

# SOMMAIRE

PAGE DE GARDE

RESUME

REMERCIEMENTS

SOMMAIRE

INTRODUCTION ..... 1

Première partie :

## CADRE GENERAL DE L'ETUDE

Chapitre I : GENERALITE SUR LE TOURISME..... 3

I.1. Tourisme ..... 3

I.2. Madagascar: atouts touristiques ..... 4

I.3. Tourisme durable ..... 4

I.4. Parc en tant que site Touristique ..... 5

Chapitre II: HISTORIQUE DU PARC ..... 7

II.1. Localisation ..... 7

II.2. Historique ..... 7

II.3. Organigramme du parc ..... 9

II.4. Organisation des entités..... 10

Deuxième partie :

## METHODOLOGIE ET RESULTATS

Chapitre III : METHODOLOGIE ..... 14

III.1. Déroulement de stage ..... 14

III.2. Méthode d'élaboration ..... 15

Chapitre IV : RESULTATS ..... 17

IV.1. Résultats des inventaires ..... 17

IV.2 : Résultats des enquêtes..... 34

Troisième partie :

## RECOMMANDATIONS ET SOLUTIONS

Chapitre v: Recommandations et Solutions.....	38
V .1. Enrichissement de faune et flore .....	38
V.2. Enrichissement du Musée: infrastructures et outils de travail.....	4 3
V .3. Enrichissement sur les échanges et les communications.....	4 3

CONCLUSION .....	45
------------------	----

BIBLIOGRAPHIE

WEBOGRAPHIE

TABLE DES MATIERES

ANNEXES

# LISTE DES TABLEAUX

<b>Tableau n°1:</b> Déroulement de stage .....	14
<b>Tableau n°2:</b> Liste des autres mammifères élevés au PBZT (mammifères non-primates) 17	
<b>Tableau n°3:</b> Liste des lémuriens élevés au PBZT (mammifères primates).....	19
<b>Tableau n°4:</b> Liste des oiseaux élevés au PBZT .....	20
<b>Tableau n°5:</b> Liste des reptiles élevés au PBZT .....	21
<b>Tableau n°6:</b> Liste des plantes endémiques de Madagascar dans le jardin des plantes médicinales.....	22
<b>Tableau n°7:</b> Tableau représentatif des baobabs endémiques de Madagascar dans le jardin .....	24
<b>Tableau n°8:</b> Rocailles Malgaches.....	28
<b>Tableau n°8:</b> Quelques arbres qui présentent aux arboretums du Parc.....	29
<b>Tableau n°9:</b> Quelques espèces de palmier qui existent dans le Parc.....	29
<b>Tableau n°10:</b> Les espèces appartenant à la famille des Orchidacées .....	29
<b>Tableau n°11:</b> Liste des animaux empaillés au musée de Tsimbazaza.....	32
<b>Tableau n°12:</b> Evolution des arrivées des visiteurs a Madagascar .....	35
<b>Tableau n°13:</b> Nombre des visiteurs du Parc .....	36
<b>Tableau n°14:</b> Les Reptiles .....	40
<b>Tableau n°15:</b> Les amphibiens.....	41
<b>Tableau n°16:</b> Les mammifères non primates .....	41
<b>Tableau n°17:</b> Les mammifères primates .....	42

# LISTE DE CARTE

<b>Carte n°1:</b> Plan du PBZT .....	8
--------------------------------------	---

# LISTE DE FIGURE

<b>Figure n°1 :</b> Nombre des visiteurs du Parc .....	37
--	----

# LISTE DES PHOTOS

<b><u>Photo n°1:</u></b> <i>Indri indri</i> .....	18
<b><u>Photo n°2:</u></b> <i>Varecia variegata</i> .....	18
<b><u>Photo n°3:</u></b> <i>Propithecus verreauxi</i> .....	18
<b><u>Photo n°4:</u></b> <i>Haliaeetus vociferoides</i> .....	20
<b><u>Photo n°5:</u></b> <i>Astrochelys radiata</i> .....	21
<b><u>Photo n°6:</u></b> <i>Adansonia suarezensis</i> .....	25
<b><u>Photo n°7:</u></b> <i>Pachypodium</i> .....	26
<b><u>Photo n°8:</u></b> <i>Aloe macroclada</i> .....	28
<b><u>Photo n°9:</u></b> Les animaux empaillés .....	32
<b><u>Photo n°10:</u></b> Les animaux subfossiles .....	32
<b><u>Photo n°11:</u></b> Les animaux fossiles (Dinosaure) .....	32

# LISTE DES ABREVIATIONS

- BP : Before Present.
- CAS : California Academic of Science.
- CNARP : Centre National d'Application des Recherches Pharmaceutique
- CNRT : Centre National de la Recherche de Tsimbazaza.
- CSO : Conseil Scientifique d'Orientation.
- DAF : Département Administratif et Financier
- DRST : Direction de la Recherche Scientifique de Tsimbazaza.
- ECEN : Département Education à la Conservation Environnemental.
- ICOM : International Council of Museums.
- IRST : Institution de Recherche Scientifique de Tsimbazaza.
- MBG : Missouri Botanical Garden
- NAP : Nouvel Aire Proteger
- N° : Numéro
- OMT : Organisation Mondiale du Tourisme
- ORSTOM : Office de Recherche Scientifique et Technique de l'Outre.Mer.
- PBZT : Parc Botanique et Zoologique de Tsimbazaza.
- PCOP : Plan Comptable des Opérations Publique.
- TAN : Tananarive.
- % : Pour cent
- Ha ou ha : Hectare
- Km : Kilomètre
- Mm ou mm : Millimètre
- Cm : Centimètre
- M ou m : Mètre
- Kg : Kilogramme

# AVANT-PROPOS

L'Ecole de Tourisme de l'Université de Mahajanga (E.T) forme des étudiants et étudiantes pour être des guides touristiques et créateurs d'entreprise touristique. Les étudiants passent par une double formation à savoir : une partie dispensée à l'Ecole de Tourisme en salle et une partie de formation en entreprise.

La première partie est consacrée à l'instruction proprement dite des étudiants, leur permettant de forger leur esprit et d'acquérir de nouvelles connaissances indissociables pour leur développement intellectuel. Ces connaissances seront ensuite mises à l'épreuve dans le domaine du travail, en l'occurrence, dans les stages au sein des différentes entreprises phase par lesquelles tous les étudiants doivent passer. Ceci dans le but d'adopter des nouvelles expériences sur le plan professionnel.

Après le stage, ces étudiants dans les deux options vont soutenir un mémoire de fin d'étude en vue d'obtenir le Diplôme de Licence en Tourisme.

# TABLE DE MATIERE

RESUME.....	II
REMERCIEMENTS .....	III
SOMMAIRE .....	V
INTRODUCTION .....	1
Chapitre I : GENERALITE SUR LE TOURISME	
I.1. Tourisme.....	3
I.1.1. Définition du tourisme .....	3
I.1.2. Les différents types de tourisme:.....	3
I.2. Madagascar : atouts touristiques.....	4
I.3. Tourisme durable .....	4
I.4. Parc en tant que site Touristique .....	5
Chapitre II: HISTORIQUE DU PARC	
II.1. LOCALISATION .....	7
II.2. HISTORIQUE.....	7
II.3. ORGANIGRAMME DU PARC : .....	9
II.4. ORGANISATION DES ENTITES:.....	10
II.5.1. Le Département Administratif et Financier (DAF) .....	10
II.5.1.1.Division PERSONNELLE: .....	10
II.5.1.2.Division COMPTABILITE:.....	10
II.5.1.3.Division LOGISTIQUE:.....	10
II.5.2. Département Education à la conservation Environnementale (ECEN).....	10
II.5.2.1. Division EDUCATION:.....	10
II.5.2.2. Division DOCUMENTATION: .....	11
II.5.2.3. Division MUSÉE:.....	11
II.5.3. Département faune:.....	11
II.5.3.1. La division Collection morte : .....	12
II.5.3.2. La division entomologie : .....	12
II.5.3.3. La division Herpétologie .....	12
II.5.3.4. La division Oiseau : .....	12
II.5.3.5. La division Mammifère .....	13
II.5.4. Département flore .....	13
II.5.4.1. Division JARDIN .....	13

II.5.4.2. Division SERRE-PEPINIERIE .....	13
II.5.4.3. Division HERBIER .....	13

### Chapitre III : METHODOLOGIE

III.1. Déroulement de stage .....	14
III.2. Méthode d'élaboration .....	15
III.2.1. Les résumés bibliographiques et webographiques .....	15
III.2.2. Les personnes ressources et les thèmes traités .....	15
III.2.3. La collecte des données et la méthode d'enquêtes .....	16

### Chapitre IV : RESULTATS

IV.1. Résultats des inventaires .....	17
IV.1.1. Département FAUNE .....	17
IV.1.1.1 Les différentes faunes élevés au PBZT .....	17
IV.1.1.1.1 Les mammifères non primates .....	17
IV.1.1.1.2 Les mammifères primates .....	18
IV.1.1.1.3 Oiseaux .....	19
IV.1.1.1.4 Reptiles .....	20
IV.1.2. Département FLORE .....	22
IV.1.2.1 Division jardin .....	24
IV.1.2.1.1 ROCAILLE MALGACHE .....	25
IV.1.2.1.2 PLANTE DU SUD.....	27
IV.1.2.1.3 ARBORETUM .....	28
IV.1.2.1.4 PALMERAIE .....	28
IV.1.2.1.5 OMBRIERE .....	29
IV.1.2.1.6 La SERRE .....	29
IV.1.2.1.7 COLLECTION D'HERBIERS .....	30
IV.1.3. Division Musée .....	31
IV.1.3.1 Liste des collections entomologiques .....	33
IV.1.3.2 Liste des collections des subfossiles .....	33
IV.1.3.3 Liste des collections des squelettes .....	33
IV.1.3.4 Liste des collections paléontologiques .....	33
IV.2 : Résultats des enquêtes .....	35
IV.2.1. Evolution des arrivées des visiteurs non résidents aux frontières.....	35
V.2.2 - Nombre de visiteurs du parc du mois de janvier à octobre 2014.....	36



## Chapitre v : RECOMMANDATIONS ET SOLUTIONS.

V .1. Enrichissement de faune et flore .....	38
V.1.1REPTILES .....	40
V.1.2AMPHIBIENS .....	41
V.1.3MAMMIFERES NON PRIMATES .....	41
V.1.4MAMMIFERES PRIMATES .....	42
V.2. Enrichissement du Musée: infrastructures et outils de travail.....	43
V.3. Enrichissement sur les échanges et communications .....	43

CONCLUSION .....	45
------------------	----

## BIBLIOGRAPHIE

## TABLE DE MATIERE

## ANNEXE

Annexe n°1 : Description d'*Haliaeetus vociferoides* (Ankoay)

Annexe n°2 : Statut du parc

1. Identification
2. Objet
3. Rôles et Objectifs:

Annexe n°3: Liste des animaux empaillés au musée de Tsimbazaza

Annexe n°4 : Récapitulation du Parc

# INTRODUCTION

Madagascar est l'une des dernières grandes îles que l'homme a occupée. Selon les données actuelles, elle aurait été colonisée par l'homme il y a environ 2300 ans (Goodman, 2007)

Puis, au fil des siècles, les écosystèmes qui abritent le patrimoine naturel si riche de l'île sont profondément altérés par les activités humaines. Un nombre considérable d'organismes est en voie d'extinction tandis que d'autres sont gravement menacés. De ce fait, Madagascar est parmi les priorités mondiales en matière de conservation en raison de la combinaison de cette richesse biologique unique et la menace qui pèse sur elle.

Bien des personnes pensent que les touristes sont des vandales, ne respectant pas les valeurs sociologiques du pays visité. Or sans vouloir les défendre, lorsque nous les avons accompagné plus d'une fois, nous avons constaté que beaucoup sont ceux qui manifestent un esprit conservateur mieux que la population locale. Ils sont donc bien conscients de la valeur de ce patrimoine que nous défendons jalousement. La majorité nous donne d'ailleurs des suggestions quant à la manière de protéger nos richesses naturelles.

Le Parc Botanique et Zoologique de Tsimbazaza, constituant une branche du secteur tourisme, joue un rôle très important dans la conservation ex-situ de la faune et flore malgache, ainsi que la préservation de l'identité culturelle nationale.

Une des missions du parc est d'éduquer les visiteurs pour la protection et la sauvegarde de la diversité biologique malgache. Le parc botanique et zoologique de Tsimbazaza est une vitrine de la richesse du patrimoine de Madagascar. Mais malgré le haut degré relatif des visites du parc, les recettes du Parc ne peuvent pas encore et ne pourront pas dans le futur immédiat assurer la rentabilité de l'entreprise.

A notre connaissance, il semble que le problème du PBZT est la passivité et le manque de communication entre les différents services. D'où l'absence de débats en faveur de l'amélioration continue de l'attraction des touristes. On se demande pourquoi avec ses richesses scientifiques, le PBZT n'arrive pas à multiplier le nombre de visiteurs aussi bien étrangers que nationaux ? C'est pour répondre à cette question que nous avons choisi le thème: « **Contribution à l'enrichissement de la collection des espèces endémiques malgaches de PBZT pour promouvoir le tourisme** ».

Pour mieux mener notre travail, le présent ouvrage comporte trois parties :

- Dans une première partie, nous allons présenter le cadre général qui consiste à analyser les domaines généraux de l'étude. Il s'agit de présenter le champ et le secteur d'activité étudié dans le PBZT.
- La deuxième partie est consacrée à la méthodologie et les résultats de l'étude.
- Enfin, en troisième partie, nous allons donner les analyses et les recommandations qui prévoient à priori les programmes et les actions à entreprendre afin d'assurer un avenir meilleur et concret pour le PBZT.

**PARTIE I :**  
**CADRE GENERAL DE L'ETUDE**

# Chapitre I

## GENERALITES SUR LE TOURISME

### **I.1. Tourisme**

#### **I.1.1. Définition du tourisme:**

Le mot « tourisme » arrive plus tard sans recouvrir une définition précise que celle donnée par le Supplément Larousse de 1877 : Tourisme, habitude de touriste. Sa définition s'affinera à partir des années 1960. En 2000, quatre organisations internationales donnent une définition commune au terme. Le « tourisme » comprend les activités déployées par les personnes au cours de leurs voyages et de leurs séjours dans les lieux situés en dehors de leur environnement habituel pour une période consécutive qui ne dépasse pas une année, à des fins de loisirs, pour affaires et autres motifs non liés à l'exercice d'une activité rémunérée dans le lieu visité.

Activité d'une personne qui voyage pour son agrément, visite une région, un pays, un continent autre que le sien, pour satisfaire sa curiosité, son goût de l'aventure et de la découverte, son désir d'enrichir son expérience et sa culture. Le tourisme se résume tout entier en un seul mot: « J'ai toujours cherché, dans mes voyages, à atteindre l'intimité des pays que je visitais ». Le tourisme superficiel, guide en main, à travers les musées et les monuments historiques, ne m'a jamais intéressé. Le tourisme se distingue du voyage en ce qu'il implique dans le fait du voyageur, d'une part le choix délibéré du but, d'autre part le souci de satisfaire son agrément

Par ailleurs, un touriste international est défini comme toute personne qui passe au moins une nuit dans un pays, autre que son pays de résidence habituelle, sans y exercer une activité rémunérée localement. L'unité retenue par l'OMT pour quantifier le tourisme international est l'arrivée de touriste. Une arrivée de touriste international correspond à une visite dans un pays autre que son pays de résidence habituelle, indépendamment de sa nationalité. Ainsi, les statistiques internationales de l'OMT dénombrent des visites mais non pas des individus.

#### **I.1.2. Les différents types de tourisme:**

« Le « tourisme » comprend les activités déployées par les personnes au cours de leurs voyages et de leurs séjours, dans les lieux situés en dehors de leur environnement habituel, pour une période consécutive qui ne dépasse pas une année, pour des fins de loisirs ou pour affaires et autres motifs non liés à l'exercice d'une activité rémunérée dans le lieu visité. Comme exemple :

Tourisme d'affaires, Agritourisme, Tourisme alternatif, Tourisme balnéaire, Tourisme de la drogue, Tourisme durable, Tourisme de découverte économique, Tourisme équitable, Écotourisme, Tourisme fluvial, Géo-tourisme Greneter, Tourisme et handicap, Tourisme industriel, Tourisme de jardins, Tourisme de masse, Tourisme de mémoire, Tourisme médical, Tourisme montagnard, Tourisme noir, Tourisme politique, Tourisme responsable, Tourisme-réalité, Tourisme religieux, Tourisme rural, Tourisme solidaire, Tourisme social, Tourisme de guerre, Tourisme naturiste, Tourisme participatif, Tourisme urbain.

## **I.2. Madagascar: atouts touristiques**

Madagascar est une destination touristique aux visages multiples, d'une richesse exceptionnelle en biodiversité. Epargnée par le tourisme de masse, elle cumule de nombreux atouts pour devenir le paradis du tourisme durable dans cette partie de l'Océan Indien. Mondialement reconnu, le premier atout touristique de Madagascar est sa méga biodiversité endémique. Si l'on ne parle que des primates : les 101 espèces de lémuriens de Madagascar sont tous endémiques. Coté flore, l'île compte 7 espèces de baobabs contre une seule en Afrique et une en Australie. Sans parler de ses 3000 variétés d'orchidées, ses baleines à bosse et ses reptiles dont la majorité est endémique ainsi que ses multiples espèces d'oiseaux.

## **I.3. Tourisme durable:**

Selon l'Organisation Mondiale du Tourisme (OMT): le « Développement touristique durable satisfait les besoins actuels des touristes et des régions d'accueil tout en protégeant et en améliorant les perspectives pour l'avenir. Il est vu comme menant à la gestion de toutes les ressources de telle sorte que les besoins économiques, sociaux et esthétiques puissent être satisfaits tout en maintenant l'intégrité culturelle, les processus écologiques essentiels, la diversité biologique et les systèmes vivants. »

Le tourisme durable s'inscrit donc dans une dynamique qui articule des modes de déplacements, de production et de consommation éco-responsables, tout en associant étroitement les populations qui vivent, travaillent ou séjournent dans l'espace concerné au projet de développement touristique et aux retombées socioéconomiques, équitablement répartis.

Le tourisme durable repose sur des critères de conservation. Il doit être supportable à long terme sur le plan écologique, viable sur le plan économique et équitable sur le plan éthique et social des

populations locales.

Par conséquent le tourisme durable doit:

- Exploiter de façon optimale les ressources de l'environnement qui constituent un élément clé de la mise en valeur touristique, en préservant les processus écologiques essentiels et en aidant à sauvegarder les ressources naturelles et la biodiversité
- Respecter l'authenticité socioculturelle des communautés d'accueil, conserver leurs valeurs traditionnelles et contribuer à l'entente et à la tolérance interculturelle
- Assurer une activité économique viable sur le long terme offrant à toutes les parties prenantes des avantages socio-économiques équitables répartis, notamment des emplois stables, des possibilités de bénéfices et des services sociaux pour les communautés d'accueil, et contribuant à la réduction de la pauvreté.

Le tourisme durable doit aussi satisfaire, au plus haut niveau possible, les touristes, et représenter pour eux une expérience utile en leur faisant prendre davantage conscience des problèmes de durabilité et en encourageant parmi eux les pratiques adaptées.

#### **I.4. Parc en tant que site Touristique:**

Figurant parmi les sites touristiques de Madagascar, le PBZT présente des diversités faunistiques et floristiques endémiques dans ses expositions. Selon sa devise qui est de « conserver le patrimoine national floristiques faunistiques ». Ces milliers d'espèces floristiques que notre île abrite sont méconnues par la majorité de la population malgache. Seuls les chercheurs et les passionnés de la nature en connaissent. Face à cette situation, l'état, par l'intermédiaire des organismes compétents dans le domaine de l'environnement, interpelle le public de visiter le parc pour connaître l'existence de ce trésor naturel du pays qui, auparavant, ce n'était que le lieu d'étude universitaire pour les chercheurs scientifiques.

La dégradation de l'environnement oblige l'état à conscientiser les gens de bien protéger ses richesses naturelles.

Comme la majorité des malgaches sont des paysans, pauvres et analphabètes, leurs quotidiennes dépendent des ressources forestières, par exemple les charbons de bois et les maisons traditionnelles ou d'autres. Ils détruisent les forêts pour avoir plus de terrains en vue de la culture sur brulis. Ils pratiquent également la chasse aux animaux sauvages autres que les gibiers. Les profiteurs exploitent cette situation pour payer les paysans à chasser les espèces endémiques, que ce soit des bois précieux ou des animaux en voie de disparition. C'est donc l'avenir du

peuple qui est menacé Mais ce parc attire des touristes étrangers, parce qu'il est à la fois un parc touristique et aussi un parc d'attraction, et un lieu de détente. Le nombre d'espèces élevé en captivité de ce parc est encore limité. **D'où le besoin de nouvelles infrastructures capables d'accueillir plus d'espèces dans ce parc.** Ce qui va à la fois satisfaire les touristes et aussi de sauver les espèces qui sont menacées dans leurs habitats naturels. Alors c'est l'un des facteurs proposé pour développer l'attrait touristique dans le PBZT.

Le PBZT attire moins des touristes étrangers, parce qu'il est à la fois un parc touristique, un parc d'attraction et un lieu de détente. Tous les animaux et les plantes qui s'y trouvent sont ex-situ, alors que les touristes étrangers n'apprécient pas l'élevage en captivité. Selon les tours opérateurs, « il ne sert qu'à la séance de rattrapage pour les touristes étrangers » mais il ne figure pas dans la liste des leurs circuits touristiques prioritaires. Par contre, en faisant enrichir les espèces qui y existent, cela va améliorer indiscutablement l'attraction aussi bien pour les nationaux que les étrangers. Le PBZT devrait renforcer sa coopération avec les tours opérateurs afin qu'il fait partie des circuits touristiques proposés aux touristes étrangers par ces tours opérateurs.



## **Chapitre II**

### **HISTORIQUE DU PARC**

#### **II.1. Localisation:**

Le Parc Botanique et Zoologique de Tsimbazaza se trouve dans une vallée à la porte de la capitale sans être directement incluse dans la ville. Cette vallée est encadrée par le massif rocheux d'Ambohipotsy et la colline d'Ambohijanahary vers la route circulaire, et près de l'Assemblée Nationale.

#### **II.2. Historique:**

Ce jardin botanique, créé le 29 août 1925, avait célébré ses 75 ans en l'an 2000. Il débuta avec 12 hectares, puis devient le Parc Botanique et zoologique de Tsimbazaza avec 27 hectares. Ce qui est l'équivalent du célèbre jardin des Pamplemousses de l'île Maurice. Un grand lac artificiel en occupait le centre, il y fut adjoint d'autres petits lacs ou îles aux lémuriens. Des rocailles, une ombrière, un arborétum permettent de présenter divers milieux qui existent dans l'île, dont les plantes xérophytes ou Cactiformes du Sud de l'île (Baobabs, Pachypodium, Kalanchoe).

La partie zoologique comprend des lémuriens, des crocodiles, des tortues, des carnivores et insectivores propres à Madagascar ainsi que des oiseaux endémiques. Un vivarium abrite les caméléons et lézards. Les aménagements successifs sous les différentes directions y sont récapitulés. Dans cette grande ville de plus d'un million d'habitants, ce parc est un havre de tranquillité et un lieu d'étude privilégiée avec des musées, des bibliothèques, des herbiers et collections d'insectes etc.

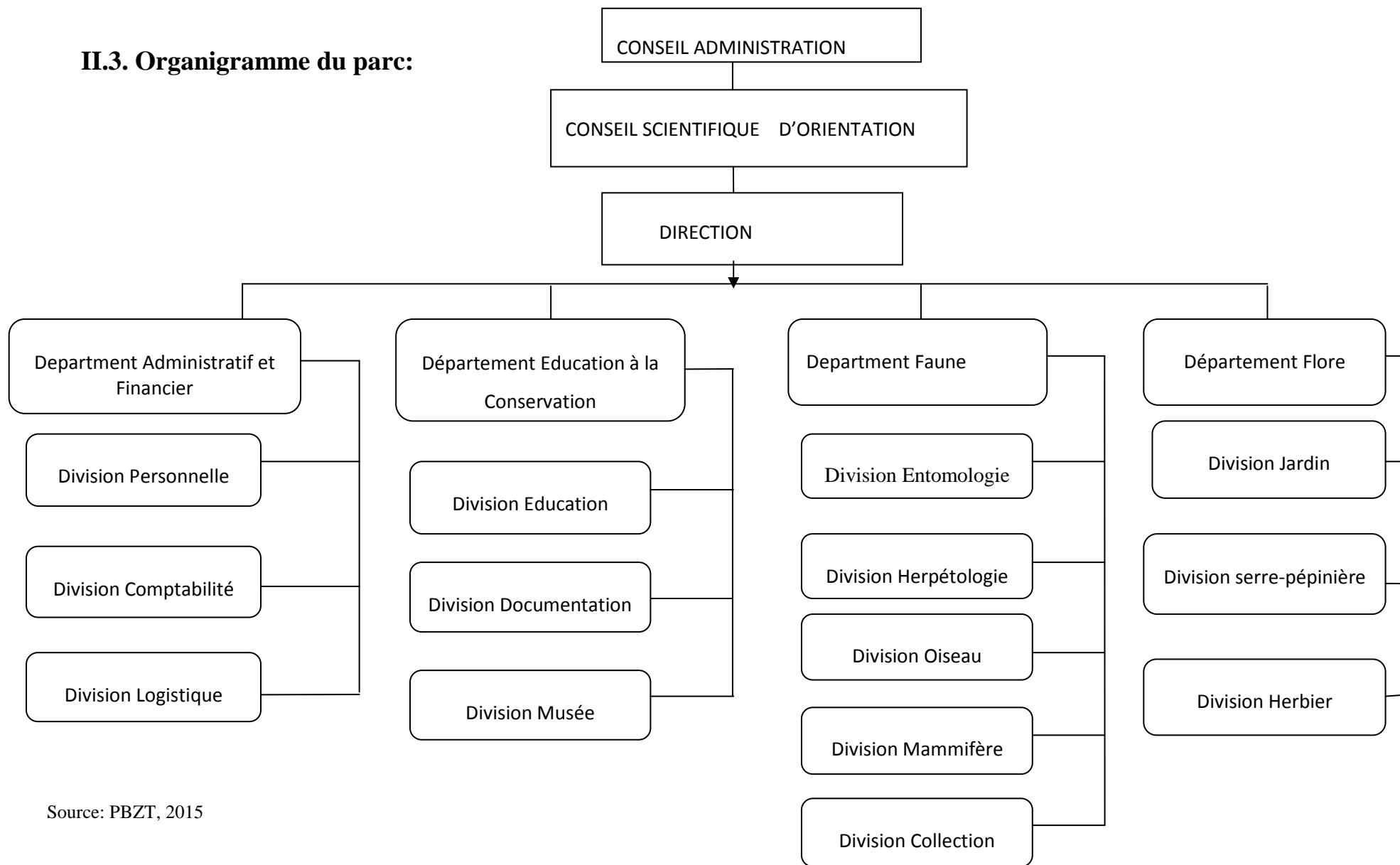
Ce parc reste la vitrine de la flore et de la faune si particulière de Madagascar que ses créateurs avaient souhaitée.

Carte n°1 : Plan du PBZT



Source: PBZT, 2015

### II.3. Organigramme du parc:



Source: PBZT, 2015

## **II.5. Organisation des entités:**

### **II.5.1. Le Département Administratif et Financier (DAF)**

Le DAF assure principalement la normalisation et la gestion du flux financier, du personnel et de la logistique. Il est formé par trois (3) divisions:

**II.5.1.1.Division *personnelle*:** Elle est chargée du traitement des documents relatifs au personnel du PBZT. Elle s'occupe des mouvements des dossiers de tous les agents à l'intérieur et à l'extérieur de l'établissement (consultation, recrutement, intégration...). Elle notifie aussi la situation de tous les agents du parc: congé, permission.

**II.5.1.2.Division *comptabilité*:** Cette division assure les mouvements et enregistrements comptables. Le parc dispose d'un budget autonome et il suit le régime du Plan Comptable des Opérations Publiques ou PCOP, délivré par le Ministère des Finances et du Budget.

**II.5.1.3.Division *logistique*:** elle occupe de la gestion du matériel du parc. Elle dispose d'un atelier garage pour l'entretien des infrastructures existantes et du matériel roulant. Elle assure l'approvisionnement des départements en matériel et outillage ainsi que les fournitures diverses. Elle organise les tâches ménagères et veille sur la propriété des locaux.

### **II.5.2. Département éducation à la conservation environnementale (ECEN)**

Son rôle est de:

- Assurer la promotion du PBZT
- Assurer les activités relatives à l'éducation environnementale à l'intérieur et à l'extérieur du parc.
- Eduquer le public pour la conservation de la diversité biologique.

**Le département comprend 3 divisions:**

#### **II.5.2.1. Division *éducation*:**

Cette division fait connaître au grand public le PBZT par l'intermédiaire des mass medias. Elle organise des animations environnementales pour les élèves et les enseignants des différents échelons scolaires et assure la formation des éducateurs en matière et environnement.

#### ***II.5.2.2. Division documentation:***

Elle gère la documentation du PBZT ; elle assure l'enrichissement des bibliothèques qui comptent actuellement plus 20000 documents concernant Madagascar, outre les périodiques et ouvrages scientifiques concernant divers disciplines. Elle s'occupe de l'entretien et du traitement des documents et diffuse les informations documentaires par la tenue des salles de lecture ouvertes pour tout public et par la mise en ligne de base de données. A la demande des utilisateurs, le personnel peut effectuer des recherches documentaires.

#### ***II.5.2.3. Division musée:***

Cette entité travaille en étroite collaboration avec l'Académie Malagasy. Elle gère deux musées : ce musée d'histoire naturelle et le musée ethnographique. Elle conserve, entretienne et expose les collections des musées en salle et en plein air.

- Le musée d'Histoire Naturelle expose les fossiles et les subfossiles des espèces animales disparues comme les dinosaures, les archéolemurs, l'*Aepyornis*, mais aussi des espèces animales actuelles (insectes, oiseaux, carnivores, lémuriens) la plupart sont endémiques de Madagascar.
- Le musée ethnographique présente des objets reflète de la culture malgaches comme les objets d'arts et les objets utilisés dans la vie quotidienne (ustensiles, de cuisines...)

Le Musée du PBZT est membre de l'ICOM-Mag (ICOM de Madagascar), ce dernier est une section de l'ICOM (International Council of Museums), une association qui regroupe des musées de plusieurs pays du monde.

#### **II.5.3. Département faune:**

Ce département est chargé de l'entretien du parc zoologique. Son objectif primordial est d'exhiber les espèces animales afin de sensibiliser le public sur la beauté et l'importance du patrimoine faunistique de l'île et de réaliser sa conservation hors de leur habitat naturel (ex-site). Le patrimoine est actuellement menacé de disparition en particulier du fait de la destruction de son habitat naturel.

Chaque division s'active pour la promotion de l'élevage en captivité dans la cadre de l'éducation à la connaissance et à la sauvegarde du patrimoine naturel faunistique, ainsi que la conservation ex-situ de l'espèce menacée.

#### ***II.5.3.1. La division Collection morte :***

Cette division s'occupe de la conservation des espèces animales mortes, avec une méthode à faire avant de conserver les collections mortes dans le congélateur, dans le formol ou dans des produits chimiques comme le sulfate d'aluminium, ou la conservation dans une solution physiologique etc....

La division collection morte pratique aussi le montage de squelette de ces collections.

#### ***II.5.3.2. La division entomologie :***

La division entomologie maintient et entretient les collections mortes d'insectes dont la plupart sont endémiques de Madagascar. Cette division enseigne les étudiants et les chercheurs pour faire l'identification et la détermination. Souvent, les étudiants apportent même des collections d'insectes pour être déposées parmi ces collections.

Au PBZT, il y a 82739 spécimens enregistrés dans la division entomologie dont :

- 20437 Coléoptères.
- 2203 Homoptères.
- 4507 Hétéroptères.
- 2671 Lépidoptères diurnes.
- 46553 Lépidoptères nocturnes.
- 6368 Ordres divers.

#### ***II.5.3.3. La division Herpétologie :***

Cette division s'occupe de l'exhibition et d'élevage en captivité pour la conservation des reptiles et des amphibiens au PBZT. Elle fait des recherches pour la protection in-situ et conservation ex-situ ainsi que la constitution des collections de référence.

#### ***II.5.3.4. La division Oiseau :***

Cette division s'occupe de l'exhibition et d'élevage en captivité pour la conservation des oiseaux. Elle fait de la recherche sur la protection et conservation ex-situ de ces oiseaux. Parfois, cette division rencontre un problème obligeant à faire une dératisation car les oiseaux de petites tailles sont attaqués par les rongeurs.



#### ***II.5.3.5. La division Mammifère :***

Elle s'occupe de l'exhibition et d'élevage en captivité des animaux mammifères tels que les primates et les non primates.

#### **II.5.4. Département flore :**

Il s'occupe de la maintenance et de la conservation des collections de plantes mortes et vivantes du PBZT. Il comprend trois (3) divisions:

***II.5.4.1. Division JARDIN:*** Cette division s'occupe de la plantation ainsi que de l'entretien des collections vivantes des jardins thématiques du parc: rocailles africaines et rocaille du sud malgache, palmeraie, plantes médicinales et roseraie.

***II.5.4.2.Division SERRE-PEPINIERIE:*** Ce qui reçoit et conserve les échantillons vivants nécessitant des soins particuliers dans les 3 serres du parc.

***II.5.4.3. Division HERBIER:*** Elle assure l'entretien et la conservation de la collection des plantes. Cet herbier contient actuellement plus de 100000 spécimens rapportés à 240 familles, 2400 genres et 87000 espèces des plantes malgaches.

Si telle est la partie concernant le tourisme, l'historique et la présentation du parc, nous allons voir dans la deuxième partie la méthodologie et les résultats de notre travail qui met en évidence les espèces endémiques de Madagascar dans le PBZT.

# **PARTIE II :**

## **METHODOLOGIE ET RESULTATS**



## Chapitre III

### METHODOLOGIE

#### III.1. Déroulement de stage.

Durant deux mois de stage, la première semaine était commencée par le contact, l'enquête, la documentation et la visite globale du parc. Tandis que notre stage proprement dit est débuté à partir de la deuxième semaine. Enfin, le reste de la semaine est plutôt consacrée sur la récapitulation de travail et documentation en consultant les différentes archives.

Tableau n°1: Déroulement du stage.

Date	Activités
13/01/15	Rencontre avec le secrétariat : renseignement sur les démarches à suivre durant le stage.
15/01/15	Rencontre avec le chef de département ECEN : accord de notre stage.
16/01/15	Rencontre avec le responsable du Musée ethnographique comme étant notre encadreur : proposition de la procédure à suivre pendant le stage.
19/01/15	Rencontre avec l'encadreur : proposition du thème de recherche.
23/01/15	Rencontre avec l'encadreur : recherche sur le constat de l'environnement, tourisme et du Parc.
02/02/15 - 06/02/15	Régularisation des dossiers concernant la demande de stage et demande d'avis pour le mémoire.
17/02/15	Reprise de notre stage. L'encadreur nous a présentés au chef de département Flore : information sur la flore du Parc.
18/02/15	Rencontre avec le responsable du curateur des herbiers dans le Parc : information sur les herbiers.
19/02/15	Rencontre avec le responsable du montage d'herbier : préparation et information sur le montage d'herbier.
23/02/15	Le chef de département flore nous a offert tout ce qui concerne l'historique du Parc.
03/03/15	Rencontre avec le chef de division jardin : visite des plantes

	médicinales, le jardin qui illustre la plantation du Sud de l'Ili.
05/03/15	Suite des visites sur terrain par le chef de division jardin : visite des rocailles malgaches.
10/03/15	Rencontre avec l'encadreur : renseignement sur le musée du Parc.
16/03/15	Rencontre avec les techniciens du musée : information sur le musée paléontologique ou musée d'histoire naturelle et musée ethnographique en salle et en plein air.
23/03/15	Inventaire sur terrain pour les faunes du Parc avec les personelles dans le département faune.
30/03/15	Rencontre avec la personnelle de la communication rattaché à la direction : historique du Parc.

Source : Auteur, 2015

## **III.2. Méthode d'élaboration**

### **III.2.1. Les résumés bibliographiques et webographiques :**

Pour certaines informations utilisées dans la réalisation de cette étude, nous avons eu recours à des documents :

- Informant sur la Flore de Madagascar et des Comores, famille des Bombacacée, famille des Apocynacée, famille des Liliacées par Perrier de la bathie. (bibliothèque du Parc)
- Informant sur les Paysages naturels et biodiversités de Madagascar par Steven.M Goodman. (bibliothèque du Parc)
- Informant sur le tourisme et la valeur de la biodiversité de Madagascar (site web)

### **III.2.2. Les personnes ressources et les thèmes traités :**

- l'encadreur : le constat de l'environnement, tourisme et du Parc ainsi que les renseignements sur le musée du Parc.
- le responsable du curateur des herbiers dans le Parc : les herbiers
- le responsable du montage d'herbier : préparation et information sur le montage d'herbier.
- le chef de division jardin : les plantes médicinales, le jardin qui illustre la plantation du Sud de l'Ili.
- le chef de division jardin : les rocailles malgaches.

- les techniciens du musée : information sur le musée paléontologique ou musée d'histoire naturelle et musée ethnographique en salle et en plein air.
- la personnelle de la communication rattaché à la direction : historique du Parc.

### **III.2.3. La collecte des données et la méthode d'enquêtes :**

Nous avons segmenté les entretiens selon les personnes concernées directement à la réalisation de cet étude (les responsables de chaque département) et puis des personnes en relation indirecte (mais leur étant rattachée) à la collecte des données.

Des enquêtes exploratoires et descriptives ont été adoptées afin d'identifier les problèmes, et afin de décrire les caractéristiques de la situation donnée à travers l'analyse de plusieurs variables. Pour ce faire, les entretiens avec les personnes sont non directifs et semi-directifs.

## Chapitre IV

### RESULTATS

#### IV.1. Résultats des inventaires

##### IV.1.1. Département FAUNE

Madagascar est considéré comme une priorité mondiale en termes de conservation de la biodiversité. La diversité des primates est exceptionnelle avec 101 espèces et sous espèces toutes endémiques. Les cinq familles d'oiseaux endémiques représentent les 51% de la diversité. Sur les 370 espèces de reptiles, 90 % sont endémiques. Les amphibiens sont uniques pour le pays car avec les 278 espèces recensées, presque 100% ne se trouvent nulle part ailleurs. Cet écosystème très riche en taxons est plus résistant et a une capacité d'adaptation aux stress externes que celui où le nombre d'espèces est limité.

##### Les différentes faunes élevés au PBZT :

###### *IV.1.1.1. Les mammifères non primates:*

Le parc de Tsimbazaza renferme 08 espèces de mammifères non primates dont 03 endémiques malagasy. Il y a le *Cryptoprocta ferox* (Fosa), le *Mungotictis decemlineata* (Bokiboky) et le *Setifer setosus* (Sokina) le *Felis catus* (Kary), le *Camelus drome darius* (Rameva), le *Potamochoerus larvatus*(Lambo)

Tableau n°2: Liste des autres mammifères élevés au PBZT (les mammifères non-primates)

ORDRE	FAMILLE NOMS SCIENTIFIQUES NOM MALGACHE	STATUT DE CONSERVATION
CARNIVORES	Viveridae <i>Cryptoprocta ferox</i> Fosa	Endémique
	Felidae <i>Felis ocreatus</i> Kary	Endémique
	Herpestidae <i>Mungotictis decemlineata</i> Bokiboky	Endémique en danger
	Suidae	Origine indéterminé

ARTIODACTYLES	<i>Potamochoerus larvatus</i> Lambo	
	Camelidae <i>Camelus drome darius</i> Rameva	Espèces introduite

Source: PBZT, 2015

#### ***IV.1.1.2. Les mammifères primates:***

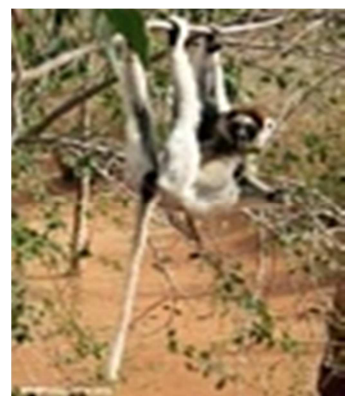
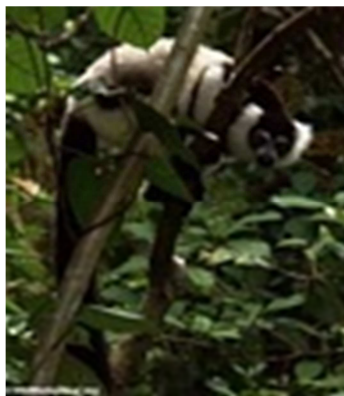
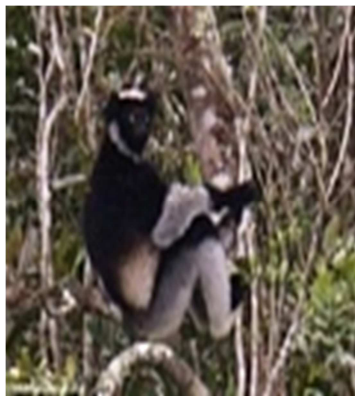
Ils sont constitués par le groupe de lémuriformes, ce sont des primates qui n'existent qu'à Madagascar et aux Comores.

Les lémuriens de Madagascar dont l'intérêt scientifique est considérable, sont menacés d'extinctions par la régression de la forêt et par la chasse active contre eux. De ce fait les lémuriens sont dans une position très critique et il ne faudrait que peu de facteurs défavorables pour les faire disparaître à jamais, comme c'est le cas déjà des grands lémuriens subfossiles. Et pourtant, ces animaux, en plus de leur très grand intérêt scientifique, peuvent être une source, non négligeable, de devises pour les pays.

Photo n°1: *Indri indri*

Photo n°2: *Varecia variegata*

Photo n°3: *Propithecus verreauxi*



Source : Auteur, 2015

Les Propithèques sont représentées à peu près partout à Madagascar. Leur type de progression ne prête même à la fréquentation des forêts de petits arbres ou presque dépourvues de branches horizontales comme dans certaine région du Sud, de l'Ouest et du Nord. On n'en trouve cependant pas dans les zones couvertes de buissons.

Aucun Propithèque ne peut survivre sans forêt, et la disparition rapide des zones forestières réduit de jour en jour les surfaces peuplées, mais certains peuvent encore survivre, quand ils ne sont pas massacrés par les paysans, dans des zones forestières très réduites d'un ou quelques hectares, isolées par les feux, comme il est encore possible de le constater dans certaines régions des plateaux, d'où l'importance des « réserves ponctuelles ».

Tableau n°3: Liste des lémuriens élevés au PBZT (les mammifères primates)

FAMILLE	ESPECES
DAUBENTONIIDAE	<i>Daubentonia madagascariensis</i>
LEMURIDAE	<i>Eulemur macaco</i>
LEMURIDAE	<i>Eulemur coronatus</i>
LEMURIDAE	<i>Eulemur fulvus</i>
LEMURIDAE	<i>Eulemur flavifrons</i>
LEMURIDAE	<i>Eulemur mongoz</i>
LEMURIDAE	<i>Eulemur rubriventer</i>
LEMURIDAE	<i>Eulemur rufus</i>
LEMURIDAE	<i>Hapalemur griseus griseus</i>
LEMURIDAE	<i>Lemur catta</i>
LEMURIDAE	<i>Varecia variegata</i>
CHEIROGALEIDAE	<i>Microcebus rufus</i>
INDRIIDAE	<i>Propithecus verreauxi</i>

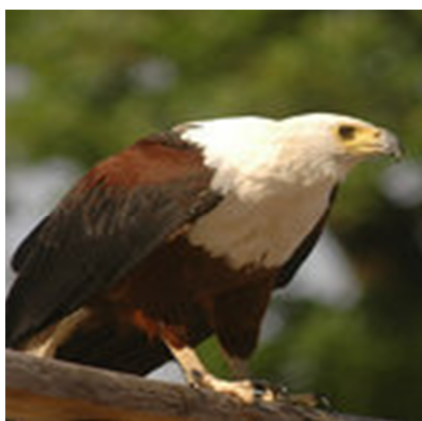
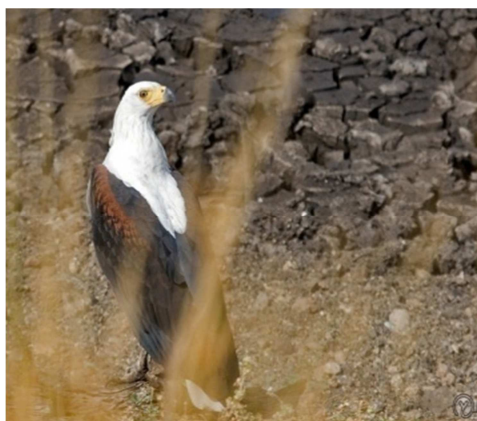
Source: PBZT, 2015

#### **IV.1.1.3. Oiseaux :**

Le parc abrite 14 espèces d'oiseaux. Il y a le Pygargue de Madagascar : *Haliaeetus vociferoides* (Ankoay) c'est un aigle classé parmi les rapaces rares au monde. Ce rapace endémique est spécifique de la région ouest et nord-ouest malgaches. Il présente un statut menacé et rare dans son habitat naturel.

L'oiseau aquatique endémique malgache comme l'*Anas bernieri* aussi est en captivité dans le parc. Il y a d'autres oiseaux intéressants (non endémique) comme les grands oiseaux au long cou : les Autruches, l'oiseau avec des belles plumes : *Pavo cristatus*, et le grand canard à bosse : les *Sarkidiornis melanotos* (Mâle). Tous ces oiseaux attirent les visiteurs du parc.

Photo n°4: *Haliaeetus vociferoides* (Ankoay)



Source: Auteur, 2015

Tableau n°4: Liste des oiseaux élevés au PBZT :

FAMILLE	Noms scientifiques Nom malgache	STATUT DE CONSERVATION
Anatidae	<i>Sarkidiornis melanotos</i> (Arosy)	Cosmopolite
Anatidae	<i>Anas bernieri</i> (Mireha)	Endémique menacé
Anatidae	<i>Dendrocygna viduata</i> (Tsiriry)	Cosmopolite
Threskiornithidae	<i>Lophotibis cristata</i> (Akohoala)	Endémique quasi-menacé
Threskiornithidae	<i>Haliaeetus vociferoides</i> (Ankoay)	Endémique en danger
Accipitridae	<i>Milvus migrans</i> (Papango)	Cosmopolite
Psittacidae	<i>Coracopsis nigrilibs</i> (Koera)	Endémique
Numidae	<i>Numida mitrata</i> (Akanga)	Espèce introduite quasi-menacée
Phasianidae	<i>Chrysolophus pictus</i> (Faison à doré)	Originnaire de chine
Phasianidae	<i>Pavo cristatus</i> (Vorombola)	Originnaire d'Asie

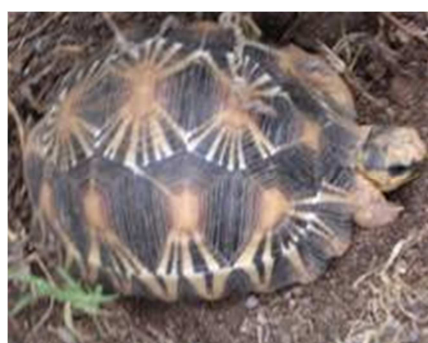
Source: PBZT, 2015

#### IV.1.1.4. Reptiles :

Madagascar présente une extraordinaire diversité de reptiles et la plupart de ses espèces ne sont rencontrées nulle part ailleurs. Les principales exceptions auraient été les tortues géantes et probablement une communauté de reptiles bien plus diversifiée sur les hautes terres du centre. Les tortues géantes devraient probablement dominer de nombreuses communautés de reptiles dans les régions les plus sèches de l'île.

Le parc présente 30 espèces de Reptiles regroupées dans 09 familles. Ils sont tous endémiques. Les reptiles non marins sont formés par 04 groupes dont tous les 04 sont exposés au vivarium du parc avec quelques familles et genres représentants de chaque groupe.

Photo n°5: *Astrochelys radiata*



Source : Auteur, 2015

Cette espèce de grande taille atteint une longueur de 40 cm pour un poids maximal de 15 kg à 20kg. Le male est comme la plupart des tortues exotiques, plus gros que la femelle mais il se distingue aussi par la très forte concavité de son plastron, l'écart plus important des plaques anales, les gulaires qui sont beaucoup plus prononcées ainsi que la queue plus longue et plus épaisse que celle de la femelle. Son nom vient du Grec « radian » qui signifie « rayon » en raison des dessins de sa carapace qui forment plusieurs soleils. La longévité de cette tortue est de 60 à 100 ans et la maturité sexuelle est à environ 13/16 ans.

Tableau n°5: Liste des reptiles élevés au PBZT :

FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	STATUS DE CONSERVATION
Testudinidae	<i>Astrochelys radiata</i> <i>Dipsochelys dussumieri</i> <i>Tortue Geante</i>	Endémique CR Introduite
Boidae	<i>Acrantophis madagascariensis</i>	Endémique LC
Boidae	<i>Sanzinia madagascariensis</i> <i>Boa madagascariensis</i>	Endémique VU
Gerrhosauridae	<i>Zonosaurus ornatus</i>	Endémique du Sud VU
Gerrhosauridae	<i>Zonosaurus maximus</i>	Endémique VU
Palomedusidae	<i>Palomedusa castanoides</i>	Endémique LC
Crocodylidae	<i>Crocodylus niloticus</i>	Cosmopolite LC
Gekkonidae	<i>Phelsuma madagascariensis</i>	Endémique LC

Source : PBZT, 2015



#### IV.1.2. Département FLORE

Madagascar possède une flore endémique réellement unique au monde rapportée à la superficie du pays, avec notamment plus de mille espèces d'orchidées. Sa flore est riche de 490 genres autochtones d'arbres et de grands arbustes dont 161 sont endémiques de Madagascar et des îles de l'Archipel des Comores (Schartz, 2000). Les genres endémiques sont représentés par 940 espèces et les 329 autres genres non endémiques par 3280 espèces sur lesquelles 95 % sont endémiques. Ainsi, sur les 4220 espèces d'arbres et de grands arbustes malgaches, 96 % sont endémiques, soit un niveau extraordinairement élevé d'endémisme spécifique. Trois familles que sont les Euphorbiaceae, les Fabaceae et les Rubiaceae représentent près d'un tiers des genres d'arbres et de grands arbustes de Madagascar. Enfin la flore de Madagascar compte 05 familles végétales endémiques (Asteropeiaceae, Melanophyllaceae, Physenaceae, Sphaerosepalaceae et Sarcolaenaceae).

Le PBZT collectionne des milliers de plantes vivantes, ces collections de flore vivantes sont pousser au sein du Parc. Les plantes conservées sont surtout des plantes en voies de disparition avec leur flore associée mais on peut observer aussi des plantes ornementales. Ce sont la division jardin et division serre-pépinière qui assure la gestion et la conservation de ces plantes.

#### Liste des plantes endémiques dans le PBZT

Tableau n°6: **Liste des plantes endémiques de Madagascar dans le jardin des plantes médicinales :**

Nom vernaculaire malgache	Famille	Noms scientifiques	Usage thérapeutique
Tandrokosal	APOCYNACEA ou ASCLEPIADACE AE	<i>Polentopetia androsaemifolia</i>	Rhumatisme, Goutte, Syphilis, Fébrifuge, Bileuse.
Kelimavitrika	ASTERACEA	<i>Senecio canaliculatus</i>	Diarrhée, septicémie, dysenterie.
Rambiazina	ASTERACEA	<i>Helichrysum gymnocephalum</i>	Améliore la saveur des tisanes
Ramiary	ASTERACEA	<i>Senecio decaryi</i>	Antiparasites
Fotsiavadika	ASTERACEA	<i>Helichrysum cordifolium</i>	Antitussif
Ahibalala	ASTERACEA	<i>Helichrysum faradifani</i>	Cicatrisant
Kijejalaly	ASTERACEA	<i>Vernonia polygalaefolia</i>	Maladie des voies urinaires et des reins
Ambiaty	ASTERACEA	<i>Vernonia appendiculata</i>	Plaie, Rougeole, Fébrifuge
Dingadingana	ASTERACEA	<i>Psiadia altissima</i>	Syphilis, Gale, Ulcère
Heza, Haraka, Moara	ASTEROPEIACE	<i>Asteropeia sp</i>	

	AE		
Zahana	BIGNONIACEAE	<i>Phyllarthon madagascariensis</i>	Laxative, Vermifuge, stimulante du système nerveux
Fanazava	CELASTRACEAE	<i>Mystroxyloa ethiopicum</i>	Anti diarrhéique, stimulant, défatiguant, estomac, foie
Sodifafana	CRASSULACEAE	<i>Kalanchoe prolifera</i>	Rhumatisme, Goutte, Abcès, Toux, Brulure
	CRASSULACEAE	<i>Kalanchoe beharensis</i>	Rhumatisme, infection des voies urinaires, Diarrhée, Hypertension
	CRASSULACEAE	<i>Kalanchoe tubiflora</i>	
Songosongo	EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbiamilii</i>	Insecticide
Harongampanihy	HYPERICACEAE	<i>Psorospermum androsa emifolium</i>	Gale, Blessure, Ulcère, Maladie de fontanelle
Hazomafaitravavy	ICACINACEAE	<i>Cassinopsis madagascariensis</i>	Syphilis, Constipation rebelles
Borona	LAMIACEAE	<i>Tetradenia fruticosa</i>	Antiseptique, Diarrhée, Syphilis, dysenterie.
	XANTHORRHOACEAE	<i>Coleus aromatic</i>	cathartique
Vahona	XANTHORRHOACEAE	<i>Aloe macroclada</i>	Purgatif, hydropisie
Vahombe	XANTHORRHOACEAE	<i>Aloe vaombe</i>	Ulcère, Cicatrisant
	XANTHORRHOACEAE	<i>Aloe suzannae</i>	
	XANTHORRHOACEAE	<i>Aloe divaricata</i>	
	XANTHORRHOACEAE	<i>Aloe helenae</i>	
	MELIACEAE	<i>Khaya madagascariensis</i>	Fébrifuge
Melicope	RUTACEAE	<i>Melicope sp</i>	Fièvre, douleur, blessure, démangeaison
	SARCOLAENACEAE	<i>Dodonaea madagascariensis</i>	Maux de dent
	SARCOLAENACEAE	<i>Sarcolaena omblongifolia</i>	

Source : PBZT, 2015

Tableau n°7: **Tableau représentatif des baobabs endémiques de Madagascar dans le jardin.**

Noms scientifiques	Localisation
<i>Adansonia digitata</i>	Mahajanga
<i>Adansonia suarezensis</i>	Antsiranana
<i>Adansonia perrieri</i>	Ankarana (nord)
<i>Adansonia madagascariensis</i>	Nord et Nord-ouest de Madagascar
<i>Adansonia grandidieri</i>	Menabe (Morondava)
<i>Adansonia za</i>	Nord et Sud-ouest de Madagascar
<i>Adansonia rubrostipa</i>	Ouest depuis Soalala jusqu'à Tampo

Source : PBZT, 2015

#### **IV.1.2.1 Division jardin**

Par définition, un jardin est une espèce vert planté de plantes différentes ou non ; un jardin botanique est un terrain ouvert au public ; planté d'un grand nombre de végétation divers exposés en extérieur ou en serres dans un but éducatif, pour leur étude scientifique ou à des fins de collection.

#### **Rôle et but:**

La division jardin entretient et multiplie le nombre des plantes dans un but d'augmenter le nombre des espèces endémiques de Madagascar. Nous avons participé dans cet entretien pendant laquelle nous avons nettoyé une rocaille dans le but de débarrasser les plantes de son adversaire nutritionnel (mauvaises herbes). L'entretien est un peu dur car les espèces envahissantes sont très nombreuses à cause de leur multiplication rapide que les espèces.

En prenant comme exemple **les baobabs de Madagascar**

#### **Caractéristique généraux**

Madagascar est particulièrement riche en espèces de baobabs et présente une des plus grandes variétés d'espèces endémiques au monde. Leur silhouette étrange marque profondément les paysages. La légende raconte ici que, s'étant mal tenus au banquet donné au Paradis en prévision de la Création, le Bon Dieu, pour les punir, aurait décidé de les planter à l'envers avec les racines à la place des branches... leur donnant ainsi cette apparence si singulière !

Il existe de par le monde 9 espèces, 6 sont Malgaches, 2 Australiennes, la dernière est Africaine. Ce sont des arbres de grande taille, à port monstrueux. Leur tronc est renflé pour accumuler d'eau. Les feuilles est caduques, et la première feuille est simple avec des stipules minées, étroites et très caduques. Le nombre des folioles varient de 3 à 12. L'inflorescence : fleur solitaire, axillaire et le pédoncule porte 2 bractéoles très caduques. Les pétales sont longs par rapport aux sépales. Les étamines sont très nombreuses à filets soudés à la base en tube plus ou moins longs. L'ovaire est libre avec de 1 à 5 loges et le style est divisé en 5 branches au sommet. Le fruit est indéhiscent et contient de nombreuse graine réniforme(en forme de rein).

Photo n°6: *Adansonia suarezensis*: « Aller de baobabs Morondava ».



Source : Auteur, 2012

### **Description**

C'est une plante endémique de Madagascar, très rare, localisé aux environs de la baie de Diego Suarez.

Les *Adansonia* sont des arbres de taille très diverse, à port monstrueux ou majestueux, avec un tronc renflé en réserve d'eau, au bois mou et au feuillage caduque. L'espèce *suarezensis* est un arbre de 20 à 30 m de haut, à tronc lisse, atténué de la base au rameaux. Feuilles adultes glabres à 7-9 folioles, pétiole de 12 à 16 cm. Les fleurs dressées sont grandes, d'un beau rouge, solitaires, mais insérées sur un axe épais et court. Calice épais, divisé jusqu'à la base en 5 lobes. Pistil de 9 cm de long. Le fruit oblong de 20 par 10 cm est couvert d'une pilosité rouge ferrugineuse, il contient une pulpe farineuse. Floraison en saison des pluies.

### **Autre :**

- *Adansonia digitata* (Mahajanga)
- *Adansonia perrieri* (Ankarana, Nord)
- *Adansonia madagascariensis* (Nord, Nord-Ouest)
- *Adansonia grandidieri* (Menabe, Morombe)
- *Adansonia za* (Nord et Sud-ouest)
- *Adansonia rubrostipa* (Ouest depuis Soalala jusqu'à Tampolo)

#### ***IV.1.2.1.1 Rocaille malgache***

C'est une collection des plantes de la zone méridionale et occidentale de Madagascar. Ces régions très arides sont caractérisées par un climat aride ou subaride permettant la diversification des plantes dites xérophytes. La rocaille réunit les spécimens les plus caractéristiques de ces xérophytes et succulente, parmi les vedettes de ce monde étrange.

Voici quelques plantes endémiques à Madagascar qu'on peut admirer dans le rocaille du Parc Botanique et Zoologique de Tsimbazaza pour un Tourisme international.

Tableau n°8: Rocaille Malgache

Famille	Noms scientifiques
APOCYNACEAE	<i>Pachypodium rosulatum</i>
	<i>Pachypodium geayi</i>
	<i>Pachypodium lamerei</i>
DIDIERACEAE	<i>Alluaudia procera</i>
SARCOLAENACEAE	<i>Sarcolaena oblongifolia</i>
CRASSULACEAE	<i>Kalanchoe beharensis</i>
CACTACEAE	<i>Cereus peruvianus</i>
	<i>Cereus obtusus</i>
	<i>Cephalocereus smithianus</i>
	<i>Monvillea diffusa</i>
	<i>Hylocereus undatus</i>
	<i>Opuntia ficus indica</i>
	<i>Opuntia tomentosa</i>
	<i>Opuntia engelmannii</i>
	<i>Opuntia vulgaris</i>
	<i>Opuntia peruvianus</i>
AGAVACEAE	<i>Agave angustifolia</i>
BROMELIACEAE	<i>Dyckia altissima</i>

Source : PBZT, 2015

### ***Pachypodium* (APOCYNACEES)**

Ce sont des plantes presque totalement dépourvue de feuilles en toute saison, leurs tiges sont couvertes d'épines. Elles sont adaptés à la sécheresse et beaucoup de ses espèces fleurissent avant la saison de pluie. Ces plantes comprennent 24 espèces dans le monde dont 19 sont endémiques de Madagascar et les cinq autre en Afrique australe.

### Photo n°7: *Pachypodium* (APOCYNACEES)



Source : Auteur, 2015

- **Description**

Arbres haut de 3-6m. Epine groupées par 3 sur le tronc et les rameaux. Feuilles caduques ; pétiole long de 3-5 cm ; limbe oblong, 13-36 x 4.9 cm, arrondi au sommet, mais pourvu d'une pointe fine longue de 2-8mm, rétréci à la base, glabre au-dessus, velu ou glabre au dessous, nervures latérales nombreuses, distantes de 2mm.

Inflorescence riches, se développant en même temps que les feuilles ; pédoncule long de 5-9cm ; pédicelles serrés, longs de 0,5-1cm. Sépales triangulaires de 4x2mm. Carole blanc pur, à centre jaunâtre, hypocratériforme ; tube inférieur de 3x2mm ; tube supérieur de 25-45x 5-7mm ; lobes obliquement abovés, obtus ou tronqués, 25-60x15-30mm. Anthères longues de 17mm. Ovaire ovigal, glabre, long de 3mm, dépassant les écailles du disque.

Feuilles velues au-dessous. Corolle à lobes tronqués et brièvement rétrécis à la base, longs de 25-40mm.

- **Distribution**

- Ouest : bassin moyen du Mangoky
- Centre : Mananara
- Sud : Ambovombe (Fort Dauphin)

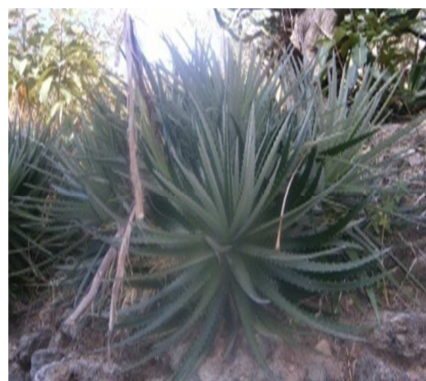
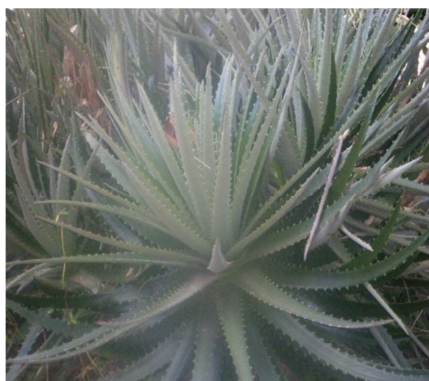
#### ***IV.1.2.1.3 Plante du sud***

Quant aux Aloe, ce sont des plantes qui existent aussi en Afrique du Sud, mais dont de nombreuses espèces sont typiquement Malgaches. Les Aloes ont un port d'agaves qui contrairement à ces derniers, ils fleurissent chaque année et les plantes ne dépérissent pas après cette floraison. Très ornementaux, et certains de taille très réduite, peuvent rendre un bel effet dans les jardins japonais.

***Aloe macroclada*** : il existe dans les prairies à partir du premier col des Tapias et bien d'autres espèces localisées principalement dans le Sud et l'Ouest de Madagascar.

Photo n°8: *Aloe macroclada*





Source : Auteur, 2015

### **Description botanique**

Plante toujours acaule, qui devient assez grande rosette de feuilles (20 à 50), ascendantes, à face supérieure verte, rebords munis d'aiguillons rougeâtres ou jaunâtres. Grandes inflorescences à fleurs nombreuses de couleur jaune-orange (juin à septembre)

### **Habitat**

Espèces endémique communes sur les rochers granitiques ou siliceux de l'Imerina.

#### ***IV.1.2.1.2 Arboretum:***

Par définition, c'est une plantation d'arbres d'essences remarquables, dans un but à la fois scientifique et ornemental. L'arboretum du parc est constitué par une collection d'arbre surtout provenant des forêts humides et secs du pays. On y remarquer plus spécialement : *Dalbergia* (palissandre), *Pittosporum*, etc. ...

**Tableau n°8: Quelques arbres qui présentent aux arboretums du Parc.**

Famille	Noms scientifiques	Nom vernaculaire
MORACEAE	<i>Ficus sp</i>	Ficus étrangleur
FABACEAE	<i>Dalbergia sp</i>	Palissandre
	<i>Uracreputens sp</i>	Hazomboay
BURSERACEAE	<i>Canarium madagascariensis</i>	Ramy

Source : PBZT, 2015

#### ***IV.1.2.1.3 Palmeraie***

La palmeraie est une collection des espèces typiquement malgaches ou introduites. 97 % des espèces rencontrées à Madagascar sont menacés de disparition à cause de la destruction de leur habitat ou de leur utilisation. Les palmiers sont utilisés dans la vannerie dans l'alimentation comme bois de construction, ils sont largement répandus dans toute l'île.

**Tableau n°9: Quelques espèces des palmiers qui existent dans le Parc.**

Noms scientifiques	Nom vernaculaire
<i>Elaeis guineensis</i>	Palmier à huile
<i>Raphia farinifera</i>	Rofia
<i>Dypsis decaryi</i>	Palmier trièdre

Source : PBZT, 2015

#### **IV.1.2.1.5 Ombrière**

Renferme des plantes de sous-bois telles que fougère et Bégonias mais également d'orchidées épiphytes et terrestres dans la partie supérieur de l'ombrière proprement dite. Ces plantes supportent mal le soleil, c'est pourquoi on les met sous une lumière atténué mais en communiquant avec le milieu ambiant de l'extérieur.

#### **IV.1.2.1.6 La Serre**

On y fait des multiplications par germination de graines, multiplication par bouture, par autofécondation pour certaines espèces (orchidées, palmiers, baobabs, palissandres)

**Tableau n°10: Les espèces appartenant à la famille des ORCHIDACEAE :**

Noms scientifiques	Caractéristiques	Endémicité
<i>Angraecum longicalcar</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lithophyte</li> <li>- Eperon long à peu près 20cm</li> <li>- Uniflore</li> </ul>	Endémique de Madagascar
<i>Angraecum magdalenae</i>		Endémique de Madagascar
<i>Angraecum germinyanum</i>		Endémique de Madagascar
<i>Jumellea</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Epiphyte</li> <li>- Toujours uniflore</li> <li>- Fleur toujours blanches</li> </ul>	60 espèces à Madagascar dont 90% endémiques
<i>Bulbophyllum</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Epiphyte, terrestre</li> <li>- Présente de pseudobulbaire feuillée</li> <li>- Forme bulbe :</li> </ul>	250 espèces dont 90% endémique comme <i>Bulbophyllum ilichenophylax</i> (la plus petite), <i>Bulbophyllum</i>



	conique, aplatie, arrondie - Nombre feuille : 1 ou 2 - Fleur extra ou intra-feuillée - Hampe florale radicale	hamelinii (la plus grande)
<i>Cymbidiella rodochylla</i>	Epiphyte de raphia	Endémique de Madagascar
<i>Cymbidiella pardalina</i>	Epiphyte de platicerum	Endémique de Madagascar
<i>Cymbidiella humblotii</i>		Endémique de Madagascar
<i>Lemurorchis madagascariensis</i>		Endémique locale à Ambatolampy
<i>Grammangis spectabilis</i>	Foret sèche	Endémique de Madagascar
<i>Grammangis ellisii</i>	Foret humide	Endémique de Madagascar
<i>Angraecum sesquipedale</i>	- Epiphyte - Long éperon	Endémique de Madagascar deux variétés
<i>Liparis bulbophylloides</i>	- Epiphyte	Endémique de Madagascar
<i>Vanilla madagascariensis</i>	- Aphyllé	Endémique de Madagascar
<i>Vanilla coursii</i>	- Avec feuille	Endémique de Madagascar (Antalaha)
<i>Vanilla francoisii</i>	- Microphyllie - Milieu humide	Endémique de Madagascar (Ambilo, Toamasina)
<i>Vanilla montagniacii</i>	Aphyllé	Endémique de Madagascar (Marofandilia près de Morondava)
<i>Vanilla perrieri</i>	Aphyllé	Endémique de Madagascar (Ankarafantsika)

Source : PBZT, 2015

#### IV.1.2.1.7 Collection d'herbiers

Les herbiers de référence tiennent une place importante dans la conservation générique des plantes dans la mesure où aucune étude et recherche ne peuvent être faites sans la détermination de la plante et sans les données concernant la plante accompagnant chaque spécimens d'herbier. L'herbier du parc renferme environ 70000 spécimens couvrant presque toutes les espèces de plantes de Madagascar.

L'herbier joue un rôle important dans la recherche scientifique notamment pour la possession maximum d'échantillon afin de développer les recherches. Un herbier assure en effet la conservation d'un spécimen dans, ou, celle-ci n'existe plus. L'herbier peut représenter et donner des informations, sur une espèce. Il joue également un rôle de « spécimens de référence » pour l'identification.

En guise de conclusion, le PBZT rassemble les espèces floristiques. Il conserve et multiple surtout les espèces endémiques, menacés et rare. Ce parc apporte aux publics beaucoup de connaissances, alors que les plantes de Madagascar sont très important aussi bien ou niveaux économique qu'au recherche scientifique.

**Partenariats:** Le PBZT est en partenariat avec le :

- California Academic of Science (CAS)
- Centre National d'Application des Recherches Pharmaceutique (CNARP)
- FOFIFA Ambatobe
- Missouri Botanical Garden (MBG)
- HBV (Université de Vienne)
- DBEV, ENS, RBG Kew

#### **IV.1.3. Division Musée**

Un musée est une institution permanente sans but lucratif au service de la société et de son développement ouverte au public, qui acquiert, conserve, étudie, expose et transmet le patrimoine matériel et immatériel de l'humanité et de son environnement à des fins d'études, d'éducation et de délectation. Les musées sont souvent spécialisés, il en existe principalement six grandes catégories :

1. Musée d'Archéologie
2. Musée d'Art, Musée des Beaux-arts, Musée des Arts Décoratifs ;
3. Musée d'Histoire ;
4. Musée de Sciences et d'Histoire Naturelle ;
5. Musée des Techniques ;
6. Musée d'Ethnologie.

Tableau n°11: Liste des animaux empaillés au musée de Tsimbazaza (voir annexe)

Photo n°9: Les animaux empaillés (*Eulemur rubriveter*, *Propithecus verreauxi*)



Source : Auteur, 2015

Photo n°10: Les animaux subfossiles (*Archaeolemur majori*)



Photo n°11: Les animaux fossiles (Dinosaure)



Source : Auteur, 2015

#### ***IV.1.3.1 Liste des collections entomologiques***

- Odonates
- Dycyopteres
- Coleopteres
- Lepidopteres
- Orthopteres
- Cheleutopteres

#### ***IV.1.3.2 Liste des collections des subfossiles***

- *Mullerornis agilis* (Vorombe)
- *Aepyornis maximus*
- *Aepyornis hildebranti*
- *Lemur insignis*
- *Lemur variegates*
- *Archaeolemur majori*
- *Megalapadis grandidieri*
- *Megalapadis edwardsii*
- *Hippopotamus amphibious*
- *Hippopotamus lemerlei*

#### ***IV.1.3.3 Liste des collections des squelettes***

- Squelette cartilagineux
- Squelette de dugong (*Halicore dugong*)
- Squelette de Dauphin (*Delphinus delphis*)
- Squelette d'une tortue géante de Madagascar

#### ***IV.1.3.4 Liste des collections paléontologiques***

**En salle :**

- Forge
- Flute
- Statuette

- Plante à fibre
- Vie quotidienne
- Objets d'usage domestique
- Ceramique
- Coiffure traditionnelle à Madagascar
- Soie
- Aerophone
- Idiophone
- Materiel de sorcier
- Objet de sorcier
- Collier de charme
- Lot de petites buchettes
- Charme de femme
- Perles malgaches

**En plein air :**

- Maison en Falafa
- Maison en Bambou
- Fisokina

A part cela, on voit aussi des différents tombeaux et des cases traditionnelles. Comme exemple:

- Tranomanara Betsimisaraka (tombeau Est)
- Kibony Mahafaly (tombeau Sud)
- Fasana (tombeau haut plateau)
- Case Zafimaniry
- Trano hazo Mahafaly (case traditionnelle du Sud)

## IV.2 : Résultats des enquêtes

### IV.2.1. Evolution des arrivées des visiteurs non résidents aux frontières

Tableau n°12: Evolution des arrivées des visiteurs a Madagascar

	Année									
Mois	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015*
Janvier	19 908	20 138	23 594	18 785	17 910	18770	19 804	19 847	18 196	19 193
Février	16 089	16 639	18 593	9 526	11 087	13380	14 940	12 989	15 636	17 253
Mars	22 294	23 834	25 975	11 172	13 645	16119	16 935	12 408	20 604	19 789
Avril	24 667	25 752	27 850	11 670	13 925	16696	20 018	13 029	16 746	19 501
Mai	25 765	26 354	28 775	12 467	14 387	17513	21 318	15 162	18 054	
Juin	23 733	28 857	31 698	13 624	15 849	18214	20 932	15 526	15 277	
Juillet	31 956	34 104	37 850	14 351	19 540	21296	23 210	21 157	21 621	
Août	30 628	36 714	37 300	14 487	18 650	23193	28 843	16 538	18 680	
Septembre	32 165	32 213	35 845	13 270	17 307	19816	22 689	16 744	18 195	
Octobre	32 364	34 231	37 390	15 295	18 295	21481	25 222	20 512	21 378	
Novembre	28 511	32 612	35 315	13 740	17 257	19502	22 039	16 830	19 484	
Décembre	23 650	32 900	34 825	14 300	18 200	19075	19 992	15 633	18 503	
<b>TOTAL</b>	<b>311 730</b>	<b>344 348</b>	<b>375 010</b>	<b>162 687</b>	<b>196 052</b>	<b>225 055</b>	<b>255 942</b>	<b>196 375</b>	<b>222 374</b>	<b>75 736</b>

\*Avril 2015

Source: Ministère du Tourisme, des Transports et de la Météorologie/ PAF/ ADEMA/ APMF-

D'après notre résultats de recherches, nous voyons l'évolution des arrivées des visiteurs à Madagascar depuis 2006 jusqu'à 2008, l'arrivée des touristes s'est augmentée. Mais l'année 2009 jusqu'à nos jours, l'arrivée des touristes a diminué à cause des différentes problèmes à Madagascar.

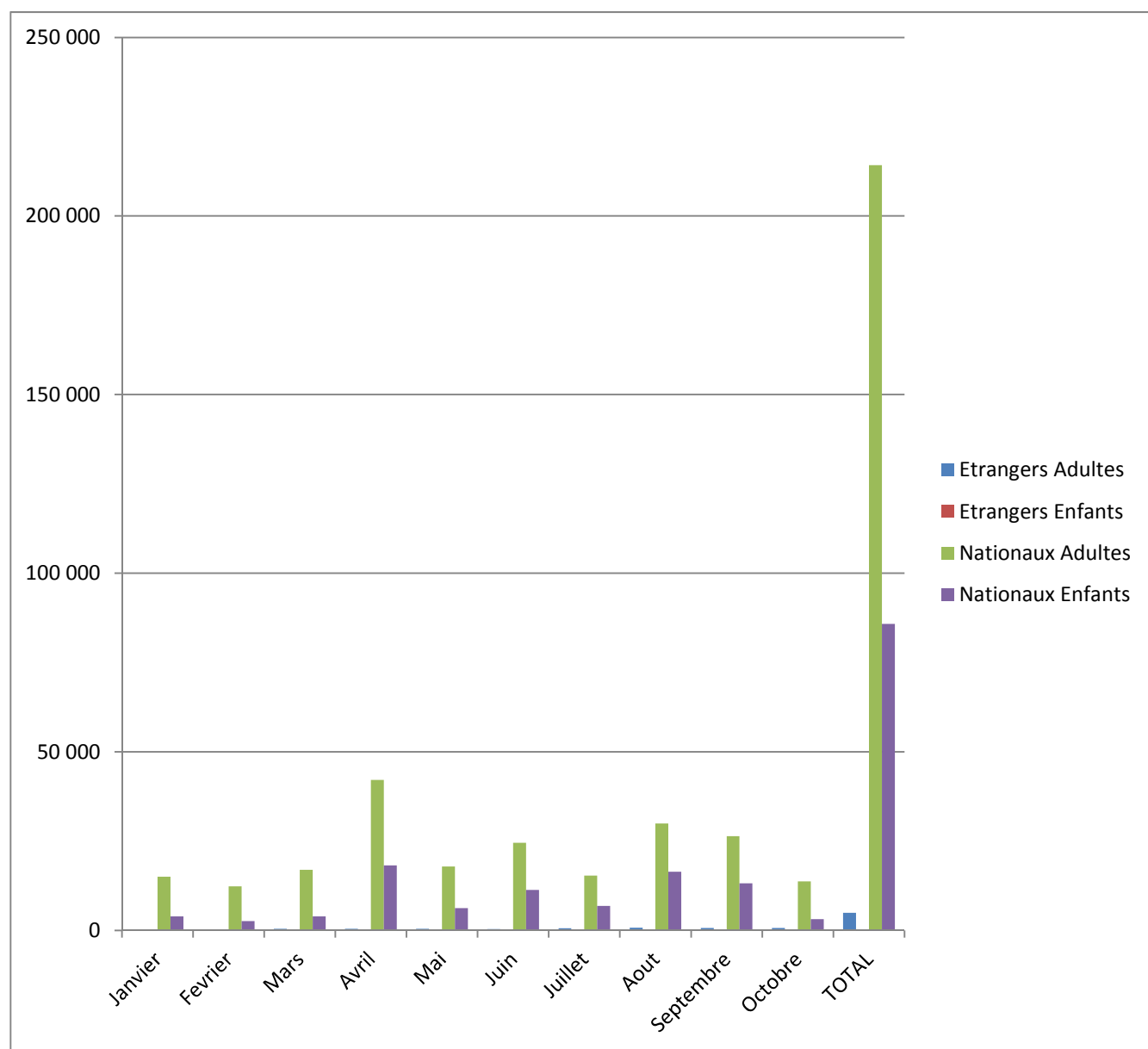
## VV.2.2. Nombre de visiteurs du parc du mois de janvier à octobre 2014

Tableau n°13: Nombre des visiteurs du Parc

Types	Etrangers		Nationaux	
Mois	Adultes	Enfants	Adultes	Enfants
Janvier	306	14	15 002	3 897
Fevrier	247	18	12 354	2 564
Mars	437	7	16 945	3 944
Avril	477	7	42 102	18 216
Mai	444	7	17 892	6 224
Juin	358	10	24 546	11 324
Juillet	588	45	15 359	6 877
Aout	741	78	29 911	16 413
Septembre	650	16	26 347	13 139
Octobre	670	16	13 743	3 175
<b>TOTAL</b>	<b>4 918</b>	<b>218</b>	<b>214 201</b>	<b>85 773</b>

Pour le cas du parc de Tsimbazaza, l'arrivée des visiteurs nationaux de l'année 2014 s'est élevée par rapport à l'arrivée des visiteurs étrangers.

Figure n°1: Nombre de visiteurs du Parc



Source: PBZT

Voici donc en ce qui concerne, la méthodologie et les résultats ; les richesses du parc Tsimbazaza et des résultats de nos enquêtes et maintenant nous allons voir dans la troisième partie les discussions et les suggestions d'amélioration pour renforcer la beauté de ce parc.



**PARTIE III :**  
**DISCUSSIONS ET SUGGESTIONS**  
**D'AMELIORATION**

## **Chapitre V**

### **Recommandations et Solutions.**

Cette troisième partie concerne les portées de la recherche suivi des suggestions d'amélioration y sont apportées et des recommandations proposées face aux problèmes liés à la valorisation du PBZT.

#### **V.1. Enrichissement de faune et flore.**

Comme le PBZT est un accès facile pour le public et les étrangers, il s'avère nécessaire de doter le parc avec toutes les espèces endémiques malgaches et des espèces attractives. Ce qui permettra de satisfaire les besoins des visiteurs sur la connaissance de la biodiversité Malagasy. Pour le cas des Lémuriens, le parc n'en dispose que 17 espèces vivantes à Madagascar réparties sur 05 familles. Il en est de même pour les espèces d'oiseaux, des reptiles et des amphibiens qui méritent toutes d'être élargi. Pendant l'inventaire effectué, on a noté l'absence des micromammifères dans le Parc Zoologique de Tsimbazaza.

##### Amélioration des attractions botaniques :

- Augmenter le nombre d'espèces de plantes déjà en place dans le parc en lui fournir d'autres espèces plus valeureuses et célèbres (endémiques ou non) comme par exemple les:
  - *Dalbergia sp* (le célèbre Bois de rose)
  - *Prunus africana* (une plante médicinale à haute valeur scientifique), etc.

Cela suppose un besoin d'aménagement de terrain et la création d'un paysage artificiel adapté à ces espèces. La richesse en espèces botaniques permet entre autres à la promotion de la médecine traditionnelle en collaborant avec les institutions nationales et internationales spécialistes de la fabrication des produits pharmaceutiques.

##### Amélioration des attractions faunistiques :

- Introduire les espèces rares ou en danger les plus attractives (passion touristique ou recherche).

- ❖ **Lémuriens** : compléter la liste des espèces existantes avec toutes les espèces que Madagascar dispose. En ce moment, le parc ne dispose que 17 espèces parmi les 33 recensées sur toute l'île.
- ❖ **Carnivores** : à part les existants, doter le parc avec les espèces attractives suivantes :
  - *Fosa fossana*
  - *Galidea elegans*
  - *Viverricula indica* (Jaboady), etc.
- ❖ **Micromammifères** : durant notre inventaire, nous avons noté l'absence de ces animaux. Pour cela, nous proposons l'introduction des :
  - Microgales,
  - Chiroptères (*Pteroptus rufus*), etc.
- ❖ **Insectivores** : enrichir le parc avec les différents types de hérissons :
  - *Tenrec ecaudatus*
  - *Setifer setosus*
  - *Equinops telfairi*
- ❖ **Rongeurs** : introduire l'espèce :
  - *Hypogeomys antimena* : endémique, rare, en voie de disparition
- ❖ **Oiseaux** : on peut enrichir les existants par exemple avec :
  - *Lophotibis cristata* (Akoho ala), endémique et en voie de disparition,
  - Ibis sacré : *Threskiornis bernieri*, endémique attractif
  - Flamant rose: *Phoenicopiterus ruber*, attractif non endémique
  - Oiseau: *Aythya innotata* « Fotsy maso », endémique rare (de N.A.P de Bemanevika)
- ❖ **Herpétolofaune** (reptiles et amphibiens): à part les espèces déjà existantes (tableau n° 14), enrichir la liste avec les espèces attractives suivantes :
  - **Caméléons** : *Calmunna hafahafa* endémique régionale (de N.A.P de Bemanevika)
  - **Amphibiens**: Famille des Microhylidae : *Scaphiophryne boribory*, *Scaphiophryne madagascariensis*, *Dyscophus antongili*.

### V.1.1. Cas de Reptiles

Tableau n°14: Les Reptiles

<i>FAMILLE DES IGUANIDAE</i>	
<i>Oplurus cuvieri</i>	<i>Androngonkazo</i>
<i>FAMILLE DES GERROSAURIDAE</i>	
<i>Zonosaurus quadrilineatus</i>	<i>Androngo</i>
<i>Zonosaurus madagascariensis</i>	<i>Androngo</i>
<i>Zonosaurus laticaudatus</i>	<i>Androngoben'iFiherenana</i>
<i>Pelomedus asubrufa</i>	<i>Kapidranon'ny andrefana</i>
<i>Pelusioscas tanoides</i>	<i>Kapidranon'nyavaratraandrefa</i>
<i>FAMILLE DE GEKKONIDAE</i>	
<i>Phelsuma madagascariensis</i>	<i>Atsatsatra</i>
<i>Phelsuma lineatus</i>	<i>Atsatsatramaitso</i>
<i>Uroplatus phantasticus</i>	<i>Taharaikitramadinika</i>
<i>FAMILLE DE CHAMELEONIDAE</i>	
<i>Furcifer oustaleti</i>	<i>Tarondro</i>
<i>Furcifer wilsii</i>	<i>Sakokita misy tandrokaroa</i>
<i>Calumma brevicornis</i>	<i>Tarondro besofina</i>
<i>Calumma hafahafa</i>	<i>Tarondro</i>
<i>Brookesia superciliaris</i>	<i>Rakolakatatsinanana</i>
<i>FAMILLE DE COLLUBRIDAE</i>	
<i>Leioheterodon madagascariensis</i>	<i>Menarana</i>
<i>Leioheterodon modestus</i>	<i>Mandapotsy</i>
<i>FAMILLE DE BOIDE</i>	
<i>Acranthophys madagascariensis</i>	<i>Do</i>
<i>Python molurus</i>	<i>Python</i>

FAMILLE DE PELOMEDUSIDAE

<i>Pelomedus asubrufa</i>	<i>Kapidranon'nyandrefana</i>
<i>Pyxis arachnoides</i>	<i>Tsakafy, Kapika, Zakapy</i>

### V.1.2. Cas des Amphibiens

Tableau n°15: Les amphibiens

<b>FAMILLE DE MANTELLIDAE</b>	<b>Nom vernaculaire</b>
<b>Sous famille des Mantellinae</b>	
<i>Mantella crocea</i> <i>Mantella cowani</i> <i>Mantella metisy</i> <i>Mantella baroni</i> <i>Mantydactylus curtus</i> <i>Mantydactylus femoralis</i>	Sahona
<b>Sous famille des Boophinae</b>	
<i>Boophis albilabris</i> <i>Boophis goudoti</i>	Sahona
<b>FAMILLE DES MICROHYLIDAE</b>	
<b>Sous famille des Dyscophinae</b>	
<i>Dyscophus guineti</i> <i>Dyscophus antongili</i> <i>Scaphiophryne boribory</i> , <i>Scaphiophryne</i> <i>madagascariensis</i>	Sahona
<b>Sous famille des Scaphiophryninae</b>	
<i>Scaphiophryne marmorata</i>	Sahona

### V.1.3. Cas des Mammifères non primates

- Comme le Parc ne possède aucun micromammifères, il est préférable de mettre une infrastructure à part pour élever ces animaux dont la plupart sont endémiques de Madagascar, surtout la famille des *Tenrecidae*.

Tableau n°16: Les mammifères non primates

FAMILLE DES CAPRIDAE		
<i>Ovis aries</i>	Mouton	Ondry
FAMILLE DES BOVIDAE		
<i>Carpas hircus</i>	Chèvre	Osy

FAMILLE DES VIVERIDAE et HERPESTIDAE		
<i>Fosa fossana</i>		
<i>Viverricula indica</i>		
<i>Galidea elegans</i>		
FAMILLE DES AFROSORICIDAE et DES NESOMYIDAE		
<i>Tenrec ecaudatus</i>		Trandraka
<i>Hemicentetes semispinosus</i>	Hérisson	
<i>Echinops telfairi</i>		Sokina
<i>Setifer setosus</i>		Sokina
<i>Microgale sp</i>		Voalavondrano
<i>Hypogeomys antimena</i>		Voalavo be

#### V.1.4. Cas des Mammifères primates

Tableau n°17: Les mammifères primates

<i>Espèces</i>		
Noms scientifiques	Noms français	Noms malagasy
<i>FAMILLE DES LEMURIDAE</i>		
<i>Eulemur rufus</i>	Lémur à front roux	Varikamavo(Est), Halo
<i>Eulemur albifrons</i>	Lémur à front blanc	Varikosy, Varikosa(Makira), Alokosy
<i>Varecia rubra</i>	Lémur Vari roux	Varimena, Varignena, Varimaina(Makira)
<i>FAMILLE DES CHEIROGALEIDAE et INDRIIDAE</i>		
<i>Cheirogaleus major</i>	Grand cheirogale	Hataka, Kelibehohy(sud-est)
<i>Cheirogaleus medius</i>	Cheirogale moyen	Matavirambo, Bodinohy (sud-est)
<i>Indri indri</i>		Babakoto

## V.2. Enrichissement du Musée: infrastructures et outils de travail.

- A part les spécimens existants, il serait mieux de les enrichir avec d'autres espèces manquantes comme l'exemple de *l'Hypogeomys australis*, le grand rongeur disparus dont l'espèce vivante actuelle est *l'Hypogeomys antimena* (Ganzhorn et al ; 1996).
- Une reconstitution des ossements de Dinosaures hors salle (en plein air à l'intérieur du parc)
- Améliorer le parc à travers les entretiens des pistes de circuits et création des nouveaux, entretien des jardins, cases, panneaux de direction et les lacs.
- Réhabiliter régulièrement les maisons et bâtiments du parc afin de mieux attirer les visiteurs.
- Mettre un panneau d'indication montrant les différents circuits à l'intérieur du parc comme le cas du parc d'Andasibe, parc d'Ankarafantsika.
- Doter le personnel des outils de travail indispensable pour l'accomplissement de leur tâche (ordinateur, matériel roulant, etc.....)

## V.3. Enrichissement sur les échanges et les communications

Nous prenons en compte ici des diverses améliorations et entretien à apporter au sein du Parc pour assurer une bonne présentation de la nouvelle image du Parc. Pour cela, nous allons passer à la création d'un site web.

- **Créer de site web:** de nos jours, l'internet occupe une place importante dans la vie quotidienne, non seulement un grand canal d'information mais c'est aussi un lieu d'échanges et un circuit de distribution. Le site web s'avère être indispensable pour attirer plus de touristes étrangers car il constitue « **une vitrine** » du Parc. On peut y présenter les opportunités et les collections.
- **Participation aux salons professionnels :** Lors de ces réunions de différentes partenaires que le parc organisera, il serait opportun de passer à l'action en mettant en place les démarches à faire pour pouvoir participer à un salon professionnel du Tourisme est essentiellement une action de communication. Un salon est aussi un point de rencontre indispensable aux producteurs et aux distributeurs d'un même secteur d'activités. Il leur offre l'occasion de présenter les nouveautés, d'enregistrer des

commandes, des tester leur force commerciale et de se situer par rapport à la concurrence.

- La sensibilisation et l'éducation environnemental des visiteurs en insistant sur la valeur inestimable que la nature leur offerte tant sur plan environnemental (faune, flore et culturel) que sur le plan de contribution financière (possibilité d'un apport important de devises).
- Du coté visiteur, on voit d'après le tableau et l'histogramme (année, 2014) que le nombre de visiteurs étrangers est encore faible, à peine le 1/5 des visiteurs nationaux.



# CONCLUSION

Le PBZT contribue à l'éducation et à l'information du grand public pour que chacun prenne conscience de la nécessité de sauvegarder et protéger le patrimoine national, naturel et culturel. Il dispose d'une structure organisationnelle adéquate pour l'amener à atteindre ses objectifs.

Les différentes divisions de chaque département en constituent donc des lieux de réception des visiteurs et touristes pour les faire connaître la richesse de Madagascar sur tous les aspects : faunistiques, floristiques et culturelles.

Cet ouvrage interpelle sur les curiosités qu'un responsable devrait avoir afin de parvenir à son propre objectif. Il en est de même sur la nécessité d'un esprit d'équipe car sans une bonne collaboration, réussir à l'objectif commun sera un vain mot.

En somme, ce stage réalisé au sein du Parc Botanique et Zoologique de Tsimbazaza durant deux mois, basé sur «Contribution à l'enrichissement des espèces endémiques malgaches de PBZT pour promouvoir le tourisme », nous permet de s'informer sur les différentes organisations en vigueur. D'après cette étude, nous sommes persuadés qu'il est bien possible de diversifier les espèces actuelles du Parc pour accroître davantage les attraits touristiques. Ce qui augmentera les recettes et rentabilise l'entreprise.

De l'autre côté, ce stage nous donne l'idée de suivre le combat contre la disparition des richesses faunistiques, floristiques et culturelles malgaches, en accentuant la conservation dans le parc comme le Parc Botanique et Zoologique de Tsimbazaza.

# BIBLIOGRAPHIE

1. Baum D.A, 1995, *The comparative pollination and floral biology of baobab (Adansonia, bombacacea*. annals of the Missouri Botanical Garden, 82p.
2. F. Markgraf, 1937 *Flore de Madagascar et des Comores, 169eme Famille des Apocynacées*, 317p.
3. Franck G. M. Vences, 2010 *Ny torohay momba ny amphibia sy ny reptilian an'i Madagascar*, Edisiona fahatelo, 495p.
4. Hubert (H). 1937 *Flore de Madagascar 40eme Famille des Liliacées*, par Perrier de la Bathie 147p.
5. Hubert (H). 1955 *Flore de Madagascar et des Comores, 130eme Famille des Bombacacées* par Perrier de la Bathie - 21p.
6. Jacquin J, 2013 : « *L'écotourisme source de développement, cas de la NAP d'Antrema* » Mémoire de licence en Tourisme, Université de Mahajanga. 49p.
7. Jean M.S, 1999, *Plantes utiles des hautes terres de Madagascar*, 80p.
8. John Dransfield and Henk beentje 1995Bwith illustration by Margaret tebbbs and Rosemary wise « the palms of Madagascar », 475p.
9. Boiteau P et Allorge C, 1993, *Plantes médicinales utilisées sur le marché de Tananarive (zoma) à Madagascar*, revues scientifiques.
10. Rabakoarison M. P, 2008, *Renforcement de l'action de communication promotion au sein d'un établissement public*. Revus scientifiques, 88p.
11. Ranaivoson R.S, 2013, *Stratégie et communication appliquées au tourisme : essai de valorisation des collections du Parc Botanique et Zoologique de Tsimbazaza, Antananarivo*. Mémoire de Maitrise en Communication, Université d'Antananarivo.123p.
12. Goodman S.M, 2007 : *Paysages naturels et biodiversités de Madagascar*, Publications scientifiques du Muséum, Paris, WWF, 694p.

## Documents internes

13. Catalogues des collections exhibées au Parc Botanique et Zoologique de Tsimbazaza.
14. Fiche technique des collections entretenues au Musée du Parc Botanique et Zoologique de Tsimbazaza.
15. Ganzhorn J.U. Sommer S, ABRAHAM J.P, ADE M., RAHARIVOLOLONA B.M, RAKOTOVAO E. R., RAKOTONDRA SOA C. & RANDRIAMAROSOA R. 1996. –

Mammal of the Kirindy Forest with special emphasis on *Hypogeomys antimena* and the effects of logging on the small mammal fauna, *in* GANZHORN of a tropical dry forest in Madagascar. Primate Report 46 (1) 215-232.

## WEBOGRAPHIE

1. [http://www.info-tourisme-madagascar.com/meft\\_tous.htm](http://www.info-tourisme-madagascar.com/meft_tous.htm) : consulté en 2014
2. <http://www.madagascarbiodiversityfund.org/fr/processus-de-financement> : consulté en 2014
3. [http://www.info-tourisme-madagascar.com/meft\\_tous.htm](http://www.info-tourisme-madagascar.com/meft_tous.htm) : consulté en 2014
4. <http://www.madagascar-tourisme.com> : consulté en 2014
5. [http://www.routard.com/guide/code\\_dest/Madagascar.htm](http://www.routard.com/guide/code_dest/Madagascar.htm): consulté en 2014
6. <http://www.irinnews.org>: consulté en 2014
7. <http://www.irinnews.org/fr/report/90003/madagascar>: consulté en 2014
8. <http://www.fapbm.org>: consulté en 2014
9. [http://www.panda.org/fr/wwf\\_action\\_zones/madagascar\\_nature](http://www.panda.org/fr/wwf_action_zones/madagascar_nature): consulté en 2014

# ANNEXE

**Annexe n°1** : Description d'*Haliaeetus vociferoides* (Ankoay)

Ordre : Accipitriformes

Famille : Accipitridés

Genre : Haliaeetus

Espèce : vociferoides

Espèce monotypique

Biométrie :

Taille : 73cm

Envergure : 190 à 200cm.

Poids : 1990 à 3630 g

**Annexe n°2**

**STATUT DU PARC**

**1. Identification :**

Vu le **décret n°: 90-426 du 18 Septembre 1990**, il est créé un Parc Botanique et Zoologique National dont le siège est fixé à Tsimbazaza Antananarivo sous le sigle de PBZT. Le PBZT est un établissement public à caractère administratif et à vocation culturelle et scientifique, doté de la personnalité morale et jouissant d'une autonomie administrative et financière. IL est placé sous la tutelle du Ministère chargé de l'Enseignement Supérieur et la tutelle financière du Ministère chargé des Finances et du Budget.

**2. Objet :**

Le PBZT est chargé de :

- Constituer et entretenir les collections vivantes et mortes en vue de les faire connaître et de les protéger.
- Contribuer à la conservation et à la sauvegarde du patrimoine national.  
Contribuer à l'éducation et à l'information du grand public afin de permettre d'œuvrer pour la protection du patrimoine national, culturel et naturel.
- Participer à la formation des enseignants, des étudiants et des élèves par l'organisation des stages d'études et de perfectionnements.
- Et d'une manière générale, de contribuer à toutes les activités se rapportant à ses objectifs.

**3. Rôles et Objectifs:**

Le Parc Botanique et Zoologique de Tsimbazaza partage avec les Parcs Zoologiques et les Jardins Botaniques à travers le monde des objectifs précis, mais ces principaux objectifs sont:

- La sauvegarde et la conservation des espèces faunistiques et floristiques endémiques de Madagascar.
- Fournir une éducation aux élèves, aux étudiants et au grand public sur la conservation de la diversité biologique.

IL doit jouer:

- Un rôle de conservation :
  - Elevage en captivité des espèces endémiques, rares, menacées de disparition.
  - Education et sensibilisation du public sur la beauté, l'importance et la nécessité de conserver la diversité biologique.
- Un rôle scientifique :
  - Tremplin de la recherche fondamentale ou de la recherche appliquée. En effet, recherches en captivité et sur terrain (in-situ et ex-situ) vont toujours de paire afin d'améliorer sans cesse les conditions de maintien en captivité.
- Un rôle social et de délasserment :
  - Un parc devrait être un endroit où la qui étudie, le dépaysement, la découverte et l'émotion donnent une envie de toujours revenir.

### Annexe n°3

#### Liste des animaux empaillés au musée de Tsimbazaza:

FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE
Upupidae	<i>Upupa epops marginata</i>	Barao
Pycrorotidae	<i>Phyllastrephus madagascariensis</i>	Tekitekiala
Philepitiidae	<i>Philepitta castanea</i>	Soisoy
Monarchidae	<i>Tersiphone m.mutata</i>	Siketry
Alcedinidae	<i>Corythornis vintsioides</i>	Vintsy
Meropidae	<i>Rerops superciliosus</i>	Kirikioka
Dicruridae	<i>Dicrurus f.forficatus</i>	Railovy
Alcedinidae	<i>Ceyx madagascariensis</i>	Vintsiala
Philepitiidae	<i>Philepitta schlegeli</i>	
Pycronotidae	<i>Hypsipetes m.madagascariensis</i>	Tsikorovana
Vangidae	<i>Hypositta corallirostris</i> <i>Leptopterus v.viridis</i> <i>Falculea palliata</i> <i>Euryceros prevostri</i> <i>Xenopirostris xenopirostris</i> <i>Cyanolarius m.madagascariensis</i> <i>Tylas eduardi</i> <i>Oriolia bernieri</i>	Sakokidy Voromasiaka Voronjaza Sikeribe Trilovanga Pasasatralla  Mokazavona Taporo

	<i>Leptopterus viridis</i>	Voromasiaka
	<i>Oriollia bernieri</i>	Taporo
	<i>Schetba rufa</i>	Siketrialà
	<i>Leptopterus c.chabert</i>	Pasasatra
	<i>Vanga c.curvirostris</i>	Vangasoratra
	<i>Nectarinia saiimanga</i>	Soisoy
Timaliidae	<i>Crossleia xanthophrys</i>	Fodintany
	<i>Mystacornis crossleyi</i>	Soratraka
Sylviidae	<i>Cisticola cherina</i>	Tsintsina
	<i>Dromaeocercus brunneus</i>	Serika
	<i>Acorocephalus newton</i>	Vorombararata
	<i>Nesillas t.typica</i>	Poretaka
Turdidae	<i>Pseudocossyphus sharpei</i>	Androbaka
Motacillidae	<i>Motacilla flaviventres</i>	Triotrio
Sturnidae	<i>Hartlaubius auratus</i>	Vorontainaomby
Zosteropidae	<i>Zosterops m. madagascariensis</i>	Fotsy maso
Ploceidae	<i>Ploceus sakalava</i>	Fodisahy
Nectariniidae	<i>Nectarinia n. notata</i>	Sohimanga
Turdidae	<i>Copsychus albospecularis pico</i>	Fantsimboay
	<i>Saxicola torquata sibilla</i>	Fitatra
Floceidae	<i>Ploceus nelicourvi</i>	Fodisaina
Timaliidae	<i>Oxylabes madagascariensis</i>	Sirontsirona
Aloudidae	<i>Mirafrà hova</i>	Sorohitra
Philepittidae	<i>Neodrepanis coruscans</i>	Soinala
Corvidae	<i>Corvus albus</i>	Goaka
Tytonidae	<i>Tyto alba affinis</i>	Vorondolo
Tytonidae	<i>Tyto soumagnei</i>	
Strigidae	<i>Asio madagascariensis</i>	Hanka
	<i>Otus rutilus rutilus</i>	Kotoroka
Psittacidae	<i>Coracopsis nigra nigra</i>	Koakio
Brachypteraciidae	<i>Atelornis pittoides</i>	Tsakoka
	<i>Brachypteracias squamizer</i>	Fangadiovy
	<i>Uratelornis chimaera</i>	Toloharanto
Leptosomatidae	<i>Leptosomus d. discolor</i>	Vorondreo
Coraciidae	<i>Eurystomus g. glaucurus</i>	Vorombaratra
Cuculidae	<i>Centropus toulou toulou</i>	Toloha
	<i>Coua coerulea</i>	Mariha
	<i>Coua cristata cristata</i>	Tivoka
	<i>Coua ruficeps ruficeps</i>	Beloha
	<i>Coua ruficeps oliva ceiceps</i>	Aliotse
	<i>Coua coquereli</i>	Akoke
	<i>Coua gigas</i>	Gory be
Mesitornithidae	<i>Mesitornis unicolor</i>	Roatelo
Pteroclididae	<i>Pterocles personatus</i>	Katakatra
Phasianidae	<i>Caturnis d. delegorguei</i>	Kibonaomby
	<i>Margoroperdix madagascariensis</i>	Tsipoy
Trunicidae	<i>Turnix nigricollis</i>	Kibobo
Columbidae	<i>Oena eapensis aliena</i>	Tsakatoto
	<i>Alectroenas madagascariensis</i>	Finengo
	<i>Treron australis</i>	Voronatabo

	<i>Streptopelia p. picturata</i>	Domohina
Accipitridae	<i>Accipiter francesii</i>	Tsipera
	<i>Accipiter henstri</i>	Rehila
	<i>Circus maillardi</i>	Kipanga
	<i>Milvus migrans parasitus</i>	Papango
	<i>Polybonoides radiatus</i>	Fihiaka
	<i>Buteo brachypterus</i>	Bobaka
	<i>Haliaeetus vociferoides</i>	Ankoay
	<i>Aviceda madagascariensis</i>	Bobaka
	<i>Accipiter madagascariensis</i>	Finasa
Falconidae	<i>Falco newtoni</i>	Hitsikitsika
	<i>Falco concolor</i>	Tomaimavo
	<i>Falco peregrinus radama</i>	Voromahery
Numidae	<i>Numida maleagris mitrata</i>	Akanga
Anatidae	<i>Dendrocygna viduata</i>	Tsiriry
	<i>Dendrocygna bicolor</i>	Tahia
	<i>Anas melleri</i>	Angaka
	<i>Anas erythrorhyncha</i>	Sadakely
	<i>Anas hottentota</i>	Kizazaka
	<i>Thalassornis leuconotus insularis</i>	Beloha
	<i>Aythya innotata</i>	Fotsy maso
	<i>Nettapus auritus</i>	Vorontsara
	<i>Sarkidiornis melanotos</i>	Tsivongo
Rallidae	<i>Canirallus k.kioloides</i>	Vorontrandraka
	<i>Gallinula chloropus pyrrhorchoa</i>	Akohondrano
	<i>Porphyrio porphyrio madagascariensis</i>	Vatry
	<i>Rallus madagascariensis</i>	Vorovondrika
	<i>Fulica cristata</i>	Sarako
	<i>Porzana pusilla</i>	Birindrano
	<i>Rallus madagascariensis</i>	Kiky
Scolopacidae	<i>Gallinago macrodalensis</i>	Tatoka
	<i>Numenius phaeopus</i>	Koikoika
Rostratulidae	<i>Rostratula b. benghalensis</i>	Tatoka
Jacanidae	<i>Actophilornis albinucha</i>	Fandionga
Recurvirostridae	<i>Himantopus h.himantopus</i>	Tsakaranta
Vangidae	<i>Dryolimnas cuvieri</i>	Tsikoza
Herpestidae	<i>Galidia elegans</i>	Vontsira
	<i>Galidictis fasciata</i>	Vontsirafotsy
	<i>Salonoia concolor</i>	Vontsira
Pteropidae	<i>Eidolon dupreanum</i>	Fanihy
	<i>Pteropus rufus</i>	Fanihy
Cricetidae	<i>Brachytarsomys albicauda</i>	Voalavon'ala
Tenrecidae	<i>Echinops telfairi</i>	Tambotriky
	<i>Hemicentetes migriceps</i>	Ambiko
	<i>Setifer setosus</i>	Soky
	<i>Tenrec ecaudatus</i>	Trandraka
	<i>Hemicentetes semi spinosus</i>	Sora
Viverridae	<i>Fossa fossana</i>	Tambotsodina
	<i>Eupleres goudoti</i>	Fanaloka



	<i>Viverricula indica</i>	Jaboady
	<i>Cryptoprocta ferox</i>	Fosa
Felidae	<i>Felis Pybica ocreata</i>	
Charadriidae	<i>Charadrius mouginatus</i>	Fandia fasika
Threskiornithidae	<i>Lophotibis cristata</i>	Akohon'ala
	<i>Therskiornis aethiopicus bernieri</i>	Voronosy
	<i>Plegadis f.falcinellus</i>	Famakisifotra
	<i>Platelea alba</i>	Sotrovava
Phoenicopteridae	<i>Phoeniconoias minor</i>	Samaky kely
	<i>Phoenicopus ruber roseus</i>	Samaky
Ciconiidae	<i>Mycteria ibis</i>	Voronomby
	<i>Anastomus lamelligerus madagascariensis</i>	Majoa
Scolopacidae	<i>Numenius arquata</i>	Mantazazana
	<i>Actitis hypoleucos</i>	
	<i>Tringa nebularia</i>	
	<i>Numenius phaeopus</i>	Koikoika
	<i>Calidris ferruginea</i>	
	<i>Tringa glareola</i>	
Indridae	<i>Propithecus verreauxi</i>	
	<i>Propithecus Diadema</i>	
	<i>Propithecus Coquereli</i>	
	<i>Propithecus edwardsi</i>	
	<i>Propithecus indri indri</i>	
	<i>Propithecus deckeni</i>	
Lepilemuridae	<i>Lepilemur ruficaudatus</i>	
	<i>Lepilemur mustelinus</i>	
Cheirogalidae	<i>Cheirogaleus major</i>	
	<i>Microcebus rufus</i>	
Lemuridae	<i>Varecia variegata</i>	
	<i>Haplemur aureus</i>	
	<i>Lemur catta</i>	
	<i>Varecia rubra</i>	
	<i>Eulemur fulvus</i>	
	<i>Eulemur rubriventer</i>	
Daubentoniidae	<i>Daubentonia madagascariensis</i>	

Source : Source : PBZT, 2015

#### **Annexe n°4 Récapitulation:**

- Autrefois : puisée du « Ranomahery » Lovantsofina
- Du règne d'ANDRIANAMPOINIMERINA: pratique du « TAPIMASOANDRO », « Ny azy andriana ihany no vonoina ao: tsy an-jaza io ».
- Du règne de RADAMA I: un lieu reposant renfermant des plantes de différentes espèces de l'île; construction d'un lac servant de bain pour les soldats avant le « MATSO ».
- Du règne de RANAVALONA I: un lieu de sacrifice des nobles condamnés dont le sang ne devait pas être versé.
- En 1925: création d'un parc Botanique, un matériel d'éducation très précieux.

- En 1948: Institution de Recherche Scientifique de Tsimbazaza(IRSM).
- En 1960: Office de la Recherche Scientifique et Technique de l’Outre-mer(ORSTOM).
- En 1973: Direction de la Recherche Scientifique de Tsimbazaza(DRST).
- En 1975: Centre National de la Recherche de Tsimbazaza(CNRT).
- A partir de 1990 : Parc Botanique et Zoologique de Tsimbazaza(PBZT)

