



Organisation
internationale
du Travail



TRADE FOR DECENT WORK

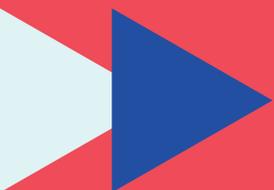
Madagascar

ANALYSE SITUATIONNELLE RAPIDE (RSA) DES LIENS
ENTRE CLIMAT, ENVIRONNEMENT ET EMPLOI DANS LA
PERSPECTIVE D'UNE TRANSITION JUSTE VERS DES ECO-
NOMIES ET DES SOCIETES ECOLOGIQUEMENT DU-
RABLES POUR TOUS - MADAGASCAR -

Mai 2022

Sommaire

Liste des figures	3
Liste des encadrés	Erreur ! Signet non défini.
Liste des tableaux	3
Liste des abréviations	4
Résumé exécutif	6
1. Introduction	7
2. Structure de l'économie de Madagascar, et contribution à l'emploi	8
2.1 Profil économique et social de Madagascar	8
2.2 Contribution des secteurs d'activités à la valeur ajoutée globale et à l'emploi	9
2.2.1 Évolution des contributions sectorielles à la valeur ajoutée globale	9
2.2.2 Evolution des contributions sectorielles à l'emploi	10
2.3 Marché du travail	11
2.3.1 La structure de la population en âge de travailler et de la main-d'oeuvre potentielle ..	11
2.3.2 Précarité et vulnérabilité de l'emploi	12
2.3.3 Caractéristiques de la main d'oeuvre - Secteur informel	12
3. Liens entre l'économie, l'emploi, l'environnement et le climat	13
3.1 Contribution du capital naturel au revenu et à l'emploi	13
3.2 Impacts des changements climatiques sur les secteurs à forte vulnérabilité	15
3.3 Les externalités environnementales causées par les secteurs d'activités économiques	
clés	17
4. Analyse des différents secteurs d'activités définies dans la CPDN	19
4.1 Contribution en termes d'emploi	19
4.1.1 Agriculture	19
4.1.2 Ecosystèmes forestiers	20
4.1.3 Énergie	21
4.1.4 Secteur Déchets	21
4.1.5 Secteur pêche	23
4.2 Émissions de GES	23
4.3 Potentiel création d'emplois verts dans les secteurs prioritaires d'atténuation retenus	24
4.3.1 Les métiers de l'agriculture	24
4.3.2 Les métiers du secteur UTCATF	26
4.3.3 Les métiers du secteur énergie	26
4.3.4 Secteur déchets et emploi verts susceptible d'être créé	28
4.4 Adaptation au changement climatique et opportunités d'emplois verts	30
4.4.1 Actions d'adaptation prioritaires, préservation des emplois et opportunités de	
nouvelles compétences vertes	30



4.4.2 Actions d'adaptation prioritaires et opportunités de création d'emplois verts.....	31
5. Revue des politiques et stratégies nationales en lien avec la transition juste.....	32
6. Politiques d'intervention en matière de transition juste dans le cadre des CPDNs.....	34
6.1 Interventions en matière de transition juste dans les actions d'atténuation	34
6.1.1 Secteur agriculture, UTCATF et énergie	34
6.1.2 Déchets	35
6.2. Interventions en matière de transition juste dans les actions d'adaptation	35
6.3 Recommandations pour une transition juste dans le cadre des CPDNs :	36
7. Conclusion	39
Annexe	41
Bibliographie	42



Figure 1 : Contribution en pourcentage des trois secteurs d'activités économiques à la valeur ajoutée globale	10
Figure 2 : Pourcentage d'emploi dans les trois secteurs d'activités économiques.....	10
Figure 3 : Taux de chômage par sexe et par âge, 2019	11
Figure 4 : Evolution des emplois salariés et des auto-emplois allant de 2016 à 2019	12
Figure 5 : Contribution sectorielle à l'emploi Figure 6 : Valeur ajoutée globale	13
Figure 7 : Contribution des branches d'activités à la valeur ajoutée dans les trois secteurs économiques	14
Figure 8 : Schéma de l'externalité environnementale	18
Figure 9 : Epargne nette ajustée à Madagascar, 2020	18
Figure 10 : Pourcentage des ménages agricoles par type de culture	20
Figure 11 : Pourcentage total des emplois dans les secteurs industrie et agriculture	20
Figure 12 : Bénéfices tirés des forêts (% du PIB)	21
Figure 13 : Cycle de gestion des déchets	22
Figure 14 : Production par type de pêche en 2017	23
Figure 15 : Évolution de la population et de la production des déchets	28

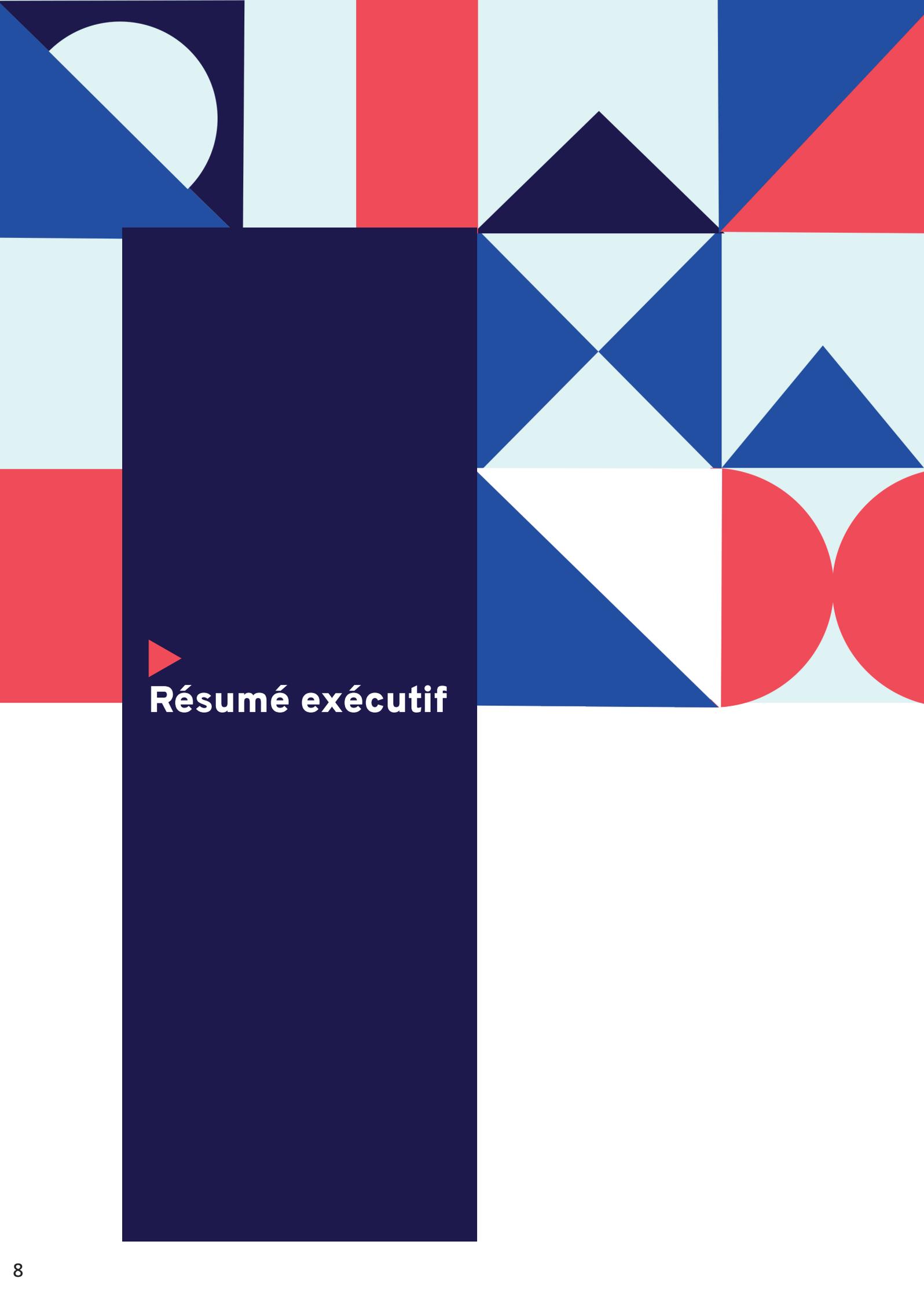


Tableau 1 : Indicateurs de performance économique	8
Tableau 2 : Caractéristiques démographiques de la population de Madagascar	9
Tableau 3 : Statistique sur le secteur informel.....	13
Tableau 4 : Autres facteurs explicatifs de la dégradation de l'environnement	19
Tableau 5 : Composition des ordures ménagères de Madagascar en pourcentage.....	22
Tableau 6 : Nombre d'emplois fournis dans le secteur de la pêche en 2019	23
Tableau 7 : Profil des émissions et des absorptions pendant la période 2000 à 2030 (en MtéqCO ₂)	24
Tableau 8 : Les niches d'emplois verts dans le secteur agriculture	24
Tableau 9 : Emplois verts potentiels suite à la mise en oeuvre du projet d'agroforesterie et d'arboriculture pour atténuer l'impact du changement climatique	25
Tableau 10 : Niches d'emplois verts dans le secteur UTCATF	26
Tableau 11 : Compétences et profils d'emplois verts dans les énergies renouvelables.....	27
Tableau 12 : Emplois potentiels créés par l'installation de centrales hydroélectriques.....	27
Tableau 13 : Présence du secteur informel dans le cycle de gestion de déchets à Madagascar	29
Tableau 14 : Potentiel d'emplois du programme AFRICOMPOST à Madagascar	29
Tableau 15 : Nombre d'emplois verts pour le secteur déchet à l'horizon 2025 et 2030 – Compostage de déchets organiques	30
Tableau 16 : Actions d'adaptation préservant les emplois et opportunités de nouvelles compétences vertes essentielles à la résilience face au climat	30
Tableau 17 : Impacts attendus par rapport aux actions d'adaptation et estimation du nombre d'emplois potentiels.....	31
Tableau 18 : Stratégies et politiques de développement économique durable et de promotion de l'emploi à Madagascar	32
Tableau 19 : Niveau d'intégration des principes directeurs d'une transition juste dans les politiques nationales et sectorielles de développement durable	35

Liste des abréviations

AGETIPA : Agence d'Exécution des Travaux d'Intérêts Publics et d'Aménagement
AGR : Activités Génératrices de Revenus
AP : Aire protégée
APM : Aires protégées Marines
BAD : Banque Africaine pour le Développement
BAU : Business As Usual
BIT : Bureau International du Travail
BTP : Bâtiment et Travaux Publics
CEA : Country Environmental Analysis
CIRAD : Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
CITP : Classification internationale type des professions
CUA : Commune Urbaine d'Antananarivo
CNaPS : Caisse Nationale de Prévoyance Sociale
CPDN : Contributions Prévues Déterminées au niveau National
DGM : Direction Générale de la Météorologie
EDBM : Economic Development Board of Madagascar
ENA : Epargne Nette Ajustée
ENEMPSI : Enquête Nationale sur l'Emploi et le Secteur Informel
FAO : Food and Agriculture Organization of the United Nations
GES : Gaz à Effet de Serre
GIEC : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
IDH : Indicateur de Développement Humain
ILO : International Labour Organisation
INSTAT : Institut National de la Statistique
IRENA : International Renewable Energy Agency
ITIE : Initiative pour la Transparence des Industries Extractives
MAEP : Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche
MEF : Ministère de l'Environnement et des Forêts
MNP : Madagascar National Parks
MRHP : Ministère des Ressources Halieutiques et de la Pêche
NPE : Nouvelle Politique de l'Énergie
NTIC : Nouvelle Technologie de l'Information et de la Communication
ODD : Objectifs de Développement Durable
OIT : Organisation Internationale du Travail
ONEF : Office National de l'Emploi et de la Formation
OEPA : Observatoire économique de la Pêche et de l'Aquaculture
PANA : Programme d'Actions National d'Adaptation
PEM : Plan Emergence Madagascar
PIB : Produit Intérieur Brut
PME : Petites et Moyennes Entreprises
PNA : Plan National d'Adaptation
PNEDD : Politique Nationale de l'Environnement pour le Développement Durable
PNEFP : Politique Nationale de l'Emploi et de la Formation Professionnelle
PNIAEP : Plan National d'Investissement Agricole Elevage Pêche
PPTD : Programme Pays pour le Travail Décemment

PSAEP : Programme Sectoriel Agriculture Elevage Pêche
RGPH : Recensement Général de la Population et de l'Habitation
SAMVA : Service Autonome de l'Assainissement de la Ville d'Antananarivo
SNABE : Stratégie Nationale de l'Approvisionnement en Bois Energie
SRI : Système Rizicole Intensif
RSA : Analyse Situationnelle Rapide
TCN : Troisième Communication Nationale
UPI : Unité de Production Individuelle
USAID : United States Agency for International Development
CCNUCC : Convention Cadre des Nations Unies pour le Changement Climatique
UTCATF : Utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie
WAVES : Wealth Accounting and Valuation for Environmental Services / Comptabilisation et
évaluation de richesse pour les services environnementaux
WDI : World Development Indicator
WWF : World Wide Fund for nature

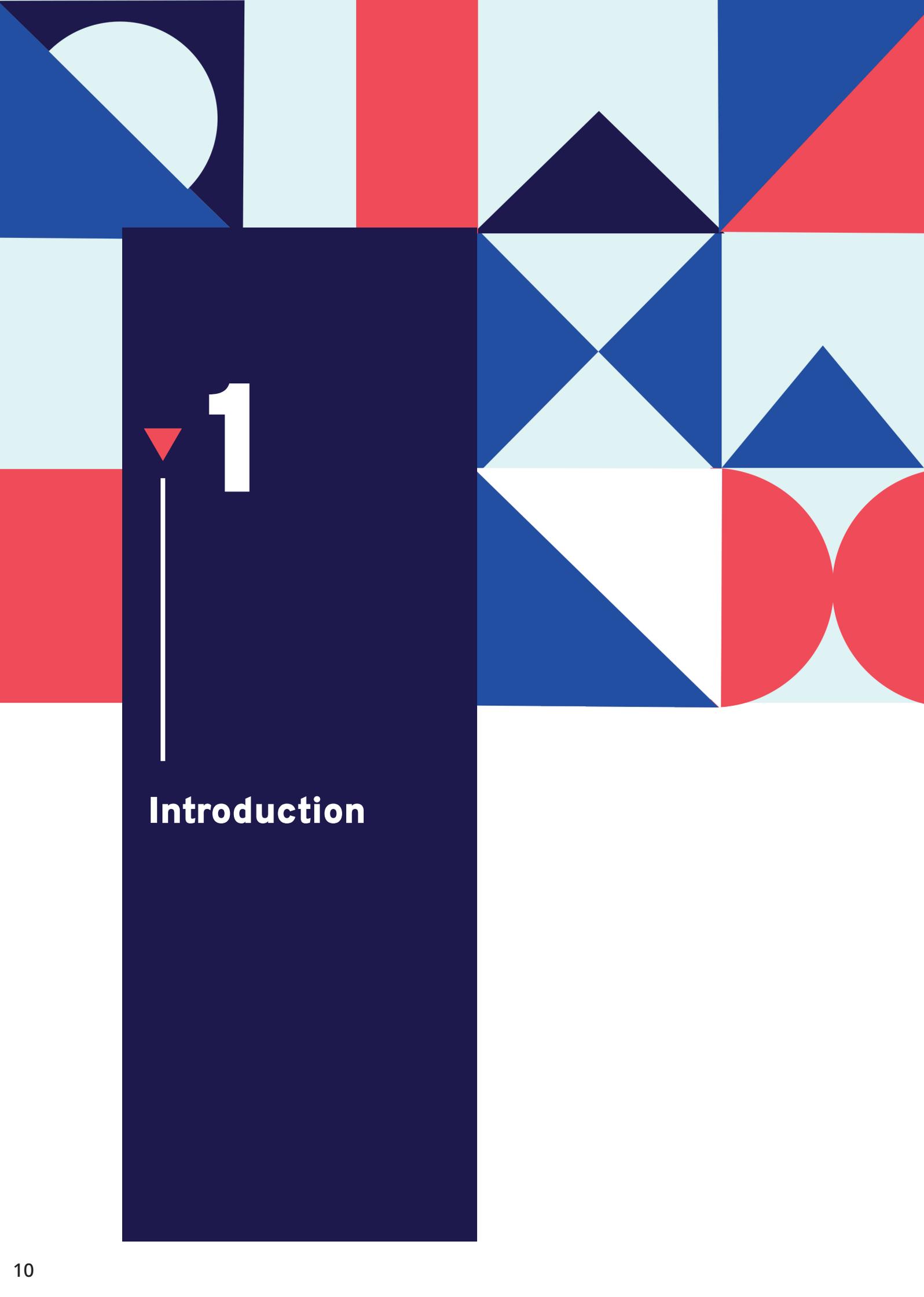


 **Résumé exécutif**

Ce présent rapport est la mise à jour du document d'analyse situationnelle rapide des liens entre climat, environnement et emploi dans la perspective d'une transition juste vers des économies et des sociétés écologiquement durables pour tous à Madagascar élaboré en 2019. L'objectif est d'identifier et de traiter les opportunités et les défis liés à la Transition Juste avec une attention particulière à la création d'emplois verts, ainsi que les mesures politiques à prendre pour y arriver. L'analyse se base sur les secteurs prioritaires définis dans les Contributions Prévues Déterminées au niveau National (CPDNs) élaborée en 2015. Ce sont essentiellement les secteurs de l'agriculture, les déchets, l'énergie et l'UTCATF (Utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie). Ces secteurs offrent des opportunités de création d'emplois, mais sont aussi les plus grands contributeurs aux émissions de GES à Madagascar. Ces emplois sont issus d'éco-activités, et contribuent automatiquement à la préservation, à la restauration et à l'amélioration de la qualité de l'écosystème.

L'économie de Madagascar est basée sur l'agriculture, et le profil général du marché du travail est également dominé par ce secteur (90 pour cent de l'emploi total). Les mesures d'atténuation prévues dans les CPDNs sont la mise en oeuvre du projet d'arboriculture et d'agroforesterie. A l'horizon 2030, pour 60 000ha de terres sur le projet d'arboriculture, le nombre d'emplois verts créés seront d'environ 2 950 000. Pour le secteur énergie, l'exploitation des énergies renouvelables (le solaire, l'hydroélectricité et l'éolien) promet de réelles opportunités de création d'emplois verts et d'accès à l'énergie pour tous. Les données disponibles ont permis d'estimer le nombre d'emplois verts par rapport à la capacité de production d'énergie solaire et hydroélectrique. Suivant l'hypothèse que sur la capacité totale de production en énergie hydroélectrique qui est de 7800 MW, 70 pour cent seront exploités, et ceci correspond à la création d'emplois directs de 2 948 000. Par rapport à l'énergie solaire, pour l'installation de 18170 MWh, le nombre d'emplois verts potentiels d'être créés est de 107 203. S'agissant du secteur de déchets, d'ici 2030, le nombre d'emplois verts estimé selon la quantité de déchets traités est de 3 296.

Les mesures à mettre en oeuvre en vue de promouvoir la création d'emplois verts dans le cadre des activités d'atténuation et d'adaptation des CPDN seraient la mise en cohérence des politiques existantes de développement socio-économique et environnemental, les politiques de l'éducation et de la formation avec les principes directeurs d'une transition juste. En termes d'emploi, l'alignement sur les priorités du programme pays pour un travail décent à Madagascar demeure primordial, notamment le renforcement de l'employabilité des groupes vulnérables, l'amélioration de la productivité du travail à travers le dialogue social, et les systèmes de protection sociale. Ainsi, le développement des compétences, la sécurité au travail, la protection sociale, les politiques actives du marché du travail sont les principes de transition juste qui méritent d'être suffisamment et explicitement intégrés dans les actions d'atténuation dans les quatre secteurs prioritaires.



1



Introduction

La transition juste vers une économie écologiquement durable est un itinéraire politique à privilégier par les pays dans la lutte contre les effets du réchauffement climatique. Ainsi, toute activité économique devrait prendre en compte la dimension environnementale. Autrement dit, les efforts de restructuration de l'économie Malgache doivent être orientés davantage vers l'amélioration de la durabilité environnementale, et la création d'emplois verts, et cela surtout dans les secteurs à forte émission de carbone. L'énergie, l'agriculture, l'UTCATF et les déchets sont les principaux secteurs identifiés dans cette étude, et qui ont fait l'objet d'une analyse situationnelle rapide afin d'identifier les points d'entrée pour une transition juste vers une économie bas-carbone.

En effet, dans le cadre des Contributions Prévues Déterminées au niveau National (CPDNs) de la République de Madagascar établie en 2015, le pays vise une réduction d'environ 30 MtéqCO₂, à l'horizon 2030, de ses émissions de GES, soit 14 pour cent par rapport au scénario BAU1 «business as usual», projections établies sur la base de l'inventaire de GES de l'année 2000 à l'année 2010. A cette réduction s'ajoute l'augmentation des absorptions du secteur UTCATF (Utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie) qui sont estimées à 61 MtéqCO₂ en 2030. Ceci représente une augmentation de la capacité de puits de carbone de Madagascar de 32 pour cent par rapport au scénario BAU2.

Depuis 2019, des situations critiques telles que la crise sanitaire de la COVID-19, les chocs climatiques récurrents notamment les cyclones et inondations ont été enregistrés au niveau du pays. Ces phénomènes naturels ont eu des impacts considérables sur l'économie de Madagascar notamment sur les contributions des secteurs d'activités (primaire, secondaire et tertiaire) au niveau du PIB à cause des mesures sanitaires prises par le gouvernement. La note de conjoncture publiée par la Banque mondiale en 2020 apprécie une ressemblance des impacts de la COVID-19 à celle de la crise politique de 2009. Pratiquement, les perturbations du commerce mondial, et les mesures de confinement à Madagascar ont entraîné une contraction du PIB de 4,2 % en 2020. C'est dans ce contexte que la mise à jour du document d'analyse situationnelle rapide (RSA) élaboré en 2019, et qui prend en compte les cadres réglementaires et les priorités nationales ainsi que la CPDN, a été entreprise.

Afin d'accompagner les mandants tripartites dans l'élaboration de politiques climatiques et/ou de durabilité inclusives et créatrices d'emplois, l'OIT a élaboré et fait valider, dans un cadre tripartite, les Principes Directeurs pour une Transition Juste vers des Economies et des Sociétés Ecologiquement Durables pour tous. L'objectif est de tirer parti du processus de changement structurel vers une économie plus verte et neutre en carbone, de créer des emplois décents à grande échelle, et de promouvoir la protection sociale.

Le présent rapport analyse les liens entre « climat, environnement et emploi » dans la perspective d'une transition juste vers des économies et des sociétés écologiquement durables pour tous dans le cadre de la CPDN. Dans une première partie, il s'agit de décrire la structure de l'économie de Madagascar et le marché du travail dont les contributions sectorielles à l'emploi et à la valeur ajoutée sont analysées. Par la suite, les liens entre l'économie, l'emploi, l'environnement et le climat ont été analysés. Dans la deuxième partie, avant de présenter une des politiques et stratégies nationales en lien avec la transition juste, une analyse des différents secteurs d'activité définie dans la CPDN a été

1 - Scénario de référence des émissions de gaz à effet de serre

2 - <https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Madagascar%20First/Madagascar%20INDC.pdf>

3 - <https://www.banquemonde.org/fr/country/madagascar/publication/madagascar-economic-update-covid-19-increases-poverty-a-new-reform-momentum-is-needed-to-build-back-stronger> effectuée. La dernière partie est consacrée à la proposition des recommandations selon les sept principes de la transition juste de l'OIT.



2

Structure de l'économie de Madagascar, et contribution à l'emploi

L'analyse de la structure de l'économie passe par l'observation des indicateurs de performance économiques notamment le PIB, le taux d'activité, le taux d'emploi et l'Indicateur de Développement Humain (IDH). A part cela, une analyse du marché de travail en général, en passant par l'analyse de la structure de la population en âge de travailler, la vulnérabilité de l'emploi et le secteur informel, sera également effectuée.

2.1 Profil économique et social de Madagascar

Au cours de la dernière décennie, Madagascar avait renoué avec la croissance économique. En 2017, le pays a enregistré une croissance du PIB réel de 4,2 pour cent, de même qu'en 2016 (soit 3,93 pour cent PIB nominal). Cette reprise de la croissance économique était surtout liée à la vigueur des secteurs secondaire et tertiaire. Les perspectives économiques étaient favorables à une accélération de la croissance économique prévue à 5,2 pour cent, et à 5,5 pour cent respectivement pour 2018 et 2019 (BAD, 2018). Pourtant, Madagascar, comme tous les pays du monde, n'a pas été épargné par la pandémie de la Covid-19. Ces projections économiques optimistes, de 5,3 pour cent en 2020 et de 4,4 pour cent en 2019 avant l'arrivée du virus sur le territoire national, n'ont donc pas été atteints (Tableau 1).

En effet, les premiers cas importés de COVID-19 ont été notifiés le 19 mars 2020, et cela a engendré des impacts socioéconomiques considérables sur les secteurs du tourisme, de l'industrie dont le textile, et les mines sont parmi les plus touchés par la pandémie. De plus, un recul sur toutes les activités ayant un rapport avec les

échanges avec l'extérieur a été enregistré, car en 2020, les exportations ont enregistré une chute en valeur de 33 pour cent alors que les importations, de leur côté, ont connu une baisse de 28 pour cent. La baisse enregistrée des exportations de produits minéraux a contribué à 40 pour cent de la variation globale ; les produits agricoles et textiles ont baissé respectivement de 28% pour cent et de 21 pour cent. Par ailleurs, le ralentissement des importations venait surtout des produits « Approvisionnements industriels » et « Combustibles et lubrifiants » qui à eux deux ont contribué à 74 pour cent de la baisse globale (INSTAT, Août 2021). Cela a eu comme conséquence, en 2020, une croissance négative du PIB nominal de -7,14 pour cent, et une diminution du PIB par habitant de -9,56 pour cent en 2020.

A cela s'ajoute d'autres risques qui pèsent sur les perspectives économiques, à savoir les chocs extérieurs (baisse des cours des matières premières exportées, et hausse des cours du pétrole), et la forte vulnérabilité de l'économie aux changements climatiques (cyclones, sécheresse et inondations).

Tableau 1 : Indicateurs de performance économique.

Indicateurs	Années						Source
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Croissance du PIB nominal (% annuel)	3,99	3,93	3,19	4,41	-7,14		WDI, 2020
Croissance du PIB par habitant (% annuel)	1,23	1,19	0,48	1,67	-9,56		WDI, 2020
Taux d'activité (%) (15 ans et plus)	86,33	86,29	86,25	86,21	84,08		WDI, 2020
Taux d'emploi des 15-24 ans (%)	72,23	71,82	71,43	71,03	66,29	84,53	WDI, 2020
IDH	0,523	0,526	0,527	0,528			PNUD, 2020

Source : Multiples, 2020

En termes de développement humain, la grande île est classée à la 164^e place sur 189 pays avec 0,528 points en 2019. Par rapport à ce chiffre, le pays est classé comme pays à développement faible. Le taux de progression est de +3.3 pour cent sur 20 ans (allant de 2000 à 2019). Les pays qui avaient le même IDH que Madagascar en 2000 étaient le Kenya et le Congo Brazzaville alors qu'actuellement, les IDH de ces pays sont respectivement 0,601 et 0,574 (classés respectivement 126^e et 144^e sur 189 pays).

En termes de taux d'activité, parmi la population en

âge de travailler (individus plus de 15 ans) sur le dernier quinquennat, le pays enregistre une hausse du taux d'activité net avec une moyenne de 85,47 pour cent. Madagascar est caractérisé par une population jeune (âge moyen : 22 ans) avec une population totale estimée à 27,7 millions d'habitants avec un taux de croissance annuel de 2,64 pour cent. Environ 61,5 pour cent de cette population vivent en milieu rural. La moitié de la population est féminine (50,11 pour cent) avec un taux de fertilité estimé à 4 enfants par femme. L'espérance de vie est estimée à 67 ans (Tableau 2).

Tableau 2 : Caractéristiques démographiques de la population de Madagascar

Taux de croissance de la population (%)	Taux de fertilité (enfant)	Espérance de vie (Année)	Age moyen (Année)
2,64	4	67	22

Source : WDI, 2020

Ces caractéristiques démontrent une forte potentialité humaine, et un grand réservoir de main d'œuvre. En effet, le taux moyen d'emploi des jeunes de 15 à 24 ans de 2016 à 2020 était de 70,56 pour cent avec un taux de chômage très faible estimé à 4,2 pour cent (RGPH-3, 2018). Cependant, la baisse du PIB par habitant (Tableau 1), la dégra-

mentation des conditions de vie de la population, le taux de pauvreté très élevé qui a été estimé à 74,2 pour cent (RGPH-3, 2018), et le classement du pays parmi les pays les moins avancés, laissent un contraste entre la réalité de l'emploi et le dynamisme économique à Madagascar.

▶ 2.2 Contribution des secteurs d'activités à la valeur ajoutée globale et à l'emploi

Cette section développe l'évolution des contributions sectorielles au niveau de la valeur ajoutée globale ainsi qu'au niveau de l'emploi.

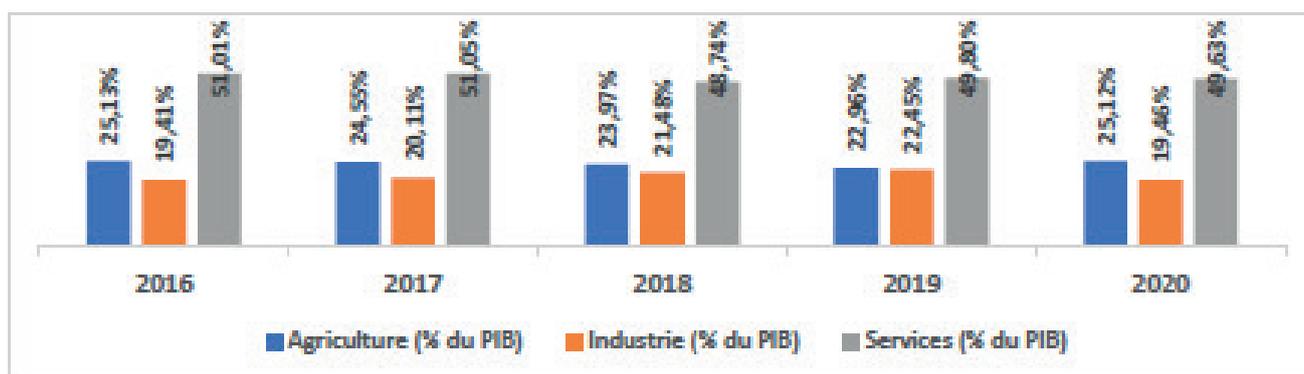
▶ 2.2.1 Évolution des contributions sectorielles à la valeur ajoutée globale

Les trois secteurs d'activités économiques, à savoir l'agriculture (primaire), l'industrie (secondaire) et les services (tertiaire), sont les principaux contributeurs à la formation du PIB de Madagascar (Figure 1). De 2016 à 2020, le secteur tertiaire a contribué en moyenne à plus 50 pour cent au PIB. Il est suivi du secteur primaire (25,12 pour cent en 2020), et du secteur secondaire (19,46). En effet, Madagascar est une économie tournée vers les services (49,63 pour cent du PIB en 2020), mais dépendante de l'agriculture (25,12 pour cent du PIB), et faiblement industrialisée (19,46 pour cent du PIB). En 2020, l'agriculture employait 64,12 pour cent de l'emploi total, l'industrie 8,73 pour cent, et les services 27,15 pour cent. Ceci s'explique

par le fait que 80,5 pour cent de la population de Madagascar résident en milieu rural (RGPH-3, 2018).

Malgré les crises politiques et le fléau de la pandémie de la COVID-19, l'économie malgache reste résiliente. Le secteur des services dispose d'un réel potentiel de croissance à Madagascar parce qu'il existe un lien réel entre ce secteur et les autres secteurs porteurs dans lesquels il y a beaucoup de besoins en service non satisfaits. Le développement de l'économie malgache ne peut se faire sans le développement du secteur tertiaire qui recouvre un vaste champ d'activités : le commerce, l'administration, le transport, l'externalisation, les NTIC.

Figure 1 : Contribution en pourcentage des trois secteurs d'activités économiques à la valeur ajoutée globale



Source : WDI, 2020

Le secteur secondaire contribue le moins à la production de valeur ajoutée dans l'économie de Madagascar avec une valeur moyenne de 20,58 pour cent. En effet, le PIB industriel est faible et à faible poids économique. Il est constitué des industries du bois,

des industries minières ainsi que des industries métalliques qui peuvent être appuyées et renforcées pour continuer à couvrir le marché local, et s'orienter vers l'exportation, soit, vers les marchés internationaux (Ravalomanana et Razafindramiadana, 2015).

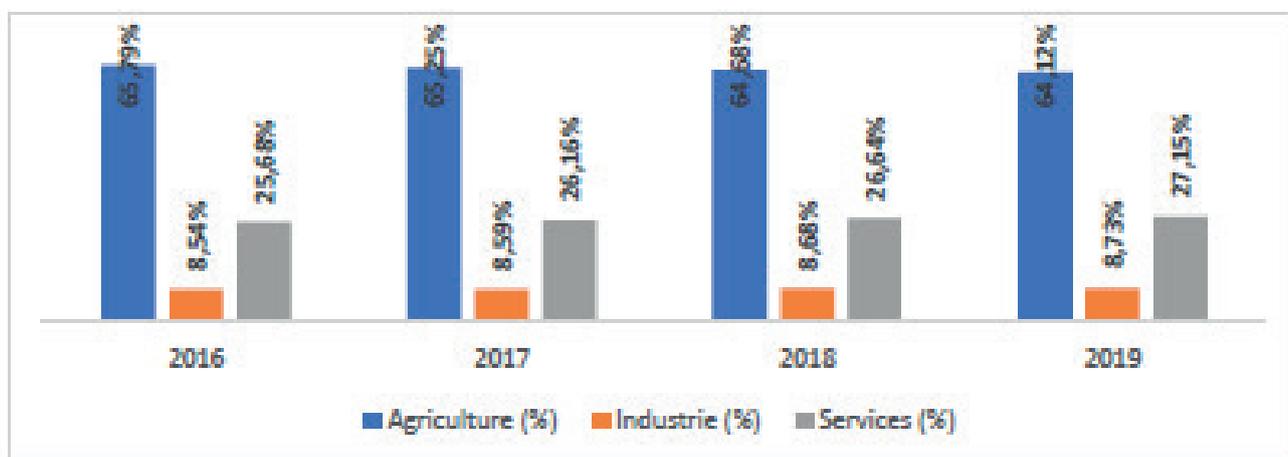
► 2.2.2 Evolution des contributions sectorielles à l'emploi

Les trois secteurs d'activités économiques, à savoir l'agriculture (primaire), l'industrie (secondaire) et les services (tertiaire), sont les principaux contributeurs à la formation du PIB de Madagascar (Figure 1). De 2016 à 2020, le secteur tertiaire a contribué en moyenne à plus 50 pour cent au PIB. Il est suivi du secteur primaire (25,12 pour cent en 2020), et du secteur secondaire (19,46). En effet, Madagascar est une économie tournée vers les services (49,63 pour cent du PIB en 2020), mais dépendante de l'agriculture (25,12 pour cent du PIB), et faiblement industrialisée (19,46 pour cent du PIB). En 2020, l'agriculture employait 64,12 pour cent de l'emploi total, l'industrie 8,73 pour cent, et les services 27,15 pour cent. Ceci s'explique

par le fait que 80,5 pour cent de la population de Madagascar réside en milieu rural (RGPH-3, 2018).

Malgré les crises politiques et le fléau de la pandémie de la COVID-19, l'économie malgache reste résiliente. Le secteur des services dispose d'un réel potentiel de croissance à Madagascar parce qu'il existe un lien réel entre ce secteur et les autres secteurs porteurs dans lesquels il ya beaucoup de besoins en service non satisfaits. Le développement de l'économie malgache ne peut se faire sans le développement du secteur tertiaire qui recouvre un vaste champ d'activités : le commerce, l'administration, le transport, l'externalisation, les NTIC.

Figure 2 : Pourcentage d'emplois dans les trois secteurs d'activités économiques



Source : WDI, 2020

Dans l'ensemble, l'activité économique à Madagascar reste dominée par l'agriculture. En milieu rural, près de trois quarts de la population active de 15-59 ans sont engagés dans cette branche d'activité. Cependant, en milieu urbain, la structure de l'emploi est totalement différente : moins d'un quart (24,2 pour cent) des travailleurs se trouvent dans le secteur primaire, et près des trois quarts (65,1 pour cent) de la main-d'œuvre sont concentrés dans les activités du commerce ou service (secteur tertiaire). Le développement des activités de transformation est faible aussi bien en milieu rural qu'en milieu urbain. Sur l'ensemble du pays, elles regroupent moins de 5,2 pour cent de la population active occupée. En milieu urbain, en termes

de nombre d'employés, son poids dépasse à peine 10 pour cent. Cette situation montre une faible productivité du travail, une certaine rupture au niveau de la chaîne de valeur, et une création de valeur ajoutée non optimale dans la production à Madagascar.

Cette forte dépendance de l'emploi vis-à-vis du secteur agricole engendre des pressions sur l'environnement et le climat en général, d'où la nécessité d'effectuer des analyses plus poussées des liens entre le marché du travail, l'environnement et la vulnérabilité aux effets du changement climatique à Madagascar.

▶ 2.3 Marché du travail

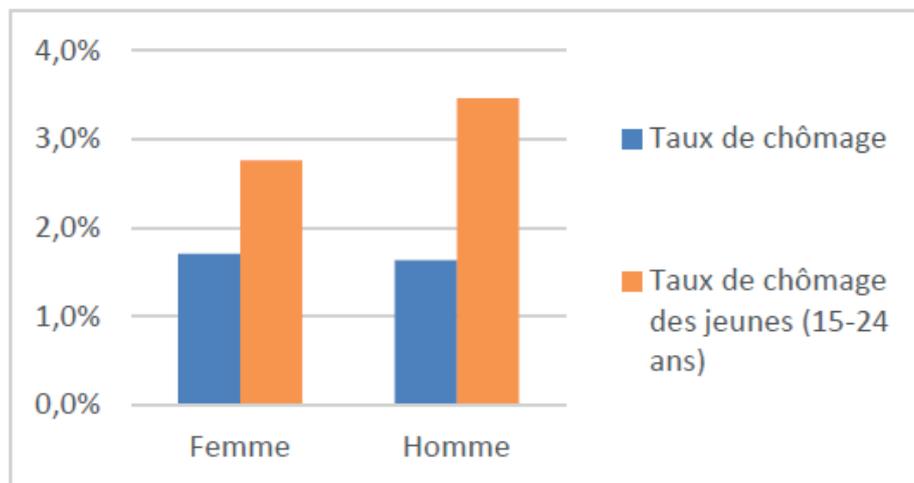
▶ 2.3.1 La structure de la population en âge de travailler et de la main-d'œuvre potentielle

En 2019, le nombre de personnes en âge de travailler était de 13 864 048 (15 à 64 ans). Parmi cette population, 13 118 267 sont actives soit 94,62 pour cent. Le taux de chômage global à Madagascar était de 1,67 pour cent en 2019, soit plus de 230 mille personnes au chômage au sens de l'OIT.

Le chômage est légèrement plus élevé chez les femmes (1,7 pour cent) que chez les hommes (1,6 pour cent). Les femmes ont plus de difficultés à accéder au marché de travail. Contrairement à la structure de la population globale, les hommes

sont largement majoritaires (55,1 pour cent) dans la population active. Les jeunes, de 15 à 24 ans représentent la population active la plus touchée par le chômage avec un taux de 3,12 pour cent nettement supérieur au taux de chômage global (1,67 pour cent). Ce chômage des jeunes frappe plus les jeunes hommes (5 pour cent) que les jeunes femmes (2,8 pour cent) (Figure 3). La qualité de la population active est assez faible à Madagascar : plus des deux tiers, soit 66,9 pour cent, ont, tout au plus, le niveau primaire, et moins de 4 pour cent ont suivi l'enseignement supérieur (RGPH-3, 2018).

Figure 3 : Taux de chômage par sexe et par âge, 2019



Source : WDI, 2020

En effet, une étude récente sur la création d'emploi à Madagascar en janvier 2022 a fait ressortir qu'environ 500.000 jeunes entrent chaque année sur le marché du travail (Ramiarison H A, 2022). En plus, ces jeunes viennent s'ajouter au groupe déjà très volumineux de ceux qui sont officiellement inscrits comme demandeurs d'emploi ou qui vivent de l'informel.

La plus grande majorité (80,5 pour cent) de la population en emploi sont des travailleurs indépendants soit, 7 767 311 individus. Par ailleurs, le marché du travail à Madagascar est dominé par le secteur primaire. En effet, près de trois personnes en emploi et en âge de travailler sur quatre ; exercent dans le secteur primaire (74,7 pour cent).

► 2.3.2 Précarité et vulnérabilité de l'emploi

A Madagascar, la durée de la situation de chômage se raccourcit. Selon l'Enquête Nationale sur l'Emploi et le Secteur Informel (ENEMPSI), la proportion du chômage de longue durée est de 34 pour cent seulement. En effet, la courte durée du chômage n'est pas nécessairement bon signe. De même que, le faible taux de chômage n'annonce pas une situation plus enviable. En effet, le gouvernement ne dispose pas d'allocation de chômage, laissant les chômeurs dans des situations difficiles. Pour éviter les situations de pauvreté extrême, les personnes en âge de travailler sont alors contraintes d'accepter les offres de travail, quelles que soient les conditions : professions illicites, mal payées ou dépourvues de prise en charge sociale.

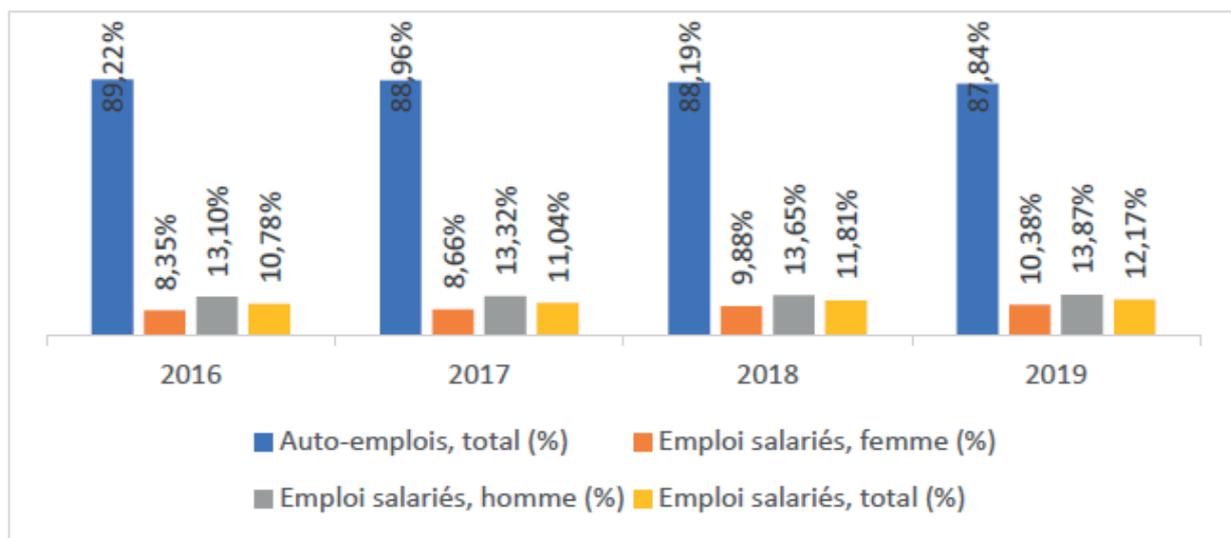
Soumis à des conditions de travail inappropriées, les salariés ne sont pas en mesure d'évoluer dans leur carrière. Le sous-emploi ne signifie pas seulement qu'une proportion de la popula-

tion en âge de travailler ne peut pas exercer un métier donné, mais aussi lorsque les conditions d'un emploi ne permettent pas d'augmenter la productivité de la profession, à cause de paramètres autres que la durée du travail.

La précarité des situations de travail s'observe également dans le faible taux de salariés et le taux élevé d'auto-emplois, comme le décrit la Figure 4. Au cours des 10 dernières années, le pourcentage des salariés parmi la population active affiche une légère augmentation. Les salariés sont passés de 10,78 pour cent en 2016 à 12,17 pour cent en 2019. En d'autres termes, la plupart des personnes actives :

- ne sont pas des salariés ;
- ne bénéficient pas d'une rémunération stable ;
- n'ont pas accès à leurs droits les plus élémentaires ;
- sont fortement susceptibles d'être payés en deçà du seuil autorisé

Figure 4 : Evolution des emplois salariés et des auto-emplois allant de 2016 à 2019



Source : WDI, 2020

► 2.3.3 Caractéristiques de la main d'œuvre - Secteur informel

Les activités informelles tiennent une place particulièrement importante dans l'économie malgache (Tableau 3). Malgré la Constitution et la présence des institutions et organismes en charge de la protection sociale, l'économie malgache est fortement dominée par les activités économiques effectuées dans les secteurs de l'économie informelle. Par conséquent, une grande majorité des travailleurs n'est pas couverte par le système de sécurité sociale. En effet, les systèmes institutionnels

de sécurité sociale ne couvrent le plus souvent qu'une partie de travailleurs du secteur moderne et public qui évolue dans le secteur formel, les travailleurs informels se trouvant obligés de recourir à d'autres mécanismes comme le système d'entraide et les emprunts en cas de choc lié à leurs activités.

Le secteur informel est principalement constitué par les activités de commerce illégal représentant 69 pour cent des recettes du secteur informel.

Tableau 3 : Statistique sur le secteur informel

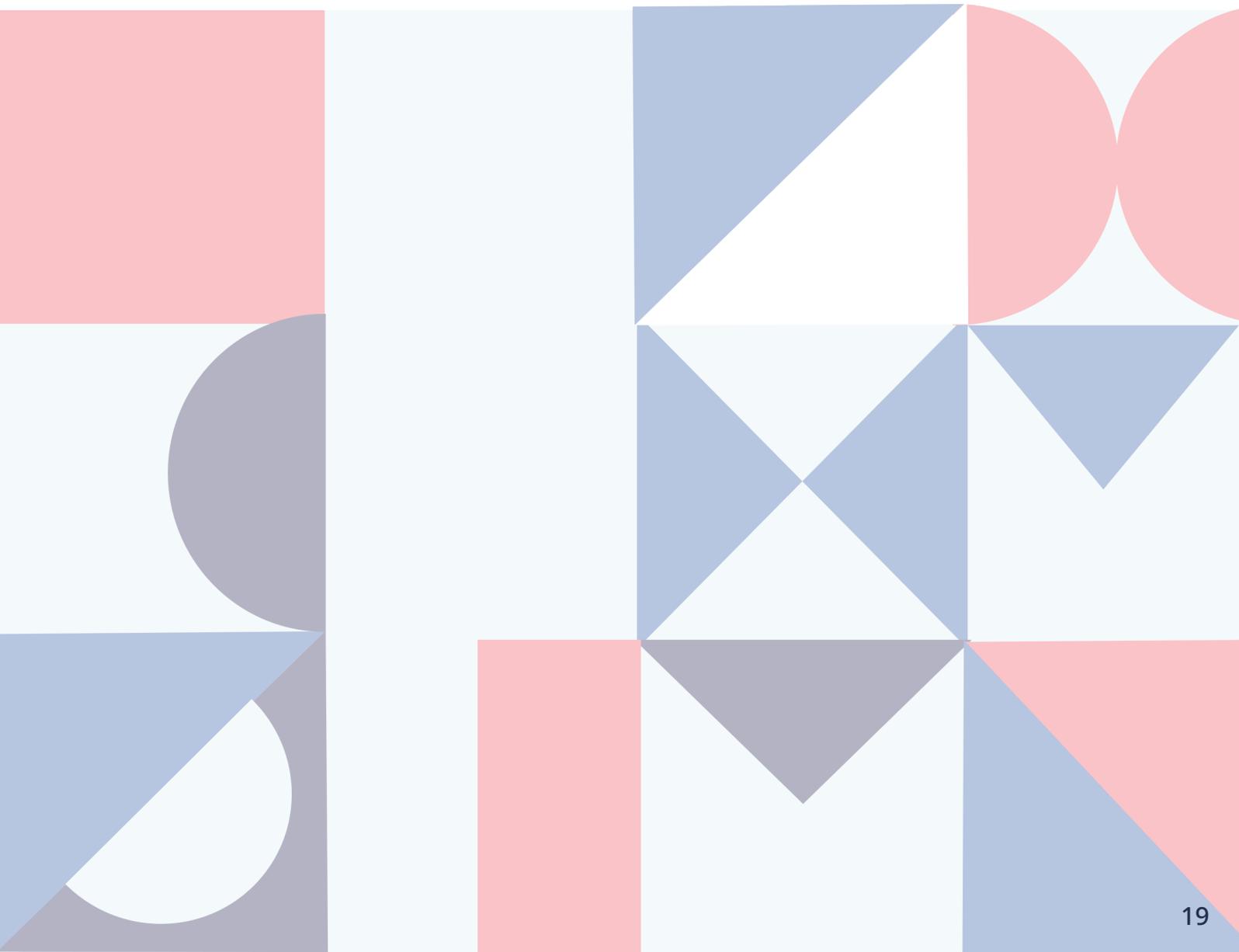
Statistique

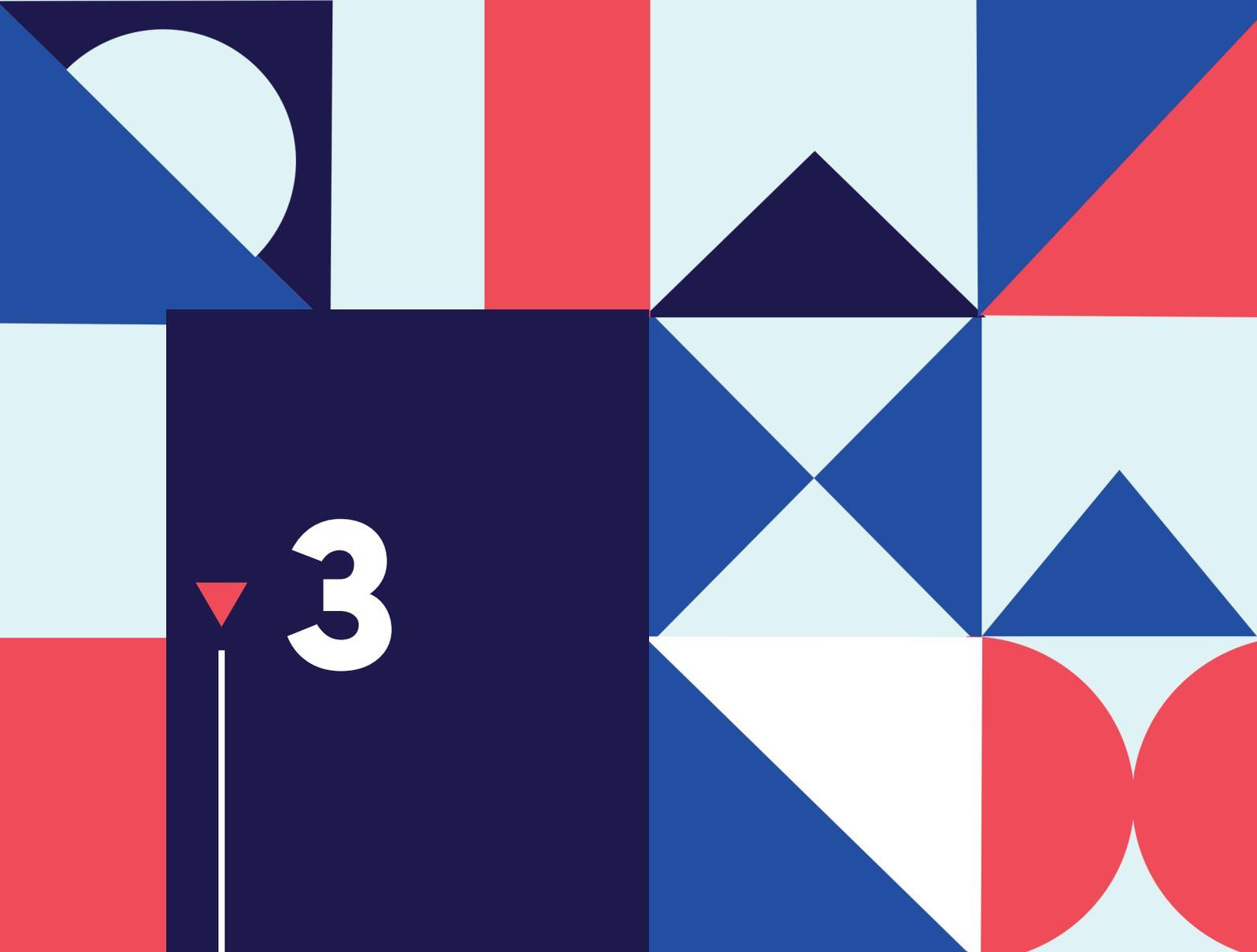
Taux d'emploi informel

En 2012 : 90% des emplois totaux sont dans l'informel (ENEMP SI)
En 2017 : 90% des emplois totaux sont dans l'informel (Bulletin de l'ONEF, 2020)

Assurant un volume horaire de 35h/semaine, les travailleurs à la tête des unités de production individuelle (UPI) du secteur informel gagnent en moyenne 164 000 MGA par mois. 90 pour cent des UPI échappent à la connaissance de l'adminis-

tration publique : elles ne possèdent pas d'identité fiscale, professionnelle ou fiscale, et ne sont pas affiliées à la CNaPS. Par ailleurs, la création des UPI présente une tendance à la hausse, alimentant de plus en plus le secteur informel.





3

▼
—
**Liens entre
l'économie,
l'emploi,
l'environnement
et le climat**

3.1 Contribution du capital naturel au revenu et à l'emploi

L'économie nationale de Madagascar est fortement tributaire du capital naturel. Il revêt une importance particulière de par sa contribution directe aux revenus, à l'emploi et aux recettes fiscales.

La Figure 5 illustre la contribution des secteurs d'activités économiques à l'emploi en 2019. Il est dominé par le secteur agricole à hauteur de 64 pour cent malgré sa faible contribution à la valeur ajoutée totale (24%) (Cf

Figure 6); ceci revient aux explications évoquées dans la section marché du travail. Le secteur service accapare 27 pour cent du pourcentage d'emploi, et contribue largement à la création de la valeur ajoutée dans l'économie de Madagascar (52 pour cent) (Cf Figure 6). Le secteur industrie contribue seulement à hauteur de 9 pour cent, et a contribué à hauteur de 24 pour cent à la valeur ajoutée globale en 2019.

Figure 5 : Contribution sectorielle à l'emploi

■ Agriculture ■ Industrie ■ Services

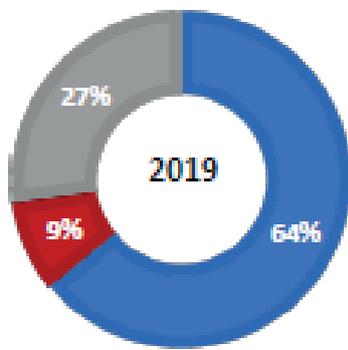
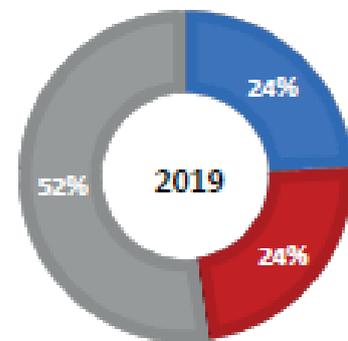


Figure 6 : Valeur ajoutée globale

■ Agriculture ■ Industrie ■ Services

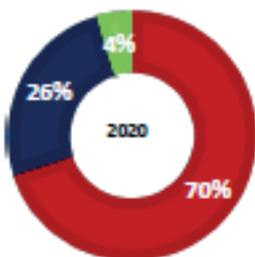


Source : WDI, 2020

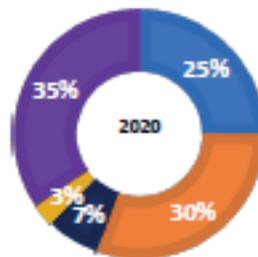
Les figures ci-après montrent les compositions (par branches d'activités) dans les différents secteurs en termes de valeur ajoutée en pourcentage en 2020.

Figure 7 : Contribution des branches d'activités à la valeur ajoutée dans les trois secteurs économiques

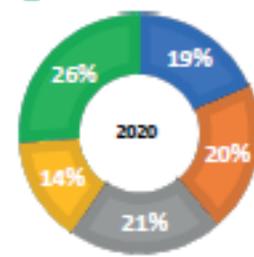
■ Agriculture
■ Elevage, pêche
■ Sylviculture



■ Industrie extractive
■ Industrie alimentaire
■ Textile
■ Matériaux de constructiv
■ Industries diverses



■ BTP
■ Commerce
■ Transport et communication
■ Services aux entreprises
■ Autres activités



Source : TBE, INSTAT Avril 2022

Le secteur primaire est composé de l'agriculture, de l'élevage, de la pêche, et de la sylviculture. Le profil général du marché du travail malagasy est fortement dominé par le secteur agricole. Ce secteur ne génère pas suffisamment de revenu, et se limite souvent à des activités de subsistance. Cependant, le sous-secteur de la pêche, avec une production moyenne annuelle estimée à 750 millions de dollars, soit 7 pour cent du PIB national, et contribuant à 6,6 pour cent des exportations de la Grande Île (Banque mondiale, 2020), traduit cette contribution en termes de valeur ajoutée au deuxième rang après l'agriculture (Figure 7). L'emploi dans le secteur primaire a relativement mieux résisté à la crise liée à la pandémie de COVID-19 (INSTAT, 2020).

Le secteur secondaire est plus diversifié malgré sa faible contribution à l'emploi (9 pour cent), et à la création de richesses (24 pour cent). Il est fortement dominé par les industries extractives, car d'après le rapport assoupli de l'Initiative pour la Transparence des Industries Extractives (ITIE) 2019-2020, la contribution des industries extractives au PIB était de 3,58 pour cent. L'industrie alimen-

taire dont les entreprises spécialisées dans les boissons et tabac occupe 30 pour cent de la valeur ajoutée générée dans ce secteur. En termes d'emploi, ce sont surtout les entreprises individuelles (PME) regroupant les loisirs, les arts et les spectacles qui ont enregistré le plus fort taux de perte d'emplois (39,5 pour cent) (INSTAT, 2020) à cause des mesures sanitaires liées à la propagation de la COVID-19.

Le secteur tertiaire regroupe plusieurs activités à savoir les BTP, les transports de marchandises, les transports de voyageurs, les auxiliaires de transport, les télécommunications, le commerce, la banque, les assurances, les services et l'administration. A part cela, le secteur tourisme est le principal secteur pourvoyeur d'emplois dans ce secteur car les emplois dans le tourisme sont à cheval entre plusieurs branches d'activités telles que le transport, la restauration, l'hébergement, les loisirs, le commerce, etc. Cependant, c'est le secteur le plus pénalisé par les conséquences de la crise sanitaire, le taux de perte d'emploi dans la branche restauration et de l'hébergement s'élevant à 28,3 pour cent (INSTAT, 2020).

3.2 Impacts des changements climatiques sur les secteurs à forte vulnérabilité

Madagascar figure parmi les dix pays les plus à risque face aux problèmes du changement climatique (USAID, 2020). L'économie nationale est principalement basée sur l'agriculture, l'élevage et la pêche, car ce secteur fournit les 95 pour cent des apports alimentaires nationaux, et plus des 75 pour cent des recettes en devises grâce à l'exportation du café, de la vanille, du girofle, du poivre, du pois de cap, du cacao et des divers produits halieutiques. Le gouvernement de Madagascar considère les cinq secteurs d'activités dont l'agriculture et l'élevage, la santé publique, les ressources en eau, les zones côtières et la foresterie comme étant les secteurs prioritaires en matière de vulnérabilité et d'adaptation au changement climatique.

a. Agriculture, élevage

Le secteur agricole est très sensible aux variabilités et aléas climatiques sur le plan socio-économique et environnemental. En effet, les agriculteurs Malagasy constituent plus de 70 pour cent des travailleurs nationaux. Les produits agricoles sont essentiellement destinés à la subsistance familiale. Les méthodes d'exploitation agricole sont encore rudimentaires, avec une productivité limitée et comme conséquences des faibles revenus pour les agriculteurs. Classée comme étant le secteur le plus consommateur d'eau, l'agriculture utilisait près de 96 pour cent des ressources en eau douce en 2000 (WAVES, 2016). Elle fait aussi partie des secteurs d'activités économiques les plus émettrices d'émissions de GES, notamment à cause du bétail et de la riziculture. La sécheresse, les déficits hydriques sévères, les inondations et autres excès d'eau dans le sol, associés à la variabilité des précipitations et à l'irrégularité des saisons pluvieuses perturbant le calendrier agricole, sont autant de risques climatiques importants qui affectent le secteur agricole. Les plus exposés sont les exploitants agricoles, les éleveurs et les pêcheurs. De ce fait, l'acquisition de nouvelles terres fertiles serait parfois inévitable pour ob-

tenir les mêmes quantités de produits agricoles chaque année augmentant ainsi la pression sur les ressources naturelles notamment les terres et les ressources en eau.

Par ailleurs, les événements météorologiques extrêmes tels que les cyclones auront tendance à augmenter en nombre à cause du changement climatique, et menacent également la productivité agricole (DGM, 2008). Trois cyclones qui ont touché la terre au début de l'année 2000 ont affecté plus d'un million de personnes, et a causé presque 85 millions \$ de dégâts au niveau des infrastructures agricoles. Ils ont aussi fait des ravages dans le secteur de l'élevage et des grandes cultures.

b. Les ressources en eau

Toutes les activités de développement ont besoin des ressources en eau. Les demandes sont de plus en plus importantes en agriculture et en élevage, en adduction d'eau potable et en exploitation industrielle. Le secteur d'agriculture est le plus important utilisateur de l'eau (estimé à 96 pour cent en 2000) (WAVES, 2000). En effet, sa disponibilité reste très mal répartie, entraînant ainsi la sévérité des chocs climatiques tels que les

inondations et les sécheresses dans des régions particulières de la grande île. Aussi, avec une population à forte croissance démographique, la hausse de la demande en eau va continuer d'augmenter surtout en milieu urbain. En effet, entre 1960 et 2014, la migration vers le milieu urbain a augmenté de 40 pour cent (WAVES, 2016).

Les fleuves et les pluies constituent les sources principales d'eau pour usage agricole, pour la consommation et la production d'énergie. Les pressions anthropiques (industries, les exploitations minières, pollution urbaine), la mauvaise gestion des ressources en eau et la forte érosion des bassins versants accentuent davantage ces phénomènes. La variabilité climatique fait que l'accès à cette ressource sera de plus en plus difficile avec la diminution du régime des précipitations, et une hausse des températures touchant toutes les activités de développement à tous les niveaux notamment l'agriculture, la consommation urbaine, les industries notamment de textile, l'hydroélectricité et les industries minières. La gestion non optimale des infrastructures hydrauliques et une demande en hausse d'une population en accroissement contribuent également à la vulnérabilité du secteur. Aujourd'hui, seulement 20 pour cent de la population a accès à l'eau courante, et 50 pour cent à l'eau potable.

c. Santé humaine

Les problèmes de santé liés aux changements climatiques se manifestent par les maladies hydriques, les maladies vectorielles (paludisme) ainsi que les infections respiratoires aiguës.

En effet, l'irrégularité de la pluviométrie associée à des difficultés de gestion des infrastructures entraînent la dégradation de la qualité de l'eau de consommation surtout durant les périodes pluvieuses. Le manque d'infrastructure d'assainissement adéquat ne fera qu'aggraver le problème. Ceci tend à favoriser l'augmentation de la fréquence d'occurrence de maladies diarrhéiques telles que le choléra.

La hausse de la température est aussi un facteur provoquant la prolifération des maladies vectorielles comme le paludisme. Cette maladie, auparavant vu comme étant endémique des zones côtières de Madagascar, a réussi à

contaminer les hautes terres, car l'aire de répartition du vecteur s'est élargie à cause du changement climatique (PNA, 2021). Le paludisme et les infections respiratoires aiguës sont devenus les premières causes de consultation médicale et de décès, particulièrement pour les enfants de moins de cinq ans dont la période d'affluence se situe entre le mois de novembre et le mois d'avril (USAID, 2016).

d. Zones côtières et foresterie

Madagascar dispose d'une côte de plus de 5.000km de long qui contribue au maintien d'écosystèmes précieux tels que les récifs coralliens, les forêts littorales, les mangroves et les marais. Forêts et marais servent de puits de carbone importants, et jouent le rôle de rempart naturel contre l'érosion du littoral. Les mangroves du pays, d'une superficie d'environ 300.000 hectares, sont exploitées de façon non durable pour fournir du combustible, de la nourriture et des matériaux de construction. L'impact des changements climatiques se manifeste par l'inondation de toutes les zones basses côtières et la réduction de la superficie des récifs marginaux, des perturbations des systèmes des courants océaniques, l'augmentation du niveau de la mer entraînant une érosion côtière, et une intrusion d'eau salée (Banque Mondiale, 2016).

En ce qui concerne les forêts, deux formes de dégradation sont considérées comme les plus importantes : l'érosion pluviale et l'érosion éolienne des sols des grands bassins versants. La vulnérabilité de ce secteur se manifeste ainsi par la réduction des surfaces forestières de tous types à cause des pratiques non durables telles que les feux de brousse (tavy). L'érosion pluviale s'exerce constamment sur les 1,2 millions d'hectares de savane boisée des hauts plateaux de Madagascar, et sur les 125 000 hectares des zones humides intensivement défrichées de l'Est. Cette situation entraîne une perte en terre de l'ordre de 7 à 57 t/ha par an dans les parties boisées, de 14 à 114 t/ha/an dans les parties brûlées contre 1,5 à 3 t/ha/an uniquement dans les forêts naturelles. Les activités économiques au niveau de ce secteur seront de plus en plus menacées par les effets du changement climatique.

En ce qui concerne les forêts, deux formes de dégradation sont considérées comme les plus importantes : l'érosion pluviale et l'érosion éolienne des sols des grands bassins versants. La vulnérabilité de ce secteur se manifeste ainsi par la réduction des surfaces forestières de tous types à cause des pratiques non durables telles que les feux de brousse (tavy). L'érosion pluviale s'exerce constamment sur les 1,2 millions d'hectares de savane boisée des hauts plateaux de Madagascar, et sur les 125 000 hectares des zones humides intensivement défrichées de l'Est. Cette situation entraîne une perte en terre de l'ordre de 7 à 57 t/ha par an dans les parties boisées, de 14 à 114 t/ha/an dans les parties brûlées contre 1,5 à 3 t/ha/an uniquement dans les forêts naturelles¹⁶. Les activités économiques au niveau de ce secteur seront de plus en plus menacées par les effets du changement climatique.

13 WAVES, 2016.

14 Institute for Health Metrics and Evaluation. 2010. Global Burden for Disease Profile: Madagascar.

https://www.healthdata.org/sites/default/files/files/country_profiles/GBD/ihme_gbd_country_report_madagascar.pdf

15 World Bank (GFDDR). 2011. Climate Risk and Adaptation Country Profile: Madagascar.

http://sdwebx.worldbank.org/climateportalb/home.cfm?page=country_profile&CCode=MDG

3.3 Les externalités environnementales causées par les secteurs d'activités économiques clés

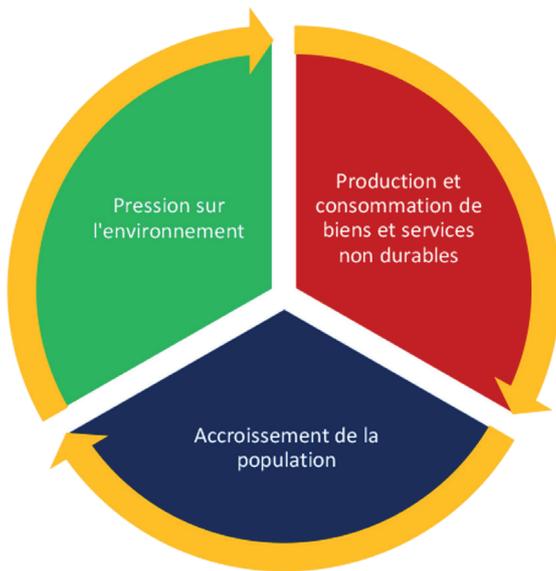
La production de biens et services implique systématiquement des conséquences sur l'environnement. Les facteurs explicatifs sont, entre autres, l'accroissement démographique qui engendre à son tour des pressions intensives sur les ressources naturelles (Figure 8).

a. Evaluation de l'Épargne Nette Ajustée

Par définition, « l'épargne nette ajustée est calculée comme l'épargne brute (production moins consommation), tirée de la comptabilité nationale¹⁷, moins la consommation de capital fixe (dépréciation du capital économique), plus les dépenses d'éducation (consommations requalifiées en investissement en capital humain), moins les dommages aux actifs naturels (dépréciation du capital naturel) »¹⁸.

La Figure 9 montre que la valeur de l'épuisement des forêts constitue la plus grande part de la dépréciation de la richesse nationale, évaluée à hauteur de 25US\$ par habitant en 2020. Cette valeur a doublé par rapport à l'année 2014 (11US\$ par habitant). Le MEDD fait part d'une perte de 100 000Ha de forêts par an au niveau national¹⁹. L'épuisement des ressources minérales est évalué à 1 US\$ par habitant en 2020.

Figure 8 : Schéma de l'externalité environnementale



Les externalités positives générées par le capital naturel

Les ressources naturelles génèrent un large éventail d'externalités positives au niveau national. Les services rendus par la nature au niveau local ou national englobent, par exemple, la stabilité des sols. Celle-ci est assurée en amont par la végétation dans un bassin hydrographique qui contribue au bon fonctionnement, en aval, des installations d'approvisionnement en eau, d'irrigation ou de production hydroélectrique.

Source : Auteur

La Figure 9 indique également qu'une épargne a été réalisée en pourcentage du revenu national brut grâce à l'investissement en capital physique et en capital humain à travers l'éducation. Cependant, en tenant compte de la dépréciation du capital physique, de l'épuisement de la forêt, des ressources minières et de la déplétion de l'énergie, l'épargne nette ajustée est négative. Madagas-

car se situe dans une phase de décapitalisation et non d'accumulation, contrairement à ce qu'indique l'épargne nationale brute (production moins consommation). L'économie du pays n'est pas soutenable. Une croissance durable requiert la mise en place de stratégies de gestion durable des ressources.

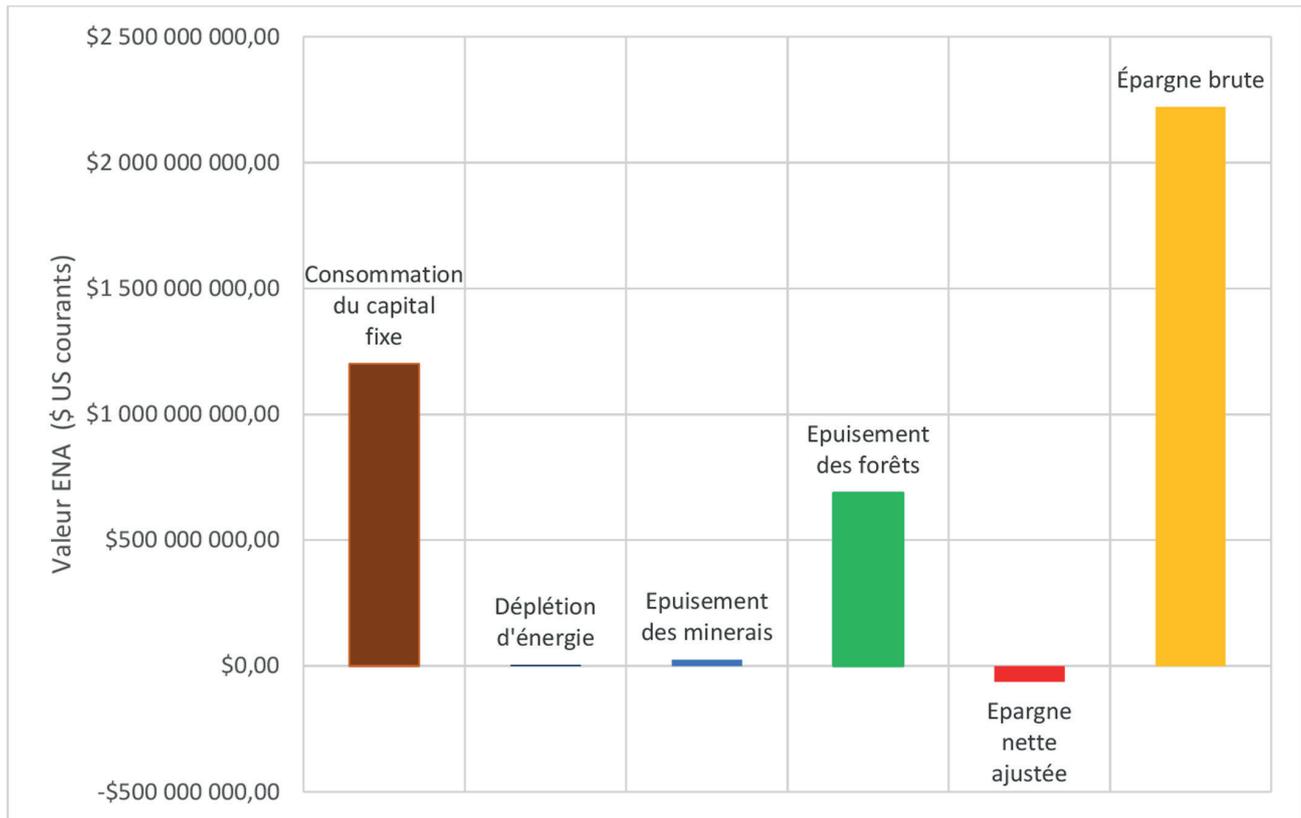
¹⁶ Programme d'action national d'adaptation au changement climatique à Madagascar <https://unfccc.int/resource/docs/napa/mdg01f.pdf>

¹⁷ En comptabilité nationale, l'épargne brute comprend à la fois l'épargne des ménages (le revenu disponible non consommé pendant la période courante, et qui peut être accumulé sous forme d'actifs financiers ou non financiers), l'épargne des entreprises (profits non distribués) et l'épargne des administrations publiques. Le concept d'épargne nette ajustée dépasse le seul cadre comptable qui ne s'intéresse qu'au capital productif ; dans cette approche, le capital humain et le capital naturel sont considérés comme des éléments patrimoniaux à part entière

¹⁸ WAVES, CAPITAL NATUREL ET DÉVELOPPEMENT DURABLE DE MADAGASCAR, 2016, p 16

¹⁹ <https://actu.orange.mg/madagascar-perd-100-000ha-de-forets-par-an/>

Figure 9 : Epargne nette ajustée à Madagascar, 2020



Source WDI, 2020

b. Autres facteurs explicatifs de la dégradation de l'environnement

En dépit de son importance pour l'économie, le capital naturel du pays est en déclin et entraîne des pertes économiques considérables. Sur 140 pays, d'ici 2050, Madagascar sera à la première place des pays dont les économies seront les plus durement

touchées²⁰ à cause de cette dégradation des ressources naturelles.

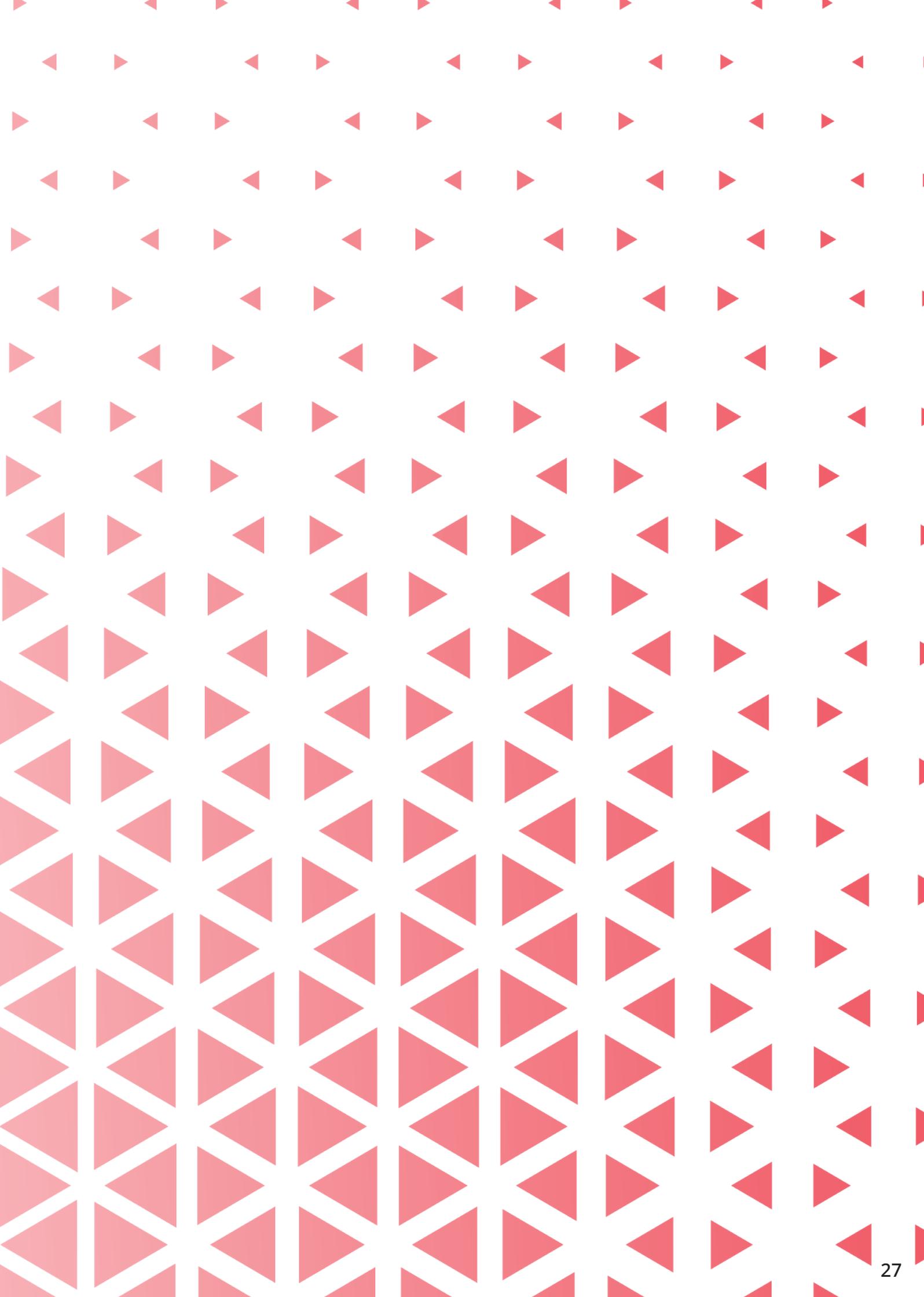
La dégradation de l'environnement coûte au pays entre USD 450 et 500 millions par an, soit 9 à 10 pour cent du PIB (CEA, 2013). Ce prix est dû aux pertes de recettes dues à la déforestation à cause de la pratique de l'agriculture sur brûlis ou « tavy ».

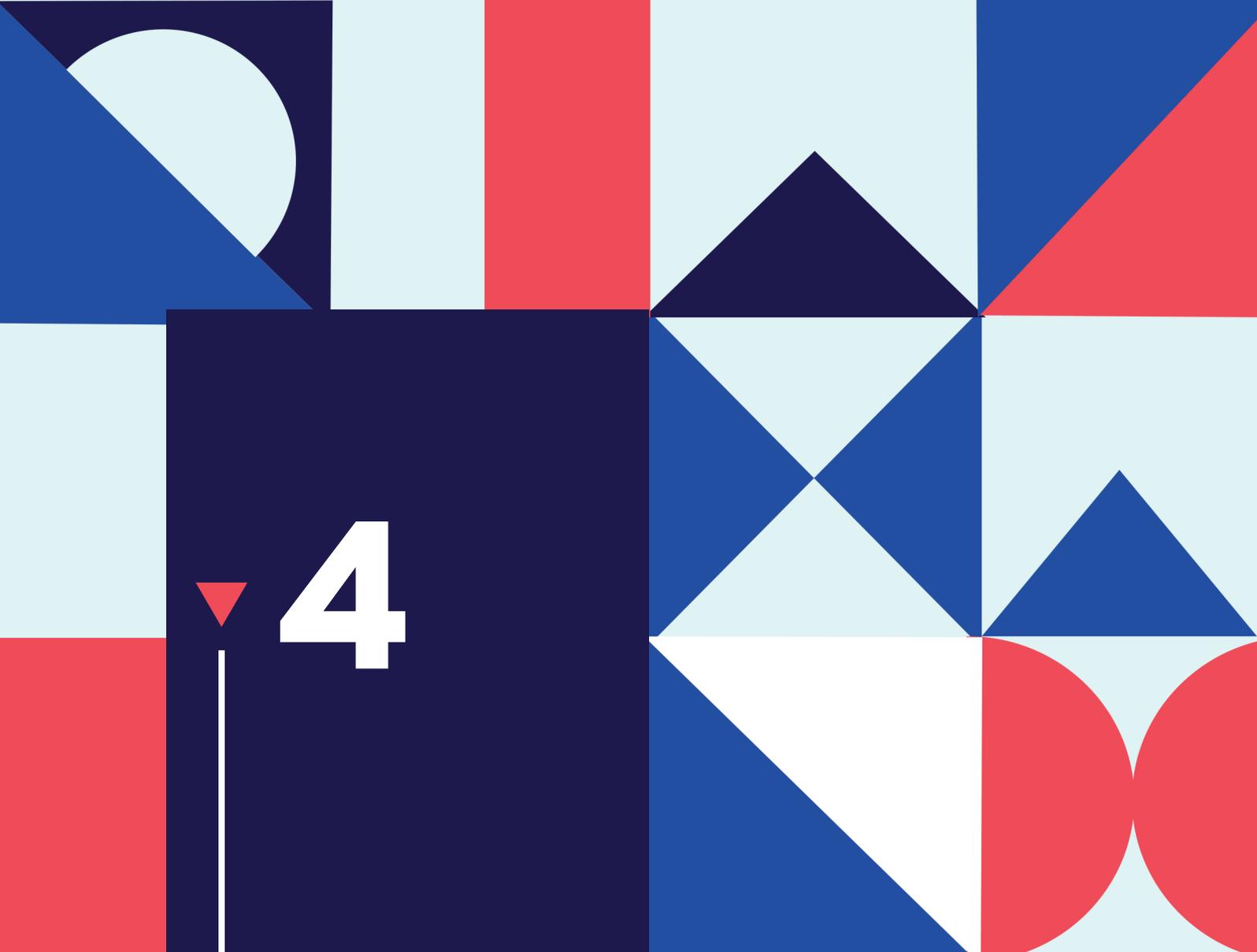
²⁰ <https://www.rfi.fr/fr/afrique/20200217-madagascar-affect%C3%A9-d%C3%A9struction-environnement>

Le tableau suivant présente les facteurs de dégradation de l'environnement ainsi que ses conséquences.

Tableau 4 : Autres facteurs explicatifs de la dégradation de l'environnement

Facteurs de dégradation	Conséquences
Culture sur brûlis	<ul style="list-style-type: none">• Dégradation des terres• Augmentation du taux d'érosion• Dégradation des forêts (perte en habitat, en espèces, en services environnementaux et fragmentation des habitats).
Sédimentation	<ul style="list-style-type: none">• Dégradation des écosystèmes de récifs et de mangroves et des zones humides• Ensablement des infrastructures routières et hydroagricoles
Surpêche	<ul style="list-style-type: none">• Disparition de nombreuses espèces marines• Bouleversement des écosystèmes et chaînes alimentaires• Perte d'emploi pour les petites structures!
Trafic des espèces faunistiques et floristiques	<ul style="list-style-type: none">• Perte en biodiversité
Mauvaise gestion des déchets	<ul style="list-style-type: none">• Pollution de l'air• Maladies dues à l'insalubrité
Dégradation des ressources en eau	<ul style="list-style-type: none">• Détérioration de la santé humaine





4

Analyse des différents secteurs d'activités définies dans la CPDN

Les analyses des secteurs définis dans la CPDN seront basées respectivement sur la contribution du secteur en termes d'emploi, les émissions de GES, les potentialités en termes de création d'emplois verts et l'adaptation au changement climatique. Les secteurs identifiés dans la CPDN sont l'agriculture, l'énergie, l'UTCATF (écosystèmes forestiers) et les déchets. Certes, la filière pêche n'a pas été identifiée parmi les secteurs prioritaires, mais une dernière section sera dédiée à l'analyse du secteur pêche vu les potentiels et revenus générés par ce secteur à Madagascar.

▶ 4.1 Contribution en termes d'emploi

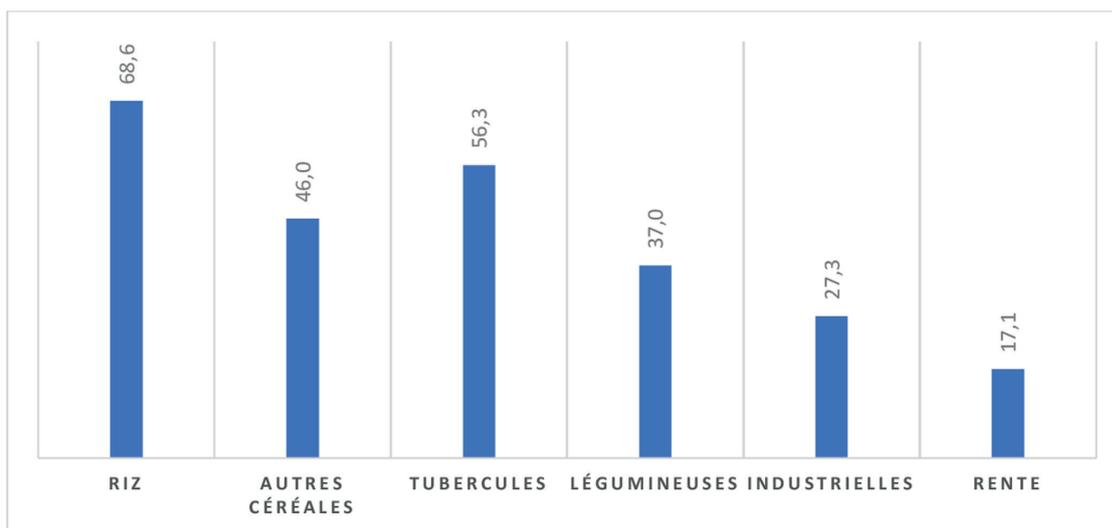
▶ 4.1.1 Agriculture

L'agriculture occupe une part importante du territoire. Les terres agricoles couvrent, en effet, 408 950 km², soit plus de 70 pour cent du sol malgache. Les statistiques nationales de 2018 révèlent que 83,2 pour cent des ménages sont agricoles²¹.

La Figure 10 présente le pourcentage de ménage agricole pour chaque type de culture. La riziculture occupe

la première place parmi les cultures pratiquées par les ménages malgaches (68,6 pour cent), en second rang se trouve la culture des tubercules (56,3 pour cent), puis les autres céréales (46,0 pour cent). Ce sont des cultures destinées à des fins de consommation, et un faible pourcentage des ménages pratique la culture de rente (17,1 pour cent) notamment la culture de vanille, de girofle, ...

Figure 10 : Pourcentage des ménages agricoles par type de culture

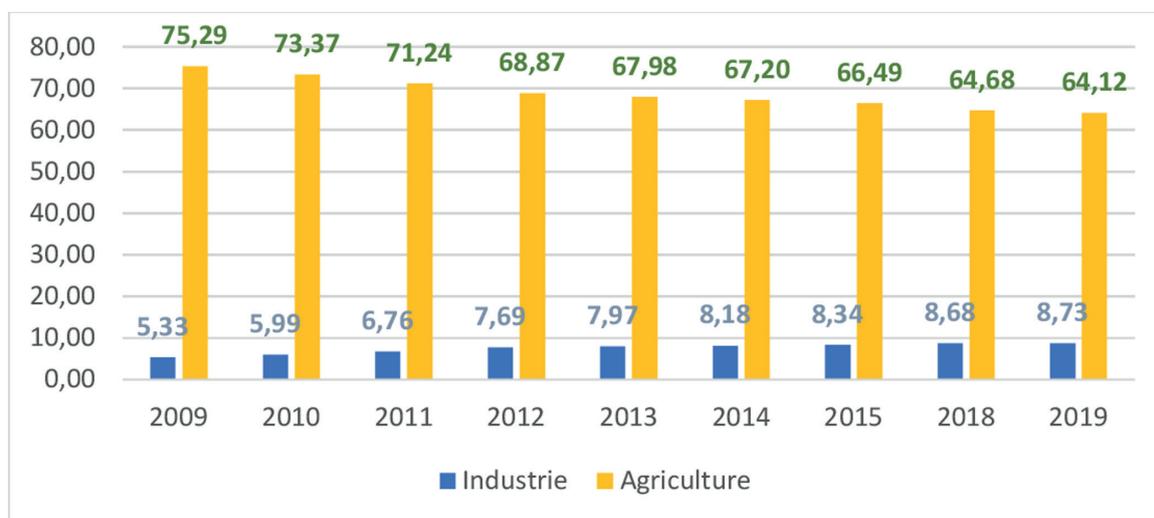


Source : RGPH-3 de l'INSTAT, 2018

En 2019, l'agriculture représentait environ 64 pour cent des emplois à Madagascar. Or, le secteur génère une faible valeur ajoutée, couvrant seulement 22,95 pour cent du PIB de la même année (Figure 10). Ce décalage pourrait être lié au rythme du sous-secteur de la trans-

formation, représentant à peine 8 pour cent des travailleurs. En ce qui concerne les cultures de rente, la vanille est la culture la plus rentable. Or, la filière a tendance à se dégrader. En effet, la production chute en qualité et en quantité sous l'effet du changement climatique.

Figure 11 : Pourcentage totale des emplois dans les secteurs industrie et agriculture



Source : WDI, 2020

21 <https://www.instat.mg/p/rgph-3-rapport-thematique-theme-16-menages-agricole-a-madagascar>

Il est noté également une régression du taux de travailleurs agricoles sur dix ans, passant de 75 pour cent en 2009 à 64 pour cent en 2019. Parallèlement, le nombre

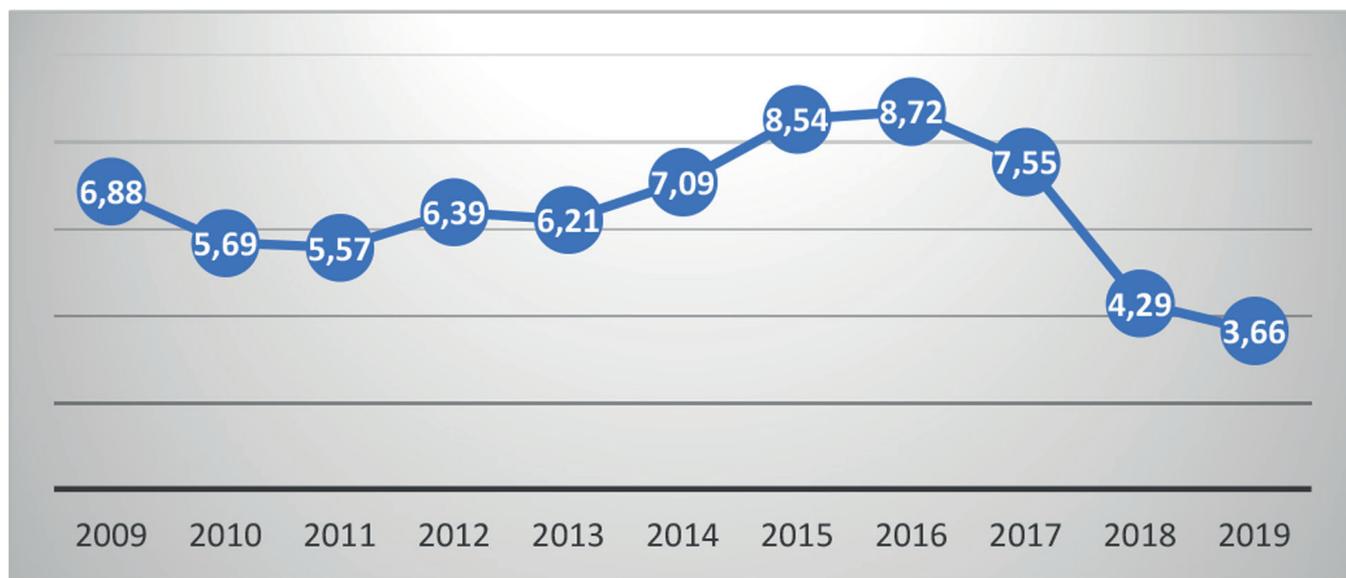
d'emplois dans l'industrie affiche une légère tendance à la hausse au cours des 10 dernières années.

► 4.1.2 Ecosystèmes forestiers

Occupant 20 pour cent du territoire national, les forêts contribuent à une modeste part du PIB. Sa contribution présente une tendance croissante de 2009 à 2016. De 2016 à 2019, une chute de la plusvalue jusqu'à 3,66 %

a été notée. Et cette dégradation s'intensifiera progressivement d'après le rapport de WWF de 2020, « Global futures²² » à cause de la pression de l'homme sur la nature ainsi que des services écosystémiques.

Figure 12 : Bénéfices tirés des forêts (% du PIB)



Source : WDI, 2020

► 4.1.3 Energie

Bien que Madagascar dispose d'un potentiel important d'énergies renouvelables de sources solaire, éolienne et hydraulique, celles-ci restent sous-exploitées (ILO, 2020), et ne représentent qu'une infime partie du profil énergétique du pays. En effet, l'approvisionnement total en énergie en 2019 montre la capacité d'offre en énergie renouvelable jusqu'à 85 pour cent, le pétrole de 11 pour cent, et le bois-énergie de 4 pour cent (IRENA, 2022). La principale source d'énergie utilisée étant le bois-énergie, le volume de bois-énergie consommée était estimé à 18 millions de m³ en 2015, dont 10 millions de m³ pour le bois de chauffe et 8 millions m³ pour le charbon de bois. L'exploitation de la forêt et sa régénération ne s'ajustent pas étant donné que cette consommation est deux fois supérieure comparée au potentiel de production durable des forêts malgaches, estimée à 9 millions m³ en 2015 (SNABE, 2018).

En 2016, la consommation de charbon de bois de la région Atsimo Andrefana était estimée à 34.000 tonnes dans la région, et celle de la région de Menabe à 27.000 tonnes, représentant une surface de 28 000 ha de forêts naturelles décimées chaque année. L'activité de production de charbon de bois participe aux stratégies de diversification des activités permettant aux paysans d'accroître leurs revenus (CIRAD, 2015). En fait, cette filière est génératrice de revenus pour l'équivalent d'une ville de 100 000 habitants utilisateurs de bois-énergie ; elle emploie 20 à 30 000 personnes, particulièrement dans les milieux ruraux (Montagne et al, 2010 ; cité par CIRAD, 2015).

Cependant, malgré le fait que l'énergie hydraulique et solaire reste peu valorisée, la société nationale de la production d'électricité malgache qui les exploite présente un effectif d'environ 5 000 employés.

► 4.1.4 Secteur Déchets

Le travail dans le secteur déchets constitue une opportunité d'investissements verte hautement valorisable à Madagascar. En effet, la gestion des déchets permet non seulement d'atténuer les impacts négatifs du changement climatique par le fait de la réduction du carbone provenant des black Carbon (le brûlage des déchets), mais aussi de permettre à des milliers de personnes d'avoir un travail décent et permanent sur le long terme.

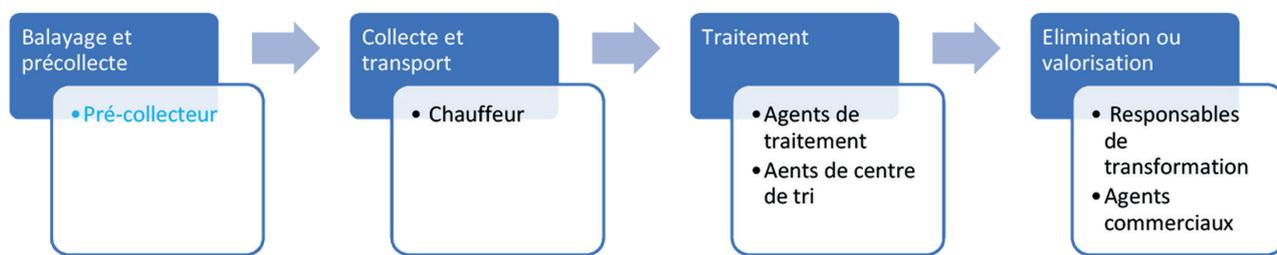
Le secteur des déchets fournit du travail à un pourcentage de la population qui, suivant les cas oscille entre 0, 2 et 1 pour cent dans les villes des pays en développement, et ce, à travers des opérations comme la collecte, le tri, le traitement, le conditionnement et la production de nouveaux biens (UNHabitat et Geva-

lor, 2012). Dans les pays développés, le recyclage crée dix fois plus d'emplois par tonne de déchets que l'incinération ou le captage de méthane sur décharge²³.

Pour le cas de la ville d'Antananarivo, avec ses 1275000 d'habitants en 2018, et un taux d'accroissement de la population de 3,01 pour cent selon l'INSTAT, le nombre d'habitants sera en 2025 de 1 569 155 équivalents à 3 138 à 15 692 personnes travaillant dans la gestion des déchets.

S'il est déduit des chiffres de cette fourchette, le personnel officiel du SAMVA, celui des entreprises prestataires et celui de la CUA, soit approximativement un millier de personnes, il resterait entre 2 138 à 14 692 personnes dans le secteur informel, dont un millier sur le site d'Andralanitra.

Figure 13 : Cycle de gestion des déchets²⁴



Source : Auteur

Dans le cadre de l'étude l'« Etude de diagnostic pour une gestion optimisée des déchets » effectuée par la Commission de l'Océan Indien (COI) en 2014, le type d'emploi le plus dominant est la précollecte; c'est pour cette raison que ces derniers occupent plus de 50 pour cent des

travailleurs qui sont essentiellement des pré-collecteurs. La proportion de femmes y est élevée, et peut dépasser 50 pour cent. Il est également observé une proportion importante d'enfants parfois âgés de 4 à 5 ans²⁵.

Tableau 5 : Composition des ordures ménagères de Madagascar en pourcentage

Composition des ordures ménagères	Madagascar
Matières organiques	60%
Plastiques	10%
Papiers/cartons	13%
Métaux	2%
Verres	4%
Autres	11%

Source : AGETIPA

²³ Institute for Local Self Reliance Washington D.C. 1997, www.ilsr.org/recycling

²⁴ <https://www.conservation-nature.fr/ecologie/la-gestion-des-dechets/>

²⁵ Etude de la gestion des déchets plastiques de la zone COI, 2018 : <https://www.commissionoceanindien.org/wp-content/uploads/2020/01/DOS-15-00180-MEURVILLE-AFD-Livrable-final-20180418-vf-1.pdf>

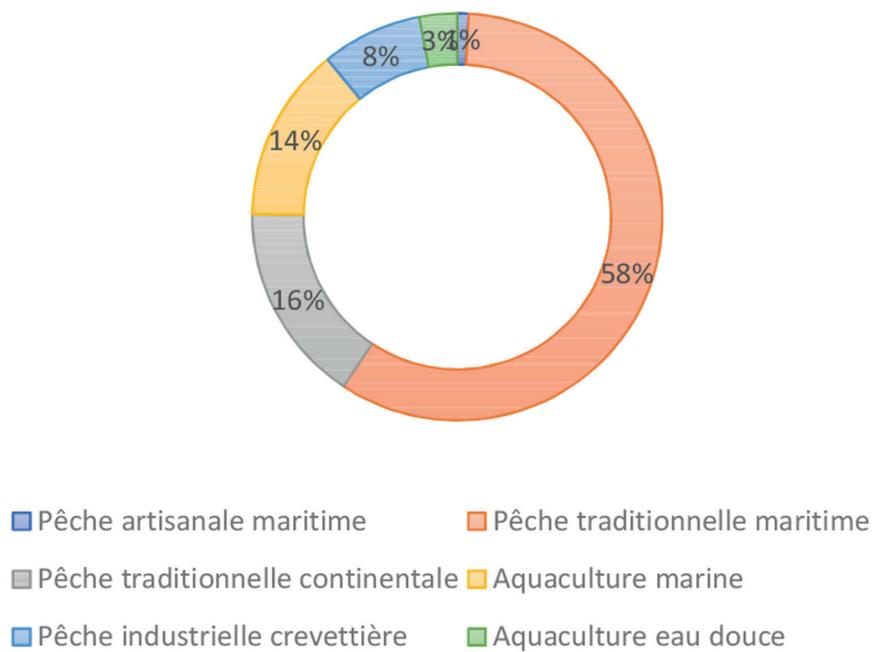
► 4.1.5 Secteur pêche

Avec 5 600 km de côtes et plus de 117 000 km² de plateau continental, Madagascar dispose d'importantes ressources marines et côtières. La contribution en pourcentage du secteur de la pêche au PIB national est de 3,1, et une contribution de 6,6 pour cent aux exportations de la Grande Île (3.1

Contribution du capital naturel au revenu et à l'emploi). La production totale en 2017 était de 163 500 tonnes (Figure 14). Il est aussi important pour la santé nutri-

tionnelle et la sécurité alimentaire des Malgaches, car il contribue à environ 20 pour cent de la consommation de protéines animales. La pêche et l'aquaculture font également vivre près d'un 1,5 million d'habitants vivant le long du littoral ; ces derniers font partie des communautés les plus vulnérables du pays, la majorité d'entre eux ne possédant aucune autre source de revenu, même pas de terres pour cultiver. Les pêcheurs commencent très jeunes dès l'âge de 11 à 15 ans.

Figure 14 : Production par type de pêche en 2017



Source : OEPA, 2019

Le déclin des stocks des ressources halieutiques, les effets du changement climatique sur les activités de pêche, et la faible valorisation des captures se conjuguent sur la côte Ouest surtout avec un manque généralisé d'activités alternatives génératrices de revenus. La précarité des activités de pêche ne permet pas de générer des revenus réguliers, qui suffisent à peine ou ne suffisent pas à la subsistance des ménages dans la plu-

part des cas. Peu de personnes réussissent à épargner pour pouvoir investir dans une activité génératrice de revenus alternative. Le manque d'éducation formelle et l'omniprésence des coutumes ont aussi un impact sur la manière dont est géré le revenu du ménage.

Le tableau suivant résume le nombre d'emplois dans le secteur de la pêche

Tableau 6 : Nombre d'emplois fournis dans le secteur de la pêche en 2019

	Nombre d'emplois	Nombre de population vivant de la pêche à Madagascar
Pêche industrielle	2 300	La pêche fournit des moyens de subsistance à 1 000 000 de personnes
Petits pêcheurs	85 000	
TOTAL	118 000	

Source : MRHP, 2015 et MAEP, 2019

4.2 Émissions de GES

Malgré le défi mondial de la réduction d'émission de gaz à effet de serre de 60 pour cent d'ici 2030, ces émissions ont été, entre 2010 et 2019, plus élevées que toute autre décennie dans l'histoire de l'humanité. En effet, le Tableau 7 montre que les émissions et les

absorptions de CO₂ évolueront toujours dans deux sens contraires si aucune mesure d'atténuation ne sera adoptée. En 2000, Madagascar était encore un « puits de carbone » avec une émission nette de -203 MtéqCO₂. La situation se détériorera jusqu'à atteindre 22 MtéqCO₂ en 2030.

Tableau 7 : Profil des émissions et des absorptions pendant la période 2000 à 2030 (en MtéqCO₂)

	2000	2010	2020	2030
Emissions	87,152	156,973	192,281	214,206
Absorptions	-290,017	-220,094	-215,890	-192,111
Emissions/Absorptions Nettes	-202,865	-63,121	-23,609	22,095

Source : CPDN, 2015

▶ 4.3 Potentiel création d'emplois verts dans les secteurs prioritaires d'atténuation retenus

▶ 4.3.1 Les métiers de l'agriculture

Les métiers et compétences dans le secteur de l'agriculture sont issus du développement des filières vertes pour chaque branche d'activité qui la compose : agriculture durable, pêche durable et élevage durable

4.3.1.1 Type d'emploi dans le secteur agricole

Le Tableau 8 suivant récapitule les opportunités de carrières que pourrait générer ces mesures prioritaires.

Tableau 8 : Les niches d'emplois verts dans le secteur Agriculture

Filières vertes	Compétences et métiers verts
Agriculture durable	<ul style="list-style-type: none"> Spécialiste en agriculture biologique, agriculture de conservation, agriculture climato-résiliente Spécialiste en gestion des ressources en eau Producteur et vendeur de produits biologiques à petite et grande échelle
Élevage durable	<ul style="list-style-type: none"> Éleveur à grande échelle Éleveur et vendeur directs Exportateur Spécialiste en valorisation des produits d'élevage et rentabilisation Chercheur en impacts du changement climatique sur l'élevage Experts et formateurs
Pêche durable	<ul style="list-style-type: none"> Environnementaliste spécialisé dans le domaine de la conservation et de la valorisation des Aires Protégées Marines (APM) Chercheur Gestionnaire des APM

Source : CPDN, 2015

4.3.1.2 Essai d'estimation du nombre d'emplois verts créés pour les projets d'agroforesterie et d'arboriculture

Les grandes actions d'atténuation définies dans le cadre de la CPDN de Madagascar en termes d'agriculture sont de :

- diffuser à grande échelle les Systèmes de Riziculture Intensive / Améliorée ;
- promouvoir à grande échelle l'agriculture de conservation et de l'agriculture climatointelligente;
- diffuser l'arboriculture (5000 ha annuellement à partir de 2018).

Pour estimer les emplois potentiels qui seront créés (cf Tableau 9), il y a eu lieu de se référer aux données du projet de reboisement villageois du Projet GREEN-Mad du MEM-GTZ²⁶ (2005 à 2013), et au Guide de reboisement et de reforestation de quatre écorégions de Madagascar²⁷ ; ce guide a été publié en 2020 par le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable.

- Il faudrait 1111 plants pour le reboisement de 1ha. Et d'après le Guide de reboisement et de reforestation, pour l'activité de semis en pot, une personne peut produire environ 300 pots par jour équivalent à 300 jeunes plants. Ainsi, la main d'oeuvre nécessaire pour la plantation de 1ha par rapport au nombre de plants est de 3,7personnes-jours, soit environ 4 personnes/ha.
- Le labour à traction animale est estimé à 0,5 à 1 ha/jour. Pour le cas étudié, la valeur maximale de 1ha/jour a été prise
- Pour la préparation des trous, il faut 1homme jour pour 0,045 ha. Ainsi, pour 1ha, il faut 22,22 per-

sonnes/ha

- Le nettoyage de parcelles est estimé à 50 arbres/jour, ainsi pour 1111 arbres ; il faudra ainsi 22,22 hommes jours.

Tableau 9 : Emplois verts potentiels suite à la mise en oeuvre du projet d'arboriculture pour atténuer l'impact du changement climatique selon les CPDNs

Activités	Hypothèses	Emplois par ha en homme jour	Emplois pour 35000 ha (Objectif de 2018 à 2025) en homme jour	Emplois pour 60000 ha (objectif de 2018 à 2030) en homme jour
Semis en pot	<ul style="list-style-type: none">• 1111 plants/ha• 1 personne peut produire environ 300 pots/j	3,70	129 616,67	222 200
Labour à traction animale	<ul style="list-style-type: none">• 0,5 à 1 ha/jour. Pour le cas étudié, la valeur maximale de 1ha/jour a été prise	1,00	35 000	60 000
Préparation manuelle de trous	<ul style="list-style-type: none">• Il faut 1homme jour pour 0,045 ha	22,22	777 777,78	1 333 333,33
Nettoyage de parcelle	<ul style="list-style-type: none">• 50 arbres/jour	22,22	777 700	1 333 200
Total			1 720 094,44	2 948 733,33

A l'horizon 2030, pour 60 000ha de surface pour le projet d'arboriculture, le nombre d'emplois verts potentiels est estimé à environ 2 948 000.

► 4.3.2 Les métiers du secteur UTCATF

Pour cette composante, la préservation et la restauration des espaces forestiers restants est la mesure d'atténuation la plus indiquée. En effet, les forêts permettraient une absorption additionnelle de 30 917 Gg Eq.CO2 en

2020 et 34 782 Gg Eq.CO2 en 2030. Elles représentent également un refuge pour nombreuses espèces végétales et animales, et génèrent une diversité d'emplois.

4.3.2.1 Type d'emplois verts pour le secteur UTCATF

Les types d'emplois dans le secteur UTCATF repose sur le développement de la foresterie durable, la production de charbon de bois et de bois de chauffe améliorée, et le développement de l'écotourisme. Le tableau suivant résume les niches d'emplois verts dans le secteur UTCATF.

Tableau 10 : Niches d'emplois verts dans le secteur UTCATF

Filières vertes	Compétences et métiers verts
Foresterie durable	<ul style="list-style-type: none"> • Pépiniériste • Sylviculteur • Technicien forestier • Ingénieur forestier
Production de bois de chauffe et charbon de bois améliorés en matière d'efficacité énergétique	<ul style="list-style-type: none"> • Exploitant de parcs à bois • Producteur de briquettes, de foyers améliorés et de charbon de bois efficaces au plan énergétique
Ecotourisme	<ul style="list-style-type: none"> • Guide • Tour opérateur • Service hôtellerie • Service de transport.

Comme les CPDNs ne prévoient pas un objectif mesurable par rapport aux mesures d'atténuation, le nombre d'emplois verts pour le secteur UTCATF n'a pas pu être estimé.

► 4.3.3 Les métiers du secteur énergie

Pour un taux d'électrification de 15 pour cent, Madagascar fait face à un manque d'accès chronique à l'électricité qui entrave son développement économique et social (Banque mondiale, 2018). Toutefois, l'exploitation des énergies renouvelables promet de réelles opportunités de création d'emplois verts et d'accès à l'énergie pour tous. Effectivement, la valorisation des potentialités identifiées notamment le solaire, l'hydroélectricité et l'éolien en vue de développer le secteur des énergies renouvelables est une source importante de création d'emplois verts pour la grande île. En effet, Madagascar possède un potentiel hydraulique estimé à 7800 MW alors que 105 MW seulement sont actuellement exploités. Madagascar

bénéficie également d'un gisement solaire de 2000 Kwh/m²/an, et d'un ensoleillement supérieur à 2800 heures par an dans toutes les régions. Puis, la grande île représente un potentiel éolien élevé avec une vitesse de vent moyenne de 6 à 9m/s à 50 mètres de hauteur, alors que son exploitation reste encore marginale. Enfin, il y a aussi les ressources d'énergie géothermique et la valorisation de la biomasse issue des déchets agricoles et agro-industriels (ILO, 2022).

Le tableau suivant présente les compétences vertes et profils d'emplois verts pour l'énergie solaire et hydroélectrique.

Tableau 11 : Compétences et profils d'emplois verts dans les énergies renouvelables

Source d'énergies renouvelables	Compétences vertes et profils d'emplois verts
Energie solaire	Agent d'installation des systèmes solaires photovoltaïques, électricien pour la maintenance des systèmes solaires photovoltaïques, ingénieur en énergie solaire, agent de maintenance des installations solaires photovoltaïques, gestionnaire de projets d'énergie renouvelable, formateur, chercheur/scientifique dans le domaine de l'énergie solaire.
Hydroélectricité	Ingénieur hydroélectrique, ingénieur hydromécanicien, technicien de maintenance en hydroélectricité, responsable de projet en hydroélectricité.
	Producteur de foyers améliorés et de briquettes pour la cuisson.

4.3.3.1 Emploi vert potentiel

En prenant comme modèle la centrale hydroélectrique de Sahanivotry²⁸ qui produit 16,5 MW (Tableau 12) pour l'estimation du nombre d'emplois verts potentiels, il serait possible de créer presque 80 000 emplois avec la pleine exploitation du potentiel hydroélectrique de 7 695 MW²⁹ non encore exploité. Pour l'estimation du nombre d'emplois verts potentiels pour l'énergie solaire, il a été fait référence aux données issues de la note de recherche du BIT (2011). Plus précisément, le solaire présente une capacité d'absorption de main d'œuvre de 5,76 à 6,21 emplois par Mégawatt installé en phase d'opération et de maintenance (soit une moyenne de 5,9). Sachant que la capacité de production en énergie solaire de Madagascar est de 23GWh (soit 23 000MWh) (IRENA, 2022), la prévision décrite dans les CPDNs prévoit une exploitation jusqu'à 79 pour cent d'ici 2030.

Tableau 12 : Emplois potentiels créés par l'installation de centrales hydroélectriques

Type d'énergie	Types d'emplois créés	Hypothèses	Volume de production prévue	Nombre d'emplois potentiels
Hydroélectricité	Nombre de techniciens et d'ouvriers recrutés à l'installation	150 emplois par MW	70% de 7695 MW	48 968
	Nombre d'emplois fixes	20 emplois par MW	70% de 7695 MW	6 529
Solaire	Nombre d'emplois	5,9 emplois par MWh	18170 GWH	107 203
Total des emplois directs potentiels équivalent aux projections des énergies renouvelables des CPDNs				162 700

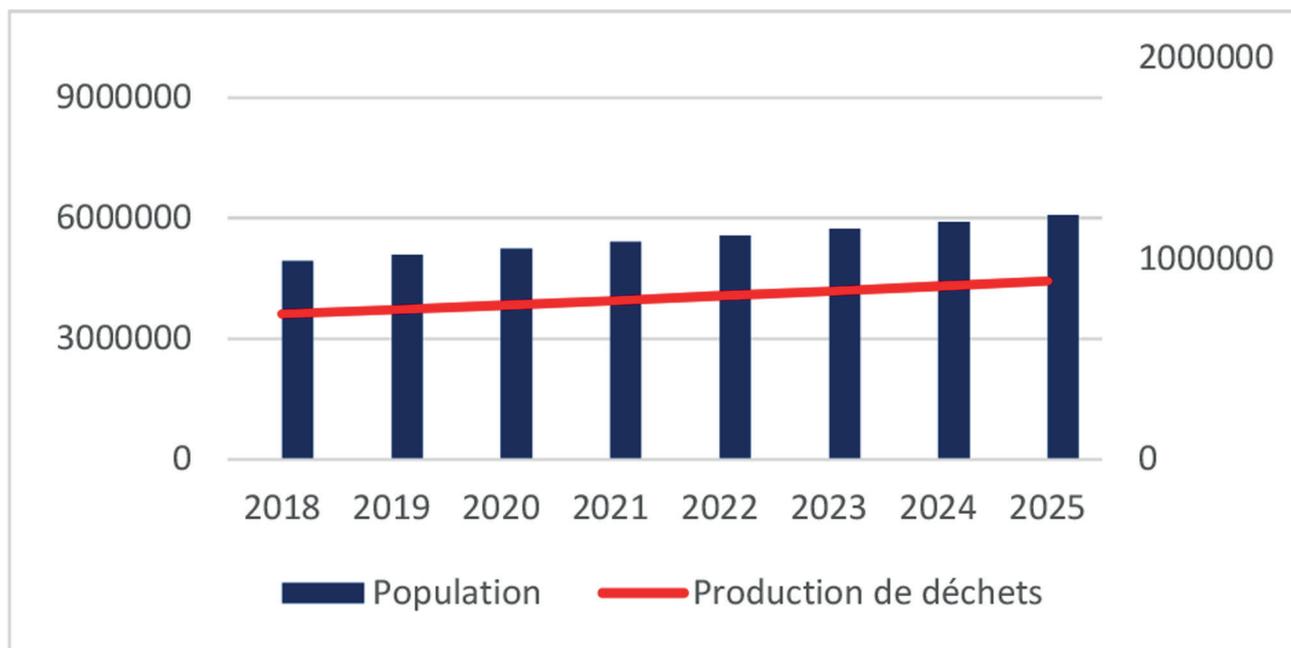
28 <https://energies2050.org/ethicarbon/centrale-hydroelectrique-de-sahanivotry-madagascar/>
 29 http://awsassets.panda.org/downloads/diagnostic_secteur_energie_.pdf

► 4.3.4 Les métiers du secteur déchets

L'étude menée en 2020 par la Banque mondiale montre l'implication des secteurs publics et privés dans les projets de gestion et de valorisation des déchets³⁰. En effet, les déchets urbains ménagers ont été évalués à environ 0,4kg par jour/habitant³¹. La population de la ville d'Antananarivo représente 61 pour cent de la population totale de la grande île. Pour le cas de la ville d'Antananarivo, le volume de déchets urbains à traiter est de 1 500 tonnes / jour, soit un peu moins de 400 000 tonnes / an, dont environ deux-tiers de déchets organiques et verts,

et dont le taux de collecte est de 60 pour cent. Depuis 2018, les fonds alloués à la gestion des déchets dans la ville d'Antananarivo est de l'ordre de 41 Millions d'Euros à travers les différents projets mis en oeuvre principalement par les acteurs privés en collaboration avec les entités publiques notamment les communes urbaines ayant permis la création d'une centaine d'emplois dont 50 pour cent des femmes (Banque mondiale, 2020)³². Certains projets sont encore en cours, ce qui permettra la création de nouvelles opportunités de recrutement.

Figure 15 : Évolution de la population et de la production des déchets



Source : Auteur à partir des données de la Banque mondiale et de l'INSTAT (RGPH-3)

4.3.4.1 Type d'emploi dans le secteur déchet

Les emplois du secteur déchet sont dominés par des travailleurs informels. Le Tableau 13 présente le poids du secteur informel dans la gestion et la valorisation des déchets à Madagascar.

³⁰ Banque mondiale 2020. Identification de solutions pilotes pour la gestion des déchets ménagers à l'échelle communautaire.

³¹ Question de développement n°41, «Déchets urbains : entre gestion décentralisée et communs », décembre 2018. Synthèse des études et recherches de IAFD.

³² Banque mondiale, 2020. Identification de solutions pilotes pour la gestion des déchets ménagers à l'échelle communautaire.

Tableau 13 : Présence du secteur informel dans le cycle de gestion de déchets à Madagascar

Etape	Intitulé de l'emploi	Tâches	Rémunération
Pré-collecte de déchets ménagers bruts	Pré-collecteurs	Pré-collecte de déchets ménagers bruts	Par les ménages auprès desquels ils collectent les ordures ménagères.
Récupération informelle des déchets valorisables ou des déchets dangereux réutilisables	Récupérateurs, les crieurs et les intermédiaires ainsi que les chiffonniers de la décharge	Trier et extraire manuellement des divers matériaux recyclables et réutilisables depuis les déchets mélangés dans les rues (bacs intermédiaires, bennes ou sur les dépôts sauvages), auprès des ménages ou sur la décharge	Vente des déchets récupérés
Valorisation des déchets	Recycleurs-artisans		Vente des déchets récupérés ou valorisés

Source : ENDA-OI

4.3.4.2 Estimation du nombre d'emplois verts

Les types d'emploi verts présentés dans le Tableau 13 montrent que ce secteur est dominé par des travailleurs informels, et la quantification reste difficile. Pourtant, le programme AFRICOMPOST mené par le consortium Fondation Good Planet, GRET et Madacompost à Madagascar portant sur la valorisation des déchets organiques de la ville d'Antananarivo et de la province de Mahajanga estime que pour 15 000 tonnes de déchets traités par an, le nombre d'emplois verts potentiels est de 160 (Tableau 14).

Tableau 14 : Potentiel d'emplois du programme AFRICOMPOST à Madagascar

Eco-activité	Projet	Quantité de déchets traités (Tonne/an)	Réduction des GES	Potentiel d'emplois verts
Valorisation des déchets organiques de la ville d'Antananarivo et de la province de Mahajanga	Mise en place de deux sites de compostage	15 000	Eviter en 5 ans l'émission de 7 000 tonnes de CO2 équivalent	160

D'après la Figure 155, la production de déchets à l'horizon 2025 et 2030 sont respectivement de 888 159t et de 1 030 119t. D'après le CPDN, le pourcentage en compostage de déchets organiques ménagers traités sera de 50 pour cent, ce qui correspond à la création d'emplois verts de 2 842 en 2025, et de 3 296 en 2030.

Tableau 15 : Nombre d'emplois verts pour le secteur déchet à l'horizon 2025 et 2030 – Compostage de déchets organiques

Année	2025	2030
Quantité de déchets traités (tonne)	888 159	1 030 119
Pourcentage de déchets organiques (60%)	532 895	618 071
Compostage des déchets organiques ménagers (50% des quantités de déchets organiques traités)	266 448	309 036
Nombre d'emplois créés	2 842,11	3 296,38

▶ 4.4 Adaptation au changement climatique et opportunités d'emplois verts

L'adaptation est la voie complémentaire pour répondre au défi du changement climatique. L'approche adoptée pour l'identification des actions d'adaptation s'est concentrée sur les secteurs considérés comme les plus vulnérables aux impacts des changements climatiques.

La politique d'adaptation consiste ainsi à la préservation des emplois existants, et à la création de nouvelles opportunités par une transition des systèmes de production actuels vers des systèmes plus résilients dans les secteurs affectés par le CC.

▶ 4.4.1 Actions d'adaptation prioritaires, préservation des emplois et opportunités de nouvelles compétences vertes

Madagascar est exposé à des risques climatiques récurrents qui affectent son économie³³ ainsi que les conditions de vie de la population. En effet, les secteurs les plus touchés par ce changement climatique sont l'agriculture, la santé humaine, les zones côtières (inondations récurrentes), les migrations, la sécheresse. Les actions prioritaires d'adaptation définies dans les CPDNs pour pallier au problème du changement climatique peuvent être résumées comme suit :

- promotion de l'agriculture de conservation (agriculture climato-intelligente)

- élaboration de Systèmes d'Alertes Précoces multi-risques
- développement d'initiatives pilotes et porteurs de projets verts
- restauration des mangroves dégradées et forêts à grande échelle.

L'adaptation peut être ainsi la source d'opportunités de nouvelles qualifications et compétences vertes pour les secteurs à risque, et pourrait même contribuer à améliorer la qualité des formations, et à augmenter les revenus des travailleurs.

Tableau 16 : Actions d'adaptation préservant les emplois et opportunités de nouvelles compétences vertes essentielles à la résilience face au climat

Actions d'adaptation prioritaires retenues	Opportunités des compétences vertes à promouvoir
Actions transversales	
Mise en place d'un système d'alerte précoce, et renforcement de la recherche sur l'adaptation au CC	Ingénieurs, techniciens et chercheurs en : météorologie, climatologie, hydrologie, agrométéorologie, hydrométéorologie, océanologie, écologie, sciences sociales, santé humaine, gestion de données statistiques et programmation informatique, média et suivi des bulletins de risques multiples

³³ A tire d'exemple : diminution très significative des rendements agricoles, diminution des productions de pêche et d'aquaculture et aggravation de la pauvreté des ménages (CPDNs, 2015)

Ressources en eau

Gestion durable et intégrée des ressources en eau Spécialiste en changement climatique et hydrologie

Agriculture, forêts (mangroves), Elevage, Pêche

Promotion de l'agriculture climato-intelligente
Restauration des habitats naturels
Appui des filières agropastorales et halieutiques résilientes face au climat Conseiller en Agriculture durable, ingénieur en agroforesterie, agriculteurs biologiques, techniciens en élevage et aquaculture biologique.

Santé

Renforcement de la surveillance des maladies sensibles au climat
Renforcement des capacités des professionnels de santé Adapter les spécialités suivantes concernant les maladies sensibles au climat :
Epidémiologie, santé publique, maladies infectieuses, santé nutritionnelle, ...

Zones côtières

Renforcement des protections naturelles et réduction de la vulnérabilité des zones littorales, marines et côtières concernées par l'érosion côtière et du recul de la côte Développement des spécialités en :
Géographie littorale, Télédétection, Ecologie des écosystèmes marins
- Promotion du tourisme durable

► 4.4.2 Actions d'adaptation prioritaires et opportunités de création d'emplois verts

Il s'agit ici de mesurer le nombre d'emplois potentiels à travers les actions d'adaptation à l'horizon 2030 selon les CPDNs.

Tableau 17 : Impacts attendus par rapport aux actions d'adaptions et estimation du nombre d'emplois potentiels

Impacts attendus aux actions d'adaptation	Superficie cible à l'horizon 2030 (en hectare)	Emplois potentiels
Forêts et mangroves restaurés	55 000 ha de superficies forestières et de mangroves restaurées	2 703 005
Modèles Intégrés d'Agriculture Résiliente adoptés	4 tonnes par hectare	175 ³⁴
Indice des pertes en vie dues aux cyclones réduit à 3	NA	NA
Recul des côtes dans les zones les plus vulnérables ralenti jusqu'à tendance 0	NA	NA
Proportion des personnes dans le Sud souffrant de la famine réduite significativement	NA	NA
	TOTAL	2 703 180

Source : Auteur sur la base des impacts attendus sur les mesures d'adaptation dans les CPDNs

Le tableau des étapes de plantation de riz avec les coûts respectifs est présenté en Annexe du présent rapport.



5

Revue des politiques et stratégies nationales en lien avec la transition juste

Le Tableau 18 présente une synthèse des politiques nationales de développement et des politiques environnementales de Madagascar. Il en ressort que les CPDNs sont alignées avec les objectifs de développement national, notamment la PNEFP, le PND 2016-2020 et les programmes majeurs de développement sectoriels tels que le PNIA, la PNE, la SNLCC, la SN REDD+. De manière complémentaire, l'ensemble de ces politiques incluant les CDN reconnaissent l'agriculture durable, la foresterie, les énergies renouvelables, et la gestion durable des déchets comme des secteurs prioritaires pour la transition vers une économie verte.

Le tableau ci-après donne une liste non exhaustive des politiques et stratégies nationales couvertes par l'analyse.

Tableau 18 : Stratégies et politiques de développement économique durable et de promotion de l'emploi à Madagascar

Secteur	Politique	Description	Année
Economie	Plan Emergence Madagascar (PEM) (2019-2023)	Le PEM s'articule autour de trois socles pour un développement durable : le socle social (capital humain); le socle économique (croissance accélérée, inclusive et durable) ; et le socle environnemental (Madagascar île verte). Il met l'accent sur la Gouvernance en tant que priorité transversale comme « fondement de l'émergence ». Il est en adéquation avec les engagements internationaux de Madagascar dont la réalisation des Objectifs de Développement Durable (ODD), et des accords de Paris sur le changement climatique.	2019
Emploi	La Politique Nationale de l'Emploi et de la Formation Professionnelle (PNEFP) (2015-2019)	La PNEFP répond au principe d'adéquation emploiformation, c'est-à-dire que, les formations dispensées doivent répondre aux besoins des demandeurs de main d'oeuvre. La PNEFP vise également la promotion du plein emploi décent	2015
	Politique Nationale de Protection Sociale (PNPS)	Il s'agit de la mise en place de plans d'actions pour assurer une couverture de protection sociale efficace au bénéfice de la population notamment l'assistance sociale, les services d'action sociale, la sécurité sociale. Cette politique vise à prévenir les risques, à faire face aux divers chocs (naturels, socio-économiques, culturels, politiques,...), et à assurer une sécurité minimale de revenu et d'accessibilité aux services sociaux de base à la population, en particulier les groupes les plus vulnérables	2015

	Contributions Prévues Déterminées au niveau National (CPDN) de la République de Madagascar	Les CPDNs décrivent les plans d'actions et mesures d'atténuation et d'adaptation des secteurs à forts émissions de GES. Les secteurs définis dans le cadre de la CPDN pour Madagascar sont notamment l'énergie, l'agriculture, l'UTCATF et les déchets.	2015
Environnement	Politique Nationale de l'Environnement pour le Développement Durable (PNEDD)	La PNEDD de 2015-2030 met en exergue la gestion de l'environnement lié au développement durable. Les stratégies principales de la PNEDD reposent sur la conciliation entre la conservation du capital naturel et le développement, la prise en compte de la décentralisation et du développement local en matière de gouvernance des ressources naturelles, et la disposition d'un système d'informations et de monitoring fiable d'une gouvernance des ressources au niveau national. Le PNEDD a pour défis la mise en place d'une infrastructure verte garants d'une résilience socioéconomique basé sur une valorisation du capital naturel	2016
	Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNA) 2021	Le Plan National d'Adaptation s'articule autour de trois grands axes stratégiques : renforcer la gouvernance et l'intégration de l'adaptation, mettre en oeuvre un programme d'actions sectoriel prioritaire, financer l'adaptation aux changements climatiques.	2021
	STRATEGIE NATIONALE REDD+ MADAGASCAR	Cette stratégie vise à réduire de 14% les émissions GES du secteur forestier d'ici 2030, à travers un accroissement de la couverture forestier, avec une maîtrise de la déforestation et de la dégradation des forêts.	2018
Energie	Nouvelle Politique de l'Énergie (NPE)	La Nouvelle Politique de l'Énergie (NPE) de 2015-2030 répond aux défis d'urgence économique, sociale et environnementale du pays. Elle est applicable au niveau des trois sous-secteurs, à savoir, la biomasse, l'électricité, et les hydrocarbures. La NPE appuie les efforts soutenant la protection des ressources forestières et le reboisement de 35 000 à 40 000 ha par an afin de sécuriser l'approvisionnement en boisénergie. Le document cadre sur la Stratégie Nationale en Bois Energie servira à la réalisation de cette politique.	2015
Agriculture	PROGRAMME SECTORIEL AGRICULTURE ELEVAGE PECHE PLAN NATIONAL D'INVESTISSEMENT AGRICOLE PSAEP/PNIAEP (2016 - 2020)	L'objectif global du PSAEP/PNIAEP est de réduire le taux de pauvreté de la population vivant en dessous du seuil de 1,25 USD par jour en passant de 82% à 20% en 2025. Sa mise en oeuvre se base sur cinq grands programmes opérationnels. Le programme relatif à l'«Exploitation rationnelle et durable des espaces de production et des ressources, protection, gestion et exploitation durable des bassins versant » reflète la création d'emplois verts dans le cadre de la transition juste.	2015





6

Politiques d'intervention en matière de transition juste dans le cadre des CPDNs

Les principes directeurs de l'OIT constituent le cadre de base pour la mise en oeuvre d'une transition juste. Ils mettent en avant la nécessité d'un consensus issu du dialogue social, le respect des principes et droits fondamentaux au travail, l'égalité des genres, des politiques cohérentes instaurant un environnement favorable aux entreprises, aux investisseurs et aux travailleurs. Sur cette base, les orientations pour des politiques d'intervention d'une transition juste ont été définies par l'OIT dans les neuf domaines clés suivants : politiques macroéconomiques et politiques de croissance, politiques industrielles et sectorielles, politiques concernant l'entreprise, développement des compétences, sécurité et santé au travail, protection sociale, politiques actives du marché du travail, droits, et dialogue social et tripartisme. Cette partie analyse le niveau d'intégration des principes d'une transition juste dans les stratégies nationales et politiques sectorielles prévues dans le cadre des CPDNs.

▶ 6.1 Interventions en matière de transition juste dans les actions d'atténuation

▶ 6.1.1 Secteur agriculture, UTCATF et énergie

- Politiques industrielles et sectorielles Des programmes sectoriels de développement durable sont prévus dans le secteur agricole, celui de la diffusion à grandes échelles des Systèmes de Riziculture Intensive. Madagascar développe un programme de reforestation mixte. Ces efforts cadreront parfaitement avec les ambitions de la croissance économique projetée en incluant une production énergétique à partir des sources renouvelables, et en utilisant aussi les dernières technologies pour l'électrification rurale.
- Dialogue social et tripartisme Les potentielles interventions dans l'agriculture et la foresterie en matière d'action d'atténuation ne mentionnent guère l'implication des travailleurs et des organisations syndicales. Des révisions doivent avoir lieu pour implémenter le mécanisme de transition juste et de dialogue social.
- Politiques concernant l'entreprise (promotion des entreprises durables et résilientes) L'amélioration de l'efficacité énergétique implique l'intégration du secteur privé et de l'entrepreneuriat dans la production d'énergie. Par ailleurs, la politique de réduction du prélèvement de bois des forêts s'aligne avec l'action de développement de l'énergie renouvelable (augmentation de la contribution de l'hydraulique et du solaire à partir de 35 pour cent (actuel) à 79 pour cent).

Le développement des compétences, la sécurité au travail, la protection sociale, les politiques actives du marché du travail sont les principes de transition juste qui méritent d'être suffisamment et explicitement intégrés dans les actions d'atténuation dans les quatre secteurs : agriculture, UTCATF, déchets et énergie.

▶ 6.1.2 Secteur des déchets

Le caractère essentiellement informel de ce secteur impose d'intégrer l'ensemble des principes directeurs d'une transition juste. Plus globalement, le gouvernement devrait favoriser le passage vers la formalisation du secteur au moyen d'un cadre réglementaire qui protège les travailleurs, d'un renforcement des capacités de tous les acteurs de la filière des déchets, d'un dialogue social (État, collectivités territoriales, groupements des travailleurs, employeurs et entreprises privées du secteur) et de dispositifs institutionnels et financiers inci-

tatifs (bourse des déchets, fiscalité verte...) favorables aux initiatives privées dans le recyclage des déchets et l'économie circulaire. En termes de développement des compétences, il importe de renforcer les capacités organisationnelles des travailleurs en coopération syndicale. Par ailleurs, la nécessité du tri à la source, le développement du recyclage, la gestion des biodéchets sont des évolutions en cours qui doivent motiver la structuration et la professionnalisation du secteur des déchets.

▶ 6.2. Interventions en matière de transition juste dans les actions d'adaptation

- Promotion de la résilience dans les secteurs vulnérables Un ensemble d'actions d'adaptation sont prévues dans les CPDNs à l'horizon 2025 et 2030 en vue de renforcer la résilience au changement climatique dans les secteurs vulnérables. Ces secteurs sont : agriculture, élevage, pêche, zones côtières, la gestion des ressources en eau et la santé humaine)
- Promotion des emplois verts et développement de compétences Les actions d'atténuation prévues dans le cadre des CPDNs promeuvent la création d'emplois verts. Celle-ci concerne toutes actions relatives à la l'adoption de l'agriculture durable et de conservation, la gestion durable et intégrée des ressources en eau, la mise en oeuvre effective des Systèmes nationaux d'Alertes Précoces (SAP) multirisques. Cependant, toutes ces actions devraient être combinées par le développement de compétences et le renforcement de capacités des acteurs concernés.
- Politique de protection sociale Des mesures de lutte contre l'érosion côtière et du recul de la côte (Menabe, Boeny, Sud-ouest et Est, etc.) devraient être mis en place afin de renforcer la résilience et la protection des populations dans ces littorales contre les chocs environnementaux. Ces mesures vont contribuer à l'atteinte des objectifs d'inclusion et de protection sociale dans le cadre de la transition.

Les politiques d'intervention d'une transition juste relatives au dialogue social, à la sécurité et santé au travail, à la protection sociale, à la promotion des entreprises résilientes et au développement des compétences méritent d'être renforcées et formellement prises en compte.

Tableau 19: Niveau d'intégration des principes directeurs d'une transition juste dans les politiques nationales et sectorielles de développement durable

		Plan, politique et stratégie de développement durable						
		PEM	PNEFP	PNPS	CPDN	PNEDD	PNA	SN REDD+
		2019	2015	2015	2015	2016	2021	2018
Cadre d'action global	Cohérence des politiques et des dispositions institutionnelles							
	Macroéconomie et croissance							
Dimension relative aux secteurs et aux entreprises	Industrielles et sectorielles							
	Promotion des entreprises durables							
Dimension relative au travail décent	Dialogue social et tripartisme							
	Développement des compétences et éducation							
	Sécurité et santé au travail							
	Protection sociale							
	Marché du travail							
Dimension environnementale	Stratégies d'atténuation							
	Stratégies d'adaptation							
	Promotion des emplois verts							

Source : Auteur.

Il est à noter que le niveau d'intégration du principe directeur augmente avec l'intensité du « vert ».

6.3 Recommandations pour une transition juste dans le cadre des CPDNs

Les principes directeurs de l'OIT pour une transition juste vers des économies et des sociétés écologiquement durables constituent un cadre solide auquel se référer pour formuler des interventions pertinentes dans le cadre des CPDNs. Les politiques et les interventions proposées sont structurées autour des sept principes directeurs de l'OIT pour une transition juste.

a) Renforcement des dispositifs institutionnels et réglementaires

Les dispositifs institutionnels et réglementaires doivent être réaménagés de manière à intégrer les principes d'une transition juste :

- réviser les documents cadre de développement de manière à intégrer les principes de la transition juste ;
- renforcer les structures nationales en termes d'identification des sources de financement vert pour lesquels le pays est éligible, et adopter des démarches pour que le pays puisse avoir l'accréditation

- répertorier et actualiser les textes législatifs et réglementaires en lien avec le développement durable et l'emploi (Code de l'environnement, Code du travail, convention collective interprofessionnelle, Code minier, Code des investissements...) en intégrant les normes internationales du travail décent régissant la liberté syndicale, le droit de négociation collective, l'interdiction du travail des enfants, la non-discrimination selon le genre, le dialogue social, le salaire minimum, la sécurité et la santé au travail, la sécurité sociale et l'écologisation des emplois.

b) Politiques relatives au dialogue social

Le mandant tripartite (Gouvernement, travailleurs et employeurs) doit impérativement participer activement à la formulation, à la mise en oeuvre et au suivi des politiques climatiques et de développement durable, les CPDNs du pays. Ainsi, la mise en place et l'institutionnalisation d'un mécanisme de Dialogue Social sont d'une importance capitale. Le Ministère de tutelle aura ainsi pour rôle de :

- sensibiliser les membres d'organisations d'employeurs et les syndicats des travailleurs aux évo-

lutions concernant la transition juste, le travail décent et les opportunités d'emplois verts pour les femmes et les hommes;

- encourager, par la négociation, les entreprises à respecter la réglementation environnementale concernant notamment la réduction des émissions, à adopter une démarche RSE (responsabilité sociétale des entreprises), et à développer la formation des travailleurs et des cadres.

Impliquer les acteurs du secteur informel (déchet et agriculture) dans le dialogue social.

c) Politiques actives du marché du travail

- Assurer la mise en place d'un système de veille informationnelle concernant les emplois verts et les emplois menacés par le changement climatique

- Encourager les formations professionnelles en lien direct avec les opportunités d'entrepreneuriat dans l'économie verte.

d) Politiques de développement des compétences

L'objectif de ce principe est de coordonner les systèmes d'enseignement et de formations technique et professionnelle avec les politiques environnementales et le verdissement de l'économie, et d'envisager la conclusion d'accords tripartites (État, écoles de formation, entreprises) sur le développement des compétences vertes. Les activités concourant à cet objectif sont les suivantes :

- répertorier les formations liées aux emplois verts, et élaborer un référentiel de compétences

vertes par filière;

- développer et intégrer le référentiel de compétences vertes dans les curricula de formations techniques et professionnelles;
- renforcer les capacités des entrepreneurs et porteurs de projets verts;
- développer les activités de formation adaptées à la sécurité et à la santé au travail dans les emplois verts à l'intention des travailleurs, des employeurs et des inspecteurs du travail;

e) Politiques de développement de l'entreprise

L'objectif est d'instaurer un environnement propice aux entreprises vertes afin qu'elles puissent accroître leur productivité, créer des emplois et respecter la réglementation sociale, économique et environnementale. De manière spécifique il s'agit de :

- répertorier l'ensemble des fonds verts, et les vulgariser auprès des entrepreneurs et porteurs de projets verts;
- mettre en place des mesures financières incitatives (subventions, prêts à faible intérêt et incitations fiscales) pour les entreprises qui adoptent des pratiques respectueuses de l'environnement, notamment dans les secteurs de l'agricul-

ture, des énergies renouvelables et de la gestion des déchets;

- encourager le financement de projets verts, et assurer le réseautage entre les acteurs des secteurs clés dans les CPDNs notamment à travers le développement de contrats de partenariat pour la promotion de l'agriculture de conservation et le compostage de déchets organiques
- mettre en place des programmes ciblés dans les secteurs comprenant une forte proportion de travailleurs informels (secteur des déchets et secteur de l'agriculture) afin d'encourager la formalisation et la sensibilisation aux politiques sociales, économiques et environnementales.

f) Politiques sectorielles

L'objectif de ces politiques est d'améliorer la viabilité sociale, économique et environnementale des secteurs, et concevoir des politiques et programmes sectoriels en tenant compte des particularités des secteurs prioritaires sélectionnés. Les secteurs des déchets et de l'agriculture amènent aux recommandations suivantes :

- concevoir et adopter des mesures pour formaliser le secteur des déchets, et promouvoir le tra-

vail décent dans la gestion et le recyclage des déchets;

- élaborer des politiques d'accompagnement en matière de protection sociale et de résilience, notamment d'assurance et d'amélioration des compétences, pour accompagner les travailleurs du secteur agricole qui subissent les effets négatifs les plus visibles des changements climatiques.

g) Politiques de protection sociale

Ce principe devrait être instauré au bénéfice des populations vulnérables les plus impactées par le changement climatique. Dans le cadre des CPDNs, ces der-

nières sont notamment les communautés vivant sur le littoral de l'île, et celle résidant dans le Sud impacté par la famine et la sécheresse.



7



Conclusion

Les emplois verts contribuent à la protection de l'environnement ; ils limitent les émissions de gaz à effet de serre, améliorent la qualité des écosystèmes, et contribuent à l'adaptation au changement climatique. Les principes directeurs de l'OIT ont été définis pour une « transition juste » d'anticiper les mutations et changement auxquels le monde du travail sera confronté et de définir des mesures pour des politiques climatiques inclusives et créatrices d'emplois. Dans cette étude, le potentiel de création d'emplois verts à travers les activités d'adaptation et d'atténuation dans les quatre secteurs prioritaires (agriculture, déchets, énergie et la restauration des écosystèmes forestiers) des CPDNs a été analysé, et les portes d'entrée pour des politiques de transition juste ont été identifiées.

Le secteur agricole est le principal pourvoyeur d'employeurs, et ce secteur constitue la base des moyens de subsistance de la majorité des Malgaches malgré sa faible contribution au PIB. Le secteur des « services » contribue le plus à la création de valeur ajoutée dans l'économie du pays, tandis que les industries restent le secteur le plus faible contributeur tant en termes d'emploi qu'en termes de revenu à la population.

Le marché du travail du pays se caractérise par des niveaux élevés de l'emploi informel, le sous-emploi, et surtout la jeunesse de la main d'œuvre qui pourrait être considéré à la fois comme un potentiel, mais aussi un défi. Par ailleurs, malgré le taux de chômage pouvant être considéré comme faible, le défi principal reste la précarité de l'emploi et les déficits de travail décent en termes de vulnérabilité des travailleurs aux chocs climatiques et socio-économiques. Des défis importants restent donc à surmonter notamment la précarité et la vulnérabilité de l'emploi, et les risques en matière de sécurité et santé au travail.

Cette étude a permis de mettre exergue les liens entre le climat, l'emploi et l'environnement. Des possibilités de création d'emplois verts ont été identifiées dans chaque secteur prioritaire. Pour chaque secteur prioritaire, le nombre et la nature des emplois verts potentiels ont été analysés.

Pour le secteur agricole, les activités d'adaptation et d'atténuation pour lesquelles un fort potentiel de création d'emplois a été identifié sont la gestion durable des sols, le développement de systèmes de production adaptés au changement climatique, la gestion durable des ressources en eau, et la mise en place d'un système d'alerte précoce et de gestion des catastrophes. Le nombre d'emplois verts potentiels dans ce secteur a été estimé à plus 2 948 000 à l'horizon 2030.

Pour le secteur forêt/biodiversité, il s'agit surtout de maintenir la couverture forestière existant, et d'effectuer un reboisement à grande échelle ainsi que la restauration des écosystèmes forestiers dégradés. L'objectif est de restaurer 55 000ha de terres dégradées d'ici 2030.

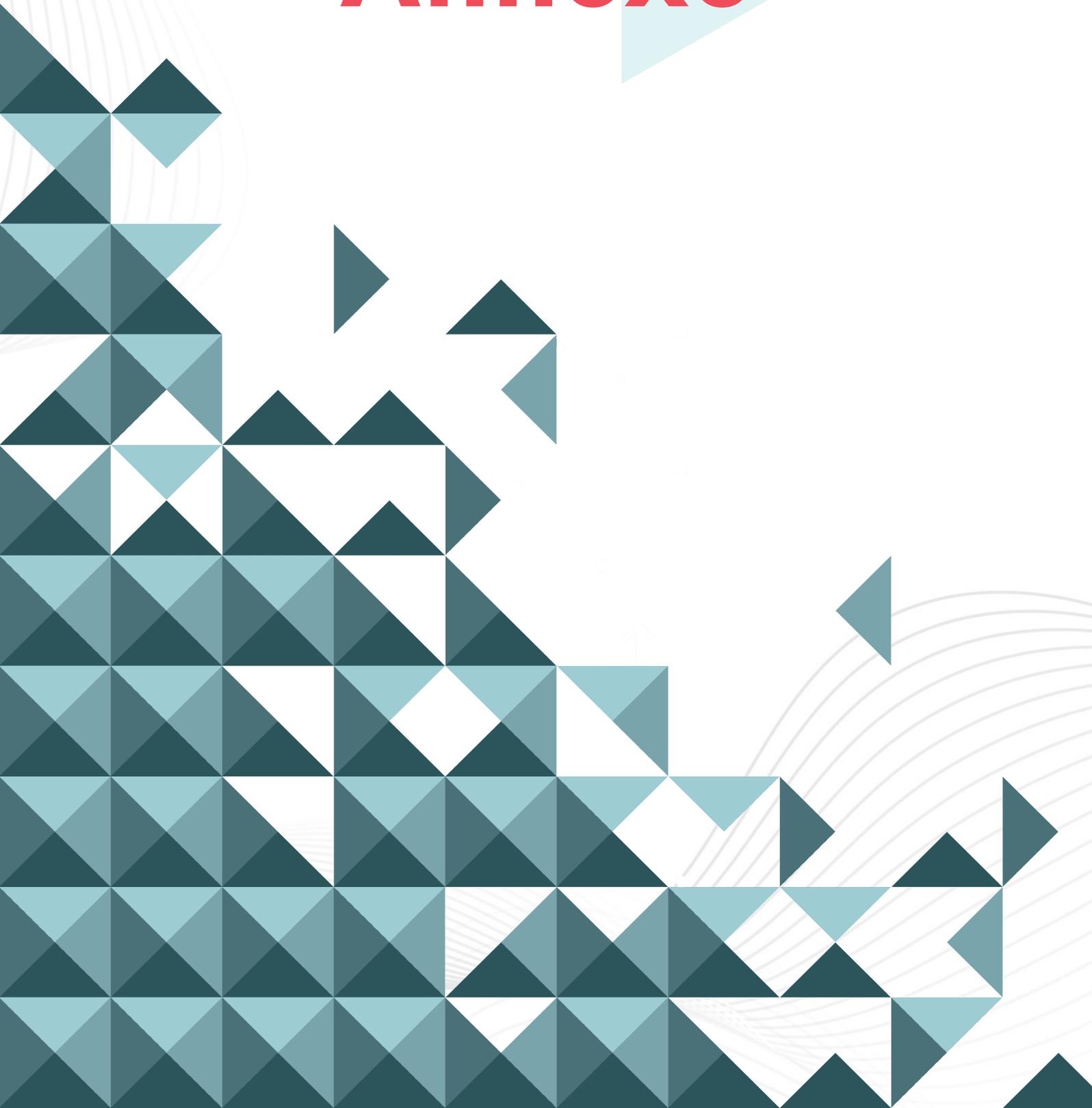
Pour le secteur de l'énergie, il s'agit surtout de privilégier l'utilisation des énergies renouvelables notamment l'énergie solaire et l'hydroélectricité. Le nombre d'emplois verts potentiels estimé pour la source d'énergie solaire est de 107 203, tandis que celle de l'hydroélectricité est de 55 497 emplois directs à partir de la création de 466 centrales hydroélectriques.

Finalement pour le secteur déchet, le tri des déchets solides ménagers suivis du compostage et de la production du biogaz restent l'une des meilleures options pour réduire les émissions de GES de ce secteur tout en créant de l'emploi. Le nombre potentiel d'emplois verts qui pourraient être créés à l'horizon 2030 est estimé à 3 296.

Pour une mise en oeuvre des activités d'adaptation et d'atténuation des CPDNs qui permettrait de créer des emplois verts, et de faire de l'inclusion sociale dans une perspective de transition juste, les recommandations suivantes ont été faites :

- l'adaptation et l'intégration des principes directeurs pour une transition juste dans les politiques sectorielles de développement
- le renforcement des organes de mise en oeuvre des CPDNs avec une meilleure implication des structures en charge de l'emploi et de la protection sociale, et les acteurs responsables des programmes clés sur lesquels sont alignés les CPDN (PNA, SNREDD+, NPE...)
- le développement des compétences, la formation et le renforcement des capacités en entrepreneuriat vert et transition juste au profit d'acteurs cibles des CPDN, la promotion des mécanismes innovants de financement des initiatives vertes.

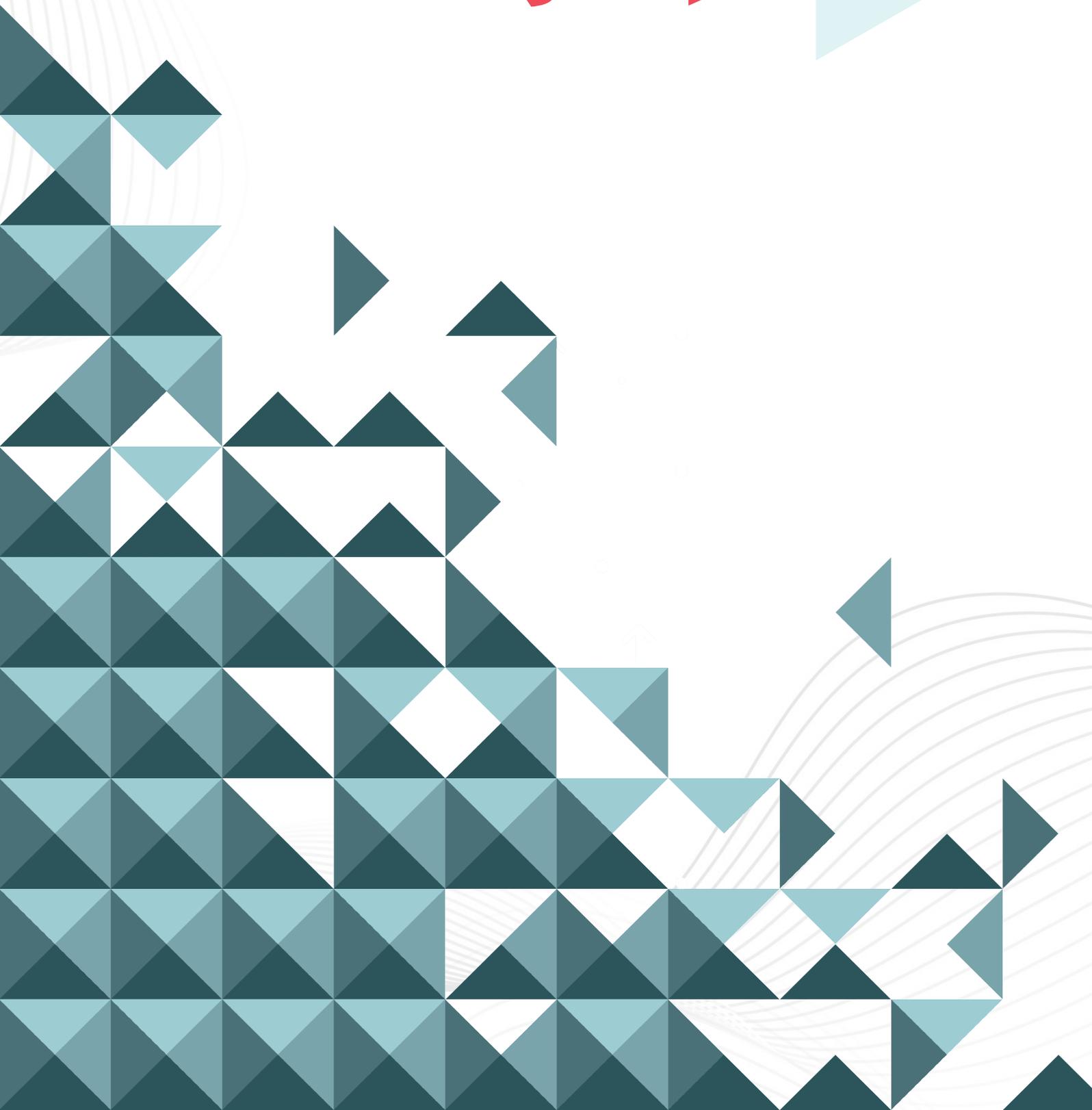
Annexe



Le tableau suivant présente les détails des activités par étape dans la plantation de riz en général.

Activités	Prix/ha	Salaire/hj	Nombre d'emplois verts directs en hj
Labour	150 000,00	7 000,00	21,43
Préparation du terrain	200 000,00	7 000,00	28,57
Réglage avant piquage	60 000,00	7 000,00	8,57
Repiquage	200 000,00	7 000,00	28,57
Sarclage	120 000,00	7 000,00	17,14
Moisson	300 000,00	7 000,00	42,86
Rabattage	200 000,00	7 000,00	28,57
	1 230 000,00		175,71

Bibliographie



- AFD. Décembre 2018. Question de développement n°41, « Déchets urbains : entre gestion décentralisée et communs »
- Banque Centrale de Madagascar. 2017. Rapport Annuel 2017
- Banque Centrale de Madagascar. 2018. Rapport Annuel 2018
- Banque mondiale BIRD. IDA. Décembre 2020. Perspectives économiques de Madagascar tracer la voie de la reprise
- Banque mondiale. 2017. Agriculture et développement rural : Background's papers. Antananarivo: Banque Mondiale.
- Banque mondiale. 2020. Identification de solutions pilotes pour la gestion des déchets ménagers à l'échelle communautaire.
- Commission de L'Océan Indien. 2014. ETUDE DE DIAGNOSTIC POUR UNE GESTION OPTIMISEE DES DECHETS DANS L'OCEAN INDIEN
- DAYO.T. 2018. Note Pays – Perspectives Économiques en Afrique Madagascar
- Direction Générale de la météorologie. 2008. Le Changement Climatique à Madagascar
- Étude de diagnostic pour une gestion optimisée des déchets dans l'océan indien, 2014, version finale - Commission de l'Océan Indien
- Gouvernement Malagasy. Mai 2015. Programme pays pour le travail décent 2015 - 2019 Madagascar
- INSTAT. Avril 2022. TABLEAU DE BORD ÉCONOMIQUE N°47
- INSTAT. Novembre 2013. ENQUÊTE NATIONALE SUR L'EMPLOI ET LE SECTEUR INFORMEL – ENEMPSI 2012
- INSTAT. Octobre 2021. Troisième Recensement Général de la Population et de l'Habitation
- International Food Policy Research Institute. 2012. East African Agriculture and Climate Change : A Comprehensive Analysis - Madagascar.
- Initiative pour la Transparence des Industries Extractives (ITIE). 2019-2020. Rapport sur le secteur extractif
- IRENA .2021. Energy profile Madagascar
- Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche. Août 2015. Programme Sectoriel Agriculture, Élevage, Pêche, Plan National d'Investissement agricole 2016-2020
- Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche. 2019. Guide d'élaboration des PAP à Madagascar. Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche. Antananarivo, Madagascar
- Ministère de l'Emploi, de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle. 2015. La Politique Nationale de l'Emploi et de la Formation Professionnelle
- Ministère de l'Environnement et des Forêts. Octobre 2017. Troisième Communication Nationale à la Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique
- Ministère de l'Environnement et du Développement Durable. Novembre 2019. Plan National d'Adaptation au Changement Climatique Madagascar
- Ministère de l'Environnement, de l'Écologie et des Forêts. 2015. Stratégie Nationale REDD+ Madagascar
- Ministère de la Population, de la Protection Sociale et de la Promotion de la Femme.
- Septembre 2015. Politique Nationale de Protection Sociale Madagascar
- Ministère des Ressources Halieutiques et de la Pêche. 2015. "Lettre de politique bleue : Pour une politique bleue, valorisant le travail des pêcheurs et aquaculteurs, durabilisant la création de ses richesses, et prenant en compte le bien-être écologique des ressources halieutiques". Disponible via le lien : <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/mad163970.pdf> Observatoire démographique et statistique de l'espace francophone. 2020. Enfants hors l'école et analphabétisme à Madagascar : Analyse des métadonnées et mesure
- OEPA. 2019. Statistique 2019
- Organisation Internationale du Travail (OIT). 2015. Principes directeurs pour une transition juste vers des économies et des sociétés écologiquement durables pour tous»
- Organisation Internationale du Travail (OIT). 2018. Transition juste vers des économies et des sociétés écologiquement durables pour tous
- Organisation Internationale du Travail (OIT). 2018. Une transition juste vers une économie rurale résiliente et durable
- Philippe MOATI. Cahier recherche NOVEMBRE 2000 n°148. Evaluer les performances d'un secteur d'activité
- PNUD. 2020. RAPPORT SUR LE DÉVELOPPEMENT HUMAIN : La prochaine frontière Le développement humain et l'Anthropocène
- RAMIARISON H., A. Janvier 2022. Création d'emplois à Madagascar : Défis et Recommandations
- Ramilisoa Ratoaveloson M. et Andriamahefaparany O. 2014. Document de politique industrielle de Madagascar
- Ravalomanana. V et Razafindramiadana. L. Juin 2015. « Les défis de la politique industrielle à Madagascar »
- République de Madagascar. 2015. Contribution Prévue Déterminée au niveau National (CPDN)
- UNICEF. Décembre 2020. Analyse budgétaire de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche à Madagascar
- UN-Habitat et Gevalor. 2012. Identification des opportunités de recyclage et évaluation rapide du secteur de la gestion des déchets solides à Antananarivo (Madagascar)
- USAID. 2020. Environnement and Climate Change
- USAID. 2008. Impacts of Climate Change on Rural Livelihoods in Madagascar and the Potential for Adaptation
- USAID. 2016. Profil Risque du Changement Climatique à Madagascar : Fiche Documentaire
- Wealth Accounting and Valuation of Ecosystem Services (WAVES). Juin 2016. Compte de l'eau à Madagascar :

- concept et résultats : Comptabilisation du capital naturel et Valorisation des services de l'Ecosystème
- Wealth Accounting and Valuation of Ecosystem Services (WAVES). Mai 2016. Capital Naturel et Développement Durable de Madagascar
 - World Bank (GFDDR). 2011. Climate Risk and Adaptation Country Profile : Madagascar.
 - Economic Development Board of Madagascar (EDBM),2021 . YEARBOOK Madagascar Rapport économique l'ÉMERGENCE MALAGASY

Webographie

- <http://sdwebx.worldbank.org>
- <https://cbit-madagascar.mg>
- <https://databank.worldbank.org>
- <https://hdr.undp.org>
- <https://midi-madagasikara.mg>
- <https://unfccc.int>
- <https://www.banquemondiale.org>
- <https://www.commissionoceanindien.org>
- <https://www.healthdata.org>
- <https://www.ilo.org>
- <https://ilostat.ilo.org>
- <https://www.irena.org>
- <https://www.instat.mg>
- <https://www.rfi.fr>

