

## LA DÉGRADATION DE L'ENVIRONNEMENT À MADAGASCAR: PROBLEMES ET PERSPECTIVE DES SOLUTIONS

### ENVIRONMENTAL DEGRADATION IN MADAGASCAR: PROBLEMS AND PERSPECTIVE OF SOLUTIONS

BELA Christian, RAHERIVELO Floris,

MAMIARISOA Jean Edith Françoise

Université de Toamasina, Madagascar

Correspondant : [christianbela@yahoo.fr](mailto:christianbela@yahoo.fr) ; Tél. : +261 32 11 982 18

Co-auteurs: [raherive-floris@hotmail.fr](mailto:raherive-floris@hotmail.fr) ;

[emamiarisoa60@yahoo.com](mailto:emamiarisoa60@yahoo.com)

#### Résumé

La protection de l'environnement est un sujet de préoccupation mondiale. Madagascar est confrontée à des problèmes de dégradation de l'environnement. Ces dégradations sont causées par la surexploitation des ressources naturelles. Selon la Conservation Internationale, 25% du territoire malgache étaient occupé par des forêts vierges, en 1950. Cette proportion a été réduite à 16% en 2019. La déforestation à Madagascar peut atteindre 510.000 ha chaque année. L'objectif du manuscrit est de proposer des stratégies efficaces pour la préservation de l'environnement dans notre pays. Une recherche documentaire a été effectuée pour obtenir des données statistiques fiables liées à cette étude. De plus, nous avons également effectué des recherches pour obtenir des données statistiques de la Direction de l'INSTAT ainsi que de certains organismes. Les résultats de l'enquête nous montrent que 90% des familles villageoises pratiquent la culture sur tavy (tavy: Forme culturelle pratiquée sur la côte ouest de Madagascar) et sur brûlis. 51% des ménages sont composés de 6 personnes et les autres 49% sont composés de 3 à 4 individus. 69% des ménages ont un revenu mensuel compris entre 150 000 et 200 000 Ar. 21% des ménages reçoivent entre 200 000 et 250 000 Ar. Les autres, 10 %, gagnent plus de 250 000 Ar, ce sont les guides touristiques. L'agriculture sur brûlis dans la zone forestière se développe en l'absence de soutien

du gouvernement malgache et en raison du faible niveau d'éducation. En ce qui concerne le nombre de personnes dans un ménage, nous avons constaté que les agriculteurs et les familles qui produisent du bois de chauffage sont très importants. Les distractions à leur niveau sont presque nulles. En ce qui concerne le niveau de revenu, seuls les guides touristiques ont un revenu assez important provenant des devises étrangères gagnées pendant leurs services. Ainsi, l'État doit intervenir dans le secteur forestier afin d'augmenter le niveau de production, le niveau de revenu et le niveau de vie des ménages.

**Mots-clés** : Biodiversité, déforestation, environnement, ménages, revenu.

#### Abstract

Environmental protection is a global concern. Madagascar faces problems of environmental degradation. These degradations are caused by the overexploitation of natural resources. According to the International Conservation, 25% of the Malagasy territory was occupied by virgin forests in 1950. This proportion was reduced to 16% in 2019. Deforestation in Madagascar can reach 510,000 ha each year. The objective of the manuscript is to propose effective strategies for the preservation of the environment in our country. A literature search was carried out to obtain reliable statistical data related to this study. Also besides, research was also carried out to obtain statistical data from the INSTAT Directorate as well as from certain organizations. The results of the survey show us that 90% of the village families practice tavy and slash-and-burn agriculture. 51% of the households are composed of 6 persons and the others, 49%, are composed of 3 to 4 individuals. 69% of the households have a monthly income between 150,000 and 200,000Ar, and 21% of the households receive between 200,000 and 250,000 Ar. The others, 10%, earn more than 250,000 Ar, these are tourist guides. Slash-and-burn agriculture in the forest zone is developing in the absence of support from the Malagasy government and because of the low level of education. In terms of the number of people in a household, we found that farmers and families producing firewood are very important.

Édition : Spéciale Université d'ÉTÉ

Distractions at their level are almost nil. With regard to the level of income, only the tourist guides have a fairly significant income from the foreign currency earned during their services. Thus, the State must intervene in the forestry sector to increase the level of production, the income level, and the standard of living of households.

**Keywords:** Biodiversity, deforestation, environment, households, income.

## Introduction

La dégradation de l'environnement est constituée par l'ensemble des actions qui endommagent, abiment, altèrent et détériorent l'environnement. Elle fait partie de l'un des problèmes cruciaux dans le monde. La principale cause de cette dégradation est l'exploitation abusive des ressources naturelles. À cause de ce problème, les biodiversités sont menacées. En 1950, la forêt primaire couvrait 25% de la superficie de Madagascar. Près de 510 000 ha de superficie forestière de Madagascar sont détruits chaque année (Global Forest Watch, 2017. <https://blog.globalforestwatch.org/fr/data-and-research/2017-a-ete-la-deuxieme-pire-annee-pour-la-couverture-arboree-tropicale/>).

Madagascar est un pays riche en biodiversité, que ce soit végétal ou animal. Il figure parmi les hotspots de la diversité biologique mondiale. La grande Île dispose de nombre élevé d'espèces végétales et animales dont la plupart sont classifiés comme endémiques et archaïques (MEF, 2014). Ainsi, 12000 espèces de plantes sont recensées dont 96% sont endémiques. Ces plantes endémiques font face à un risque d'extinction. Il compte plus de 160 mammifères, 283 oiseaux, 363 reptiles, 238 Amphibiens et 165 poissons. La question de recherche se présente comme suit: quelles solutions allons-nous apporter pour lutter contre la dégradation de l'environnement à Madagascar ? L'objectif du

manuscrit est de proposer des stratégies efficaces pour la préservation de l'environnement dans notre pays car la dégradation de l'environnement entraîne des effets néfastes sur les activités de la population. Si cette situation persiste, le niveau de vie des ménages à Madagascar va dégringoler.

## Matériels et méthodes

La recherche scientifique est un processus dynamique ou une démarche rationnelle qui permet d'examiner des phénomènes, des problèmes à résoudre, et d'obtenir des réponses précises à partir d'investigations. C'est un processus qui se veut rigoureux et fiable, devant conduire à l'acquisition de nouvelles connaissances, ou à la validation d'hypothèses que les scientifiques émettent à priori. Les fonctions de la recherche sont de décrire, d'expliquer, de comprendre, de contrôler, de prédire des faits, des phénomènes et des conduites (Assie et Kouassi, 2019).

## Site d'étude

Nous allons subdiviser ce paragraphe en deux parties: La première explique les caractéristiques de la zone d'étude et la deuxième parle brièvement des milieux biophysiques.

### **Caractéristiques de la zone d'étude**

Madagascar est une Île ayant comme superficie 590 000 km<sup>2</sup>. Il est situé dans l'Océan Indien. Elle est caractérisée par des types d'écosystèmes forestiers définis sur la base de différentes subdivisions phytogéographiques de l'Inventaire Écologie et Floristique Nationale (Humbert, 1965): Les forêts humides couvrent environ 30% de couverts forestiers qui s'étirent tout au long de la Côte, sur une longue bande étroite de basse altitude, en dessous de 800 mètres. Elles se situent sur le versant oriental, du Nord au Sud de la grande Île

## Caractéristiques des milieux biophysiques

Madagascar présente un relief très accidenté. Étiré sur 1500 km du Nord au Sud et environ 500 km d'Est en Ouest, il est constitué par un ensemble de hautes terres de plus de 800m d'altitude, occupant les deux tiers central du pays, où les surfaces planes sont rares et de zones côtières très étroites plus étendues à l'Ouest. En ce qui concerne la nature des sols, les Régions Orientales et Centrales ont des climats humides, tandis que les régions occidentales et méridionales ont des climats secs très marqués. Madagascar est soumis à un climat tropical avec des variantes allant de type équatorial, jusqu'au type tropical semi-aride.

### Techniques de collecte des données

Les recherches bibliographiques ont été entreprises au sein des bibliothèques spécialisées et des centres de documentation officiels, des organisations internationales, des institutions de formation. La recherche sur Internet a constitué un maillon fort de la recherche documentaire. Elle a ciblé les rapports et les documents officiels émanant de différents pays, des rapports de réflexion ou des expériences des experts nationaux ou internationaux, les livres publiés sur Internet, des articles scientifiques, des rapports de communications scientifiques. Des rencontres et/ou des interviews avec les différents responsables au sein du Ministère de la Forêt ont été effectués durant la réalisation de ce travail. Le traitement et l'analyse des informations collectées dans les fiches ont été réalisés sur support informatique tels que Word.

## Résultats

Les résultats est la troisième partie non négligeable dans un ouvrage ou un article scientifique. Ils mettent en valeur la recherche scientifique au niveau du développement d'un pays.

### Utilisation des feux de brousse

Les feux de brousse sont les principaux facteurs de destruction des surfaces forestières (Direction Régionale de la Forêt, 2020). Cette pratique est constatée presque partout dans l'Île, dans notre pays. La figure 1 montre les superficies de forêts touchées par les feux de brousses à Madagascar.

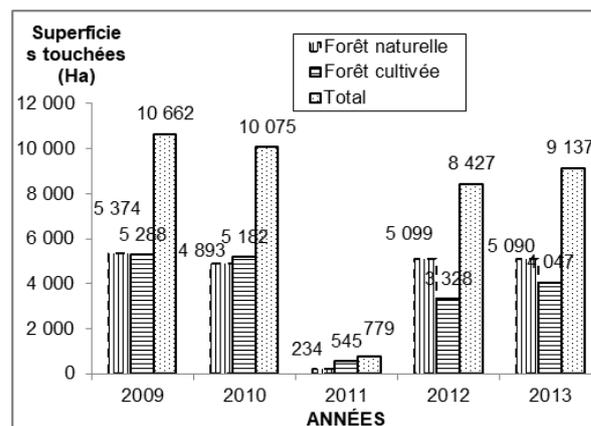


Figure 1 : Superficie des forêts touchées par le feu (Source : Direction Régionale de la Forêt, janvier 2020).

D'après cette figure, les surfaces touchées par les feux de brousse à Madagascar varient de 10 662 ha à 9 137 ha (de 2009 à 2013). Celles qui sont touchées par les feux pour les forêts naturelles sont de 5 374 ha en 2009 et 5 090 en 2013, tandis que 5 288 ha à 4 047 ha sont brûlées pour être cultivées.

### Production de bois de chauffe

La production de bois de chauffe a des effets négatifs sur l'environnement. La surface forestière touchée par cette situation est très significative à Madagascar. La production de bois de chauffe est

Édition : Spéciale Université d'ÉTÉ

une des principales sources de déforestation. Cette situation est très remarquable en l'année 2013. La figure n°1 montre la quantité de production de bois de chauffe dans notre pays.

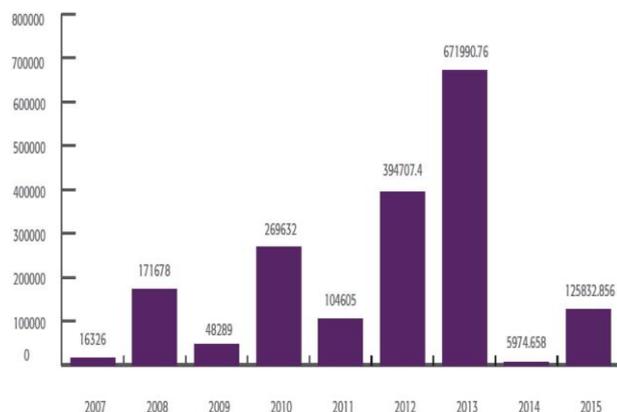


Figure n° 1. Production de bois de chauffe par province (en stère) (Source : Direction Générale des Forêts, janvier 2019).

## Discussion

Madagascar dispose de 12 000 espèces de plantes. Elle dispose de grandes surfaces forestières. 5000 km de littoral de mangroves et de récifs coralliens et plus de 300 000 tonnes d'excédents biologiques tels que poissons, crabes, crevettes, concombres de mer et huitres produits chaque année (Gyre, 2017). Depuis l'année 2012, les biodiversités sont menacées à cause d'une mauvaise gestion environnementale et les systèmes agricoles des paysans (INSTAT, 2016, ). La protection des biodiversités et l'amélioration de l'état de l'environnement permettent à la population de bénéficier d'une meilleure qualité de vie. Pour assurer le développement durable, Madagascar doit mettre au milieu de ses priorités la recherche de solutions à la question des problèmes environnementaux. La participation communautaire est une condition sine qua non pour protéger l'environnement au sein de notre pays.

Madagascar est largement impliqué dans la production de bois d'énergie. Les plus concernées

par cette situation sont la province d'Antananarivo et de Toamasina, en raison du nombre de la population et de l'augmentation de la demande en bois de chauffe. Les demandes en produits forestiers augmentent à un rythme exponentiel, liées à l'accroissement de la population (JARIALA et MEEMF, 2015). Les principales grandes villes de la Haute Terre s'approvisionnent à plus de 90% en termes de charbon. (JARIALA et MEEMF, 2015). La déforestation apporte des problèmes considérables dans les forêts tropicales de Madagascar. Elle est causée par: premièrement, l'explosion démographique qui augmente les besoins en produits en bois. Deuxièmement, la non maîtrise des techniques d'exploitation. L'exploitation forestière ne respecte pas le plan d'aménagement et les clauses de reboisement.

Dans la province de Toamasina, le *tavy* est considéré comme une coutume et une tradition pour les villageois (entretien au niveau de quelques agriculteurs). Même si 'Etat malagasy lance des techniques culturelles modernes qui ont pour objectif de minimiser les risques de dégradation de l'environnement, les agriculteurs n'arrivent pas à les pratiquer. L'adoption d'une nouvelle technique nécessite de la volonté, des moyens que ce soit humains, matériels et financiers. C'est pourquoi les paysans maintiennent toujours l'ancienne technique. La pratique de *tavy*, de culture sur brûlis et l'utilisation de charbon de bois sont les principales sources de destruction de l'environnement à Madagascar (Michellon, 2006). Le domaine de l'Est et les différentes formations végétales des hautes terres sont menacés par les feux. Il en est de même de diverses espèces.

La biodiversité tend à diminuer chaque année. Selon WWF (2020)., la dégradation des ressources naturelles entraîne une perte économique de 479 milliards de dollars par an au

Édition : Spéciale Université d'ÉTÉ

niveau mondial. Sur les biodiversités dans les eaux intérieures, notamment dans les lacs, les marais, les cours d'eau et les rivières, les espèces dans ces milieux connaissent une existence précaire. Ces milieux connaissent une importante diminution de profondeur.

L'érosion de la biodiversité consiste aussi en la paupérisation progressive et irréversible de la diversité biologique. Certaines espèces sont gravement menacées d'extinction (Liste Rouge de IUCN 2008).

Le changement climatique a des impacts sur les diversités biologiques. Sur les milieux végétaux, il change le phénomène biologique saisonnier comme la feuillaison, la floraison ; sur les animaux. Le domaine de l'Est de Madagascar reste la région la plus touchée par l'invasion et cela a des effets néfastes sur la biodiversité endémique. Durant 50 ans, Madagascar a connu une augmentation de température moyenne de 1°C, avec une augmentation avoisinant 2°C dans les zones semi-arides et subhumides du Sud (Direction de la Météorologie, 2008). Cela constitue une menace pour les écosystèmes marins et côtiers. Il engendre des menaces d'ordre anthropique. L'effet de l'augmentation de la température est intolérable pour les espèces maritimes endémiques. Elle provoque l'augmentation de la domination des algues envahisseurs, et l'augmentation des espèces envahissantes. Cela pourrait être à l'origine du changement total de peuplement au niveau des zones récifales actuelles, dont le développement des poissons herbivores, au détriment des poissons carnivores. Le changement climatique entraîne la réduction de la couverture corallienne et des phanérogames (Raxworthy et al., 2008).

## Conclusion

Madagascar est un pays riche en ressources naturelles : le sol, les ressources en eau, les ressources minières, les milieux marins et les zones côtières. Ces ressources sont menacées par la destruction de l'environnement effectuée par la population. La présente étude montre les avantages en matière de biodiversité et en ressources naturelles. Les principaux problèmes de la dégradation des ressources naturelles sont la diminution des surfaces forestières. Cette diminution a des impacts négatifs, non seulement au niveau de l'environnement, mais aussi au niveau de la vie de la population. La dégradation de l'environnement entraîne des coûts économiques remarquables et la disparition des espèces endémiques et protégées à Madagascar. La quantité de production agricole ne cesse de diminuer à cause de l'inondation et de la sécheresse. Le fondement de ces problèmes est la méconnaissance, la mentalité de la population et la volonté de l'Etat. Par conséquent, Madagascar perd plus de 510 000 Ha de surfaces forestières. Ainsi, les biodiversités sont menacées. Pour remédier à cette situation, il faut tout d'abord réduire la déforestation, à travers la mise en place de nouvelles Aires protégées, dans le but de protéger les réserves forestières. L'Etat doit intervenir par la révision, la refonte, la vulgarisation et l'application des textes. La vulgarisation des transferts de gestion et des responsabilités des VOI (Vondron'olona Ifotony ou population à la base est nécessaire pour renforcer la surveillance forestière dans les zones concernées. Des appuis techniques, matériels et financiers sont des conditions sine qua non pour résoudre les problèmes des feux de brousses et de la culture sur brûlis.

## Références

Édition : Spéciale Université d'ÉTÉ

Assie, G.R., R.R. Kouassi, (2019). Cours d'initiation à la méthodologie de recherche, Abidjan.

Direction Régionale de la l'Environnement et de Développement durable, (2020). Documents internes. Toamasina. 13p.

Direction Générale de la Météorologie (2008). Le changement climatique à Madagascar, 32 pages.

Gyre, A., (2017). Agir avec Madagascar, Madagascar perd chaque année plus de 30.000 ha de forêts.

Humbert, H., (1965). Description des types de végétation In: H.Humbert, & G. Cours-Darne, (eds). *Notice de la carte de Madagascar*. Travaux de Section Scientifique et Technique. Institut Français de Pondichéry.

JARIALA et MEEMF, (2015). Diagnostic du secteur bois-énergie à Madagascar. 3p.

Michellon, R., (2006). Améliorations des cultures sur jachères ligneuses (tavy) en forêt de Didy (Madagascar), CIRAD – CA/ ONG TAFA, 21 pages.

INSTAT - Institut National de la Statistique (2016). Annuaire des statistiques environnementales sous le Cadre pour le Développement des statistiques de l'Environnement (CDSE) – 2016. Madagasikara. Étude Nationale, Décembre 2016. 125 pages.

MEF– Ministère de l'Environnement et des Forêts, (2014). 5ème Rapport National de la Convention sur la Diversité Biologique de Madagascar. 137 pages + Annexes.

Raxworthy, C.J., R.G. Pearson, N.R. Andry, M. Rakotondrazafy, J.B. Ramanamanjato, A.P. Raselimanana, S. Wu, R.A. Nussbaum, & A.S.Dáithí, (2008). Vulnérabilité à l'extinction de l'endémisme montagnard tropical due au réchauffement et au déplacement en amont: une évaluation préliminaire du plus haut massif de Madagascar, <https://doi.org/10.1111/j.1365-2486.2008.01596>

WWF, (2020), Global futures. Assessing the global economic impacts of environmental change to support policy-making. 32 pages.

- Organisation Météorologique Mondiale, 2004, Conseil Exécutif Cinquante-Sixième Session, Genève, 8-18 Juin 2004.

- White, F., 1983, the vegetation of Africa, a descriptive memoir to accompany the UNESCO/AETFAT/UNSO vegetation map of Africa.

UNESCO, Natural Resource. Res, page 20.  
<http://agir.avec.madagascar.over-blog.com/madagascar>