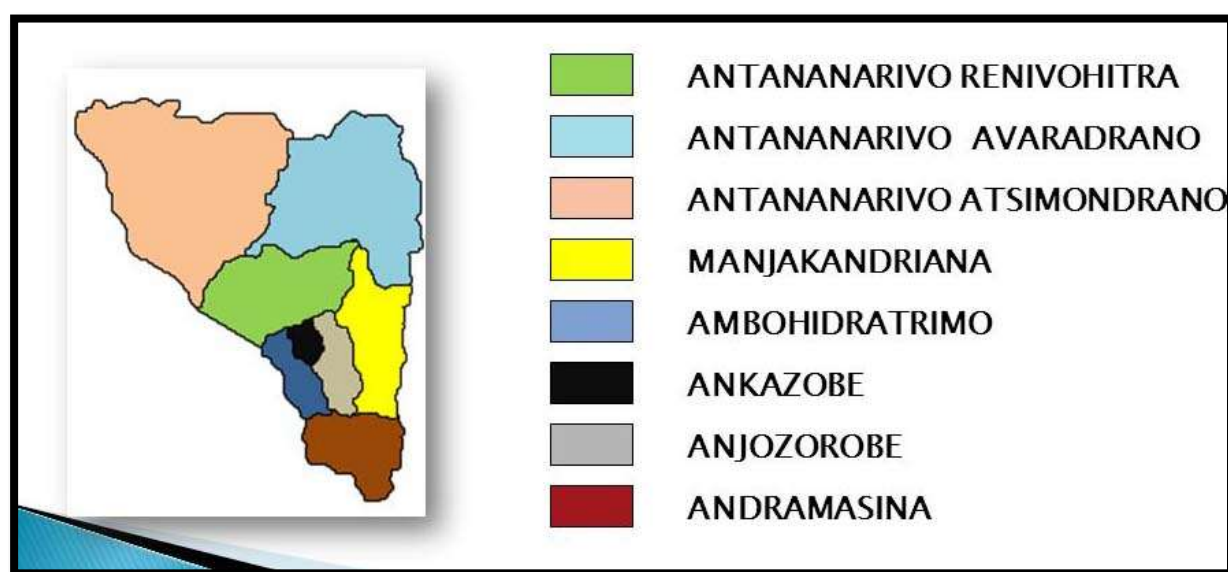
Après avoir abordé les méthodes de travail, cette partie du travail, développera les risques liés au changement climatique dans la région d'Analamanga, puis les résultats des enquêtes et analyses. Ces résultats démontreront la part de responsabilité prise par chacun des responsables du tourisme à savoir le Ministère du tourisme, les offices du tourisme c'est-à-dire l'ONTM et l'ORTANA, les opérateurs touristiques c'est-à-dire les tours opérateurs et agences de voyage.

CHAPITRE IV: Les risques liés au changement climatique pour Analamanga

Cette partie se consacrera à l'analyse des risques liés au changement climatique, selon les enquêtes établies. Mais avant, une analyse des problèmes sera procédée.

SECTION 1 : Description de région Analamanga :

Dans cette première section, sera abordée l'analyse des problèmes afin d'en tirer les risques liés au changement climatique. Pour commencer la description de la zone d'étude sera effectuée (Figure 6).



Source : Chambre de commerce et d'industrie d'Antananarivo

Figure 6 : Carte de la zone d'étude

La superficie de la région Analamanga couvre 16 911 km. Quant à sa localisation : La région est limitée au Nord par la Région Betsiboka ; à l'Est par la Région Alaotra Mangoro ; au Sud par la Région Vakinankaratra ; et à l'Ouest par les Régions Itasy et Bongolava. Sa population a compté 3 439 589 habitants en 2014. La région Analamanga compte treize districts: Analamanga Renivohitra, qui comprend Analamanga I, II, III, IV, V, VI ;

Analamanga Atsimondrano ; Analamanga Avaradrano ; Ambohidratrimo ; Anjozorobe ; Ankazobe, Andramasina et Manjakandriana.

La région est composée de 134 communes au total (Source : Région Analamanga - 2016) : Une commune pour le district d'Analamanga Renivohitra ; 26 pour celui d'Atsimondrano ; 14 communes composent le district d'Analamanga Avaradrano ; 25 pour Ambohidratrimo ; Andramasina compte 12 communes, Anjozorobe, 18 ; Ankazobe comporte 13 communes, et Manjakandriana en a 25.

La région d'Analamanga inclue la capitale de Madagascar. C'est la ville la plus moderne et contemporaine de toute l'île. Elle est située à 1 276 mètres d'altitude, et a pour coordonnées géographiques: 18°54'51'' Lat.Sud et 47°31'50'' Long.E.

Des enquêtes auprès de nombreux tours opérateurs et agences de voyage ont été réalisées afin de savoir jusqu'où s'impliquent les opérateurs touristiques face au changement climatique. Egalement les responsables du tourisme à savoir les ministères et offices du tourisme mais aussi les responsables en changement climatique ont été interrogés.

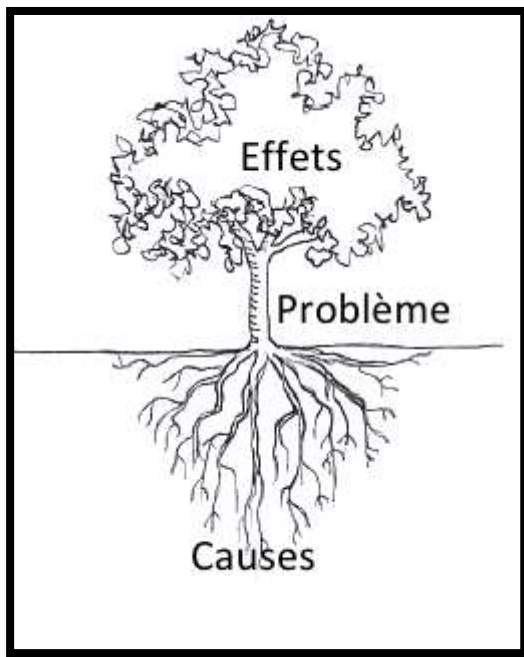
SECTION 2 : Analyse des problèmes :

Avant de passer aux résultats proprement dits, quelques problèmes ont été identifiés à l'origine des actions prises ou pas face au changement climatique. Pour ce faire, l'arbre des problèmes a été utilisé afin de déceler jusqu'où sont les racines de ces problèmes, et quels sont les effets sur le climat sur Analamanga.

L'analyse des problèmes ou l'arbre des problèmes identifie les aspects négatifs d'une situation existante et détermine la relation de "cause à effet" entre des problèmes identifiés (Figure 7). Ici, le changement climatique et les acteurs du tourisme face à ce phénomène feront objet d'attention.

Quels sont les problèmes rencontrés par les différents acteurs?

Quelle est la cause du problème? Quels en sont les effets? La figure 7 illustre comment sera procédé l'analyse des problèmes:



Source: Eval/Centre de ressources en évaluation

Figure 7: Analyse des problèmes

Dans le cadre de cette étude, l'analyse porte sur les problèmes rencontrés par rapport au changement climatique, les causes et les effets de ces problèmes dans le tourisme.

Comme l'illustre la figure 7, le tronc de l'arbre représente le problème en soi, les racines représentent les causes et les effets prennent la forme des feuilles. Une fois cette méthode d'analyse de problèmes appliquée à ce travail on obtiendra des résultats comme suit :

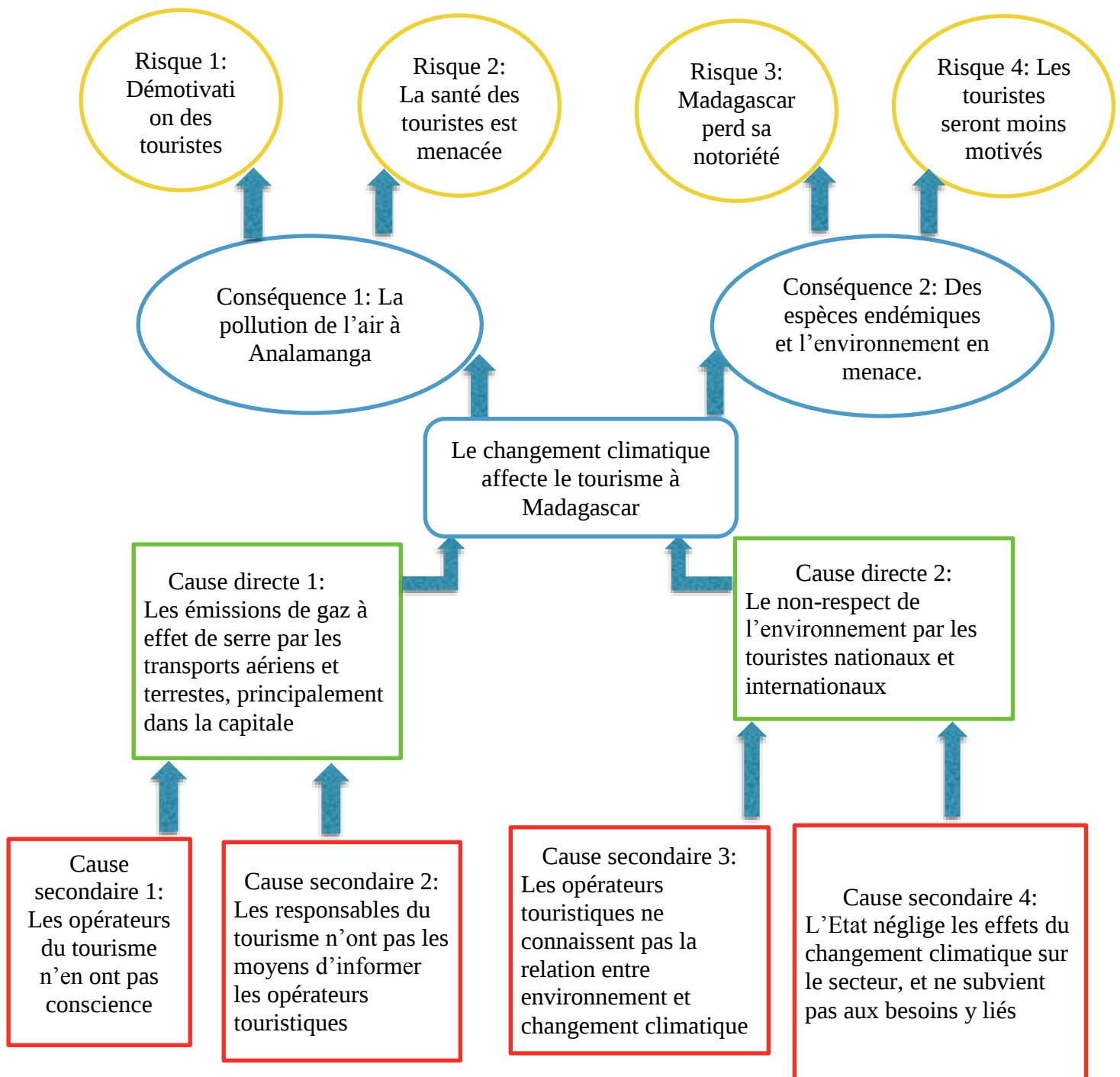


Schéma 5 : Analyse des problèmes : Le tourisme face au changement climatique

SECTION 3 : Les risques liés au changement climatique

Le schéma démontre que le changement climatique pourrait affecter la motivation des touristes à visiter le pays. Les causes sont liées au manque de budget, selon le Ministère du Tourisme, et à la communication. Cette dernière est la plus importante si on veut vraiment faire face à ce phénomène inévitable. En effet, l'Etat néglige l'importance du tourisme à faire face au changement climatique car le Ministère n'est pas subvenu pour ces fonctions, bien qu'il s'efforce de toujours agir en sensibilisations malgré l'insuffisance de moyens, selon les dires

du Chef de Service du Suivi Environnemental, Mme Brigitte Eugenie Vavitsara. En conséquence, de nombreux opérateurs du tourisme ignorent l'importance de l'atténuation du changement climatique, et ce qu'il faut faire pour agir face à ce phénomène. Ce qui implique que les touristes ne sont pas conscientisés sur le respect de l'environnement, et à la protection de ce dernier.

Par conséquent, on remarque une émission nette de gaz à effet de serre, et le non-respect de l'environnement par les touristes, qui affecteront indirectement les activités touristiques, d'où la démotivation des touristes à venir visiter le pays, car Madagascar perdrait sa notoriété d'île riche en biodiversité. Tels sont les risques liés aux effets du changement climatique à long terme. Il faut agir afin d'atténuer les risques auxquels le tourisme à Analamanga pourrait faire face. A court terme, les activités liées au climat sont bien nombreuses, ce qui multiplie encore plus les risques liés au changement climatique dans les activités du tourisme à Analamanga.

CHAPITRE V: Les activités du tourisme dépendant du temps et du climat

Cette partie sera consacrée aux activités du tourisme à Analamanga, qui dépendent du temps et du climat. Mais avant, il y a lieu de noter la différence entre « temps » et « climat ». Le temps est la situation atmosphérique qu'il fait sur une courte durée, dans un lieu donné. Par exemple, le temps est beau, pour dire que là tout de suite, le soleil brille à merveille.

Par contre, le climat est le temps qu'il fait sur une longue durée. Ex : Le climat à Analamanga est tropical tempéré par l'altitude, ou encore durant la période humide le temps est généralement sec en matinée et pluvieux en après-midi.

Dans cette partie du travail, les activités qui sont étroitement liées au temps et au climat seront développées : Les activités pouvant être affectées par le changement climatique. Principalement, ces activités sont des activités plein air :



Sources : ORTANA

Figure 8 : Activités de l'ORTANA

De nombreuses activités sont proposées par les professionnels du tourisme à Analamanga, entre autres l'office du tourisme.

Pour commencer, il y a les randonnées à pied, en vélo: L'ORTANA organise au moins deux randonnées par mois, à la découverte de la région Analamanga et de ses richesses cachées (Figure 8), pour la plupart dans les périphéries de la capitale comme à Tsiazompaniry, Ambatomanga, sur la RN7,... Les participants sont divisés entre les autochtones et les touristes étrangers.

Puis, les visites de parcs incluant l'observation de la faune l'écotourisme, et celle de la biodiversité, une des plus grandes richesses naturelles du pays, qui se trouve menacée à cause du changement climatique: Les touristes, une fois arrivés dans la région visitent les parcs environnants de la capitale avant de quitter la ville. Le parc le plus visité, selon l'ORTANA est

celui de Tsimbazaza, mais on compte également pour la capitale seulement celui de Mandraka, Tsarasaotra, lemurs Parcs. La visite des parcs ne peut dépendre que d'un temps beau et sec.

Ensuite, les activités extérieures comme les pique-niques et excursions : Durant les visites de sites historiques dans les périphéries, les touristes sont amenés à pique-niquer. Cette activité est étroitement liée avec l'admiration du paysage et de l'environnement. La visite de l'une des 12 collines doit faire partie de l'itinéraire d'un touriste. La colline d'Ambohimanga est la plus connue de toutes les collines. En effectuant les visites, les touristes préfèrent manger en plein air et admirer le paysage. Ainsi tout le circuit dépend du temps qu'il fait et la durabilité de la destination tant que lieu touristique dépend du climat en général.

Analamanga propose également des activités sportives en plein air comme le tennis qui est proposé par de nombreux établissements, le golf dont sur la route de Malaza où deux terrains de golf sont disponibles, sans oublier les activités nautiques autour du Lac Mantasoa, à Ampefy,... Les touristes apprécient surtout les activités plein air dans leur circuit car la raison première de leur voyage est le dépaysement du lieu habituel où ils vivent. En général les touristes viennent de pays du Nord où le climat y est rude et très humide en été. En d'autres termes, il est difficile d'apprécier un soleil éclatant sans qu'il soit accompagné de pluie, de vent, ou encore de violents orages en plein été.

Le produit le plus connu de la région est le tour de ville, un produit proposé par l'Office Régional du Tourisme d'Analamanga mais également par de nombreuses agences de voyages et tours opérateurs. Ce produit est le premier consommable afin de découvrir une région d'une vue d'ensemble, il permet la découverte de quartiers par leur histoire et également par ce qu'ils sont devenus actuellement. Les tours de ville peuvent se pratiquer en voiture, à pied, en bicyclette, en moto ou en quad, selon le choix du touriste. Excepté en voiture, ces moyens de transport requièrent un temps sec, nuageux ou ensoleillé, afin que le visiteur puisse jouir pleinement du produit.

Les sports extrêmes autour de la capitale comme les descentes en rivières : rafting, kayak, canyoning, canoë, ou encore l'accrobranche. Elles sont pour la plupart proposées dans les périphéries de la région, et parmi les sports proposés, on peut également citer les balades équestres ou balades en cheval.

Bref, pour résumer, le produit phare de Madagascar est un climat doux c'est-à-dire pas très chaud et pas très humide. Les offices ainsi que les agences de voyage proposent ainsi des activités permettant d'en profiter pleinement durant le séjour des visiteurs.

Activités touristiques à Analamanga

Activité	Pourcentage
Randonnées	33%
Tours de ville	24%
Piques niques et excursions	27%
Autre 1	14%
Autre 2	2%

D'après le graphe 1, les activités proposées par les professionnels du tourisme entre autres les offices ainsi qu'agences de voyages et tours opérateurs autour de la capitale dépendent pour la plupart du climat. Les randonnées comptent 33% de toutes les activités proposées par les agences de voyages, tours opérateurs, et offices du tourisme pour la capitale. Alors que la réussite de cette activité dépend beaucoup du temps qu'il fait. Ensuite, les tours de ville, qui peuvent se faire en voiture, en quad, en vélo, ou à moto, sont offerts également par de nombreux opérateurs touristiques. Ceux proposés en moto ou en quad, ou encore à vélo ne peuvent être effectués si le temps est mauvais. Nombreux également proposent des pique-niques et excursions autour de la ville, impliquant la pratique de l'écotourisme, durant la visite de parcs ou des collines sacrées, nécessitant déjà un temps sec et manger en plein-air. 14% des professionnels du tourisme proposent des activités sportives en plein air comme le golf, le tennis, ou encore des activités de sport extrêmes tels le rafting, l'accrobranche, le canoë, le kayak, ... Ces activités sont pourtant très dépendantes du temps. Le reste, c'est-à-

dire 2% des activités offertes se font en salle et peuvent ne pas dépendre du temps qu'il fait, tels que les sorties nocturnes, la restauration, et le shopping, dépendant des lieux que veulent visiter les touristes.

A part ces activités proposées en permanence, il y a également des foires, des festivals culturels périodiques tels que le *hiragasy*, le carnaval de Madagascar (Figure 9), le marathon, Madajazzcar qui se déroule parfois en plein air,... Toutes ces offres dépendent en grande partie du temps qu'il fait dans la région.



Source : ORTANA

Figure 9 : Carnaval de Madagascar

En plus de ces activités, de nombreux éléments pour le bon fonctionnement du tourisme dépendent également du temps et du climat : La santé du touriste. Si le touriste est très sensible à la pollution de l'air, aux maladies hydriques en cas de cyclones, fortes pluies ou inondations, ou encore s'il est sensible aux changements brusques de températures. Ensuite, le secteur hébergement est également très sensible aux aléas climatiques avec pour risques des inondations ou la destruction totale ou partielle des infrastructures. Aussi, le secteur environnemental est lié très étroitement avec les activités du touriste car c'est ce qu'il vient voir principalement : la nature, la biodiversité, le paysage. Le confort du touriste est la première chose à accomplir, alors qu'en cas de changement brusque de temps ou de températures

extrêmes, le touriste ne se sentirait plus dans le confort. Ces secteurs dépendent du climat et de ses variations, car le changement du climat pourrait affecter ces éléments clés du tourisme.

Voilà combien le temps et le climat sont un atout pour la capitale, dans les activités qu'elle propose aux touristes. Dans la partie suivante, les mesures prises par les professionnels du tourisme face au changement climatique seront développées.

CHAPITRE VI: Les professionnels du tourisme n'agissent pas efficacement

Le temps et le climat sont des éléments importants dans les offres proposées aux touristes. Mais comment les professionnels du tourisme agissent pour faire face au changement climatique ?

Il faut noter avant tout que l'environnement est le premier secteur lié au tourisme touché par le changement climatique. L'état des lieux, selon les données démontre que dans la région Analamanga, 20 espèces floristiques et 14 espèces faunistiques sont menacées d'extinction (annexe IV et V); que le taux de déforestation a augmenté ces dernières années de 20% entre 2005 à 2010 et 2010 à 2013 (annexe VI); Les données obtenues démontrent également que le taux de culture sur brûlis est décroissant, mais toujours important dans la région, d'autant plus que les forêts naturelles se font de plus en plus rares (annexe VII). Les bois exploités sont toujours en aussi grande quantité, et particulièrement le bois de chauffe qui a soudain augmenté dernièrement (annexe VIII). Cependant, des efforts sont fournis par les responsables de l'environnement car l'Aire Protégée d'Anjorobe Angavo a été créé et ouvert l'année dernière (annexe X).

SECTION 1 : Le Ministère du Tourisme fait ce qu'il peut



Source : Le Ministère du Tourisme

Figure 10 : Logo du Ministère du tourisme

D'après les enquêtes menées auprès du Ministère du tourisme (Figure 10), les effets du changement climatique ne figurent pas parmi ses priorités, il se tourne plutôt vers l'environnement, et c'est ce qui explique l'existence du Service Suivi Environnemental et le Service du développement de l'Ecotourisme. Cependant, Madame Brigitte Eugeunie Vavitsara, chef de ce service se penche sur la question du changement climatique, et intègre petit à petit cette notion. En effet, ces derniers collaborent avec des entités œuvrant dans le domaine comme le Ministère de l'Environnement, le Bureau National du Changement Climatique (BNCC), ou encore la Direction Générale de la Météorologie, bien qu'il collabore avec tous les offices de tourisme dans le pays ainsi qu'avec l'Office National du Tourisme de Madagascar. Le Ministère du Tourisme est bien conscient des effets du changement climatique à Madagascar. D'après Mme Bakoly, il faut effectivement se préparer afin de faire face au changement. Pour se faire, faute de moyens, le Ministère du tourisme effectue un renforcement de capacité avec les ministères concernés, entre autres le Ministère de l'Environnement et le BNCC, sur la question. En effet des sessions de mise en connaissance sur le changement climatique ainsi que sur les prévisions saisonnières ou sur le long terme sont effectués au sein du Ministère. Ces sessions sont organisées au sein du Bureau National de Coordination de Changement Climatique (BNCC). Durant ces sessions, la Direction Générale de la Météorologie intervient afin de

présenter le fruit de son travail, entre autres les prévisions du temps et du climat, donc à moyen et à long terme. Durant ces sessions, le BNCC expose à son tour les possibilités de cas concernant les effets du changement climatique sur l'environnement à Madagascar. Ainsi, le Service concerné par le sujet au sein du Ministère le prend au sérieux, et s'applique en se renseignant sur les produits météo concernant le changement climatique. Il se veut d'accomplir son travail, mais comme précité, ce sont les moyens qui ne le permettent d'agir. Ainsi, le ministère se limite à effectuer des sensibilisations auprès de certains établissements touristiques, selon les occasions et ses propres moyens.

Aussi, le Ministère effectue des sensibilisations au niveau des tours opérateurs et agences de voyage, mais étant donné les moyens manquants, de nombreux opérateurs touristiques ne sont toujours pas conscientisés sur le sujet et ses effets. Dans ces sensibilisations, sont liés étroitement avec le changement climatique et ses effets sur le tourisme, l'environnement et la biodiversité, mais également, des notions de tourisme durable et de tourisme responsable. Ces derniers s'avèrent être très importants pour la stabilité des activités dans le tourisme, qui fait partie des principales activités pourvoyeurs de devise du pays.

Bien que le secteur soit affecté par les effets du changement climatique, selon le Ministère du Tourisme, les périodes de cyclones sont les plus désavantageuses pour le tourisme. En effet, les risques apportés par la pluie qui se fait de plus en forte et les cyclones de plus en plus intenses, démotivent les touristes à venir visiter le pays. Ces risques sont principalement liés à la santé : des maladies hydriques, risques d'épidémies..Aus. Par conséquent, le nombre de touristes venant en période chaude et pluvieuse se verra diminuer.

Par ailleurs, des activités en plein air comme les balades, les circuits, ou l'écotourisme seront coupées durant les périodes de pluies. Certains sites seront difficiles d'accès, à cause de routes trop boueuses, ou de l'humidité trop dérangeante pour les touristes.

Afin d'y solutionner, le Ministère du tourisme, non seulement opte pour diverses sensibilisations, mais aussi pour l'application des textes sur l'environnement, en encourageant les opérateurs touristiques à effectuer des études d'impacts environnementaux avant la mise en œuvre de projets touristiques ou hôteliers et à les encourager de pratiquer l'écotourisme en collaborant avec tous les offices de Madagascar.

Une coopération entre le Ministère et la Direction Générale de la Météorologie a également été notée, principalement durant la période où ils étaient réunis ensemble dans le même ministère. Depuis près d'un an, le Ministère ne collabore plus étroitement avec la Direction Générale de la Météorologie.

SECTION 2 : Les offices du tourisme à Analamanga ne se sentent pas concernés



Source : ORTANA

Figure 11 : Logo de l'ORTANA

L'Office du Tourisme d'Analamanga (Figure 11) n'entreprend pas pour le moment d'agir face au changement climatique. En effet, cette entité semi-privée n'a pas encore intégré les notions de changement climatique dans ses objectifs et ses activités. L'ORTANA jusqu'à aujourd'hui ne planifie pas ses activités selon le temps et le climat, bien que ces éléments s'avèrent être le pilier du tourisme à Madagascar.

L'office du tourisme à Analamanga promeut la destination grâce à des jeux divers typiquement malagasy comme le *fanorona*, mais aussi les échecs ; des sports tels que les randonnées et le rafting ; des tours de ville,... Ces activités, pourtant, pour la plus part, dépendent du temps qu'il fait.

L'office ne collabore actuellement pas avec des experts du changement climatique, mais il coopère avec la Direction des Eaux et Forêts de Madagascar, dans les actions de reboisement.

En effet, l'ORTANA contribue à l'atténuation du changement climatique en sensibilisant les touristes nationaux et internationaux sur le reboisement, d'après l'entretien effectué auprès du responsable des randonnées, Mr Nomena RASOANINDRAINY. Cette activité s'avère être très bénéfique dans l'atténuation des variations climatiques. Ainsi, l'ORTANA organise des sorties de reboisement dont les cibles sont non seulement les touristes internationaux mais également les touristes nationaux, qui sont les premiers responsables de l'environnement malgache. Bref, bien qu'il ne pense pas planifier leurs activités selon le temps et le climat, l'ORTANA contribue activement contre les effets du changement climatique grâce aux actions de reboisement organisées dans les périphéries de la capitale. Aussi, en 2016,

ORTANA a lancé un projet intitulé « Samia mitazona ny fakony » pour un tourisme responsable durant la visite des sites. Ce projet contribue à l'atténuation du changement climatique, bien qu'il ait été conçu à des fins d'ordre environnementales.



Source : ONTM

Figure 12 : Logo de l'ONTM

Concernant l'Office National du Tourisme à Madagascar ou l'ONTM (Figure 12), premier responsable de la promotion de la destination Madagascar, il poursuit la promotion malgré le changement climatique et ses impacts sur l'environnement. En effet, selon l'Office national du tourisme, l'environnement s'est dégradé plus rapidement comparé à son rythme normal depuis quelques décennies à cause du changement climatique, alors que le produit phare du pays est la biodiversité, et sa nature unique. Afin d'atténuer les effets sur ce produit phare, l'ONTM fait une campagne depuis des mails il y a quatre ans déjà, sur la protection de la richesse malgache avec le slogan suivant : « *Harena ho an'ny Malagasy ny fizahantany* » ou « Le tourisme crée de la richesse ». Effectivement, les feux de brousse trop nombreux (annexe VII) affectent directement le temps et l'atmosphère et les effets se font ressentir plus rapidement. C'est pourquoi l'ONTM envoie un mail à tous afin que chacun agisse pour rentabiliser le tourisme à travers la responsabilisation sur le respect de l'environnement. L'office sensibilise également les autorités ou plus précisément l'Etat malgache toujours sur le respect de l'environnement. Mais ces actions ne sont pas réalisées dans un but d'atténuation au changement climatique, elles ont pour objectif d'encourager l'arrêt des feux de brousse et de

respecter l'environnement, afin de garder nos richesses en l'occurrence la biodiversité et la nature, qui font la particularité de la destination Madagascar.

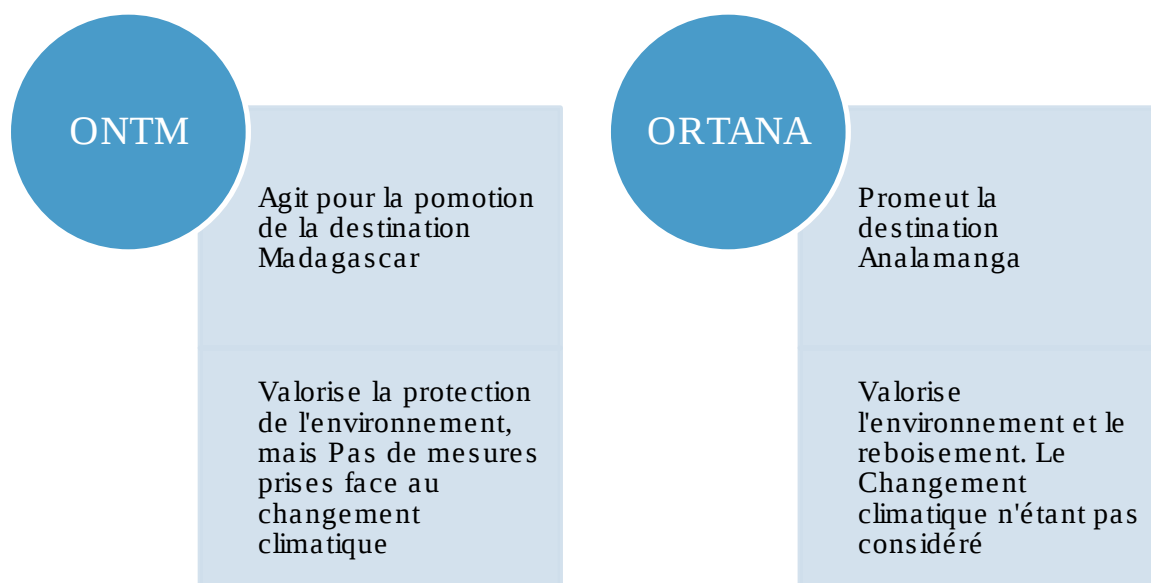


Schéma 6 : l'ONTM et l'ORTANA face au changement climatique

Les offices du tourisme agissent pour le respect de l'environnement, sans qu'ils en soient conscients ces actions sont liées avec le changement climatique dont ils atténuent les effets. Les premiers responsables du tourisme ne consultent pas les plus compétents sur le changement climatique.

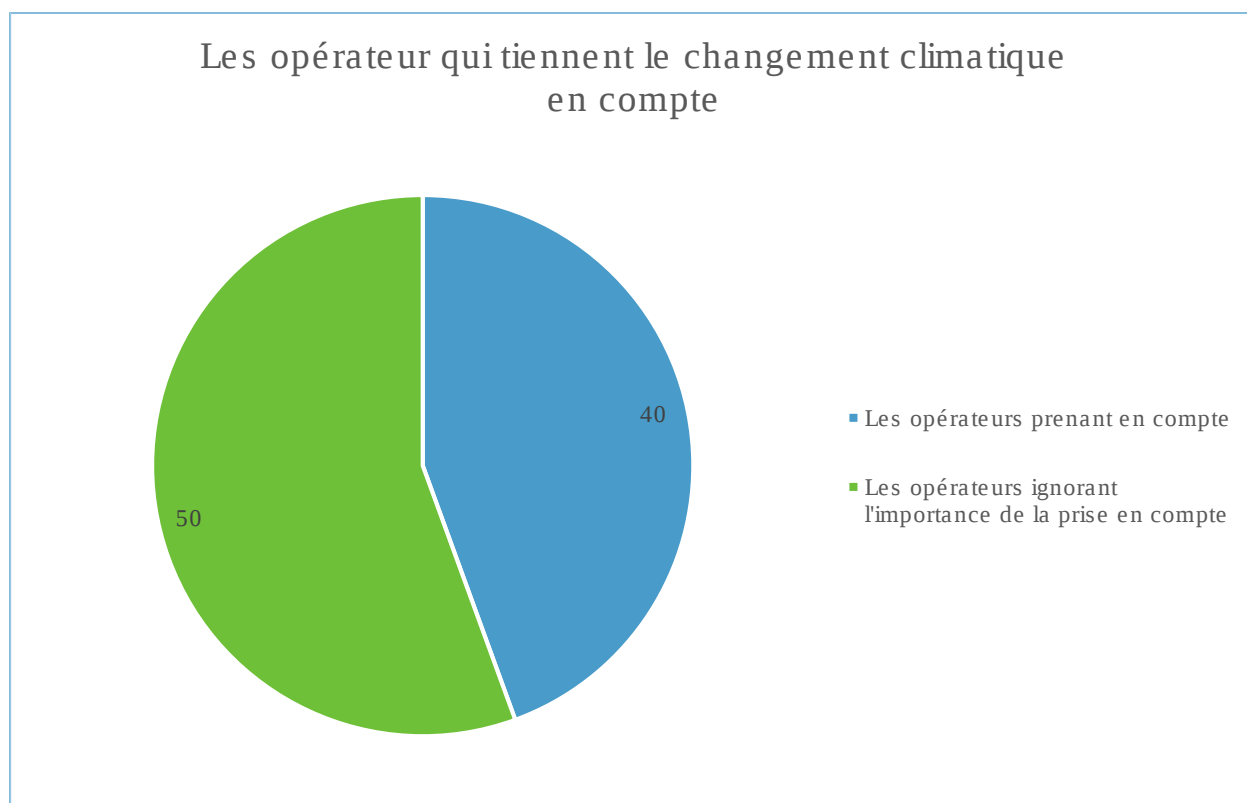
SECTION 3 : Les opérateurs touristiques ne prennent pas leurs responsabilités en mains.

Les enquêtes menées auprès de plus d'une dizaine d'organismes de voyage ont révélé que les agences de voyages et tours opérateurs se sentent plus concernés par le changement climatique si on se réfère aux offices du tourisme. En effet, de nombreux sites à visiter comme les parcs ou réserves naturelles, ou encore les descentes fluviales, les randonnées, dépendent en grande partie du temps qu'il fait. Ainsi, l'accessibilité à ces lieux et activités sera rendue plus difficile ce qui mène vers l'annulation de certains programmes. Effectivement, de nombreux tours opérateurs et agences de voyage ont été forcés d'annuler certaines activités faisant partie du programme durant des visites à cause du changement du temps.

Les mesures prises par rapport à cela consistent à ne pas inclure ces activités dans leur agenda. Pourtant, cela aura des effets néfastes sur la motivation du touriste, sachant qu'avant de quitter son pays il s'est renseigné sur les sites à visiter dans la destination. Le fait d'annuler un programme causerait une grande déception au visiteur, et de bouche à oreille, engendrerait une mauvaise réputation du professionnalisme malgache. C'est la raison pour laquelle il est important d'inclure d'autres possibilités dans l'élaboration d'un agenda.

De nombreux opérateurs du tourisme incluent quelques consignes pratiques offertes aux touristes avant de commencer la visite. Ces conseils sont précieux car ils apprennent aux visiteurs le respect de l'environnement, la préservation de la nature, ainsi que le reboisement, qui contribuent tous à l'atténuation du changement climatique. Toutefois, il existe de nombreux opérateurs du tourisme qui ne sont pas conscients de leurs responsabilités sur l'environnement par rapport à leur clientèle arrivant à destination. Ils ne savent pas que le changement climatique est étroitement lié avec l'environnement et l'écotourisme. Dans ces cas-là, le respect de l'environnement dépendra des motivations personnelles du touriste arrivant à Madagascar.

Le graphe 2 montre combien les opérateurs touristiques sont conscients ou non des effets actuels du changement climatique subis actuellement, ainsi que de ses répercussions sur l'environnement et la nature. Le résultat des enquêtes affirme que bon nombre d'opérateurs du tourisme sont inconscients du rapport changement climatique et environnement (graphique 2)



Graphique 2 : Prise en considération des opérateurs du tourisme du changement climatique

Ainsi, une grande partie des opérateurs du tourisme ne prennent pas en compte le changement climatique et ses effets sur les activités du secteur à Madagascar.

Ces responsables du tourisme ne sont pas conscients des répercussions du changement climatique sur l'environnement, la biodiversité, le paysage, les risques sanitaires et liés aux ressources naturelles du pays, ainsi que les risques dans le tourisme à Madagascar. Cette ignorance des professionnels du tourisme a des impacts sur les touristes, car ces derniers ne seront pas ainsi informés des notions de propreté, de protection de l'environnement, et de respect de la nature. De ce fait, si plus de la moitié des touristes arrivant à Madagascar n'appliquent pas un minimum de respect de l'environnement, le pays ne serait plus apte à recevoir de visiteurs. On remarque également une bonne partie des tours opérateurs et agences de voyages qui sont conscients de ce phénomène, surtout dans le secteur touristique, bien qu'il soit difficile de prévoir et de prendre les mesures adéquates quand il le faut. Car en effet, les actions qu'entreprennent les opérateurs conscients du changement climatique sont principalement la sensibilisation auprès des touristes, et l'annulation forcée de certaines visites de sites inaccessibles ou inaptes à recevoir des visiteurs.

Il s'avère que les opérateurs touristiques ne collaborent pas avec des entités spécialisées au changement climatique, tels que le Ministère de l'environnement, CARE,

Conservation International, le Bureau National de Coordination du Changement Climatique, ou encore la Direction Générale de la Météorologie. Malgré cette collaboration inexistante, les opérateurs du tourisme malgaches sont prêts à agir et à collaborer entre eux pour lutter contre le réchauffement planétaire et le changement du climat.

**TROISIEME PARTIE :
DISCUSSIONS, SOLUTIONS ET
RECOMMANDATIONS**

TROISIEME PARTIE : Discussions, solutions et recommandations

Après avoir entamé la situation existante du tourisme face au changement climatique à Madagascar, les vraies sources du problème ont été tirées. Dans cette partie du travail, les solutions adéquates face aux effets du changement climatique seront abordées, afin de les atténuer, pour le bon fonctionnement du tourisme à Madagascar et afin d'assurer un développement durable de cette activité dans la région. Avant d'entamer ces solutions, les discussions seront développées, pour terminer par les perspectives.

CHAPITRE VII : Discussions des résultats obtenus, solutions et recommandations.

SECTION 1 : Le secteur ne se prépare pas assez

Mis à part les enquêtes établies auprès des professionnels du tourisme, des enquêtes auprès des responsables du changement climatique eux-mêmes ont été effectuées, afin de confirmer ce qui a été dit par les professionnels du tourisme à Analamanga.

Les enquêtes menées auprès des responsables en changement climatique comme le Bureau National de la Coordination des Changements Climatiques ou encore la Direction Générale de la Météorologie affirment que le secteur tourisme ne fait jamais appel à eux pour jouir de leurs services dans la pratique de leurs activités. Ces entités, rattachés au tourisme auparavant, dans le Ministère du Tourisme, des Transports et de la Météorologie, ou encore le Ministère du Tourisme et de l'Environnement, ont collaboré dans la mise en œuvre des projets touristiques pour une courte durée d'un à cinq ans. Depuis son détachement de ces ministères, le tourisme n'a plus fait appel aux services de ces entités.

Aussi, les responsables en changement climatique ne collaborent-ils qu'avec le secteur que s'ils ne leur font appel.

Ces enquêtes démontrent alors que le tourisme ne considère pas encore le changement climatique comme étant une menace. Ce qui signifie que le secteur est en danger s'il n'agit pas au plus vite.

Les entités qui agissent face au changement climatique actuellement sont le Ministère de l'environnement et le Bureau national de Coordination des Changements Climatiques (BNCC), une branche du ministère. Le BNCC a été un service auprès du ministère mais n'a été reconnu comme Direction à part entière qu'en 2015 soit l'année dernière. Ce bureau a pris conscience de l'ampleur des effets du changement climatique de la vulnérabilité de

Madagascar, une île ouverte aux aléas climatiques tels que les cyclones, les inondations, les montées de niveau de la mer ; mais aussi parce que 90% des malgaches vivent d'activités liées à l'agriculture, alors que ce secteur serait le plus vulnérable face au changement climatique, étant donné les risques élevés de pénuries d'eau et de sécheresse. Pour terminer, Madagascar est également très vulnérable au changement climatique à cause de ses capacités économiques très limitées du pays, pour faire face et pour se remettre des impacts du changement climatique.

L'entretien avec le Chef du Service de suivi environnemental a soutenu que le BNCC est en train de renforcer les mesures d'adaptation et d'atténuation du pays face au changement climatique. Parmi les mesures d'atténuation, il élabore des plans d'action et des stratégies notamment liés avec le secteur transport, l'aménagement du territoire, l'énergie et forêt, ainsi qu'avec l'industrie. Ces secteurs sont les principaux émetteurs de GES du pays. Ces stratégies visent à limiter les émissions de GES. Les efforts sont récompensés, car à présent, les récoltes atteignent 6t/ha, si auparavant, les agriculteurs ne récoltaient que le tiers, soit 2t/ha. Le BNCC opère également pour la sensibilisation de tous les secteurs, mais aussi des nationaux, afin de réduire les émissions de GES. Tout au long de l'année, ils effectuent près de 5 sensibilisations autour de la capitale, auquel tout le monde est invité, mais essentiellement les secteurs émetteurs de GES, et les responsables comme la DGM,... Les secteurs touchés directement par le changement climatique sont également pris en compte comme l'agriculture et l'élevage, les eaux et forêts, la biodiversité. Le secteur tourisme ne fait pas partie de leur liste d'émetteur ni de cibles face au changement climatique.

Le secteur se doit ainsi de prendre des initiatives face à cette situation, car il est lié très étroitement avec ce phénomène, et n'est pourtant pas considéré.

Comme mesures d'adaptation, le BNCC opère pour la protection de l'environnement, et la sensibilisation sur le sujet.

A part le BNCC, de nombreux projets sont en cours sur l'atténuation du changement climatique, principalement basés sur la protection de l'environnement et des forêts, ainsi que sur sa conservation. En effet, 10 à 12% des émissions de GES sont dus à la déforestation et à la dégradation des forêts selon le Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche Scientifique (Novembre 2015).

Par ailleurs, afin de mettre en œuvre le Plan d'Action National d'Adaptation (PANA) au changement climatique dans le pays, il opte pour le transfert de technologies* et au renforcement de capacités pour la résilience au changement climatique.

*En provenance des pays développés. Transfert de technologie économiquement traditionnelle. Il est transcrit dans la convention cadre des Nations Unies sur le CCNUC : Facilitation et financement selon les besoins du transfert de technologie ou de savoir-faire afin d'appliquer les dispositions de la convention.

De nombreux projets sont liés à la réalisation du PANA à savoir l'amélioration des capacités d'adaptation et de résilience pour les régions du pays dont Analamanga, le renforcement de résilience de riziculture, l'adaptation de la gestion côtière, et le renforcement de la résilience des zones rurales basée sur la gestion de l'eau, la prise en charge de la santé dans le Sud de Madagascar. Selon les entretiens effectués avec le responsable de On note que le tourisme ne fait également pas partie de ses priorités. Etant donné la situation du pays, où presque 90% des malgaches vivent d'agriculture et particulièrement la culture du riz, le projet s'est tourné vers ce secteur spécialement pour la région d'Alaotra Mangoro pour 5 ans à compter de 2012, date de lancement du projet dans la région. Quant aux zones côtières, telles que Toamasina, Mahajanga, Manakara, et Morondava, elles bénéficieront comme dit précédemment, de renforcement de résilience face au changement climatique. Ce projet a été financé par le Fond pour les Pays Moins Avancés (FPMA) et a une durée de 5 ans également. Un autre projet toujours dans le PANA, concernant l'eau et le changement climatique a été financé par le BAD. Pour le moment, ces projet uniquement sont en cours, et on peut en déduire que le secteur touristique ne fait effectivement pas encore partie des priorités concernant le sujet. Ces informations ont été recueillies auprès du Ministère de l'Environnement, de l'Ecologie et des Forêts.

Pour terminer, le Bureau National de Gestion de Risques et Catastrophes (BNGRC) a débuté une formation dans tout Madagascar sur la communication en cas d'urgence. Tous les secteurs liés aux risques de catastrophes ont bénéficié de cette formation dans le but de réduire les risques y compris les risques liés au changement climatique. Les responsables en catastrophes naturelles ont assisté à cette formation. Formation intitulée « Communication en cas d'urgences », organisée par le BNGRC en Juillet 2016 a été effectuée. Elle avait pour objectifs de renforcer les moyens de communication existants mais surtout la stratégie de communication utilisée par tous les secteurs concernés par les situations de cas d'urgence, tels que les cyclones, ouragans, invasions acridiennes... Ces situations sont pourtant liées au changement climatique de près ou de loin. Les cyclones, qui sont prévus s'intensifier dans les prochaines années, les invasions de criquet, causées par les températures variantes et se déplaçant selon le type de temps qu'il fait. Ces situations nécessitant une stratégie bien définie de communication dans tout Madagascar, ont été étudiées durant 5 Jours d'affilée. Mais cette formation ne s'arrête pas là, car parmi ses objectifs, est l'élaboration d'un guide de messages afin d'accroître la capacité de résilience des populations les plus vulnérables face aux situations d'urgence composées pour la plupart d'aléas climatiques. Après l'élaboration de ce guide de

messages, des études ont été effectuées concernant la sécheresse dans le Sud de Madagascar. Le BNGRC a été financé par le PNUD dans la réalisation de ce projet, qui est toujours en cours.

Concernant la Direction Générale de la Météorologie, qui fait également partie des entités interviewées durant la collecte d'informations, elle avoue que le secteur tourisme n'a encore fait appel à ses services mais que c'est elle qui fait appel aux secteurs qu'elle juge vulnérables face au changement climatique. Parmi ces secteurs, l'agriculture est le premier en liste, la santé, puis vient l'agriculture, la Gestion des Risques et Catastrophes, le transport, l'infrastructure, ... Le Chef du Service de la Communication soutient qu'un projet concernant le sujet est en cours et est très récent car il a été mis en place en Juillet 2015 : Le Cadre National pour les Services Climatologiques (CNSC). Il s'agit du basculement du Cadre Mondial pour les Services Climatologiques (CMSC) au niveau national dans tous les pays du monde. Ce cadre a pour objectif de vulgariser les informations météorologiques auprès de ses utilisateurs et d'assurer leur pleine satisfaction au niveau des produits météo. Ce cadre veut également que les informations météo soient disponibles et compréhensibles pour tous et il projette de mettre en place des plateformes entre la Direction Générale de la Météorologie et les secteurs les plus vulnérables au climat et à son changement. La plateforme « Climat-Santé » a été mise en place, celle du « Climat-Agriculture » est en cours d'élaboration. En effet, très récemment, le secteur agriculture a fait appel à la Direction Générale de la Météorologie afin de bénéficier de ses services dont le bulletin saisonnier. Ce dernier est un bulletin sur une durée de 3 à 6 mois. Il dévoile les prévisions à moyen terme des précipitations et des températures prévues sur Madagascar et s'avère être la clé d'une bonne productivité en terme de culture : il permet la mise en place d'un calendrier culturel détaillé avec les types de cultures à entreprendre durant toute une saison. La raison est en effet l'arrivée très tardive de la pluie durant la saison pluvieuse 2016-2017 qui a causé une grande perte au niveau de la culture du riz. Cette réunion avec le secteur a permis la mise en place de la plateforme « Climat-Agriculture » qui est toujours en cours.

Pour résumer, les acteurs du tourisme à Analamanga ne prennent pas de dispositions suffisantes pour faire face au changement climatique, ce qui pourrait avoir de grandes répercussions sur le secteur dans l'avenir. Ce sont les premiers responsables en changement climatique qui agissent, mais le secteur ne se sent pas pour le moment concerné.

SECTION 2 : Les différences entre les résultats attendus et obtenus

Cette section se concentrera sur les différences des résultats attendus et des résultats obtenus.

Il a été constaté d'une part, une hausse des arrivées touristiques cette année, comparé à l'année précédente, malgré les variations changeantes du climat, comme le retard de la saison pluvieuse, ou encore le cyclone imprévu Abela, passé en pleine période froide en 2015. Cependant, Abela n'a pas eu beaucoup de répercussions sur le temps à Madagascar, à cause de sa période d'apparition, un temps frais et sec. Un avantage pour cette année, c'est que le pays n'a pas été affecté par des cyclones intenses, et cela fait partie des variabilités climatiques, ce qui a également affecté l'arrivée des touristes pour cette année.

D'autre part, les professionnels du tourisme c'est-à-dire les offices du tourisme ont effectivement poursuivi la promotion de la destination, les opérateurs touristiques y compris, même si nombreux n'ont pas pris en compte du changement climatique et de ses impacts dans leurs activités.

Pour terminer, le Ministère du tourisme collabore avec des responsables en changement climatique, afin d'y faire face. Il y a le BNCC, dont la collaboration avec la Direction Générale de la Météorologie a été de courte durée, mais la coopération avec le Ministère de l'environnement perdure. Cependant, il est important de mentionner que le changement climatique n'affecte non seulement l'environnement, mais de nombreux secteurs, qui jusqu'ici ne sont encore négligés : La santé, la biodiversité, les activités de loisir et particulièrement ceux en plein air, le sport, le confort physique et psychologique du touriste, le climat, une des principales raisons de son choix de destination, l'hébergement, la sécurité, la santé et le bien-être du touriste. Aussi les activités proposées à Analamanga sont toutes dépendantes du climat. Le tourisme est donc menacé par ce phénomène, alors que les responsables ne prennent pas assez de mesures, par rapport aux activités tout comme les secteurs reliés au tourisme.

D'après les résultats obtenus, les hypothèses sont bien toutes justifiées, malgré certains problèmes logistiques de la part de l'Etat. Aussi, les offices du tourisme n'ont pas considéré l'importance de faire face au changement climatique afin que le secteur ne soit pas trop affecté par ses effets. Les résultats attendus étant que les arrivées touristiques s'accroissent, que les responsables du tourisme poursuivent la promotion de la destination malgré les effets du changement climatique, et que les acteurs professionnels du tourisme collaborent pour faire

face aux effets du changement climatique sur le tourisme. Cette dernière hypothèse est infirmée en tenant compte des secteurs cités plus tôt, car le tourisme n'a montré aucune action face au changement climatique.

Voici donc les solutions adaptées au pays pour faire face au changement climatique pour Madagascar, entre autres Analamanga.

CHAPITRE VIII : Solutions apportées

Comment le tourisme pourrait-il contribuer à la réduction ou à l'atténuation du changement climatique ? Pour commencer, les activités du tourisme dans la région qui dépendent du climat seront développées. Quelles solutions peuvent-être apportées face au changement climatique ? (Schéma 7)

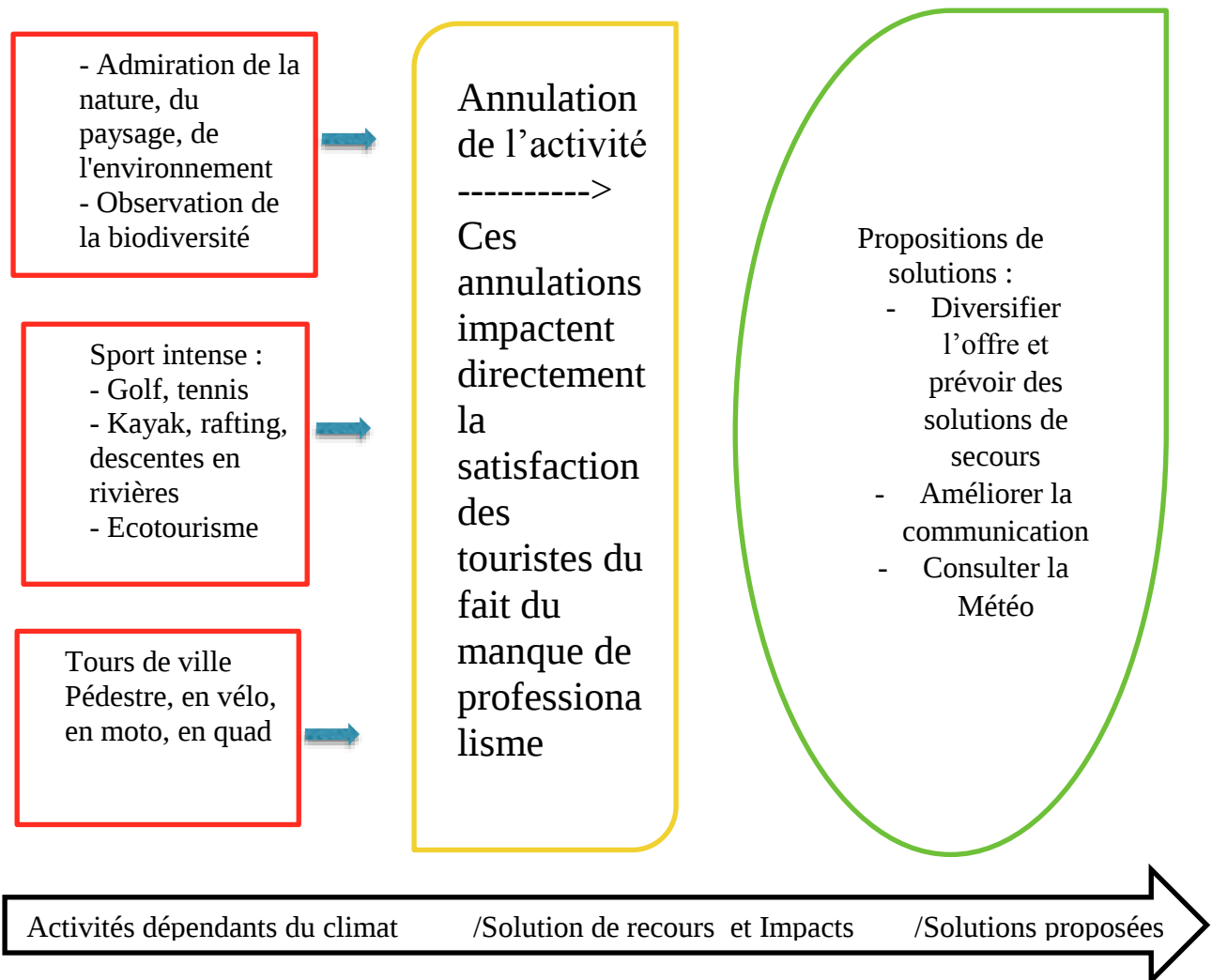


Schéma 7 : Solution pour les activités touristiques à Analamanga dépendantes du climat

Ainsi, le schéma 7 démontre que les acteurs du tourisme ne prennent pas de mesures afin de préserver la satisfaction des touristes, car la seule solution proposée est l'annulation du circuit en attendant l'amélioration du temps. Pourtant le fait d'annuler une visite pourrait affecter le visiteur car cela démontre un manque de professionnalisme dans les offres. Car malgré cela, il serait possible de prévoir des activités pouvant s'effectuer en salle. Les tours opérateurs et agences de voyages pourraient également consulter la météo quelques jours avant le circuit afin de prévenir d'autres activités en cas de mauvais temps. Tout pourrait se planifier. Il serait

également possible de consulter la météo bien avant le circuit également, c'est-à-dire des mois à l'avance. Effectivement, la Direction Générale de la Météorologie effectue des prévisions sur le court, moyen et long terme. Il serait ainsi préférable de consulter les prévisions saisonnières qui sont actualisées tous les mois auprès de la météo. Elles seraient d'une grande utilité dans les offres proposées.

SECTION 1 : Propositions de solutions

A présent, quelles sont dispositions que peuvent prendre les professionnels du tourisme pour faire face au changement climatique ?

Le secteur se doit pour commencer, d'atténuer les émissions de GES par les transports routiers et aériens en encourageant l'utilisation de transports sans émission nette de carbone, comme encourager les transports écologiques tels que la bicyclette, la marche, ou encore le transport en commun ; Aussi, l'utilisation de transports avec peu d'émission de GES comme le train, ou encore le pousse-pousse, la bicyclette devrait être promue. Les moyens de transport utilisés sont inadéquats et émettent beaucoup trop de CO₂, contribuant à l'augmentation de gaz à effet de serre. Les transports utilisés par les opérateurs touristiques devraient également être modifiés en transports plus écologiques ne nuisant pas à la pollution de l'air. Ainsi, le tourisme devrait promouvoir l'utilisation des transports en commun, des transports réduisant l'émission de GES tel que le vélo, ou le pousse-pousse, la marche.

Le BNCC collabore étroitement avec le secteur transport pour la sensibilisation par rapport à l'émission de gaz à effet de serre (GES). Cependant, le BNCC n'effectue pas de suivi, ou de contrôle sur la vraie émission de GES effectuée par le secteur du transport à Analamanga. Cette action s'avère pourtant être très importante, car c'est le premier secteur responsable en émission de (GES) dans la capitale.

Ensuite, il faudrait encourager également la réduction du confort des touristes dans les hôtels, nécessitant la consommation d'énergie pour la climatisation et le chauffage,...En effet, la consommation d'énergie devrait être réduite, afin de minimiser la consommation des ressources naturelles qui s'épuisent un peu plus chaque jour, et ce irréversiblement, pour le confort des touristes et de certains nationaux. Cette solution s'avère être difficile pour les opérateurs du tourisme comme les tours opérateurs ou agences de voyage, ou encore les responsables de grands hôtels. On peut par exemple encourager l'utilisation de « frigo du

désert » ou réfrigérateur naturel, fait de pot qui ne nécessite pas l'électricité, ou encore l'utilisation d'ampoules économiques.

Il faudra aussi avoir recours à l'énergie renouvelable en exploitant le vent, le soleil, l'énergie géothermique. Cette solution requière beaucoup de fonds et de mobilisation de personnes. Régénérer l'énergie à partir des déchets serait également un atout pour le tourisme, afin de compenser l'utilisation de ressources énergétiques naturelles.

Parmi les mesures d'adaptation, il faut également encourager le tourisme durable. L'objectif est de réorienter l'offre touristique. Effectivement, certains opérateurs touristiques incluent la préservation de l'environnement et de la biodiversité dans leurs offres, mais il faudra renforcer cette sensibilisation auprès de tous les tours opérateurs et agences de voyage, surtout lors des visites de la capitale. Le ministère du tourisme, qui opère déjà dans ce sens, est limité à causes d'un budget insuffisant pour la réalisation de sensibilisation de tous les opérateurs du tourisme à Analamanga. Par ailleurs, les nouvelles formes de tourisme tel que le tourisme responsable, le tourisme alternatif, le tourisme communautaire, le tourisme durable, équitable, solidaire, participatif, ou encore le slow tourisme, devraient être promus par le Ministère du tourisme et les opérateurs touristiques, pour préserver l'environnement et afin d'atténuer le changement climatique et ses effets. De nombreux pays en voie de développement en font la base de leur économie, et Madagascar devrait également diversifier ses offres et les basculer vers un tourisme plus responsable et durable.

Tout projet touristique, sera encouragé à effectuer une Etude d'Impacts Environnementaux (EIE) avant d'être réalisé. En réalisant cette étude, les impacts sur l'environnement seront minimisés. A part les projets hôteliers, il faudrait également promouvoir et prioriser la mise en œuvre des projets visant la protection de l'environnement.

Collaboration avec les secteurs privés, avec l'Etat, ainsi qu'avec des partenaires au niveau international pour la lutte contre le changement climatique. Avec des financements, il serait possible pour tous d'utiliser des appareils consommant l'énergie solaire ou autre, afin de respecter la minimisation de consommation des ressources naturelles du pays. Il faudrait également réduire la consommation d'énergie par ménage comme l'utilisation d'ampoules économiques dans les grands hôtels, et réduire le gaspillage des ressources en eau. Les secteurs liés au tourisme se doivent de collaborer ensemble pour que les actions face au changement climatique soient effectives. C'est en agissant ensemble que les fruits des efforts de chacun seront récompensés. Madagascar a déjà commencé à collaborer avec des entités comme l'Union

internationale pour la conservation de la nature : Avec un réseau d'Aires Protégées terrestres et marines qui totalise près de 1,5 millions d'hectare.

La COP 21, ou 21^{ème} édition de la Conférence des Parties à laquelle Madagascar a participé durant la semaine du 29 Novembre 2015, a été ratifiée en Octobre 2016. Madagascar recevra donc un financement mondial pour atténuer le changement du climat, et pour y faire face en améliorant les capacités d'adaptation. Cette année, la COP22 s'est tenue à Marrakech du 7 au 18 Novembre. Il s'agit de la mise en œuvre de la COP21.

Un renforcement de capacités dans tous les secteurs, et à tous les niveaux. Par exemple la météorologie pour la prévision. Les prévisions doivent être plus précises et à long terme pour que des mesures puissent être prises. La CPGU ou Cellule Préventive et Gestion des Urgences met en œuvre des projets d'amélioration de la résilience climatique, dont le renforcement de capacités des ingénieurs météorologues pour la prévention de phénomènes naturels extrêmes comme les cyclones, ou inondations, sécheresse,...et au niveau de la communication de ces phénomènes, afin que des mesures puissent être prises dans l'atténuation des risques.

Aussi, la communication devrait également être améliorée afin que tous puissent prendre leurs dispositions par rapport au temps et au climat. En effet, une faille au niveau de la communication de la Direction Générale de la Météorologie (DGM) a été notée, à savoir les données, informations ou produits qui sont très mal reçus par les usagers à savoir différents secteurs nécessitant ces informations dans la prise de décisions. En effet, les investigations et entretiens auprès du personnel de la DGM révèlent que les produits météo sont la base de prise de décision de nombreux secteurs, et pourtant mal comprises et mal interprétées par ces secteurs. Non seulement sont victimes de cette faille en communication les secteurs usagers comme le tourisme, le transport, la santé, les autorités, des agriculteurs et pêcheurs, l'énergie,... ; mais le grand public a également du mal à comprendre les messages émis par la DGM. Pour améliorer la résilience, il faudrait améliorer le mode de communication des responsables du climat.

Par ailleurs, il est également proposé qu'au niveau du Bureau National pour la Gestion des Risques et Catastrophes (BNGRC), qui devrait prendre en compte non seulement les résidents en cas d'urgence, mais également les visiteurs qui ont besoin d'aide, au niveau de conseils ou de pratique, ou encore d'équipements pour pouvoir se protéger convenablement.

Le respect et la protection de l'environnement, qui font déjà partie des critères de certains opérateurs du tourisme devraient être renforcés. La ville a besoin d'être plus accueillante pour les touristes, et de ce fait, les autochtones ont le devoir de respecter

l'environnement en ne jetant pas les ordures partout, ou en urinant sur tous les coins de la ville,... Pour ce faire, d'une part, il faudra effectuer des sensibilisations un peu partout, et non seulement les acteurs du tourisme seraient concernés, mais aussi les ministères concernés comme l'hygiène, la population, l'environnement, l'Office national du tourisme,... D'autre part, les toilettes publiques devraient être rendues gratuites pour que les sans-abris puissent y accéder.

Ensuite, il faudrait améliorer l'efficacité des exploitations naturelles et contribuer à la protection des espaces naturels. Des projets en vue d'améliorer les exploitations en nature comme le bois ou l'eau seraient des solutions afin de ne pas trop exploiter les ressources d'aujourd'hui, car demain, les risques qu'ils ne soient plus là sont grands. C'est un devoir pour tous de prévoir pour les générations futures, une durabilité dans les activités touristiques, aujourd'hui basées sur la faune et la flore.

La mise en œuvre des projets en cours sur l'atténuation du changement climatique, ainsi que le contrôle de leurs évolutions devrait également être encouragée. L'Etat devrait plus s'impliquer dans le suivi des réalisations des projets composant le PANA.

Pour terminer, les acteurs touristiques devraient collaborer avec des experts du changement climatique, comme avec la Météorologie, qui organise tous les ans un événement sur le sujet, afin de sensibiliser la future génération des impacts du changement climatique et de les responsabiliser afin d'atténuer ce phénomène : « *Vina Vao Miaraka Amin'ny Météo* ». Cette année, elle organise sa 3^{ème} édition, en collaboration avec les étudiants en météorologie, l'association des ingénieurs en météorologie de Madagascar, l'Association des ingénieurs en Météo ou Union des Ingénieurs en Météorologie de Madagascar (UIMM) et l'association *Patrakala* afin de vulgariser le thème du changement climatique. Cet événement consiste à sensibiliser les jeunes sur le changement climatique et à connaître plus la météorologie et son monde. Durant quelques jours, une série de conférences attend les visiteurs, des visites des bureaux de la Direction Générale de la Météorologie et des parcs de la Météo, ainsi que diverses animations et jeux, captivant l'attention des visiteurs sur le changement climatique, ses effets, et les actions à entreprendre pour y faire face. Si les opérateurs touristiques collaborent avec la Direction Générale de la Météorologie sur cet événement, il pourrait avoir du succès auprès des touristes, car cet événement non seulement sensibilise sur le changement climatique et sur le changement de comportement, mais il permet aux visiteurs d'effectuer des visites dans les bureaux et les parcs de la météorologie, apprenant plus sur « Les métiers de la Météo », les prévisions, les produits, les phénomènes climatiques. Cet événement permet la découverte de

Madagascar sous un autre angle, tout en s'instruisant, afin d'être sensibilisé sur le changement climatique. Chaque année, en parallèle avec la Conférence des parties (COP), la Météorologie reçoit près de 8000 personnes pendant une semaine où les risques et mesures d'adaptations sur le changement climatique sont discutés.

Durant cette Conférence des Parties qui a eu lieu à Paris, le secteur touristique a été mentionné pour sa part de responsabilité dans l'émission de GES. Il a été donc énoncé qu'il fallait réduire les émissions de GES causées par les transports aériens et terrestres. En effet, il est assez difficile de concevoir comment vraiment réduire les émissions de GES, si le transport est le premier lien de communication entre les touristes et les destinations.

Chaque année, il a été constaté que le trafic aérien augmente d'environ 3 à 4 % alors que les améliorations techniques des avions en matière de réduction d'émission de gaz à effet de serre n'augmentent que de 1% par an.

Il a été également dit durant cette conférence que le secteur du tourisme devrait apprendre à s'adapter plus vite dans ce contexte d'inévitable croissance. « D'une part, les touristes, en adoptant des réflexes qui impactent moins les ressources de la planète et de la destination qu'ils visitent, et d'autre part, les destinations, en se renouvelant pour accompagner les changements qui les menacent tels que les risques, catastrophes naturelles, dépendance aux ressources lointaines, ... », précise Guillaume Demuth, sociologue et spécialiste de l'évolution du tourisme, pour le tourisme et le changement climatique.

Durant la COP22 qui s'est tenue au Marrakech, Charles Arden-Clarke, Directeur du secrétariat du Cadre décennal a mentionné qu'on ne pourra faire face aux changements climatiques que si toutes les composantes de la société – pouvoirs publics, entreprises, ONG et consommateurs – opèrent un grand virage à l'échelle mondiale vers des modes de consommation et de production durables. Ainsi, c'est en agissant ensemble, et en s'impliquant tous dans la réduction des GES que l'atténuation aux effets du changement climatique serait efficace.

SECTION 2 : Forces Faiblesses Opportunités et Menaces :

Avant d'entamer le chapitre suivant, il serait intéressant de présenter un tableau des opportunités, forces faiblesses et menaces du changement climatique et des mesures à prendre par rapport au sujet.

En effet, le changement climatique apporte des avantages mais également des inconvénients dans tous les secteurs économiques. On peut citer le retard des saisons pluvieuses, qui s'avère être un avantage pour le transport par exemple, étant donné la destruction des infrastructures routières causée par la pluie. Il pourrait également avantager le secteur santé car les conditions météorologiques durant cette période sont propices à la production de nombreux vecteurs de maladie comme les moustiques, les rats.... Mais le retard de la saison pluvieuse serait cependant désavantageux aux agriculteurs car l'absence de pluie insinue qu'il n'y a pas de production agricole.

Qu'en est-il alors du tourisme ? Quels sont les avantages et les inconvénients apportés par le changement climatique au secteur tourisme ? Quels sont les opportunités et menaces ? Et qu'en est-il des solutions apportées ?

	Forces	Faiblesses	Opportunités	Menaces
Changement et variations Climatiques	-Variations de périodes pluvieuses pouvant s'écourter et donc attirer plus de touristes -La météo qui peut prévoir les variations et changements à l'avance	-Les cyclones intensifiés qui baisseront la motivation des touristes -La Météo qui manque de bonne communication	-Obtention de fonds pour le développement économique du pays et afin de faire face au changement climatique	-Les effets des actions humaines pour la plupart venant des pays industrialisés affectent également Madagascar, qui est pourtant un pays en voie de développement
Solutions proposées	-Elles permettent l'atténuation du changement climatique donc réduit les risques	-Manque de moyens pour exploiter l'énergie renouvelable	-Obtention d'aides matérielles, financières et de renforcement de capacités de	-Les aides internationales reçues sont pour la plupart destinées aux régions du Sud

		-Manque d'initiatives de la part de l'Etat et des secteurs -Elles permettent seulement l'atténuation mais le changement climatique est inévitable -Manque de moyens pour le suivi	résilience pour réduire la vulnérabilité et faire face au changement climatique	faisant face à la sécheresse, ou encore pour d'autres secteurs comme l'assainissement, l'agriculture, et le tourisme reste ignoré.
--	--	---	---	--

Tableau 3: Analyse FFOM du changement climatique et des solutions proposées

L'année 2017 a été marquée par une variabilité climatique entre autres le retard de la saison pluvieuse à Analamanga, ce qui insinue également que cette période est écourtée étant donné ce retard. Jusqu'en fin Mars 2017, la pluie n'est tombée que très rarement avec un total de 120,8mm en Novembre et Décembre 2016. Le tableau suivant illustre que les précipitations en fin 2016 sont minimales comparées aux années précédentes. Il est à noter que les données les plus récentes sont en fin 2016.

Année	Précipitations en mm Novembre	Précipitations en mm Décembre
2013	223 (16j)	306 (17j)
2014	201,7 (15j)	389,9 (21j)
2015	56 (6j)	389,9 (19j)
2016	70,8 (11j)	42 (6j)

Source: Direction Générale de la Météorologie/Service de l'Informatique et des Banques de Données

Tableau 4 : Tableau comparatif des Données de précipitations à Antananarivo en fin 2013, 2014, 2015 et 2016

Le tableau 4 présente la différence des précipitations reçues à Antananarivo en fin d'année, où en général la région reçoit de nombreuses quantités de précipitations. L'année 2016 se

démarque, car Antananarivo n'a reçu que 42mm de précipitations avec seulement 6 jours de pluies. Ce tableau prouve ainsi le retard de la saison pluvieuse 2016-2017 pour Antananarivo.

Ce retard a des avantages sur la motivation des touristes car la saison basse est définie par la période où il pleut mais aussi par la période cyclonique*. Ainsi, la saison pluvieuse écourtée fait accroître la longueur de la saison haute en tourisme. Les organisateurs de voyages se doivent ainsi de consulter les prévisions météorologiques afin de pouvoir attirer plus de touristes.

C'est également de cette manière que le changement climatique pourrait avantager le tourisme, car en sachant à l'avance les prévisions climatiques, c'est-à-dire à long terme, le secteur serait apte à prendre les mesures adéquates afin d'éviter tout risque lié.

Cependant, il existe certaines faiblesses au niveau du changement climatique comme les cyclones qui s'intensifient ce qui augmente les risques qui y sont liés. Aussi, des ateliers organisés par la Direction Générale de la Météorologie (Juillet 2015 et Juin 2016) ont montré que le grand public ainsi que les usagers des produits météo ont du mal à interpréter les prévisions météorologiques. Cette faille est un désavantage par rapport aux variabilités et changement climatique car les secteurs affectés ne peuvent agir face à ces phénomènes, étant donné la faille au niveau communicationnel.

Quant aux opportunités que le changement climatique offre, il s'agit de fonds au niveau international que le pays reçoit, car Madagascar fait partie des pays les plus vulnérables au changement climatique. Ces moyens de résilience sont insuffisants, et il est difficilement apte à reprendre ses activités quotidiennes après des phénomènes climatiques. Aussi, la sécheresse frappant de plus en plus la partie Sud du pays attire l'attention de nombreux pays. En 2016, Madagascar reçoit 53.5 millions de dollars provenant de la Banque Mondiale, afin de renforcer l'adaptation au changement climatique. L'obtention de sommes énormes pour pouvoir faire face au changement climatique est donc un avantage tiré de ce phénomène. Car Madagascar subit également le changement climatique et ses effets, malgré le fait qu'il soit un pays en voie de développement. Telle est la menace apportée par le changement climatique. Les actions humaines mondiales affectent le climat au niveau mondial, car même si Madagascar n'émet pas de quantité importante de CO₂, il subit comme tous les autres pays du monde le changement climatique et ses effets.

Concernant les solutions apportées, elles ont également leurs avantages et désavantages. Il est effectivement possible d'atténuer le changement climatique donc, atténuer ses effets.

*Période cyclonique : Période généralement comprise entre Novembre à Avril. Les conditions atmosphériques sont généralement propices à la formation de cyclone durant cette période. C'est également la période pluvieuse.

Réduire les émissions de GES est la première en liste. Cependant, le changement climatique ne peut qu'être réduit, il est donc irréversible. Ce phénomène ne peut s'effacer malgré les efforts fournis, car une fois la couche d'ozone déchirée, il est impossible de la régénérer, tout ce qui est faisable est la réduction des émissions de GES.

Comme précité, le pays obtient des moyens venant des pays extérieurs afin de pouvoir renforcer la capacité d'adaptation au changement climatique. Cependant, ces moyens sont dirigés vers les secteurs les plus sensibles au climat comme l'agriculture, la santé, ou l'assainissement (voir annexe XI). Le tourisme ne fait donc pas partie des secteurs prioritaires dans l'adaptation au changement climatique, alors que ce secteur est un secteur pourvoyeur de devise pour Madagascar.

CHAPITRE IX: Recommandations

Dans ce chapitre, seront mises en exergue les solutions les plus importantes à tenir compte, afin de faire face au changement climatique.

SECTION 1 : Stratégie à adopter : La pensée Keynésienne

L'Etat est le premier responsable du développement du pays, et pour cette raison, il devrait être le premier à agir, et à donner l'exemple, afin que le secteur puisse avancer. C'est la raison pour laquelle il faudrait appliquer la pensée keynésienne, qui conçoit que l'Etat devrait agir afin d'apporter le développement d'un pays. La mise en place de lois ainsi que l'engagement de l'Etat financièrement dans les sensibilisations seraient un grand pas vers la pratique de tout ce qui a été mentionné précédemment. L'engagement pratique de l'Etat serait donc les premières solutions à mettre en œuvre.

La Pensée Keynésienne serait la stratégie la plus efficace pour la mise en place de lois afin que l'Etat puisse agir convenablement face aux effets du changement climatique sur Madagascar, et surtout dans le cadre des activités touristiques, qui sont le levier de développement du pays.

Dans sa théorie, Keynes propose trois solutions : Il s'oppose aux classiques, et la première était la suivante : "L'offre crée sa propre demande". Il propose ainsi trois solutions, une politique de grands travaux qui consiste à créer des emplois par l'Etat, puis une baisse des taux d'intérêts à long terme. Enfin il propose une réinstauration de la confiance entre les ménages et les entreprises. Ceci ayant pour but de relancer l'investissement, ce qui va engendrer l'effet multiplicateur, qui correspond à une variation de l'investissement qui entraîne une variation des revenus plus ample. Pour accentuer cette demande l'Etat peut intervenir par des politiques monétaires en baissant les taux d'intérêts puis par des socialisations de l'investissement, entre les entreprises, enfin par des politiques de redistribution.

De ces concepts, celle qui intéresse est le fait de faire intervenir l'Etat afin de contribuer au développement du pays. Dans le cadre de cette étude, qui consiste à agir afin d'atténuer les effets du changement climatique, des lois pour régir les activités touristiques locales sont à élaborer afin de préserver l'environnement et la biodiversité, du point de vue touristique, afin de garder les richesses naturelles que Madagascar possède pour les générations futures. L'Etat devrait également encourager les nouvelles formes de tourisme atténuant le changement climatique.

Ensuite, les responsables sur le changement climatique devraient faire prévenir tous les secteurs économiques du pays, et la population des risques liés au sujet. Une fois prévenus, chacun agirait pour l'atténuation et l'adaptation au changement climatique.

SECTION 2 : Perspectives

Objectif général	Objectifs spécifiques	Activités	Impacts sur les objectifs
Définir comment améliorer les mesures prises par les professionnels du tourisme face au changement climatique	Identifier les panoplies d'activités dépendant du climat à Analamanga	Interroger les opérateurs touristiques ainsi que les responsables du tourisme ; Pratiquer les activités avec les touristes	Les objectifs sont maintenus. Les informations recueillies ont permis de déterminer comment agir selon la situation existante : un Etat négligeant et des logistiques insuffisantes en matière de fonds et de communication, pour le Ministère du tourisme, les offices quant à eux devraient insérer cette notion dans leurs offres.
	Définir les menaces du changement climatique sur le tourisme		
	Définir quelles mesures ont été prises par les professionnels du tourisme		
	Apporter des solutions d'adaptation, d'atténuation et de résilience face au changement climatique	Coopérer avec le Ministère du tourisme, de l'environnement, la Météo, le BNCC, la CPGU et le BNGRC	

Tableau 5 : Tableau des objectifs

Une fois les objectifs atteints, les perspectives sont les suivantes :

Le renforcement des capacités des responsables en changement climatique à adapter le secteur du tourisme devrait être considéré ainsi qu'une capacité à communiquer les données devrait être améliorée. Ainsi, la collaboration avec les opérateurs du tourisme se ferait

naturellement. Les opérateurs touristiques devraient également effectuer ce renforcement de capacités au niveau des bureaux responsables du changement climatique. C'est ainsi que ces acteurs coopéreront afin d'assurer le développement durable du pays, à travers le tourisme durable.

Concernant les exploitations des données climatiques, des sessions de formation ou d'atelier devraient être organisées par secteur, afin qu'ils connaissent plus sur la variabilité et le changement climatique. Ces données serviront de base de prise de décision pour le tourisme et les secteurs qui lui sont liés.

Les actions de reboisement dans les périphéries de la capitale devraient faire partie des offres touristiques tant pour les nationaux que pour les internationaux, afin d'atténuer la pollution de l'air dans la ville et de motiver à nouveau les touristes à visiter la ville. Sans oublier des sensibilisations pour l'éradication du *tavy* dans la région, ce qui requiert la mise en place de nouvelles techniques d'alternative à cette pratique.

La notion de changement climatique devrait être insérée dans le système éducatif, afin de responsabiliser les futures générations sur la protection de la planète.

En termes de préservation de la biodiversité, et de gestion des ressources, il faudrait amener les populations locales à devenir des gardiens des ressources naturelles et partenaires de l'Etat dans la gestion des aires protégées, et à renforcer les activités de conservation.

Pour terminer, il serait très intéressant de faire une mise en tourisme de la Direction Générale de la Météorologie à travers son évènement annuel en parallèle avec la conférence des partis. Ainsi tous se sentiraient concernés par le phénomène et tous agiront pour le bon développement du tourisme, les nationaux aussi bien que les internationaux.

C'est de cette manière que les facteurs climatiques seront rendus en opportunités pour le tourisme à Analamanga.

CONCLUSION

Madagascar n'est pas exclu du changement climatique bien que le fait ait tendance à être négligé. Il s'avère être parmi les pays les plus vulnérables, et c'est pourquoi c'est une priorité de préparer le secteur touristique, un levier de développement pour le pays, face à ce phénomène. Le changement climatique affecte un grand nombre des activités proposées dans la capitale. Ces activités sont ainsi menacées, pour leur durabilité, face au changement climatique. La santé, l'hébergement, la restauration, l'environnement et la biodiversité sont des secteurs affectés par le changement climatique. Ces dernières sont les principales causes qui drainent les touristes internationaux. Face à ces risques, certaines actions sont entreprises, afin de mener à bien les activités touristiques, par le Ministère du tourisme malgache. Cependant, les autres responsables du tourisme n'incluent pas cette notion dans leurs activités, ce qui devrait être au contraire une priorité pour tous les acteurs touristiques. Aussi, on note que nombreux opérateurs touristiques ignorent encore les notions de changement climatique ainsi que ses effets sur le secteur. Il est donc primordial de sensibiliser ces acteurs, afin que les touristes montrent un minimum de respect pour la nature malgache. En conséquence, il n'existe pas de coopération avec les responsables du changement climatique au niveau de ces acteurs, mais l'Etat s'efforce de coopérer avec eux, pour le bien du pays. La leçon à tirer est la collaboration entre les acteurs touristiques et une entente pour le développement durable du secteur, qui sont des moyens de faire perdurer les activités touristiques, particulièrement aujourd'hui, où les effets du changement climatique se font de plus en plus ressentir. Ainsi, la notion de tourisme durable devrait être de plus en plus vulgarisée au niveau des touristes internationaux et nationaux.

Les problèmes ont été résolus en rapport avec la notion de la pensée Keynésienne appliquée à partir de la systémique, qui considère tous les acteurs du tourisme. C'est en mobilisant tous les acteurs que le tourisme pourrait faire face au changement climatique et à ses effets, surtout pour la capitale, où ses effets sont plus ressentis, en termes de pollution.

Les hypothèses sont vérifiées: Les opérateurs touristiques, particulièrement, ceux qui ont pris conscience de l'évolution du climat, ont poursuivi la promotion de la destination, malgré les effets déjà ressentis du changement climatique.

Enfin, afin d'appliquer la théorie de Talcoot Parsons, chacun devrait se sentir responsable de l'environnement, car le pays ne peut pas vivre s'il est dans de mauvaises conditions. Chacun devrait agir pour le développement durable du pays en protégeant la biodiversité ; en respectant l'environnement. Tous devraient montrer le bon exemple aux touristes pour qu'ils en fassent autant.

BIBLIOGRAPHIE:

OUVRAGES GENERAUX:

- ANDRIANAMBININA D., 2006: *L'Ecotourisme à Madagascar, solution ou mirage ?* Université d'Analamanga, Antananarivo, 139p
- BASTIEN ALEX, 2015: *Changement Climatique, L'enjeu Géopolitique Majeur De L'anthropocène*, Institut de Relations Internationales et Stratégiques, Paris.
- BEAUD M. et DOSTALER G., 1996 : *La pensée économique depuis Keynes*, Editions du Seuil, Paris, 444p.
- BERNARD S., De BOECK, 2009 : *Du tourisme durable au tourisme équitable*, Les Cahiers Espaces, Novembre, 70p
- BOISMENU G. et DOSTALER G., 1987: *La "Théorie générale" et le keynésianisme*, Bibliothèque Paul-Émile-Boulet, l'Université du Québec, Chicoutimi, 143p
- HOERNER J. M., 2002: *Traité de tourismologie. Pour une nouvelle science touristique*, PUP (Presses Universitaires de Perpignan) - coll. Études, 190 p
- JONAS H. 1998: *Pour une éthique du futur*, Payot & Rivages, Paris, 334p
- LE MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ÉNERGIE ET DE LA MER, 2013: *Concept d'adaptation*, République française, France, 120p
- MAGNAN A., 2014: *De la vulgarité à l'adaptation au changement climatique: éléments de réflexion pour les sciences sociales*, ISTE Editions, p241-274
- OIT, 2002 : *Tourisme, restauration et développement durable*. Le point sur le secteur de l'hôtellerie, de la restauration et du tourisme, France, 28p
- OMT, 2016: *Développement durable du tourisme*, Bulletin électronique n°1, Suisse, 25p

OUVRAGES SPECIFIQUES :

- CIPRA, 2011 : *Le tourisme face au changement climatique*, France, 38p
- DGM, Mars 2008: *Le Changement climatique à Madagascar*, OMM, Antananarivo 32p
- FONTAINE A., LAMOUREUX H., PAREZLLI M., 2012: *L'approche globale, contexte et enjeux*, ROC 3, Québec.
- GIEC, 2014 : *Rapport spécial du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat*, OMM, PNUE, 80p
- GYRE A., 2014 : *Changement climatique : des conséquences dramatiques*. 99p

- Le SCOUARNEC N., LUDOVIC M., Direction Générale de la Météorologie, 2010 : *Effets du changement climatique sur le tourisme, Témoignages de Madagascar-Changement climatique et mode de vie ruraux*, WWF, Antananarivo, 103p
- MINISTÈRE de L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR et de la RECHERCHE SCIENTIFIQUE, 2015: *Plan directeur de la recherche sur l'environnement lié au changement climatique*, Mesupres, Centre National Environnemental, Antananarivo, 68p.
- MUCCIHEILLI A., 1999: *La théorie systémique des communications*, Armond Colin, Paris
- NATIONS UNIES, 1992: *Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique*, Rio de Janeiro, 99p
- OMT, 2007: *Tourisme et changement climatique: affronter les défis communs. Considérations préliminaires de l'OMT*, France, 20p
- SCHORDERET L., 1971 : *La technique de l'Entretien*, Edit Chotard, Paris, 107p
- SCOTT D., CUKIER J., 2006: *Climate change and sustainable tourism in the 21st century*, Tourism Research: Policy, Waterloo, Département de géographie, Québec, 120p

ACTUALITES SCIENTIFIQUES:

- *Deuxième conférence internationale sur le changement climatique et le tourisme*, Davos (Suisse), 13 octobre 2007
- *La 21ème Conférence des Parties (COP21)* , Paris, le 29 Novembre 2015

WEBOGRAPHIE:

- Commission de l'OCéan Indien, *Etat des vulnérabilités et mesures d'adaptation*, du 06/10/2011 à Madagascar. Consulté le 10 Octobre 2016. URL: <http://www.acclimate-oi.net/new/etude-vulnerabilites-adaptation-madagascar>
- Hôtel Restaurant Gourmand Coco Lodge Majunga, *Changement climatique & tourisme* (21/04/2015). Consulté le 10 Octobre 2016. URL: <http://www.cocolodgemajunga-madagascar.com/changement-climatique-tourisme-by-hotel-restaurant-gourmand-coco-lodge-majunga/>
- OMM, PNUE, UNWTO-OMT-KOHBTO, *Changement climatique et tourisme-Faire face aux défis mondiaux*, Octobre 2007. Consulté le 10 Octobre 2016 URL : <http://sdt.unwto.org/sites/all/files/docpdf/summarydavosf.pdf>
- Sebastian Weissenberger et Omer Chouinard, *Adaptation aux changements climatiques en zone côtière : une perspective mondiale*, Vertigo - « La revue électronique en sciences de

l'environnement », Hors-série 23 Novembre 2015, consulté le 19 août 2016.

URL : <http://vertigo.revues.org/16663>

- WTO, *Climate Change and Tourism - Changement climatique et tourisme*, 2003, consulté le 19 Août 2016. URL : <http://www.e-unwto.org/doi/abs>

FILMOGRAPHIE

Direction Générale de la Météorologie, « *Bulletin 2050 Madagascar* », 2015 Analamanga.

Consulté le 16 Octobre 2016. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=I6UZzrEKwW8>

ANNEXES

I- QUESTIONNAIRES

A- Questionnaire pour la pré-enquête, destiné aux responsables du tourisme (Office, Ministère):

1- NOM et prénoms

2- Age

3- Fonction

4- Depuis combien de temps êtes-vous dans le tourisme? Depuis combien de temps votre établissement existe-t-il?

4- Les récentes activités touristiques (depuis 3 à 5 ans) à Analamanga se déroulent-elles comme le Ministère l'a projeté? Comme vous l'avez projeté?

5- Quels sont les principaux obstacles que vous avez notés?

6- Quelle est la situation actuelle du tourisme à Analamanga ? (nombre de touristes augmenté ? capacités d'accueil ? diversification des sites augmenté ? Offre touristique ? ...)

7- Comparé aux les autres régions, le tourisme à Analamanga se développe-t-il bien ?

8- Etes-vous conscients du changement climatique aujourd'hui, et de ses effets comme les températures variantes, les saisons chaudes et froides qui changent souvent, les cyclones se faisant plus intenses, ou encore les pluies abondantes, les incendies liés à la sécheresse,...?

9- Est-ce que ces phénomènes affectent vos activités? Quelles régions sont le plus touchées par ce phénomène ? Qu'en est-il d'Analamanga ?

10- Prenez-vous des mesures, actuellement par rapport à ces variations de températures, et ces aléas climatiques? Par rapport aux destinations, ou encore des solutions permettant au confort du touriste?

11- Consultez-vous la météo ou d'autres entités liés au changement du climat avant d'organiser les évènements, festivals, ou encore avant la réalisation de vos circuits?

B- Questionnaires pour la récolte d'informations qui vont faire objet d'analyse:

1- Questions à échelle de LIKERT pour les Agences de Voyage et Tours Opérateurs

1- NOM

2- Prénoms

3- Age

4- Sexe

5- Profession

6- Lieu de résidence

Sur une échelle de 0 à 10:

- Le tourisme et le changement climatique sont liés
- Les ampleurs du changement climatique sur le tourisme à Madagascar- Analamanga sont grandes.
- Le changement du climat affecte la motivation des touristes à venir à Madagascar, et à visiter Analamanga.
- Il faut que le tourisme agisse afin de faire face au changement climatique
- Les touristes peuvent atténuer les impacts du changement climatique avec nous (en réduisant la consommation d'énergie et d'eau, en pratiquant le reboisement une fois arrivés à Madagascar, en
- Il faut prendre des mesures afin d'atténuer les risques liés au changement climatique pour le secteur tourisme
- Le tourisme vert, l'environnement, et l'écotourisme sont liés très étroitement avec le changement climatique

Questions ouvertes

- 1- Etes-vous conscients du changement climatique aujourd'hui, et de ses effets comme les températures variantes, les saisons chaudes et froides qui changent souvent, les cyclones se faisant plus intenses, ou encore les pluies abondantes, les incendies liés à la sécheresse,...?
- 2- Selon vous quelle serait l'influence du changement du climat sur les motivations touristiques?

3- Prenez-vous en compte du changement climatique dans les offres que vous proposez aux touristes?

Si OUI comment cela se manifeste-t-il?

4- Constatez-vous des changements au niveau de la motivation des touristes ces dernières années?

Si OUI, quelles pourraient en être les raisons?

5- Les saisons hautes et basses touristiques sont chamboulées avec l'évolution du climat aujourd'hui. Comment faites-vous face à cela?

6- Quelle saison en est la plus avantageuse selon vous, surtout pour le cas d'Analamanga.

7- Collaborez-vous avec d'autres opérateurs touristiques dans l'adaptation aux effets du changement climatique? Si OUI, comment cela se présente-t-il?

2- Questions ouvertes pour le Ministère du Tourisme, l'ONTM et pour l'ORTANA:

1- NOM

2- Prénoms

3- Age

4- Sexe

5- Profession

6- Lieu de résidence

7- Quelle est la situation actuelle du tourisme à Analamanga ?

8- Savez-vous que nous sommes déjà en train de subir le changement climatique à Madagascar (précipitations supérieures à la normale, saisons bouleversées, températures extrêmes, cyclones plus rudes,...) ?

9- Savez-vous les impacts de ces changements du climat ? (risques d'épidémies, accès à l'eau de plus en plus difficile, risques d'inondations, de glissements de terrains, d'incendies, d'invasion acridienne, d'insuffisance alimentaire, de disparition d'espèces endémiques) ?

10- Prenez-vous des dispositions particulières par rapport au changement du climat (cyclones, sécheresses, pénurie d'eau surtout dans le Sud, risques d'épidémies,...)? Lesquelles?

11- Les saisons hautes et basses ont-ils été affectés par le changement du climat. Comment cela se présente-t-il? Quelles sont vos dispositions par rapport à cela?

12- Collaborez-vous avec d'autres opérateurs du tourisme dans les offres que vous proposez pour faire face ou s'adapter au changement climatique?

13- Quelles sont les activités touristiques dépendant du climat? Et quels sont les éventuels impacts sur ces activités dans ce contexte de changement climatique?

13- Les arrivées touristiques ont-ils changé depuis ces dernières années? Se pourrait-il que cela ait un lien avec le changement climatique?

14- Qu'en est-il de l'écotourisme et du tourisme vert depuis ces dernières années? Veuillez développer SVP (positif ou négatif? Comment vous faites face au changement climatique et aux risques de disparition de la faune et de la flore? Comment affrontez-vous les impacts sur l'environnement ?

15- Avons-nous noté des disparitions d'espèces endémiques ou des espèces menacées de disparition à Madagascar en l'occurrence à Analamanga ces dernières années? Cela pourrait-il être lié au changement climatique?

16- Le changement du climat apporte-t-il quand même des avantages dans les activités touristiques à Madagascar? Si OUI, lesquels?

17- Avez-vous besoin d'assistance de la Météorologie ou d'autres entités pour la mise en oeuvre de vos activités?

18- A quelle fréquence vous les contactez? Souvent, rarement, jamais? Quels sont les cas où vous nécessitez vraiment une assistance météo?

3- Questions fermées dichotomiques pour le Ministère et les offices du tourisme

1- Le tourisme est-il relié au climat et à son évolution?

2- Le climat à Madagascar entre autres à Analamanga est-il un atout pour les touristes étrangers?

3- Le changement du climat à Analamanga pourrait-il influencer les motivations des touristes?

4- Est-il nécessaire de prendre en compte les changements du climat dans les activités offertes en termes de tourisme?

5- Faudrait-il collaborer avec des responsables pour faire face au changement climatique?

6- Le secteur privé du tourisme est-il concerné au changement climatique?

7- Etes-vous prêts à réduire le confort des touristes afin d'atténuer les impacts du changement climatique ? (Encourager la réduction de consommation d'eau comme pour les piscines, dans les activités sportives,... utilisation d'ampoules économiques, de fanal mitsisty, ou de gaz, basculement vers l'utilisation d'énergie renouvelable, recyclage de déchet, inciter les touristes à la protection de l'environnement et des biodiversités, promouvoir le transport ferroviaire pour limiter l'émission de gaz à effet de serre, ...).

4- Questionnaire ouvert pour la DGM et le BNCC

1- NOM

2- Prénoms

3- Age

4- Fonction

5- Depuis quand travaillez-vous au sein de la DGM/BNCC?

6- Depuis quand le changement climatique fait-il partie de vos principales activités?

7- Depuis quand notez-vous de grands changements au niveau du climat, à Madagascar?

8- Quels sont les régions les plus touchées par ce phénomène à Madagascar?

9- Comment le changement climatique se présente-t-il à Analamanga (la ville) actuellement? (températures, précipitations,...)

10- Quelles sont les périodes où on a ressenti et où on ressentira le plus le changement du climat, particulièrement pour la région d'Analamanga?

11- Quelles sont vos prévisions par rapport au changement climatique pour Analamanga?

12- Que conseillez-vous au secteur tourisme face à ce phénomène afin d'y faire face et de s'y adapter? (transport, hébergement, loisirs, activités sportives, ...)

13- Les responsables du tourisme vous contactent-ils souvent pour une assistance à de grands événements touristiques? Jamais, rarement, assez souvent, très souvent? Quelle est la fréquence?

14- Quelles quartiers, ou parties de la ville sont le plus touchés par les effets du changement climatique ?

II- LISTE DES ENTITES ENQUETEES

- Le Ministère du Tourisme
- L'Office National du Tourisme à Madagascar
- L'Office Régional du Tourisme à Analamanga
- Direction Générale de la Météorologie
- Ministère de l'Environnement
- Bureau National de Coordination du Changement Climatique
- Agence de Voyages Kanto-Madagascar Expéditions
- Europe Voyages
- Ciel de l'île rouge
- Voyages Bourdon
- Rova Travel Tours
- Za tours
- Mad Caméléon
- Excel Tours Mada
- Madagascar Grace Tours
- TOP (Tours Opérateurs Professionnels de Madagascar)
- Guide Madagascar Tours
- MADANORDSUD
- Aimé Voyage
- LOCARAR
- Webdago
- Aide Voyages

III- LISTE DES PERSONNES ENQUETEES

- 01 - Nomena RASOANINDRAINNY
- 02 - Brigitte Eugenie VAVITSARA
- 03 –Fitia Narindra RAKOTONDRAINIBE
- 04 –Heriniaina RAMAMONJISOA
- 05 –Hanitra Elisa RASOAVOLOLONIAINA
- 06 –Hanitriniaina RAKOTONDRAVAHY
- 07 –Marie Alliance RAVAOMANASOA
- 08 –Hanitra VAHY
- 09 –Haja RAKOTOARISON
- 10 -RAKOARIJAONA Harivelo
- 11 -RAZAFIARISOA Ravaka Deline
- 12 -RANAIVONJATOVO Jean Emile
- 13 -RIVONAMBININTSOA
- 14 -ANDRIANANTENAINA Tsiferana Jean José
- 15 -TSIKY Faneva
- 16 -RANDRIAMAMPIANINA Miharisoa Landris
- 17 -RAZAFINDRAMANANA Volahavana Hanania

- 01 -RANDRIAMITANTSOA Nono
- 02 -RAHARISO Landy
- 03 -RANIVONOMENA Haingotiana
- 04 -RATSIMANDRESY Rojoniaina
- 05 -BAKOLONIRIANA Jeannette Zazamharavo
- 06 -RAKOTONIRINA Fanomezantso Andry
- 07 -RAZAFIMAHANDRY Marie Eveline Jeanette
- 08 -ANJANIAINA Soaharinivo Lucienne
- 09 -RASOAMAMPIONONA Helene
- 10 -ANDRIATSIORIHANDY Jessy Steve
- 11 -ANDRIAMANANTENASOA Hanitriniaina
- 12 -RAKOTOARISON Tina Luciene
- 13 -ANDRIAMAMPIANINA Fenosoa Landris
- 14 -RAZAFINDRAVAO Fanjanirina Patricia

- 15 -RAZAFINDRAMANANA Volahavana Miisaela
- 16 - HIARINTSOA LALANIRINA Aimée Finaritra Asminah
- 17 -RAZAFINDRAMANANA Volahavana Sariaka
- 18 -RAMANAMIHANTA Heriniana Tolojanahary

- 01- SITRAKINIAINA Tahinjanahary Mamitiana Zanette.
- 02- RAKOTONANDRASANA Tsilavina Migael
- 03- RIVO Nantenaina.
- 04- FANOMEZANTSOA Beatrice
- 05- ANDRIAHASIMBOLA LALAO LARRIOT
- 06- RABEARISON Noronarindra
- 07- RAKOTONDRAZANA tojoniaina Jean Mikael.
- 08- RAJOEL PAUL Paul Jose Michaël
- 09- RAFAMANTANANTSOA Solonirina Etienne
- 10- RAKOTONDRAZANANY Heritiana Ravaka
- 11- RANDRIANJOARIMALALA Miranto
- 12- RAZANADRAKOTO Fetra Tolojanahary.
- 13- RAKOTONIRAINY Todisoa Olivier
- 14- RANDRIAMANDRESY fitahiana tsilavina
- 15- RANDRIANASOLO Toky Nantenaina.

- 01 -RANDRIANARIVONY Lantotiana
- 02 -RANAIVOANDRIANINA Ravaka Nomenjanahary
- 03 -ANDRIATAHIANA Celestin
- 04 -NAMBINTSOA Robert
- 05 -NANTENAINA Lala Judicael
- 06 -RANDRIANARISON Faratiana
- 07 -RAJAONARISON Zo Lalaina Hantinah
- 08 -RAHARIMBOLATIANA Fanantenana Prisca
- 09 -RAKOTOARIMANGA Volamboahangy Victorette
- 10 -RASOAMANANANORO Hanitriniala

IV- Espèces floristiques menacées

En 2015, 28 espèces de flore sont classées menacées par l'UICN dans la Région Analamanga dont 12 CR (en danger critique d'extinction), 10 EN (en danger) et 6 VU (vulnérable).

**Tableau 6 : Liste des espèces floristiques menacées de la Région Analamanga
(catégorisation UICN)**

	Classe	Ordre	Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire malagasy	Statut UICN
1	Liliopsida	Arecales	Palmae	<i>Dypsis oropedionis</i>		CR
2	Liliopsida	Arecales	Palmae	<i>Dypsis decipiens</i>		VU
3	Liliopsida	Orchidales	Orchidaceae	<i>Aeranthus leandriana</i>		CR
4	Liliopsida	Orchidales	Orchidaceae	<i>Aeranthus multinodis</i>		CR
5	Liliopsida	Orchidales	Orchidaceae	<i>Angraecum palmicolum</i>		CR
6	Liliopsida	Orchidales	Orchidaceae	<i>Angraecum perhumile</i>		CR
7	Liliopsida	Orchidales	Orchidaceae	<i>Angraecum peyrotii</i>		CR
8	Liliopsida	Orchidales	Orchidaceae	<i>Angraecum rigidifolium</i>		CR
9	Liliopsida	Orchidales	Orchidaceae	<i>Bulbophyllum tampoketsense</i>		CR
10	Liliopsida	Orchidales	Orchidaceae	<i>Angraecum obesum</i>		EN
11	Liliopsida	Orchidales	Orchidaceae	<i>Bulbophyllum anjozorobeense</i>		EN
12	Liliopsida	Orchidales	Orchidaceae	<i>Cynorkis perrieri</i>		EN
13	Liliopsida	Orchidales	Orchidaceae	<i>Cynorkis stolonifera</i>		EN
14	Liliopsida	Orchidales	Orchidaceae	<i>Disperis lanceolata</i>		EN
15	Magnoliopsida	Euphorbiales	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia alcicornis</i>		CR
16	Magnoliopsida	Euphorbiales	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia ankazobensis</i>		CR
17	Magnoliopsida	Euphorbiales	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia imerina</i>		EN
18	Magnoliopsida	Euphorbiales	Euphorbiaceae	<i>Phyllanthus ankaratrae</i>		EN
19	Magnoliopsida	Euphorbiales	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia denisiana</i>		VU

20	Magnoliopsida	Euphorbiales	Euphorbiaceae	<i>Phyllanthus bathianus</i>		VU
21	Magnoliopsida	Euphorbiales	Euphorbiaceae	<i>Phyllanthus rangoloakensis</i>		VU
22	Magnoliopsida	Fabales	Leguminosae	<i>Phylloxylon xiphoclada</i>		CR
23	Magnoliopsida	Fabales	Leguminosae	<i>Dalbergia capuronii</i>		EN
24	Magnoliopsida	Fabales	Leguminosae	<i>Dalbergia catipenonii</i>		VU
25	Magnoliopsida	Lamiales	Labiatae	<i>Platostoma glomerulatum</i>		EN
26	Magnoliopsida	Lamiales	Labiatae	<i>Platostoma thymifolium</i>		VU
27	Magnoliopsida	Malvales	Sarcolaenaceae	<i>Leptolaena pauciflora</i>		EN
28	Magnoliopsida	Theales	Asteropeiaceae	<i>Asteropeia amblyocarpa</i>		CR

Source : UICN, 2015, Compilation ONE 2016

V- Espèces faunistiques menacées présentes dans les aires protégées

Dans la Région Analamanga, parmi les 15 espèces de Vertébrés classées menacées par l'UICN, 1 espèce ne bénéficie d'aucune protection dans des aires protégées de la Région.

Il s'agit de la grenouille *Plethodontohyla tuberata*.

Tableau 7 : Liste des espèces faunistiques menacées présentes dans les aires protégées

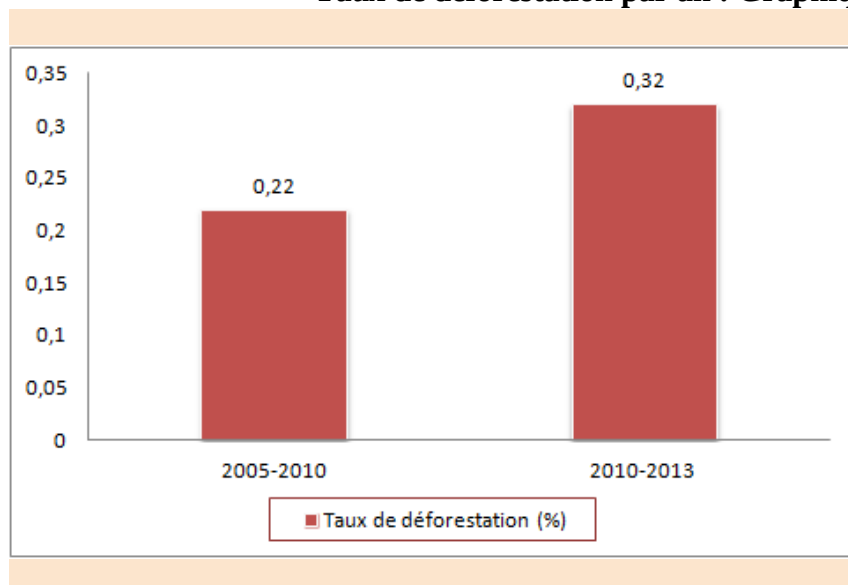
	Classe	Ordre	Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire malagasy	Aire protégée
1	Amphibiens	Anoures	Microhylidae	<i>Rhombophryne helenae</i>	Sahotanikelin'i Ambohitantely	RS Ambohitantely
2	Amphibiens	Anoures	Mantellidae	<i>Boophis andrangoloaka</i>		RS Ambohitantely
3	Amphibiens	Anoures	Microhylidae	<i>Anodonthyla vallani</i>		RS Ambohitantely
4	Mammifères	Primates	Indridae	<i>Propithecus diadema</i>	Simpona, simpony	NAP Complexe Anjozorobe Angavo
5	Mammifères	Primates	Cheirogaleidae	<i>Microcebus rufus</i>	Pondiky, antsidy mena, tsidy, tsitsidy, tsitsihy	RS Ambohitantely
6	Mammifères	Primates	Cheirogaleidae	<i>Microcebus lehilahytsara</i>	Tsidy an'i Goodman	NAP Complexe Anjozorobe Angavo

7	Mammifères	Primates	Indridae	<i>Avahi laniger</i>	Fotsife, ampongy, avahy, fotsiefaka	RS Ambohitantely
8	Oiseaux	Passeriformes	Philepittidae	<i>Neodrepanis hypoxantha</i>		NAP Complexe Anjozorobe Angavo
9	Oiseaux	Coraciiformes	Brachypteraciidae	<i>Brachypteracias leptosomus</i>	Famakiakora, Fangadihovy	NAP Complexe Anjozorobe Angavo
10	Oiseaux	Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Gallinago macrodactyla</i>	Agoly, hotrika, kitantana, kekakeka	NAP Complexe Anjozorobe Angavo
11	Oiseaux	Gruiformes	Mesitornithidae	<i>Mesitornis uincolor</i>	Roatelo, vorona atambo	NAP Complexe Anjozorobe Angavo
12	Reptiles	Squamates	Chamaeleonidae	<i>Calumma globifer</i>	Tandrondro boriboriorona	RS Ambohitantely, NAP Complexe Anjozorobe Angavo
13	Reptiles	Squamates	Chamaeleonidae	<i>Brookesia ramanantsoai</i>		NAP Complexe Anjozorobe Angavo
14	Reptiles	Squamates	Gekkonidae	<i>Phelsuma pronki</i>		NAP Complexe Anjozorobe Angavo

Source : Compilation ONE, 2016

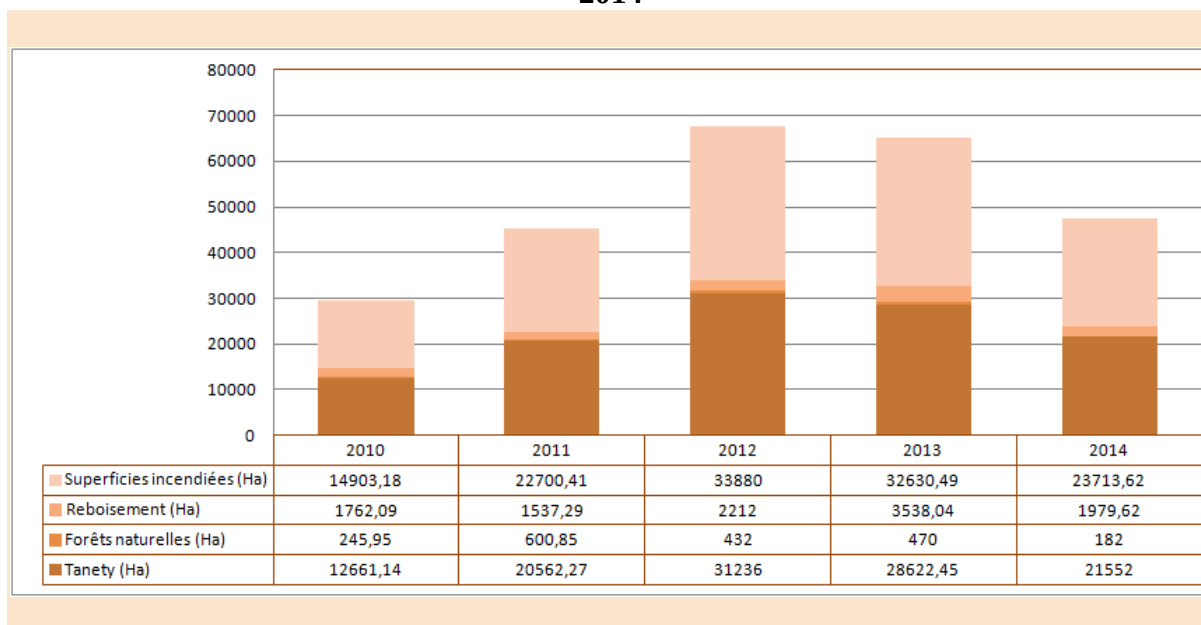
VI- Pour la Région Analamanga, le **taux de déforestation** a connu une légère hausse entre les deux périodes 2005-2010 et 2010-2013, en passant de 0,22% à 0,32%.

Taux de déforestation par an : Graphique 3



VII- Superficie incendiée

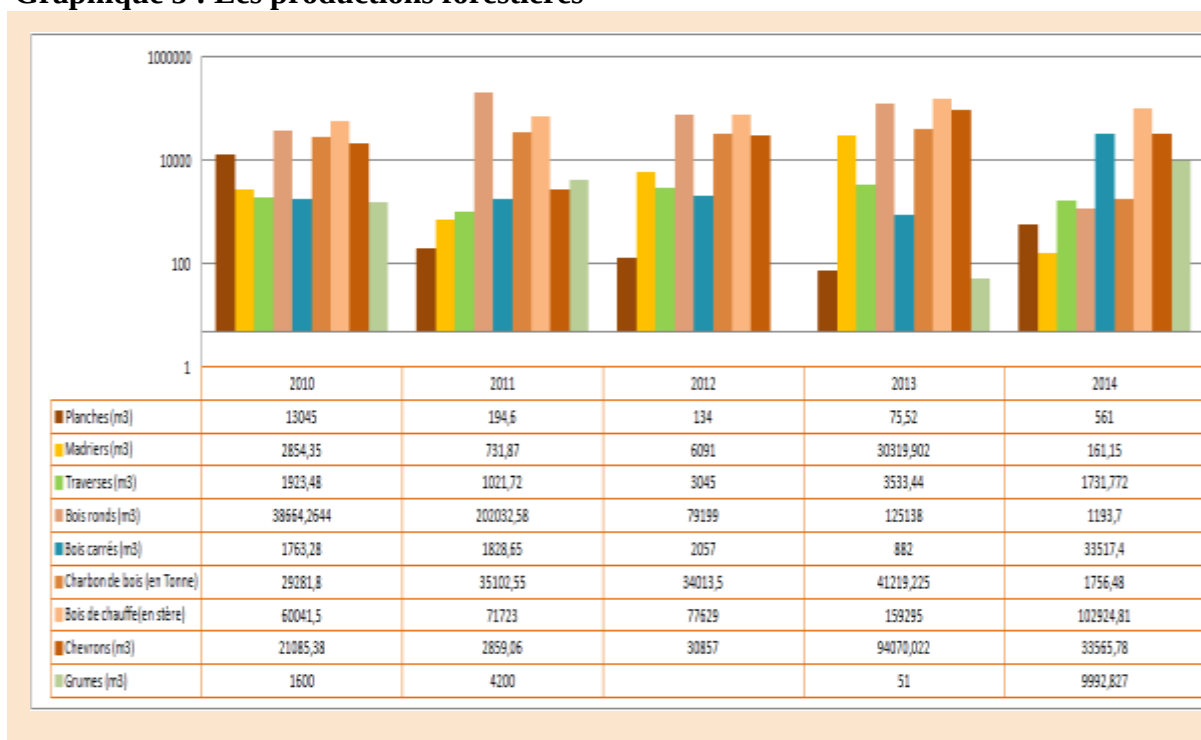
Graphique 4 : Évolution des superficies brûlées dans la Région Analamanga de 2010 à 2014



(Source : DREEF Analamanga, 2015)

VIII- Volume de bois exploités

Graphique 5 : Les productions forestières



(Source : DREEF Analamanga, 2015)

IX- Nouvelles aires protégées

Tableau 7: Les nouvelles aires protégées

N°	Nom du Site	Gestionnaire	Superficie (ha)	Statut juridique	Catégorie UICN	Gouvernance	Décret et date de création	Observations
1	Complexe Anjozorobe Angavo	FANAMBY	41 100	Paysage Harmonieux Protégée	V	Cogestion de type partagée	2015-763 du 28 avril 2015	Régions Analamanga et Alaotra Mangoro

Source : MEEMF/DCBSAP : Direction de la Conservation de la Biodiversité et du Système des Aires Protégées, 2015

X- LE CADRE INSTITUTIONNEL DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

La Politique nationale du changement climatique s'inscrit dans la réalisation du Plan National de Développement cohérent avec les objectifs et les cibles des Objectifs de Développement Durable, à savoir la transformation économique structurelle et la croissance inclusive, le développement axé sur l'être humain, la durabilité environnementale, la protection et exploitation rationnelle des ressources naturelles, le renforcement de la résilience aux chocs extérieurs. La lutte contre le changement climatique figure parmi les priorités nationales de l'Etat. La Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique a ainsi été ratifiée en 1998 et le protocole de Kyoto, en 2003. Madagascar s'est désormais engagé à contribuer à réduire les émissions de GES et à entreprendre des actions liées aux stratégies d'adaptation et d'atténuation des effets néfastes du changement climatique. L'adoption de comportements et de mesures qui contribuent à la lutte contre toutes formes de dégradation de l'environnement en fait aussi partie.

La Politique Générale de l'Etat et le Changement Climatique

La Politique Générale de l'Etat vise à «asseoir un développement inclusif et durable fondé sur une croissance inclusive pour combattre la pauvreté ». La Préservation de l'environnement correspondant à l'objectif 16, y constitue l'un des défis importants. Il s'agit ainsi de :

- Assurer la sauvegarde de l'environnement et des ressources naturelles uniques pour le développement malgache et le développement durable du pays ;
- Assurer la gestion durable et rationnelle des ressources naturelles ;
- Renforcer la gouvernance environnementale à tous les niveaux ;

- Promouvoir l'économie « bleue » ;
- Adapter et atténuer les effets néfastes du changement climatique sur les politiques et stratégie de développement durable ;
- Assurer la gestion, le traitement scientifique, la commercialisation et la conservation de la forêt, de ses productions et services depuis la régénération jusqu'à l'exploitation. En outre, l'axe stratégique 5 du récent Plan National de Développement consiste à «valoriser le capital naturel et à renforcer la résilience aux risques de catastrophes», répondant ainsi aux besoins d'actions d'adaptation et d'atténuation aux effets néfastes du changement climatique.

La politique de la Lutte contre le Changement Climatique

La Politique Nationale de Lutte contre le Changement Climatique (PNLCC), élaborée en 2011, s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre de la Convention Cadre des Nations-Unies sur le Changement Climatique et du Protocole de Kyoto. Au niveau global, le Protocole de Kyoto a fixé un objectif de réduction des émissions de GES, à 5,2%, pendant la première période d'engagement, par rapport au niveau de 1990 (2008-2012). Les engagements pris concernent plus particulièrement les pays développés. Le Protocole a notamment prévu une mise en application par le biais d'un «Mécanisme pour un Développement Propre » MDP, qui est l'un des trois mécanismes de flexibilité permettant d'atteindre les objectifs de réduction dans les délais prévus. Pour la première période d'engagement, la stratégie nationale malgache touche les domaines de l'énergie, l'industrie, le transport, les bâtiments, le traitement des déchets, l'agriculture et la foresterie. Elle favorise la réalisation d'investissements contribuant au développement durable de Madagascar à travers des objectifs de réduction des émissions de GES, sous forme de "crédits carbone" qui peuvent être vendus sur les marchés d'échange. Cette stratégie nationale sert de référence et éclaire toutes les parties intéressées sur les principes et modalités de réalisation des investissements.

Les Communications Nationales, faisant partie des obligations de Madagascar dans le cadre de la CCNUCC, permettent de recueillir les données climatiques passées, remontant aux années 1950-1960 et les données actuelles. Leurs analyses permettent de voir l'évolution générale du climat et des phénomènes qui y sont liés aux niveaux national et local. Elles constituent des bases d'informations et de données permettant d'évaluer les impacts déjà observés du Changement Climatique, les impacts potentiels et la vulnérabilité. Il est à noter que ces évaluations sont utilisées pour l'élaboration du Plan d'Action National d'Adaptation (PANA), dont celui de l'année 2006. Ce processus permet l'identification des projets prioritaires. Les prises de décision nationales se sont basées sur les informations issues des deux

Communications Nationales, de 2003 et 2010 ; la 3ème communication nationale a été récemment réalisée. En 2010, Madagascar a proposé une liste d'Actions Nationales d'Atténuation Appropriée ou- NAMA. Un Plan d'Adaptation Nationale (PAN) est également en cours d'élaboration avec l'appui du Groupe Thématique Changement Climatique (GT-CC).

La Stratégie d'Atténuation

Elle porte sur la réduction d'émission de GES. Le Protocole de Kyoto, entré en vigueur, seulement en 2005, a instauré le Mécanisme de développement propre, dispositif de marché de carbone qui s'intéresse aux forêts comme émettant et absorbant des gaz à effet de serre. Le changement d'affectation des terres et la foresterie doivent être pris en compte dans les inventaires nationaux de GES. Le Mécanisme pour un développement propre malgache met un accent particulier sur quelques secteurs d'activité, à savoir, l'Énergie par la promotion de la consommation des énergies renouvelables (usage de foyers ou de fours améliorés), la valorisation des déchets ménagers, eaux usées et déchets industriels spéciaux, la Réduction des Emissions liées à la Déforestation et la Dégradation des forêts (REDD+). La REDD + est un concept qui a évolué de manière progressive. Elargie à la déforestation, puis à la dégradation évitée à laquelle, l'augmentation du stock de carbone, plus particulièrement par les plantations forestières, la gestion forestière et la conservation des forêts y ont été ajoutées.

Selon les estimations récentes, 10 à 12 % des émissions de gaz à effet de serre seraient aujourd'hui dues à la déforestation dans le monde. Les forêts ne sont pas seulement des réserves de biodiversité ou des éléments fondamentaux dans le cycle du carbone, ce sont aussi des réserves de ressources naturelles exploitables et exploitées. Ce mécanisme d'incitation prévu pour la réduction des émissions dues à la déforestation et à la dégradation des Forêts peut aider à conserver, gérer durablement les forêts et améliorer les stocks de carbone forestier. Les mesures de protection et de gestion durable sont ainsi développées pour renforcer la capacité de séquestration et de stockage de carbone. La valorisation du carbone séquestré devrait générer des avantages pour les communautés forestières et favoriser la conservation et la protection de la diversité biologique. Il s'agit ainsi pour les pays de trouver les voies et moyens de combiner de manière efficace, valorisation économique des forêts et actions de conservation. Les propositions éligibles dans les marchés carbones doivent démontrer de l'efficacité de l'utilisation durable des forêts, d'une intégrité environnementale. Madagascar a pu bénéficier d'expériences dans le domaine de la REDD, avec le développement de sept projets REDD, menés surtout par des ONG de conservation. La stratégie d'atténuation des émissions liées aux forêts vise, d'une part à réduire les émissions de GES issus des forêts et, d'autre part, à limiter la vulnérabilité des communautés et des écosystèmes face au changement climatique. Selon les

rapports du GIEC, d'ici 2030, se basant sur le fait que 20% des GES seraient issus de la déforestation au niveau mondial, les propositions portant sur les mesures d'atténuation liées aux forêts pourraient représenter plus d'un tiers des réductions d'émissions de CO₂.

La Stratégie d'Adaptation

Permettant le développement de plans d'actions PANA dans les pays les moins avancés, elle a trait notamment aux évaluations techniques et économiques de différentes options d'adaptation, aux transferts de technologies et au renforcement de capacités pour la résilience au changement climatique. Les activités relatives à l'adaptation visent la réduction des effets néfastes du changement climatique et sont focalisées essentiellement sur l'environnement et l'agriculture. L'objectif est de transformer les enjeux climatiques en opportunités, pour améliorer les situations économiques, sociales, environnementales. Le secteur agricole s'est ainsi doté d'une Stratégie d'Adaptation et d'Atténuation au changement climatique portant sur la promotion d'une agriculture durable, garante de la sécurité alimentaire à Madagascar. Cette augmentation de la production agricole devra ainsi passer par l'application de techniques d'adaptation efficaces, l'éducation environnementale, la réduction de GES, le stockage de carbone dans les sols, la limitation de production de CO₂ et l'éradication des *tavy*. Des programmes d'appui à la recherche et à la technologie adaptée ont commencé dans l'agriculture. Par ailleurs, le Ministère en charge de la Santé a intégré le changement climatique comme étant un des paramètres fondamentaux de sa politique. De même, la stratégie du secteur Energie, en cours de conception, prend également en considération la réduction des GES. A présent, le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique élabore un plan Directeur de la Recherche sur l'Environnement et le Changement Climatique, destiné à mieux cadrer les besoins de la Recherche dans le domaine.

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS.....	4
LISTE DES ABREVIATIONS.....	5
GLOSSAIRE.....	7
LISTE DES TABLEAUX.....	8
LISTE DES FIGURES.....	9
LISTE DES SCHEMAS.....	9
LISTE DES GRAPHIQUES.....	9
ABSTRACT.....	10
RESUME.....	11
FINTINA.....	12
INTRODUCTION.....	13
PREMIERE PARTIE : Etude de concepts et méthodologies.....	18
CHAPITRE I: Etude de concepts.....	19
SECTION 1 : Tourisme.....	19
SECTION 2 : Le changement climatique.....	21
2.1- Variabilité climatique.....	22
2.2- Réchauffement climatique.....	22
2.3- Dérèglement climatique.....	22
SECTION 3 : Le changement climatique et le tourisme.....	24
3-1. Le tourisme à l'origine du changement climatique.....	24
3-2. Effets du changement climatique sur le tourisme à Madagascar.....	26
CHAPITRE II: Revue de littérature.....	30
SECTION 1 : Alex Magnan.....	30
SECTION 2 : Jonas Hans.....	31
SECTION 3 : Bastien Alex.....	32
CHAPITRE III: Méthodologie.....	34
SECTION 1 : Matériels.....	34

1-1. Revues	34
1-2. Rapport GIEC.....	34
1-3. Bulletin 2050.....	35
SECTION 2 : Méthodes.....	35
2-1. Préparation des enquêtes.....	35
2-2. Elaboration des questionnaires.....	35
2-3. Rencontre avec les professionnels du tourisme.....	36
SECTION 3 : Approches théoriques.....	37
3-1. L'approche globale.....	37
3-2. La systémique.....	38
3-3. Théorie du fonctionnalisme	42
DEUXIEME PARTIE : Résultats des travaux.....	44
CHAPITRE IV: Risques liés au changement climatique pour Analamanga...	45
SECTION 1 : Description de la zone d'études.....	45
SECTION 2 : Analyse des problèmes.....	46
SECTION 3 : Risques liés au changement climatique.....	48
CHAPITRE V: Les activités du tourisme dépendant du climat.....	50
CHAPITRE VI: Les professionnels du tourisme n'agissent pas efficacement	54
SECTION 1 : Le Ministère du tourisme fait ce qu'il peut.....	55
SECTION 2 : Les offices du tourisme à Analamanga ne se sentent pas concernés.....	57
SECTION 3 : Les opérateurs touristiques ne prennent pas leurs responsabilités en mains.....	59
TROISIEME PARTIE: Discussions, solutions et recommandations.....	63
CHAPITRE VII: Discussions des résultats obtenus, solutions et recommandations.....	64
SECTION 1 : Le secteur ne se prépare pas assez.....	64
SECTION 2 : Différences entre les résultats attendus et obtenus.....	68
CHAPITRE VIII : Solutions apportées.....	70
SECTION 1 : Propositions de solutions.....	71

SECTION 2 : Forces, faiblesses, opportunités et menaces.....	76
CHAPITRE IX : Recommandations.....	80
SECTION 1 : Stratégie à adopter : La pensée Keynésienne.....	80
SECTION 2 : Perspectives.....	81
CONCLUSION.....	83
BIBLIOGRAPHIE.....	85
Ouvrages généraux.....	85
Ouvrages spécifiques.....	85
Actualités scientifiques.....	86
Webographie.....	86
Filmographie.....	87
ANNEXE.....	88
I- Questionnaires.....	88
A- Questionnaires pour la pré-enquête.....	88
B- Questionnaire pour la récolte d'informations.....	89
1- Questions LIKERT pour les agences de voyages et tours opérateurs de la région.....	89
Questions ouvertes.....	89
2- Questions ouvertes pour le Ministère du tourisme, pour l'ONTM et pour l'ORTANA.....	90
3- Questions fermées dichotomiques pour les responsables du tourisme (Ministère et offices du tourisme).....	91
4- Questions ouvertes pour la DGM et le BNCC.....	92
II- Liste des entités enquêtées.....	93
III- Liste des personnes enquêtées.....	94
IV- Espèces floristiques menacées.....	96
V- Espèces faunistiques menacées.....	97
VI- Taux de déforestation.....	98
VII- Superficie incendiée.....	99
VIII- Volume de bois exploités.....	99
IX- Nouvelle aires protégées.....	100
X- Le cadre institutionnel du changement climatique.....	100



NOM : RANDRIAMIARISOA

Prénoms : Ony Ny Aina

Contact : 033 23 419 17

Email : onynyainarandria@gmail.com

Titre du mémoire : ADAPTATION DU TOURISME FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE - A l'exemple de la région Analamanga.

Nombre de pages : 107

Le tourisme fait partie des principales activités du pays, c'est la clé d'un développement et créateur d'emplois. Pourtant cette activité dépend en grande partie du temps et du climat qu'il fait. Effectivement, la principale raison du choix de la destination Madagascar tient de son climat chaud, son paysage authentique, sa biodiversité unique au monde. Pour la découverte intégrale du pays, de nombreuses activités sont offertes aux touristes. Elles dépendent également du temps. En gros, les attractions et les offres touristiques à Madagascar, dépendent du temps et du climat. Pourtant, une chose a été constatée depuis les années 1970 : un changement de la moyenne des températures et des précipitations partout dans le monde, entraînant le réchauffement climatique. Ce changement du climat se manifeste sous plusieurs phénomènes, et risque de mettre les hommes en danger dans les années à venir. Il affecte de nombreux secteurs économiques dont le tourisme. A titre d'exemple, capitale de Madagascar s'avère être très polluée, en termes d'air et aussi d'environnement, à cause du non-respect de ce dernier par les autochtones. Les conséquences de cet état de la capitale sont cependant néfastes pour le secteur touristique et pour son avenir, du fait des pronostics établies par la Direction Générale de la Météorologie (DGM). Afin de faire face au changement climatique, de nombreuses stratégies sont à adopter pour atténuer ses effets et pour s'y adapter.

Mots clés : Tourisme durable, développement durable, changement climatique, adaptation, atténuation.

Encadreur académique : Professeur titulaire RATSIVALAKA Simone