

# TABLES DES MATIERES

## PARTIE A

### Chapitre 1 : Economie et Environnement

INTRODUCTION .....	Erreur ! Signet non défini.
1.1. DONNEES ECONOMIQUES DE BASE .....	Erreur ! Signet non défini.
CREATION DE RICHESSE ET CROISSANCE ECONOMIQUE.....	Erreur ! Signet non défini.
STRUCTURE DE L'ECONOMIE ET ROLE DU SECTEUR PRIMAIRE.....	Erreur ! Signet non défini.
LA CONJONCTURE ECONOMIQUE.....	Erreur ! Signet non défini.
L'AIDE AU DEVELOPPEMENT.....	Erreur ! Signet non défini.
LES INVESTISSEMENTS DIRECTS ETRANGERS (IDE).....	Erreur ! Signet non défini.
1.2. LES CONDITIONS SOCIO-ECONOMIQUES .....	Erreur ! Signet non défini.
LE CAPITAL HUMAIN ET LA DYNAMIQUE DEMOGRAPHIQUE.....	Erreur ! Signet non défini.
LE DEVELOPPEMENT HUMAIN.....	Erreur ! Signet non défini.
L'AGGRAVATION DE LA PAUVRETE .....	Erreur ! Signet non défini.
LA PAUVRETE RURALE.....	Erreur ! Signet non défini.
LES CRISES SOCIOPOLITIQUES.....	Erreur ! Signet non défini.
LA SITUATION PAR RAPPORT AUX OBJECTIFS DU DEVELOPPEMENT DURABLE (ODD)	Erreur ! Signet non défini.
Rappel sur l'atteinte des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD)	Erreur ! Signet non défini.
Les Objectifs de Développement Durable (ODD).....	Erreur ! Signet non défini.
1.3. LE CAPITAL NATUREL : DES POTENTIELS CONSIDERABLES MAIS MAL EXPLOITES .....	Erreur ! Signet non défini.
LE CAPITAL NATUREL.....	Erreur ! Signet non défini.
LE SOL ET LES TERRES ARABLES.....	Erreur ! Signet non défini.
LA BIODIVERSITE ET LES SERVICES ECOSYSTEMIQUES.....	Erreur ! Signet non défini.
LA FORET .....	Erreur ! Signet non défini.
LES RESSOURCES HALIEUTIQUES ET AQUATIQUES.....	Erreur ! Signet non défini.
LA RICHESSE DU SOUS-SOL .....	Erreur ! Signet non défini.
LES AUTRES RESSOURCES .....	Erreur ! Signet non défini.
1.4. REVENUS LIES A L'ENVIRONNEMENT AU BENEFICE DE L'ECONOMIE DU PAYS..	Erreur ! Signet non défini.
EXPLOITATION DURABLE DES RESSOURCES NATURELLES.....	Erreur ! Signet non défini.
VALEUR DE LA BIODIVERSITE ET DES SERVICES ECOSYSTEMIQUES.....	Erreur ! Signet non défini.
OPPORTUNITES LIEES AU MARCHE CARBONE .....	Erreur ! Signet non défini.

CONTRIBUTIONS ECONOMIQUES DES COMPAGNIES MINIERES : CAS D'AMBATOVOY **Erreur ! Signet non défini.**

PAIEMENT POUR SERVICES ENVIRONNEMENTAUX (PSE) ..... **Erreur ! Signet non défini.**

LES FONDATIONS ..... **Erreur ! Signet non défini.**

BBOP (BUSINESS AND BIODIVERSITY OFFSET PROGRAM) ..... **Erreur ! Signet non défini.**

ETUDE DE CAS : LA VANILLE ET LA BIOLOGIE SYNTHETIQUE ..... **Erreur ! Signet non défini.**

Vanille et vanilline : les enjeux pour Madagascar ..... **Erreur ! Signet non défini.**

Les risques sociaux et économiques de la biologie synthétique..... **Erreur ! Signet non défini.**

Vraie ou artificielle ? ..... **Erreur ! Signet non défini.**

Quelques initiatives de production soi-disant durable et éthique ..... **Erreur ! Signet non défini.**

1.5. LES COUTS DE LA DEGRADATION ..... **Erreur ! Signet non défini.**

LA DEPRECIATION DU CAPITAL NATUREL ..... **Erreur ! Signet non défini.**

LA PERTE DE LA BIODIVERSITE ..... **Erreur ! Signet non défini.**

LA DEFORESTATION ET LA DEGRADATION FORESTIERE ..... **Erreur ! Signet non défini.**

LES PRESSIONS SUR LES RESSOURCES HALIEUTIQUES..... **Erreur ! Signet non défini.**

LES ENJEUX DES RESSOURCES DU SOUS-SOLS..... **Erreur ! Signet non défini.**

LES CATASTROPHES NATURELLES ET LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES.. **Erreur ! Signet non défini.**

LES COUTS DE LA POLLUTION ET DU MAUVAIS ASSAINISSEMENT..... **Erreur ! Signet non défini.**

LES COUTS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ..... **Erreur ! Signet non défini.**

Budget du Ministère en charge de l'environnement ..... **Erreur ! Signet non défini.**

Coûts des programmes/projets environnementaux..... **Erreur ! Signet non défini.**

Les coûts individuels de prévention et de dépollution ..... **Erreur ! Signet non défini.**

LES PROBLEMES ENVIRONNEMENTAUX PRESQUE OUBLIES ..... **Erreur ! Signet non défini.**

## Chapitre 2 : Air

INTRODUCTION ..... **Erreur ! Signet non défini.**

2.1. FORCE MOTRICE ..... **Erreur ! Signet non défini.**

2.2. ETAT..... **Erreur ! Signet non défini.**

2.2.1. Mesure de la QUALITE DE L'AIR..... **Erreur ! Signet non défini.**

2.2.2. POLLUTION DE L'AIR A MADAGASCAR..... **Erreur ! Signet non défini.**

2.2.2.1. POLLUTION INTERIEURE..... **Erreur ! Signet non défini.**

2.2.2.2. POLLUTION DE L'AIR AMBIANT ..... **Erreur ! Signet non défini.**

2.2.2.3. POLLUTION A L'EXTERIEUR ..... **Erreur ! Signet non défini.**

2.3. PRESSION..... **Erreur ! Signet non défini.**

2.3.1. POLLUTION DE L'AIR EXTERIEUR..... **Erreur ! Signet non défini.**

2.3.2. Pollution de l'air intérieur ..... **Erreur ! Signet non défini.**

2.4. IMPACTS DE LA POLLUTION DE L’AIR .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
2.4.1. SUR L’ENVIRONNEMENT .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
2.4.2. SUR LA SANTE HUMAINE .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
2.4.2.1. LA POLLUTION HANDICAPE PLUSIEURS CATEGORIES DE PERSONNES	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
2.4.2.2. EFFETS NEFASTES DE LA POLLUTION DE L’AIR .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
2.4.2.3. EVOLUTION DU TAUX DE PREVALENCE SUR LES INFECTIONS RESPIRATOIRES AIGUËS A MADAGASCAR DE 2011 A 2015.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
2.4.3. sur l’économie.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
2.4.4. EVALUATION DE LA QUALITE DE L’AIR.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>

### **Chapitre 3 : Biodiversité**

INTRODUCTION .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.1. FORCES MOTRICES .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.2. ETAT.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.2.1.PLANTES .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.2.2. ANIMAUX.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.2.3. BIODIVERSITE D’EAU DOUCE ET MARINE.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.2.4. ETAT DES RESSOURCES GENETIQUES .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.2.5. RESSOURCES PHYTOGENETIQUES AGRICOLES.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.2.6. ETAT DES CHAMPIGNONS ET DES MICRO-ORGANISMES.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.2.8. ETAT DES ECOSYSTEMES : OCCUPATION DU SOL.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.2.8.1. ECOSYSTEMES FORESTIERS .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.2.8.2. LES FORMATIONS FORESTIERES CLIMATIQUES.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.2.9. ETAT DU CAPITAL NATUREL (PEUT—ETRE TRANSFERE DANS LA PARTIE IMPACT ECONOMIQUE) .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.3. PRESSION .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.3.1. PERTE D’HABITAT : DEFORESTATION ET FRAGMENTATION .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.3.2. EXPLOITATION IRRATIONNELLE.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.3.3. ESPECES MENACEES (UICN).....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.3.4. ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.3.4.1. ESPECES FAUNISTIQUES AQUATIQUES ENVAHISSANTES.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.3.4.1.1 Cas de Procambarus sp. ....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.3.4.1.2. Cas du serpent d’Asie ou Channa maculata ou Fibata .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>

3.3.4.1.3. Cas de Radaka boka ou Crapaud masqué ( <i>Duttaphrynus melanostictus</i> )	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.3.4.1.4. Cas des autres faunes aquatiques comme <i>Gambusia affinis</i> et Poissons..	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.3.4.2. ESPECES FLORISTIQUES AQUATIQUES ENVAHISSANTES.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.3.4.2.1. Cas de <i>Eichnomia crassipes</i> ou <i>Tsikafona</i> .....	90
3.3.5. UTILISATION ANTAGONIQUE DES TERRES : CARRE MINIER – DEFRICHEMENT - CONVERSION D’UTILISATION DES TERRES .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.4. IMPACTS .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.4.1. IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.4.1.1. BIODIVERSITE ET SANTE .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.4.2. IMPACTS ECONOMIQUES.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.4.2.1. EXPORTATIONS DE PRODUITS HALIEUTIQUES .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.4.2.2. EXPORTATIONS DE PRODUITS AGRICOLES.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.5. REPONSES.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.5.1. AIRES PROTEGEES.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.5.2. LES RESERVES DE BIOSPHERE .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.5.3. LES RESERVES DE BIOSPHERE .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.5.4. RESTAURATION DES HABITATS ET REBOISEMENT .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.5.5. GESTION COMMUNAUTAIRE.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.5.6. ECONOMIE VERTE .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.5.6.1. FAUNE.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.5.6.2. FLORE.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.5.6.3. BANQUE DE GENE .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.5.6.4. RESULTATS DES ETUDES D’IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.5.7 MESURES PRISES ET A ENTREPRENDRE POUR LA LUTTE CONTRE LES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES (EEE).....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.5.7.1. AU NIVEAU GLOBAL AVEC PARTICIPATION DE MADAGASCAR ..	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.5.7.2. LUTTE CONTRE <i>MELALEUCA QUINQUINERVA</i> .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.5.7.3. VALORISATION DE LA JACINTHE D’EAU.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.5.7.4. HISTORIQUE DE LA LUTTE CONTRE <i>PROCAMBARUS SP.</i> .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.5.7.5. LUTTE CONTRE LE RADAKA BOKA.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>

## Chapitre 4 : Changement Climatique

INTRODUCTION .....	124
4.1. DONNEES PAR REGION DES PLUIES ET DES TEMPERATURES .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.1.1 STATIONS SYNOPTIQUES DANS LES 22 REGIONS DE MADAGASCAR .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.2. ATTENUATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.2.1. INVENTAIRE DES GAZ A EFFET DE SERRE.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.2.2. ANALYSES DES OPTIONS D'ATTENUATION DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.2.2.1. SECTEUR INDUSTRIE .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.2.2.2. SECTEUR TRANSPORT .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.2.2.3. SECTEUR ENERGIE .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.2.3. RESULTATS DE L'INVENTAIRE.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.2.4. MESURE D'ATTENUATION .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.2.5. PROCEDES INDUSTRIELS .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Mesure d'attenuation .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.2.6. SECTEUR UTILISATION DES TERRES, CHANGEMENT D'AFFECTATION DES TERRES ET FORESTERIE (UTCATF).....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Mesures d'attenuation.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.2.7.1. SCENARIO DE BASE ET D'ATTENUATION POUR LES DECHETS SOLIDES (DS).....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.2.7.2. SCENARIOS DE BASE ET D'ATTENUATION POUR LES DECHETS SOLIDES MENAGERS (DSMS).....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.2.7.3. PROJECTION ET CALCUL DE LA QUANTITE DES DECHETS DSMS – 2005 A 2030 .	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Mesures d'attenuation.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.3. ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.3.1. VULNERABILITES ET ADAPTATION AU CC.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.3.2. SECTEUR AGRICULTURE.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.3.3. SECTEUR SANTE PUBLIQUE.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.3.4. SECTEUR RESSOURCES EN EAU.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.3.5. SECTEUR FORESTERIE/BIODIVERSITE .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.3.6. SECTEUR ZONES COTIERES.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.3.7. SECTEUR DES RISQUES ET CATASTROPHES (RRC).....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.4. MESURES PRISES PAR LE GOUVERNEMENT .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.4.1. LEGISLATION : .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.4.2. MISE EN PLACE DE TEXTES REGLEMENTAIRES REGISSANT LES PROJETS CARBONES.	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.4.3. PARTENARIAT: .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>

PROJET AFRICE: .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
PROJET PAZC: .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
PROJET PANA:.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
PROJET SUR L'INFRASTRUCTURE HYDRO AGRICOLE DE BAS MANGOKY .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Projet de WWF sur les ecosystèmes marins à Nosy hara. ....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>

## Chapitre 5 : Eaux Douces

INTRODUCTION .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.1 FORCES MOTRICES DES RESSOURCES EN EAU .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.1.1 IDENTIFICATION DES BESOINS EN EAU .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.1.1.1 BESOIN EN EAU POUR L'APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.1.1.2 BESOIN EN EAU POUR L'AGRICULTURE .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.1.1.3 BESOINS EN EAUX DE L'HYDROELECTRICITE .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.2 LES PRESSIONS SUR LES RESSOURCES EN EAU .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.2.1 ESTIMATION DES RESSOURCES EN EAUX DISPONIBLES .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.2.1.1. CALCULS DU BILAN HYDRIQUE DE MADAGASCAR .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.2.1.2. QUANTITE DE RENOUVELLEMENT DES RESERVES EN EAUX PAR LA PLUIE	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.2.1.8. ESTIMATION DES UTILISATIONS ACTUELLES D'EAU A MADAGASCAR ...	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.3. ETATS DES RESSOURCES EN EAU.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.3.1. APERCU SUR LE CLIMAT DE MADAGASCAR.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.3.2. LES EAUX DE SURFACES .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.3.2.5. LES EAUX SOUTERRAINES.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.3.2.6. EAUX THERMOMINERALES.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.4. IMPACTS SUR LES RESSOURCES EN EAUX .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.4.1. IMPACTS SE RAPPORTANT A LA QUANTITE DES RESSOURCES EN EAUX	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.4.1.1. LES EAUX DE SURFACES .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.4.1.2. LES EAUX SOUTERRAINES.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.4.2. IMPACTS SUR LES POSSIBILITES D'UTILISATION DES RESSOURCES EN EAUX	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.4.2.1. EAUX DE SURFACE .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.4.2.2. EAUX SOUTERRAINES .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.2.10.1. MENACES ET PRESSIONS SUR LA PECHE CONTINENTALE .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>

5.2.10.2. IMPACTS DE L'INTRODUCTION SUR LE PLAN ENVIRONNEMENTAL ET SOCIO-ECONOMIQUE .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.2.10.3. SITUATION DE LA PRODUCTION A MADAGASCAR .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.3. MESURES PRISES ET A ENTREPRENDRE.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.3.10. STRUCTURE DE GESTION .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.3.11. RIZIPISCICULTURE .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.3.12. INTRODUCTION DE POISSONS POUR ENRICHISSEMENT.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.3.13. PISCICULTURE DES POISSONS ENDEMIQUES .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.5. MESURES PRISES POUR LES RESSOURCES EN EAUX.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.5.1. DEVELOPPEMENT D'UN OUTIL DE PLANIFICATION ET DE PROGRAMMATION	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.5.2. DEVELOPPEMENT D'UN OUTIL DE SUIVI-EVALUATION : LA BDEA-SESAM	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.5.3. APPLICATION DES PRINCIPES DE LA GIRE POUR LA PROTECTION DES CAPTAGES D'EAU POTABLE	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.5.4. APPROCHE GIRE ET PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.5.5. TECHNIQUES ET MECANISMES MISE EN PLACE POUR PROMOUVOIR LA PRODUCTION AGRICOLE DURABLE .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>

## Chapitre 6 : Energie

INTRODUCTION .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
6.1. ETAT.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
SYNTHESE DU FLUX ENERGETIQUE .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
6.1.1. RESSOURCES PRIMAIRES UTILISEES .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
6.1.1.1. BIOMASSE.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
6.1.1.3. HYDROCARBURES.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
6.1.2. UTILISATIONS D'ENERGIE .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
6.1.2.1. Cuisson .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
6.1.2.2. Electricité et l'éclairage .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
6.1.2.3. Utilisations thermiques commerciales et industrielles.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
6.2. ENJEUX DU DEVELOPPEMENT DU SECTEUR ENERGETIQUE MALAGASY .	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
6.2.1. ENJEUX INSTITUTIONNEL, POLITIQUE, REGLEMENTAIRE ET FINANCIER	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
6.2.2. ENJEUX PAR SOUS-SECTEUR .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
6.2.2.1. Sous-secteur biomasse.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
6.2.2.2. Sous-secteur électricité.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
6.2.2.3 Sous-secteur hydrocarbures .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>

6.3. EVALUATION ENVIRONNEMENTALE .....	Erreur ! Signet non défini.
6.3.1. SOUS-SECTEUR BIOMASSE .....	Erreur ! Signet non défini.
6.3.2. SOUS-SECTEUR ELECTRICITE .....	Erreur ! Signet non défini.
6.3.3. SOUS-SECTEUR HYDROCARBURES .....	Erreur ! Signet non défini.
6.4. REACTION-REPONSE-REALISATION .....	Erreur ! Signet non défini.

## Chapitre 7 : Terre

INTRODUCTION .....	Erreur ! Signet non défini.
7.1. FORCE MOTRICE .....	Erreur ! Signet non défini.
7.1.1. SOLS.....	Erreur ! Signet non défini.
7.2. ETAT.....	Erreur ! Signet non défini.
7.2.1. NUTRIMENTS.....	Erreur ! Signet non défini.
7.2.2. CARBONE.....	Erreur ! Signet non défini.
Carbone du sol dans les terres arables .....	Erreur ! Signet non défini.
Carbone dans les sols forestiers.....	Erreur ! Signet non défini.
7.2.3. MICROORGANISMES (TRAITE DANS LA PARTIE BIODIVERSITE) .....	Erreur ! Signet non défini.
7.2.4. TERRES AGRICOLES .....	Erreur ! Signet non défini.
7.3. PRESSIONS .....	Erreur ! Signet non défini.
7.3.1. AGRESSIVITE CLIMATIQUE .....	Erreur ! Signet non défini.
7.3.2. CATASTROPHES NATURELLES : CRIQUETS .....	Erreur ! Signet non défini.
7.3.3. AGRICULTURE.....	Erreur ! Signet non défini.
7.3.3.1. AGRICULTURE PERI URBAIN (SUBURBAINE) .....	Erreur ! Signet non défini.
7.3.3.2. UTILISATION INADEQUATE DES TERRES ET MAUVAISE GESTION DU SOL ET DE L'EAU	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
7.3.3.3. UTILISATION D'ENGRAIS.....	Erreur ! Signet non défini.
7.3.4. ELEVAGE .....	Erreur ! Signet non défini.
7.4. ECOSYSTEMES.....	Erreur ! Signet non défini.
7.4.1. ETAT .....	Erreur ! Signet non défini.
7.4.1.1. ZONES BOISEES.....	Erreur ! Signet non défini.
7.4.1.2. ECOSYSTEME DE MONTAGNE .....	Erreur ! Signet non défini.
7.4.1.3. AUTRES ECOSYSTEMES CARACTERISTIQUES DU PAYSAGE MALAGASY	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
7.4.2. PRESSIONS.....	Erreur ! Signet non défini.
7.4.2.1. EXPLOITATION FORESTIERE ET DEFORESTATION.....	Erreur ! Signet non défini.
7.4.2.2. FEUX DE BROUSSE .....	Erreur ! Signet non défini.
7.4.2.3. CONVERSION DES FORETS EN TERRAIN DE CULTURE .....	Erreur ! Signet non défini.
7.4.2.4. DEVELOPPEMENT URBAIN .....	Erreur ! Signet non défini.



7.4.2.5. REMBLAI DES RIZIERES ET BRIQUETERIE.....	Erreur ! Signet non défini.
7.4.2.6. BESOIN EN BOIS.....	Erreur ! Signet non défini.
7.4.2.7. DEVELOPPEMENT DES INFRASTRUCTURES : RESEAU ROUTIER....	Erreur ! Signet non défini.
7.5. SOUS SOLS .....	Erreur ! Signet non défini.
7.5.1. ETAT .....	Erreur ! Signet non défini.
7.5.1.1. LES RESSOURCES MINERALES.....	Erreur ! Signet non défini.
7.5.2. PRESSIONS.....	Erreur ! Signet non défini.
7.5.2.1. LES GRANDES EXPLOITATIONS A MADAGASCAR : QMM, AMBATOVOY, KRAOMITA, ETC.. Erreur ! Signet non défini.	
7.5.2.2. LES MINERAUX INDUSTRIELS .....	Erreur ! Signet non défini.
7.5.2.3. LES EXPLOITATIONS ARTISANALES : ORPAILLAGES .....	Erreur ! Signet non défini.
7.5.2.4. LES EXPLOITATIONS ILLICITES DES PIERRES .....	Erreur ! Signet non défini.
7.5.2.6. LE TREM D’AMPASINDAVA.....	Erreur ! Signet non défini.
7.5.3. IMPACTS.....	Erreur ! Signet non défini.
7.5.3.1. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX.....	Erreur ! Signet non défini.
7.5.3.1.3. IMPACTS ECOLOGIQUES.....	Erreur ! Signet non défini.
7.5.3.2. IMPACTS SOCIAUX.....	Erreur ! Signet non défini.
7.5.3.3. IMPACTS ECONOMIQUES.....	Erreur ! Signet non défini.
7.6. REPONSES – REACTIONS - REALISATIONS .....	Erreur ! Signet non défini.
7.6.1. REBOISEMENT ET AFFORESTATION .....	Erreur ! Signet non défini.
7.6.2. AGRICULTURE DE CONSERVATION et L’AGRICULTURE CLIMATO-INTELLIGENTE (Climat Smart Agriculture) .....	Erreur ! Signet non défini.
7.6.3. SYSTEME SOUS COUVERTURE VEGETALE « SCV » .....	Erreur ! Signet non défini.
7.6.4. AMENAGEMENT des BASSINS VERSANTS « BVPI ».....	Erreur ! Signet non défini.
7.6.4.1. SUR LES PERIMETRES IRRIGUES .....	Erreur ! Signet non défini.
7.6.4.2. SUR LES BASSINS VERSANTS DOMINANT LES PERIMETRES : .....	Erreur ! Signet non défini.
7.6.5. TERRITOIRE DURABLE ET RESILIENT.....	Erreur ! Signet non défini.
7.6.5.1. FORCE MOTRICE .....	Erreur ! Signet non défini.
7.6.5.2. PRESSION.....	Erreur ! Signet non défini.
7.6.5.3. ETAT ACTUEL .....	Erreur ! Signet non défini.
7.6.5.4. IMPACTS .....	Erreur ! Signet non défini.

## CHAPITRE 8 : MERS OCEANS ET ZONES COTIERES

INTRODUCTION .....	Erreur ! Signet non défini.
8.1. MOTEURS ET PRESSIONS.....	Erreur ! Signet non défini.

8.1.1.	MOTEURS D'ORDRE INSTITUTIONNEL, POLITIQUE ET REGLEMENTAIRE	Erreur ! Signet non défini.
8.1.2.	MOTEURS D'ORDRE ECONOMIQUE	Erreur ! Signet non défini.
8.1.3.	MOTEURS D'ORDRE SOCIAL	Erreur ! Signet non défini.
8.1.3.2.	CROISSANCE DEMOGRAPHIQUE	Erreur ! Signet non défini.
8.1.3.4.	CRISES POLITIQUES	Erreur ! Signet non défini.
8.1.4.	CHANGEMENT CLIMATIQUE	Erreur ! Signet non défini.
8.1.5.	L'ENVIRONNEMENT OCEANOGRAPHIQUE	Erreur ! Signet non défini.
<b>8.2.</b>	<b>LES PRESSIONS ET MENACES</b>	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
8.2.1.	LE TRAFIC MARITIME ET LES DEVERSEMENTS D'HYDROCARBURES EN MER	Erreur ! Signet non défini.
8.2.2.	LES PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT DE L'INDUSTRIE PETROLIERE	Erreur ! Signet non défini.
8.2.3.	LES REJETS DE DECHETS SOLIDES ET LIQUIDES NON TRAITES	Erreur ! Signet non défini.
8.2.4.	LA CHARGE SEDIMENTAIRE DES COURS D'EAU	Erreur ! Signet non défini.
8.2.5.	L'ELEVATION DU NIVEAU DE LA MER, LES VAGUES ET LES PHENOMENES EXTREMES	Erreur ! Signet non défini.
8.2.6.	L'ACQUISITION DE TERRE EN ZONE DE MANGROVE	Erreur ! Signet non défini.
8.2.7.	L'EXPLOITATION DES RESSOURCES LIGNEUSES	Erreur ! Signet non défini.
8.2.8.	L'EXPLOITATION DES RESSOURCES HALIEUTIQUES	Erreur ! Signet non défini.
8.2.9.	L'AQUACULTURE	Erreur ! Signet non défini.
<b>8.3.</b>	<b>ETAT et impacts</b>	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
<b>8.3.1.</b>	<b>Bouleversement des conditions climatiques</b>	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
<b>8.3.1.</b>	<b>Erosion et dégradation du littoral</b>	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
8.3.1.1.	EROSION ET DEGRADATION DU LITTORAL AT SINANANA, COTE ORIENTALE	Erreur ! Signet non défini.
8.3.1.1.1.	Au niveau de Toamasina	Erreur ! Signet non défini.
8.3.1.1.2.	Au niveau de Mahanoro	Erreur ! Signet non défini.
8.3.1.2.	EROSION ET DEGRADATION DU LITTORAL DE BOENY, COTE OCCIDENTALE	Erreur ! Signet non défini.
8.3.1.3.	EROSION ET DEGRADATION DU LITTORAL DE MORONDAVA, MENABE (COTE OUEST)	Erreur ! Signet non défini.
<b>8.3.2.</b>	<b>Les pollutions</b>	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
8.3.2.1.	LA POLLUTION BACTERIENNE	Erreur ! Signet non défini.
8.3.2.2.	LA POLLUTION TELLURIQUE	Erreur ! Signet non défini.
8.3.2.3.	LA POLLUTION CHIMIQUE	Erreur ! Signet non défini.

8.3.2.4.	LA POLLUTION PAR LES HYDROCARBURES.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
8.3.2.5.	LES ELEMENTS NUTRITIFS.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
<b>8.3.3.</b>	<b>Les écosystèmes et habitats .....</b>	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
8.3.3.1.	LES RECIFS CORALLIENS.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
8.3.4.	LES MANGROVES.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
8.3.5.	LES HERBIERS.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
8.3.6.	LES ESTUAIRES ET DELTAS .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
<b>8.3.7.</b>	<b>Les ressources HALIEUTIQUES.....</b>	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
8.3.8.	LES ALGUES.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
8.3.9.	LES HOLOTHURIES .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
8.3.10.	LES POULPES.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
8.3.11.	LES CRABES DE PALETUVIERS .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
	source : MRHP cité par DEVIKO et ANDRIAMARAZAKA, 2016) .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
8.3.12.	LES LANGOUSTES NERITIQUES .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
8.3.13.	LES CREVETTES COTIERES.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
8.4.	LES MESURES PRISES .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
<b>8.4.1.</b>	<b>Sur le plan institutionnel .....</b>	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
8.4.1.1.	UNE STRUCTURE NOUVELLE POUR LA MER ET LES OCEANS	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
	<b>défini.</b>	
8.4.1.2.	LA CELLULE DE COORDINATION ET DE PLANIFICATION DU TERRITOIRE MARITIME	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>	
8.4.1.3.	LE CENTRE DE FUSION D'INFORMATIONS MARITIMES.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
8.4.1.4.	LES STRUCTURES DE GESTION INTEGREE DES ZONES COTIERES	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
	<b>défini.</b>	
<b>8.4.2.</b>	<b>Sur le plan pratique : les activités directes .....</b>	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
8.4.2.1.	LES PROJETS REGIONAUX.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
8.4.2.2.	LA RESTAURATION D'ECOSYSTEMES.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
8.4.2.3.	LES AIRES PROTEGEES MARINES .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
8.4.2.4.	LES AIRES MARINES GEREES LOCALEMENT.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
8.4.2.5.	LA COOPERATION REGIONALE ET INTERNATIONALE : UNE AUTOROUTE MARITIME	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>	

## **Chapitre 9 : Catastrophes Naturelles**

INTRODUCTION .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>	
9.1.	FORCES MOTRICES ET PRESSIONS.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
9.2.	ETAT ACTUEL .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
9.2.1.	CYCLONES / INONDATIONS .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
9.2.2.	SECHERESSES .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>

9.2.3.	SEISMES .....	Erreur ! Signet non défini.
9.2.4.	INCENDIES.....	Erreur ! Signet non défini.
9.2.5.	FEUX DE FORETS / DE BROUSSE .....	Erreur ! Signet non défini.
9.3.	IMPACTS .....	Erreur ! Signet non défini.
9.3.1.	IMPACTS DES CYCLONES / INONDATIONS.....	Erreur ! Signet non défini.
9.3.2.	IMPACTS DES SECHERESSES .....	Erreur ! Signet non défini.
9.3.3.	IMPACTS DES SEISMES .....	Erreur ! Signet non défini.
9.3.4.	IMPACTS DES INCENDIES.....	Erreur ! Signet non défini.
9.3.5.	Impacts des feux de forêts / de brousse .....	Erreur ! Signet non défini.
9.4.	REACTIONS – REPONSES – REALISATIONS.....	Erreur ! Signet non défini.
9.4.1.	PHASE DE PREVENTION ET DE MITIGATION.....	Erreur ! Signet non défini.
9.4.2.	PHASE DE PREPARATION .....	Erreur ! Signet non défini.
9.4.3.	PHASE DE REPONSE.....	Erreur ! Signet non défini.
9.4.4.	PHASE DE RELEVEMENT, DE REHABILITATION ET DE RECONSTRUCTION.....	Erreur ! Signet non défini.

## Chapitre 10 : Déchets

INTRODUCTION .....	Erreur ! Signet non défini.
10.2. PRESSION.....	Erreur ! Signet non défini.
10.3.1. ETAT DE LIEUX DE LA PRODUCTION DE DECHETS A MADAGASCAR.....	Erreur ! Signet non défini.
10.3.1.1. LES ORDURES MENAGERES .....	Erreur ! Signet non défini.
10.3.1.2. LES DECHETS INDUSTRIELS.....	Erreur ! Signet non défini.
10.3.1.6. DECHETS DES HOPITAUX.....	Erreur ! Signet non défini.
10.3.2. ETAT DE LIEUX DE LA GESTION DE DECHETS A MADAGASCAR.....	Erreur ! Signet non défini.
10.3.2.1. CLASSIFICATION DES DECHETS A MADAGASCAR.....	Erreur ! Signet non défini.
10.3.3. FLUX DES DECHETS NATIONAUX (REGIONAUX) .....	Erreur ! Signet non défini.
10.3.3.1. FLUX DES DECHETS DES ORDURES –REGION ANALAMANGA.....	Erreur ! Signet non défini.
10.3.3.1.1. Organisation pour la gestion des collectes .....	Erreur ! Signet non défini.
10.3.3.2. FLUX DES DECHETS -REGION ALAOTRA MANGORO .....	Erreur ! Signet non défini.
10.3.3.3. FLUX DES DECHETS DES ORDURES –ATSIMO-ATSINANANA.....	Erreur ! Signet non défini.
10.3.3.4. FLUX DES DECHETS DES ORDURES –ANDROY.....	Erreur ! Signet non défini.
10.3.3.5. FLUX DES DECHETS–AMORON’I MANIA .....	Erreur ! Signet non défini.
10.3.3.6. FLUX DES DECHETS REGION-BOENY .....	Erreur ! Signet non défini.
10.3.3.7. FLUX DES DECHETS -REGION BONGOLAVA.....	Erreur ! Signet non défini.
10.3.3.8. FLUX DES DECHETS -REGION DIANA .....	Erreur ! Signet non défini.
10.3.3.9. FLUX DES DECHETS -REGION ANALANJOROFO.....	Erreur ! Signet non défini.
10.3.3.10. FLUX DES DECHETS -REGION ANTSINANANA .....	Erreur ! Signet non défini.

10.3.3.11. FLUX DES DECHETS -REGION ANOSY .....	Erreur ! Signet non défini.
10.3.3.11.1. Déchets Liquides .....	Erreur ! Signet non défini.
10.3.3.11.2. Déchets Solide .....	Erreur ! Signet non défini.
10.3.3.12. FLUX DES DECHETS -REGION HAUTE MATSIATRA .....	Erreur ! Signet non défini.
10.3.3.13. FLUX DES DECHETS -REGION ITASY .....	Erreur ! Signet non défini.
10.3.3.14. FLUX DES DECHETS -REGION IHOROMBE .....	Erreur ! Signet non défini.
10.3.3.15. FLUX DES DECHETS -REGION SUD-OUEST .....	Erreur ! Signet non défini.
10.3.3.16. FLUX DES DECHETS -REGION SOFIA .....	Erreur ! Signet non défini.
10.3.3.17. FLUX DES DECHETS -REGION VAKINAKARATRA .....	Erreur ! Signet non défini.
10.3.3.18. FLUX DES DECHETS -REGION MELAKY .....	Erreur ! Signet non défini.
10.3.3.19-FLUX DES DECHETS -REGION VATOVAVY FITOVINANY.....	Erreur ! Signet non défini.
10.4. IMPACTS .....	Erreur ! Signet non défini.
10.5. REPONSES.....	Erreur ! Signet non défini.
CONCLUSION .....	Erreur ! Signet non défini.

## Chapitre 11 : Evolution Démographiques

11.1. EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE.....	Erreur ! Signet non défini.
INTRODUCTION .....	Erreur ! Signet non défini.
11.1.1. PRESSION .....	Erreur ! Signet non défini.
11.1.2. ETAT ACTUEL.....	Erreur ! Signet non défini.
11.1.3. IMPACTS : .....	Erreur ! Signet non défini.
11.1.3.1. IMPACT ENVIRONNEMENTAL.....	Erreur ! Signet non défini.
11.1.3.2. IMPACT SOCIAL .....	Erreur ! Signet non défini.
11.1.3.3. IMPACT ECONOMIQUE .....	Erreur ! Signet non défini.
11.1.4. REACTION .....	Erreur ! Signet non défini.
11.2. JEUNESSE .....	Erreur ! Signet non défini.
INTRODUCTION .....	Erreur ! Signet non défini.
11.2.1. PRESSION .....	Erreur ! Signet non défini.
11.2.2. ETAT ACTUEL.....	Erreur ! Signet non défini.
11.2.3. IMPACTS.....	Erreur ! Signet non défini.
11.2.3.1. IMPACT ENVIRONNEMENTAL.....	Erreur ! Signet non défini.
11.2.3.2. IMPACT SOCIAL .....	Erreur ! Signet non défini.
11.2.3.3. IMPACT ECONOMIQUE.....	Erreur ! Signet non défini.
11.2.4. REACTION .....	Erreur ! Signet non défini.
11.3. FEMMES.....	Erreur ! Signet non défini.
INTRODUCTION .....	Erreur ! Signet non défini.

11.3.1. PRESSION :	Erreur ! Signet non défini.
11.3.2. ETAT ACTUEL	Erreur ! Signet non défini.
Situation des établissements formels	Erreur ! Signet non défini.
Chômage	Erreur ! Signet non défini.
11.3.3. IMPACTS	Erreur ! Signet non défini.
11.3.3.1. IMPACT ENVIRONNEMENTAL	Erreur ! Signet non défini.
11.3.3.2. IMPACT SOCIO-ECONOMIQUE	Erreur ! Signet non défini.
11.3.4. REACTION :	Erreur ! Signet non défini.
12.4. GENRE	Erreur ! Signet non défini.
INTRODUCTION	Erreur ! Signet non défini.
11.4.1. PRESSION	Erreur ! Signet non défini.
11.4.2. ETAT ACTUEL :	Erreur ! Signet non défini.
11.4.3. IMPACTS	Erreur ! Signet non défini.
11.4.3.1. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX	Erreur ! Signet non défini.
11.4.3.2. IMPACT SOCIAL	Erreur ! Signet non défini.
11.4.3.3. IMPACT ECONOMIQUE	Erreur ! Signet non défini.
11.4.4. REACTION	Erreur ! Signet non défini.

## Chapitre 12 : Migrations et Conflits

INTRODUCTION	Erreur ! Signet non défini.
ETATS DES LIEUX	Erreur ! Signet non défini.
12.1. TOURISME	Erreur ! Signet non défini.
12.1.1. IMPACT	Erreur ! Signet non défini.
12.1.1.1. IMPACTS DE LA MIGRATION AU TOURISME	Erreur ! Signet non défini.
12.1.1.2. IMPACTS DE MIGRATION SUR LES RESSOURCES NATURELLES	Erreur ! Signet non défini.
12.1.2. PRESSION	Erreur ! Signet non défini.
12.1.2.1. LA CONVERSION DES TERRES FORESTIERES EN TERRAIN DE CULTURE	Erreur ! Signet non défini.
12.1.2.2. LES EXPLOITATIONS MINIERES ILLICITES ARTISANALES :	Erreur ! Signet non défini.
12.1.2.3. L'EXPLOITATION ABUSIVE DE BOIS D'ŒUVRE ET DE BOIS PRECIEUX	Erreur ! Signet non défini.
12.1.2.4. LA PRODUCTION DE CHARBON DE BOIS :	Erreur ! Signet non défini.
12.2. LES FORETS	Erreur ! Signet non défini.
12.2.1. L'ECOREGION DES FORÊTS HUMIDES DE L'EST REGROUPANT LES DOMAINES ET TYPES DE FORÊTS/FOURRES	Erreur ! Signet non défini.
12.2.2. L'ECOREGION DES FORÊTS SECHES DE L'OUEST REGROUPANT LES DOMAINES ET TYPES DE FORÊTS/FOURRES SUIVANTS	Erreur ! Signet non défini.
12.2.3. L'ECOREGION DES FORÊTS EPINEUSES DU SUD	Erreur ! Signet non défini.

12.2.4. L'ECOREGION DES MANGROVES .....	Erreur ! Signet non défini.
12.3. LES MIGRATIONS .....	Erreur ! Signet non défini.
12.3.1. RAISONS DE MIGRATION .....	Erreur ! Signet non défini.
12.3.1.1. LES MIGRATIONS AGRICOLES : .....	Erreur ! Signet non défini.
12.3.1.2. LES MIGRATIONS MINIERES : .....	Erreur ! Signet non défini.
12.3.1.3. LES MIGRATIONS OUVRIERES : .....	Erreur ! Signet non défini.
CHANGEMENT CLIMATIQUE .....	Erreur ! Signet non défini.
12.3.2. LES IMPACTS .....	Erreur ! Signet non défini.
12.3.2.1. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX : .....	Erreur ! Signet non défini.
12.3.2.2. IMPACTS SOCIAUX .....	Erreur ! Signet non défini.
12.3.2.3. Impacts économiques .....	Erreur ! Signet non défini.

### Chapitre 13 : Préférence des Consommateurs

INTRODUCTION .....	Erreur ! Signet non défini.
13.1. EVALUATION DES VALEURS ET DES NORMES SOCIALES, AGRICULTURE BIOLOGIQUE.....	Erreur ! Signet non défini.
<b>Signet non défini.</b>	
13.2. FORCES MOTRICES .....	Erreur ! Signet non défini.
13.3. PRESSIONS .....	Erreur ! Signet non défini.
13.4. IMPACT .....	Erreur ! Signet non défini.
13.4.1. IMPACT POSITIF .....	Erreur ! Signet non défini.
13.4.2. IMPACT NEGATIF.....	Erreur ! Signet non défini.

### Chapitre 14 : Environnement Rural

14.1. AGRICULTURE .....	Erreur ! Signet non défini.
14.1.1. CONCEPTS ET DEFINITIONS .....	Erreur ! Signet non défini.
14.1.1.1. EXPLOITATION .....	Erreur ! Signet non défini.
14.1.1.2. POPULATION RURALE.....	Erreur ! Signet non défini.
14.1.1.3. POPULATION AGRICOLE .....	Erreur ! Signet non défini.
14.1.1.4. POPULATION AGRICOLE ACTIVE .....	Erreur ! Signet non défini.
14.1.1.5. DEGRE D'ACTIVITE AU SEIN DE L'EXPLOITATION .....	Erreur ! Signet non défini.
14.1.2. LES CARACTERISTIQUES DU SECTEUR AGRICOLE .....	Erreur ! Signet non défini.
14.1.2.1. LE MILIEU PHYSIQUE .....	Erreur ! Signet non défini.
14.1.2.2. LES EXPLOITANTS AGRICOLES.....	Erreur ! Signet non défini.
14.1.2.3. LES TECHNIQUES ET INTRANTS .....	Erreur ! Signet non défini.
14.1.3. EVOLUTION DE LA POPULATION RURALE .....	Erreur ! Signet non défini.
14.1.4. PRINCIPAUX PRODUITS DES REGNES VEGETAUX .....	Erreur ! Signet non défini.
14.1.4.1. SUPERFICIE DES EXPLOITATIONS.....	Erreur ! Signet non défini.
14.1.4.2. PRODUCTIONS AGRICOLES.....	Erreur ! Signet non défini.
14.2. PRESSIONS .....	Erreur ! Signet non défini.

14.2.1.	LA PERTURBATION CLIMATIQUE .....	Erreur ! Signet non défini.
14.2.2.	LE TAVY .....	Erreur ! Signet non défini.
14.2.3.	PRATIQUE CULTURALE .....	Erreur ! Signet non défini.
14.3.	IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DU SECTEUR.....	Erreur ! Signet non défini.
14.3.1.	LES POLITIQUES AGRICOLES .....	Erreur ! Signet non défini.
14.4.	ELEVAGE .....	Erreur ! Signet non défini.
	CONTEXTE .....	Erreur ! Signet non défini.
14.4.1.	CARACTERISTIQUE DE L'ELEVAGE A MADAGASCAR.....	Erreur ! Signet non défini.
14.4.2.	LES PRINCIPAUX TYPES D'ELEVAGE A MADAGASCAR .....	Erreur ! Signet non défini.
14.4.2.1.	ELEVAGE BOVIN.....	Erreur ! Signet non défini.
14.4.2.2.	L'ELEVAGE OVIN/CAPRIN.....	Erreur ! Signet non défini.
14.4.2.3.	L'ELEVAGE PORCIN .....	Erreur ! Signet non défini.
14.4.2.4.	L'AVICULTURE.....	Erreur ! Signet non défini.
14.4.2.5.	L'APICULTURE .....	Erreur ! Signet non défini.
14.4.2.6.	LA SERICICULTURE.....	Erreur ! Signet non défini.
14.4.3.	PRESSIONS .....	Erreur ! Signet non défini.
14.4.4.	IMPACTS .....	Erreur ! Signet non défini.
14.4.5.	REPONSES OU ACTIVITES REALISEES .....	Erreur ! Signet non défini.
	BIBLIOGRAPHIE.....	Erreur ! Signet non défini.

## Chapitre 15 : Révolution des données

	INTRODUCTION .....	Erreur ! Signet non défini.
15.1.	PRESSION.....	Erreur ! Signet non défini.
15.2.	ETAT ACTUEL-EVOLUTION DEPUIS 2010 .....	Erreur ! Signet non défini.
15.3.	IMPACT .....	Erreur ! Signet non défini.
15.4.	REACTION - REPONSE - REALISATION.....	Erreur ! Signet non défini.

## PARTIE B

CHAPITRE 2: AIR .....	487
-----------------------	-----

Tableau 7.1 : Richesse en nutriment des sols sous foret à Vohimana.....	19
---	----



## LISTE DES TABLEAUX

### Chapitre 1 : Economie et Environnement

	Page
Tableau 1.1. Croissance du secteur primaire par branche d'activités (variation %)	06
Tableau 1.2. Les orphelins de l'aide depuis 2006	08
Tableau 1.3. Flux d'IDE par branche d'activité en 2013 et 2014 (en milliards Ariary)	09
Tableau 1.4. Etats et Economies classées selon les groupes de fragilité	16
Tableau 1.5. Récapitulatif de la situation des OMD par indicateurs	17
Tableau 1.6. Exportations de produits miniers (Valeur FOB en Millions d'ariary, Poids en tonnes)	25
Tableau 1.7. Exportations totales de produits miniers	25
Tableau 1.8. Exportation de produits halieutiques	27
Tableau 1.9. Evolution des recettes d'exportation de produits forestiers 2007-2015 (en million d'Ariary)	28
Tableau 1.10. Exportation des produits floristiques et faunistiques en 2014	28
Tableau 1.11. Exploitation forestière par adjudication	29
Tableau 1.12. Nombre de visites des aires protégées	30
Tableau 1.13 Evolution des recettes en devises au titre du tourisme	31
Tableau 1.14. Evolution des emplois directs générés par le secteur Tourisme (cumul)	31
Tableau 1.15. Les projets MDP à Madagascar	34
Tableau 1.16 : Les dix pays les plus touchés par le changement climatique en 2015 selon l'indice des risques climatiques de Germanwatch	46
Tableau 1.17. Moyenne annuelle des cyclones ayant passé à Madagascar	46
Tableau 1.18 Nature des cyclones ayant passé à Madagascar de 1985 à 2015	46
Tableau 1.19. Nombre total de maladies par catégorie dans les hôpitaux publics, 2012-2015	49
Tableau 1.20. Répartition du PIP par axe du PND	51
Tableau 1.21. La part du Ministère en charge de l'environnement dans le budget général de l'Etat	51
<b>Chapitre 2 : Air</b>	
Tableau 2.1. Estimation (en gigagramme) des émissions de sept types de gaz à effet de serre à Madagascar	56
Tableau 2.2 : Zonage de la qualité de l'air selon l'US EPA (2006)	57

Tableau 2.3 : Récapitulation sur le zonage des sites et les indications y afférentes selon l'USEPA (2006)	62
Tableau 2.4 : Résumé des données sur les particules PM2, 5 et PM10	67
<b>Chapitre 3 : Biodiversité</b>	
Tableau 3.1. Evolution de la Superficie forestière par écorégion (ha)	78
Tableau 3.2. Evolution de la superficie forestière par Région	78
Tableau 3.3. Evolution du taux annuel de déforestation par écorégion	81
Tableau 3.4. Evolution du taux annuel de déforestation par Région administrative	81
Tableau 3.5. Evolution du taux annuel de déforestation par catégorie d'altitudes	82
Tableau 3.6. : Evolution du nombre d'espèces menacées selon la catégorisation UICN	84
Tableau 3.7. Evolution du nombre de visiteurs dans les aires protégées gérées par Madagascar National Parks (2010 – 2015)	93
Tableau 3.8 Liste des aires protégées du SAPM	98
Tableau 3.9. Les Aires Protégées sous protection temporaire	103
Tableau 3.10. Les Aires Protégées en cours de création	103
Tableau 3.11 : Liste des Réserves de Biosphère de Madagascar	104
Tableau 3.12 : Liste des sites Ramsar de Madagascar	104
Tableau 3.13. Les projets de restauration	107
Tableau 3.14. Répartition des espèces dans les Annexes CITES par groupe taxonomique	111
Tableau 3.15. Les espèces dans la banque de gène de SNGF	112
<b>Chapitre 4 : Changement Climatique</b>	
Tableau 4.1 : Pluie (mm), Températures Max (°C), Températures Min (°C).	126
Tableau 4.2 : Résultat des estimations d'émission, Année : 2005	131
Tableau 4.3. : Quantités émises, pourcentages et sources principales de GES : 2005	132
Tableau 4.4. Evolution de la quantité des DSMs et de leurs émissions de 2005 à 2030	135
<b>Chapitre 5 : Eaux Douces</b>	
Tableau 5.1 : Accès à l'eau et l'assainissement à Madagascar	153
Tableau 5.2 : Besoins en eau des principales cultures p154	154
Tableau 5.3 : Besoin en eau de l'industrie	154
Tableau 5.4 : Bilan hydrologique de Madagascar	156
Tableau 5.5 : Volume des lacs artificiels p161	161
Tableau 5.6 : Porosités selon Castany	162
Tableau 5.7 : volume d'eau potable consommé	164
Tableau 5.8 : Utilisation de l'eau en agriculture	164
Tableau 5.9- Situation de l'Environnement des Ressources en Eau exploitées par la JIRAMA	166
Tableau 5.10 : Quantité d'eau turbinée pour produire 132 MW, en m3.	172
Tableau 5.11 : total des volumes d'eau utilisés	172
Tableau 5.12 : Quantité d'eau écoulee à l'exutoire dans certains sous bassin hydrographique de Madagascar	177

Tableau 5.13 : Principaux fleuves et rivières de Madagascar	180
Tableau 5.14 Les principaux lacs continentaux de Madagascar	183
Tableau 5.15 : Les principaux plans d'eau artificiels	186
Tableau 5.16 : Proportion des prélèvements d'eau par usages	194
Tableau 5.17 : Produits de pêche en tonnes	202
Tableau 5.18 : Production d'eau douce 2012	202
Tableau 5.19 Production Eau douce 2013 en Tonne	202
Tableau 5.20 : Répartition des pêcheurs recensés selon le type	203
Tableau 5.21 : Données production par type de pêcherie-service statistique du MRHP production de la pêche et de l'aquaculture pour l'année 2003-2010 Unité : en Tonnes	206

## Chapitre 6 : Energie

Tableau 6.1. Estimation du potentiel de production de bois-énergie à Madagascar en 2015	213
Tableau 6.2. : Utilisations des types combustibles pour la cuisson en milieux urbain et rural	216
Tableau 6.3. Quantités de biomasse forestière consommée pour la cuisson en milieux urbain et rural	217
Tableau 6.4. Principaux impacts relatifs aux développements de chaque sous-secteur sur l'environnement	219 224

## Chapitre 7 : Terre

Tableau 7.1 : Richesse en nutriment des sols sous forêt à Vohimana	231
Tableau 7.2 : Richesse en nutriment des sols de tanety à Kianjasoa	231
Tableau 7.3 : Stock de Carbone organique sur 0-30cm de sol par type de sol (Mg C ha <sup>-1</sup> )	232
Tableau 7.4 : de Carbone organique en Mg C.ha <sup>-1</sup> sur 0 – 30cm de sols des terres arables	233
Tableau 7.5 : Carbone dans les sols forestiers	233
Tableau 7.6 : Occupation du sol en 2007	234
Tableau 7.7 : Répartition des exploitations selon l'emplacement (en ha)	235
Tableau 7.8 : Erosivité du climat	235
Tableau 7.9 : Evolution des superficies (ha) cultivées	239
Tableau 7.10 : Disponibilité en engrais entre 2007 et 2010	239
Tableau 7.11 : Effectif du cheptel par province (2007 – 2010)	240
Tableau 7.12 : Surface forestière par écorégion	241
Tableau 7.13 : Evolution de la surface forestière par région	242
Tableau 7.14 : Taux de boisement par région	243
Tableau 7.15 : Superficie des plantations	243
Tableau 7.16 : Evolution de la productivité des forêts	244
Tableau 7.17 : Couverture forestière estimée en hectares et taux de déforestation annuelle	247
Tableau 7.18 : Incidence des tavy dans les zones hors AP	250

Tableau 7.19 : Pourcentage du réseau routier National en terre et bitumée en bon, moyen, et mauvais état	253
Tableau 7.20 : Pertes en terres de l'Alaoatra selon SWAT	263
Tableau 7.21 : Superficie des rizières ensablées en 2014 à Marovoay	265
Tableau 7.22 : Superficie traitée et protégée	269
Tableau 7. 23 : Déposition des gouttelettes par niveau	269
Tableau 7.24 : Production (tonne) des principales cultures à Madagascar	270
Tableau 7.25 : Réalisation en matière de reboisement par années	272
Tableau 7.26 : Estimation des pratiquants en Agriculture de Conservation	273
Tableau 7.27 : Adoptants actuels et superficie correspondante	274
Tableau 7.28 :Sous-projets antiérosifs	276
Tableau 7.29 : Sous-projets de végétalisation	277
Tableau 7.30 : Superficies reboisées (ha)	277
Tableau7.31 : Réalisation en matière d'intensification sur périmètre irrigué	278
Tableau 7.32 : Réalisation en matière d'intensification sur bassin versant	279
Tableau 7.33 : Réalisation en matière de traitement des points noirs d'érosion	280

## Chapitre 8 : Mers Océans et Zones Côtières

Tableau 8.1 : Exploitations et perspectives d'exploitation minière en zone côtière de Madagascar	290
Tableau 8.2. Variabilité climatique de la ville de Toamasina	297
Tableau 8.3 : Scénarios de précipitation et température pour la région Atsinanana	298
Tableau 8.4 : Tendances et projection sur le littoral de Boeny	299
Tableau 8.5 : Scénarios de précipitation et température pour la région Boeny	299
Tableau 8.6 : Trafic de marchandises conventionnelles et d'hydrocarbures du port de Toamasina (en tonnes) de 2006 à 2015	301
Tableau 8.7 : Nombre d'escales au port de Toamasina de 2004 à 2008	301
Tableau 8.8 : Effectif des engins recensés dans les régions côtières	307
Tableau 8.9 : Evolution du nombre des différents engins de petite pêche en Baie d'Ambaro de 2003 à 2005	309
Tableau 8.10 : Exportation d'algues cultivées	312
Tableau 8.11 : Production d'algues cultivées de 2012 à 2015	312
Tableau 8.12 : Niveau de pollution bactérienne des sites littoraux de Taolagnaro	317
Tableau 8.13 : Qualité des sédiments dans la zone du Grand récif barrière de Toliara	320
Tableau 8.14 : Qualité des sédiments dans la Baie de Taolagnaro	321
Tableau 8.15 : Qualité d'eau prélevée dans la Baie de Taolagnaro	322
Tableau 8.16 : Concentration en éléments nutritifs dans le Port de Mahajanga et zones environnantes en période de pluie (mois de Février 2007)	323

Tableau 8.17 : Concentration en éléments nutritifs dans le Port de Nosy-Be et zones environnantes en période de pluie (Février 2007)	323
Tableau 8.18 : Concentration en éléments nutritifs dans le Port de Mahajanga et zones environnantes en période sèche	324
Tableau 8.19 : Charge en éléments nutritifs dans le Port de Nosy-Be et zones environnantes en période sèche	324
Tableau 8.20 : Superficie des différentes composantes inventoriées	326
Tableau 8.21 : Taux de perte en superficie entre 1990 et 2010 pour les mangroves de la façade occidentale de Madagascar	330
Tableau 8.22 : Les biotes caractéristiques des estuaires et deltas de la côte ouest de Madagascar (extrait de Bauchot et Bianchi, 1984)	334
Tableau 8.23 : Potentiel en ressources halieutiques de Madagascar (source : RALISON, 1990 ; MPRH, 2012)	335
Tableau 8.24 : Situation des aires marines protégées de Madagascar, 2015	346

## **Chapitre 9 : Catastrophe Naturelles**

Tableau 9.1: Forces motrices et pressions	353
Tableau 9.2: Cyclones, perturbations et ZCIT entre 2012 et 2017 (Source : BNGRC)	355
Tableau 9.3: Qualification possible de la sévérité de l'impact d'un épisode de sécheresse	356
Tableau 9.4: Nombres de points d'incendies par an du 01 Janvier 2012 au 30 Novembre 2017	358
Tableau 9.5: Situation des points de feux entre 2012 et fin Novembre 2017	359
Tableau 9.6: Impacts des cyclones/inondations par année	361
Tableau 9.7: Impacts des cumulés des personnes en insécurité alimentaire	363
Tableau 9.8: Impacts des incendies entre 2012 et 2017	364
Tableau 9.9 : Superficies incendiées entre 2012 et fin septembre 2017	365

## **Chapitre 10 : Déchets**

Tableau 10.1. : Quantité des Déchets générés et Collectés par jour à Madagascar	375
Tableau 10.2 : Pourcentage des déchets produits dans les grandes villes par mois à Madagascar	376
Tableau 10.3. Evolution de la quantité des déchets collectes de la ville de 2001-2011	376
Tableau 10.4. Mouvement de déchets de fuel	377
Tableau 10.5. Situation d'huiles usées	378
Tableau 10.6. Situation d'huiles à PCB	378
Tableau 10.7. Situation des produits d'hypochlorites périmés	378
Tableau 10.8: Mode de gestion et d'élimination des déchets à Madagascar	383
Tableau 10.9. Evolution de la quantité des ordures collectée depuis 2012 au 2017	390
Tableau 10.10. Déchets communaux (année 2016)	391

Tableau 10.11. Déchets : District d'Ambositra (Commune Urbaine Ambositra)	391
Tableau 10.12. Déchets - District d'Ambatofinandrahana (Commune Urbaine Ambatofinandrahana)	391
Tableau 10.13. DECHETS- DISTRICT DE FANDRIANA (Commune Urbaine Fandriana)	392
Tableau 10.14. Déchets - District de Manandriana (Commune Rurale Manandriana)	392
Tableau 10.15. Infrastructures de gestion de déchets	394
Tableau 10.16 : Quantité de déchet 2010 -2011 (Région Sofia)	396
Tableau 10.17 ; Quantité des déchets par an (Region Vakinankaratra)	397

## Chapitre 11: Evolution Démographiques

Tableau 11.1 : Géographie physique	400
Tableau 11.2. Démographie à Madagascar par Région:	403
Tableau 11.3. Projection démographique 2011 -2014	404
Tableau 11.4 : faisant ressortir la répartition par sexe du nombre total des Adolescents de 13 à 19 ans dans les 22 Régions, et dans tout Madagascar, Projection démographique allant de 2012 à 2015	408
Tableau 11.5. Répartition par sexe du nombre total des Jeunes de 20 à 30 ans, dans les 22 Régions et dans tout Madagascar, allant de 2012 à 2015	409
Tableau 11.6. Évolution des effectifs des établissements créés à Madagascar selon la Région d'implantation Période : 2010–2014	414
Tableau 11.7. Évolution du taux de chômage à Madagascar Période : 2010, 2014 (Valeur : %)	416
Tableau 11.8. Évolution du taux de pauvreté à Madagascar Période : 2001–2012 (Valeur : %)	418
Tableau 11.9. Jeunes Malgaches bénéficiaires de projets d'emplois	419
Tableau 11.10. Répartition des emplois créés avec la distribution de la région concernée, les zones d'implantation du projet et secteurs d'activité y afférents avec CONFEJES comme partenaires.	420
Tableau 11.11. Répartition des emplois détruits selon les branches d'activités	427

## Chapitre 13 : Préférences des Consommateurs

Tableau 13.1. Part de l'alimentation dans la consommation totale, selon le milieu et la région	451
Tableau 13.2. Part de l'alimentation dans la consommation, selon le groupe socio-économique du chef de ménage, et par milieu.	452
Tableau 13.3. Réaction – Réponse – Réalisation	455

## Chapitre 14 : Environnement Rural

Tableau 14.1: Evolution de l'effectif de la population rurale dans les six provinces de Madagascar entre les années 2009 et 2010	463
Tableau 14.2. : Evolution de l'effectif de la population agricole dans les six provinces de Madagascar entre les années 2009 et 2010.	463
Tableau 14.3. : Evolution des nombre et pourcentage (par rapport au nombre d'habitant) des exploitants agricoles dans les six provinces de Madagascar entre 1996 et 2005	463
Tableau 14.4. : Evolution des superficies cultivées (en ha) des principaux produits du règne végétal entre 2005 et 2011.	464
Tableau 14.5. Evolution des superficies (en ha) des terrains rizicoles par district et région dans quatre provinces entre 2005 et 2008	465
Tableau 14.6 : Production (en tonnes) des principaux produits du règne Végétal.	467
Tableau 14.7 : Principales productions agricoles	468
Tableau 14.8 : Bilan céréalier en équivalent-céréales, 2005-2010	468
Tableau 14.9 : Production de Riz, Maïs et Manioc par Région, 2014-2015, Unité : Tonne	469
Tableau 14.10: Production agricoles par Région, 2014, Unité : Tonne	469
Tableau 14.11 : Effectif des principaux animaux d'élevage (bovins, porcins, ovins/caprins et volailles) recensés auprès de 10 Directions Régionales de l'Élevage entre 2013 et	476

## **LISTE DES GRAPHIQUES**

### **Chapitre 1 : Economie et Environnement**

Graphique 1.1_Taux de croissance du PIB (%)	04
Graphique 1.2 :_Structure du PIB par secteur 2016	05
Graphique 1.3. Evolution de la croissance du secteur primaire (variation %)	06
Graphique 1.4._ APD par secteur et par donneur (Millions de US\$)	09
Graphique 1.5. Evolution du taux d'urbanisation	11
Graphique 1.6. Evolution du PIB par habitant en US\$ courant	13
Graphique 1.7 Evolution du pouvoir d'achat de 1950 à 2010 (1990 intl. GK\$)	14
Graphique 1.8 Evolution du ratio de pauvreté nationale et par milieu	15
Graphique 1.9. Composition de la richesse totale (1995-2014)	20
Graphique 1.10. Composition du capital naturel en 2014	20
Graphique 1.11. Répartition des superficies cultivées selon le type de cultures (en ha)	21
Graphique 1.12. Evolution des exportations de produits halieutiques	27
Graphique 1.13._Evolution des exportations des produits agricoles, 2005 – 2013	32
Graphique 1.14. Evolution des exportations de produits industriels	33
Graphique 1.15. Epargne nette ajustée en 2014	42

### **Chapitre 2 : Air**

Graphique 2.1. Evolution du taux de morbidité (en %) des toux suspectes de tuberculose au niveau des CSB.	64
---	----

Graphique 2.2. Taux de morbidité (en %) des maladies diarrhéiques recensés au niveau des CSB.	64
Graphique 2.3. Evolution du nombre de cas d'IRA et d'Asthme vus en consultation externe dans les CSB de 2006 à 2014	65
Graphique 2.4. Evolution du nombre des affections cardio-vasculaires et de HTA de 2006 à 2014	65
Graphique 2.5 : Les concentrations journalières des particules PM2, 5 et PM10 à Andravoahangy 2007	68
Graphique 2.6 : Les valeurs moyennes des concentrations journalières de PM2, 5 et PM10 à Andravoahangy 2007	68
Graphique 2.7 : Les concentrations journalières des particules PM2, 5 et PM10 à Andravoahangy 2008	68
Graphique 2.8 : Les valeurs moyennes des concentrations journalières de PM2, 5 et PM10 à Andravoahangy 2008	69
Graphique 2.9 : Les concentrations journalières des particules PM2, 5 et PM10 à Ambodin'Isotry 2008	69
Graphique 2.10 : Les valeurs moyennes des concentrations journalières de PM2, 5 et PM10 à Ambodin'Isotry 2008	69

### Chapitre 3 : Biodiversité

Graphique 3.1. Evolution des exportations de produits halieutiques	95
Graphique 3.2. Evolution des exportations de produits agricoles	96
Graphique 3.3. Evolution des exportations de produits industriels	97
Graphique 3.4. Evolution des superficies reboisées et restaurées en ha	107
Graphique 3.5. Superficie totale de transfert de gestion des ressources naturelles par Région	109
Graphique 3.6. Type de contrat de Transfert de Gestion	110
Graphique 3.7. Type des ressources naturelles transférées	110
Graphique 3.8. Evolution du nombre des Permis délivrés	115
Graphique 3.9. Répartition des Permis délivrés par secteur (1988 à juin 2016)	116
Graphique 3.10. Evolution du nombre des dossiers déposés	116

### Chapitre 4 : Changement Climatique

Graphique 4.1 : A gauche : Evolution de la température globale de la terre depuis 1850 (source : GEO 4). A droite : Evolution de la température de l'air en surface de 1900 à 2000 dans la moitié Sud et Nord (En bas) de Madagascar	124
Graphique 4.2 : A gauche : Evolution de la montée du niveau de la mer depuis 1880 à 2000 (source : GEO 4). A droite : Evolution des moyennes de précipitations (mm par mois) de 1901 à 2000 dans la moitié Sud et Nord (en bas) de Madagascar	125
Graphique 4.3. : Evolution des émissions de 2005 à 2010	133

### Chapitre 5 : Eaux Douces

Graphique 5.1 : Répartition des usages par secteurs d'activités	194
---	-----

### Chapitre 6 : ENERGIE

Graphique 6.1 : Répartition de la consommation par secteur d'activité	
Graphique 6.2 : Structure de la production électrique en 2017	216
Graphique 6.3 : Estimation de la dépense annuelle d'un ménage en combustible de cuisson selon le type (en euro)	220
	222



## Chapitre 7 : Terre

Graphique 7.1 : Evolution de l'utilisation d'engrais	238
Graphique 7.2. : Evolution de la déforestation dans les six provinces surface en Ha	248
Graphique 7.3 : Evolution des superficies incendiées au niveau national	249
Graphique 7.4 : Evolution du point de feux recensés à Madagascar	249
Graphique 7.5 : Evolution de feu de forêt en Ha	249
Graphique 7.6 : Défrichement en Ha 2001-2014	250
Graphique 7.7 : Evolution du taux d'urbanisation	251
Graphique 7.8 : Pourcentage des communes accessibles par voie de surface toute l'année	254
Graphique 7.9 : Evolution des importations de pierres et métaux en provenance de Madagascar	259
Graphique 7.10 : Evolution de la productivité à Madagascar	271
Graphique 7.11 : Evolution en chiffre des techniques CA depuis 2001/02 et CSA/CA en 2013/14	275

## Chapitre 8 : Mers Océans et Zones Côtières

Graphique 8.1 : Evolution de la population en zone côtière de Madagascar de 2006 à 2016	292
Graphique 8.2 : Evolution du taux de chômage dans les régions côtières de Madagascar de 2010 à 2012	293
Graphique 8.3 : Evolution du niveau moyen de la mer au niveau mondial, par altimétrie, de 1992 à 2012	294
Graphique 8.4 : Variabilité et tendance des précipitations annuelles à Toamasina	297
Graphique 8.5 : Variabilité et tendance de la température moyenne annuelle à Toamasina	298
Graphique 8.6 : Variabilité et tendance des précipitations annuelles à Mahajanga	298
Graphique 8.7. Variabilité et tendance de la température moyenne annuelles à Mahajanga	299
Graphique 8.8 : Effectif des pêcheurs dans les régions côtières de Madagascar	307
Graphique 8.9 : Evolution des captures de la pêche industrielle, pêche artisanale et pêche traditionnelle de 1995 à 2015	310
Graphique 8.10 : Evolution de la composition des captures de la pêche traditionnelle de 1995 à 2015	310
Graphique 8.11 : Evolution de la composition des captures de la pêche artisanale de 1995 à 2015	311
Graphique 8.12 : Evolution de la composition des captures de la pêche industrielle de 1995 à 2015	311
Graphique 8.13 : Variation saisonnière de l'abondance des germes indicateurs de pollution fécale dans l'eau de mer	318
Graphique 8.14 : Variation saisonnière de l'abondance des germes indicateurs de pollution fécale dans les sédiments	319
Graphique 8.15 : Cycle biologique de la crevette pénéide en milieu naturel (Anonyme, 1996) à gauche et Cycle biologique du crabe <i>Scylla serrata</i> en milieu naturel (Anonyme, 2006) à droite	328
Graphique 8.16 : Chaîne trophique en zone de mangroves (Rasolofo, 2011, citant Odum, 1970	328
Graphique 8.17 : Schéma simplifié de la dynamique régressive des mangroves à Maharivo, côte Nord-Ouest de Madagascar	330
Graphique 8.18 : Evolution de la production d'algues de 1995 à 2016 à Madagascar (source : MRHP cité par DEVIKA et ANDRIAMAROZAKA, 2016)	337

Graphique 8.19 : Evolution de la production de trépangs de 1995 à 2016 à Madagascar	338
Graphique 8.20 : Evolution de la production de crabes de palétuviers à Madagascar, de 1995 à 2016	339
Graphique 8.21 : Tendances à long-terme des prises annuelles de langouste. Prise annuelle de langouste (tonnes) à l'échelle a) nationale (Madagascar, régionale (sud-ouest) b) locale (Sainte Luce) données : nationale, FIGIS (2015) ; régional et locale, DRRHP/URL (LONG, 2017)	339
Graphique 8.22 : Evolution des captures en crevettes des pêches industrielle, artisanale et traditionnelle de 1995 à 2015	340
<b>Chapitre 9 : Catastrophes Naturelles</b>	
Graphique 9.1: Nombre de séismes par District - Séismes de magnitude supérieure à 4 à l'échelle de Richter	357
Graphique 9.2: Evolution des points d'incendies du 01 Janvier 2012 au 30 Novembre 2017	358
Graphique 9.3: Evolution des points de feux entre 2012 et fin septembre 2017	359
Graphique 9.4 : Evolution des superficies incendiées entre 2012 et fin Septembre 2017	366
<b>Chapitre 10 : Déchets</b>	
Graphique 10.1 : Grille d'élimination en fonction à la fois du type d'établissement et du volume de déchets produits.	381
Graphique 10.2 : Les différents types de déchets existants	393
<b>Chapitre 11 : Evolution Démographiques</b>	
Graphique 11.1 : Taux de croissance de la Population à Madagascar 2013	401
Graphique 11.2 : Evolution démographique à Madagascar de 1960 à 2013	402
Graphique 11.3. : Accroissement démographique des adolescents de 13 à 19 ans, aussi bien pour les sexes masculins que féminins, dans la Région d'Alaotra Mangoro	410
Graphique 11.4. Analyse graphique correspondant à la Répartition des emplois créés avec les zones d'implantation du projet y afférentes	421
Graphique 11.5. Répartition des activités selon le lieu d'implantation de 2009 à 2013	421
Graphique 11.6. Analyse graphique correspondant à la répartition de nombres d'emploi créés selon le Genre	422
Graphique 11.7. Analyse graphique faisant montrer la répartition des projets financés selon le Genre	422
Graphique 11.8. Nombre des Jeunes formés par années et les dossiers reçus	423
Graphique 11.9. Analyse des secteurs entrepris par les jeunes (2012 – 2013)	423
<b>Chapitre 12 : Migrations et Conflits</b>	
Graphique 12.1 : Evolution des recettes en devises (2009 à 2011)	439
Graphique 12.2 : Evolution des visiteurs étrangers dans les parcs (2010-2013)	440
<b>Chapitre 13 : Préférences des Consommateurs</b>	
Graphique 13.1. Ventilation des dépenses de consommation des ménages	453



## LISTE DES CARTES

### Chapitre 1 : Economie et Environnement

Carte 1.1. Flux de migration entre les régions de Madagascar	12
--	----

### Chapitre 3 : Biodiversité

Carte 3.1. : Déforestation 30 ans Itampolo	82
Carte 3.2. Cartographie de la déforestation de Madagascar	82
Carte 3.3. Localisation des carreaux miniers	92
Carte 3.4. Système d'Aires Protégées de Madagascar	106
Carte 3.5 - Spatialisation des permis environnementaux délivrés par l'ONE entre 1998 et 2016	117

### Chapitre 5 : Eaux Douces

Carte 5.1 Taux de desserte en eau potable par région	165
Carte 5.2. Répartition de la production en eau potable par région	171
Carte 5.3 : Subdivision climatique de Madagascar	173
Carte 5.4. : Isohyète de repartitions des pluies normales à Madagascar entre 1961 et 1990	174
Carte 5.5 : Délimitation des cinq grands bassins de Madagascar	175
Carte 5.6: Carte Topo climat de Madagascar	177
Carte 5.7 : Principaux fleuves et rivières de Madagascar	179
Carte 5.8 : Vue satellitaire du Lac Alaotra en 2005 (gauche) et en 2015 (droite)	185
Carte 5.9. Répartition de la qualité des eaux de surface et souterraines exploitées par la JIRAMA	197
Carte 5.10. Répartition des taux de conformité physico-chimique par région	198
Carte 5.11 : Répartition taux de conformité bactériologique par région	199

### Chapitre 6 : Energie

Carte 6.1 : Répartition des dépôts pétroliers et des stations-services à Madagascar	215
Carte 6.2 : Evolution de la couverture forestière nationale	219

### Chapitre 7 : Terre

Carte 7. 1 : Croquis structurel relief (Source : SNAT) et Zones naturelles	224
Carte 7.2: Régions climatiques de Madagascar	224
Carte 7.3 : Stocks de carbones organiques dans les sols de Madagascar	226
Carte 7.4 : Occupation des sols	228
Carte 7.5 : Zones infestées entre 2014 et 2015	230
Carte 7.6 : Zones agro écologiques de Madagascar	230
Carte 7.7 : Evolution de la superficie rizicole à Marovoay entre 1965 et 2014	231
Carte 7.8 : Importance de l'élevage bovin	233
Carte 7.9 : Les grands biomes de Madagascar	235
Carte 7. 10 : Couverture forestière en 2013	236
Carte 7.11 : Les cinq sommets et ses versants	238
Carte 7.12 : Réseau routier à Madagascar	247
Carte 7.13 :Sous-sols géotectonique de Madagascar	248
Carte 7.14 : Localisations des terres rares	249

Carte 7.15 : Blocs pétroliers de Madagascar	250
Cartes 7.16 : Ressources et potentiels miniers de Madagascar	250
Carte 7.17 : Réserve en uranium	251
Carte 7.18 : Blocs et operateurs pétroliers	252
Carte 7.19 : Localisation du site d'exploitation de TREM	254
Carte 7.20 : Evaluation mondiale de la dégradation anthropique des sols et carte de l'étendue des sols dégradés à Madagascar	254
Carte 7.21 : Perte en terre (par différentes méthodes de calcul) de la Région de l'Alaoatra	256
Carte 7.22 : Pertes en terres dans la zone rizicole de Marovoay	257
Carte 7.23 : Zonage rizicole à Marovoay	259
Carte 7.24 : Carte de risque pour la capitale	260
Carte 7.25 : Localisation et orientation des dunes dans les zones sensibles	261
Carte 7.26 : Evolution de la sécheresse dans le Sud	262
Carte 7.27 : Cartographie des interventions	267

## Chapitre 8 : Mers Océans et Zones Côtières

Carte 8.1 : Tendances régionales du niveau moyen de la mer d'octobre 1992 à mars 2012	288
Carte 8.2 : Les projections de Changement de température minimum et maximum en 2046 -2065	290
Carte 8.3 : Schéma des courants de surface de l'Océan Indien Occidental en période de mousson du nord-est (Janvier-février)	293
Carte 8.4 : Carte des blocs pétroliers, situation 2009	296
Carte 8.5 : Climatologie océanographique de surface : a) SST moyenne en °C ; b) et c) écart standard et coefficient de variation pour le SST ; d) radiation active photosynthétique moyenne, Einstein/m <sup>2</sup> /jour ; e) vitesse moyenne du vent de surface en m/s ; f) chlorophylle a moyen en mg/m <sup>3</sup>	306
Carte 8.6 : Mouvements tectoniques sur le littoral de Madagascar	307
Carte 8.7 : Localisation des récifs coralliens à Madagascar	319
Carte 8.8 : Les marais à mangroves de Madagascar	322
Carte 8.9 : Répartition des herbiers le long des côtes de Madagascar	325
Carte 8.10 : Zones potentielles en pêche et en aquaculture	328

## Chapitre 9 : Catastrophe Naturelles

Carte 9.1 : La répartition géographique de ces séismes est décrite dans la carte suivante	349
---	-----

## Chapitre 12 : Migrations et Conflits

Carte 12.1. Mouvements migratoire Madagascar/Afrique et Océan Indien	410
Carte 12.2. Mouvements des migrants selon les motivations	411