

DES RICHESSES NATURELLES ET CULTURELLES À PROTÉGER POUR UN DÉVELOPPEMENT DURABLE : CAS DE LA PRESQU'ÎLE DE NARINDA, ANALALAVA, MADAGASCAR

TOMBOMIADANA Sabine¹,

RANDRIANANTENAINA Hervé Gilbert²,

RAVELOSON André³

1: Université Mahajanga/Faculté des Sciences, de Technologies et de l'Environnement (FSTE)

E-mail: tombomiadana@yahoo.fr ; Tél. : +261 32 64 645 02 / +261 32 03 591 08

2: MOZEA AKIBA, Université Mahajanga, Madagascar

E-mail: hervegilbert@yahoo.fr ; Tél. : +261 32 07 766 93 / +261 34 05 766 93

3: Université Mahajanga/Institut Universitaire de Technologie et d'Agronomie de Mahajanga (IUTAM)

E-mail: ravelosonina@gmail.com ; Tél. : +261 32 64 645 01 / +261 32 05 583 69

Résumé

Face à la dégradation incessante du milieu naturel, il est nécessaire de protéger les ressources restantes pour le bien de la génération future. La presqu'île de Narinda, district d'Analalava, Nord-Ouest de Madagascar, recèle encore de beauté naturelle originelle grâce à son enclavement et aussi au respect des coutumes et des tabous par les riverains. La presqu'île est caractérisée par des écosystèmes particuliers possédant une potentialité biologique et des formations géologiques particulières comme les « Tsingy » qui se trouvent notamment sur le littoral parsemé des mangroves.

Le présent article a pour objectif de faire connaître ces différentes richesses aux bailleurs et au public afin d'interpeller ces derniers d'œuvrer pour la protection de ce patrimoine. Sur le terrain, des fouilles paléontologiques suivies des études au laboratoire, des enquêtes socio-économiques, des inventaires faunistique et floristique ont déjà été initiés par les entreprises qui investissent sur le lieu (ex. Aqualma, Verama et Anjajavy Hôtel) et par des chercheurs de l'Université de Mahajanga. Les résultats

obtenus ont permis de confirmer l'existence d'importantes richesses. Parmi elles, il y a la faune subfossile qui se trouve dans différentes grottes comme les Archeolemurs, les Hippopotames et les Micromammifères. Puis, la faune actuelle telle que les Lémuriens, les oiseaux endémiques comme l'Aigle serpenteur de Madagascar (*Haeliaeetus vociferoides*) et l'espèce *Lophotibis cristata* ont été répertoriés. En ce qui concerne la flore endémique, il y a les baobabs et surtout le palmier géant *Tahina spectabilis* qui est unique au monde. À part la faune et la flore, il y a aussi le milieu marin, dont la beauté et la tranquillité semblent révéler une importante richesse marine. D'où l'intérêt d'y lancer des recherches en Biologie marine. L'attachement à la tradition comme le respect indéfectible des « Fady » par le Sakalava, ethnie dominante, est un atout majeur qui épargne ce patrimoine. Il s'avère donc important de soutenir ce respect. Par ailleurs, l'effort de protection partielle initié par les opérateurs économiques locaux est non négligeable. Cependant, cela est insuffisant face à l'arrivée des immigrants dans la zone. En effet, la pression sur le milieu naturel commence à sentir (exploitation forestière, marine, etc.). D'où la nécessité d'une action urgente et coordonnée entre les différents acteurs pour parvenir à la conservation définitive de cette presqu'île. La coordination des actions par l'Université de Mahajanga semble une belle option étant donné que cette institution prévoit d'installer un centre d'observatoire et de recherches multidisciplinaires dans cette presqu'île.

Mots clés : richesses, faune, flore, Tsingy, protection, Narinda

Abstract

Regarding the increase of environment destroying, it is relevant to protect the remaining of natural resources for the future generation. Narinda peninsula, district of Analalava, North-West of Madagascar, still have a rich natural resources by its difficult access and the customs respect by the local people. The peninsula have a

distinguish ecosystems with a richness biological potential and the geological aspect like the "Tsingy". The later are seen belonging the littoral rich of mangroves. The current document aims to show the valuable resources of the peninsula then convince everyone and the donors to protect this patrimony. Through the field work, paleontological excavation of grottos followed by the study in laboratory, socio-economical, fauna and botanical studies were done by the local Company (Aqualma, Verama and Anjavavy Hotel) and the searchers from the University of Mahajanga. The results confirm that the peninsula have an important natural resource. Amongst them, there are the subfossils fauna such as Archeolemurs, Hippopotamus and Micromammals which are found in different grottos. Then, the actual fauna like lemurs, the endemic birds such as *Haeliaeetus vociferoides* and *Lophotibis cristata*. Regarding the flora, there are the endemic baobabs and the giant palm *Tahina spectabilis*. The later is a scarce species and not found anywhere except this place only. In addition of the fauna and flora, there is also a beautiful sea which is quiet that inform on possible rich marine resources. This is why the research on marine biology is relevant there. The respect of the tradition like the « Fady » by the local dominant people, the Sakalava, is a big advantage allowing easier the conservation of the patrimony. Thus, it is a good idea to assist to this customs. Besides, the protection effort done by the local Company is useful. However, this is not enough regarding to the foreign people moving to there. So, the human pressure (forest and sea exploitation) toward the natural resources starts to increase now. Therefore, it is recommended for all of the actors working together for the effective conservation of the peninsula. This activity needs to be coached by the Mahajanga University as this institute plan to establish now an observatory center including multipurpose researches in the peninsula.

Keywords : richness, fauna, flora, Tsingy, protection, Narinda

Introduction

Face à la dégradation incessante du milieu naturel, il est nécessaire de protéger les ressources restantes pour le bien de la génération future. La presqu'île de Narinda, district d'Analalava, Nord-Ouest de la grande île, recèle encore de beauté naturelle originelle grâce à son enclavement et aussi au respect indéfectible des coutumes et des tabous par les natifs de la région qui sont les Sakalava. La presqu'île est caractérisée par des écosystèmes particuliers possédant une potentialité biologique et des formations géologiques particulières tels que les « Tsingy » (Rossi, 1975), longeant notamment le littoral lequel est parsemé des palétuviers formant des mangroves. Grace à sa tranquillité et l'environnement paradisiaque qu'elle offre, la presqu'île abrite actuellement des entreprises hôtelières, d'aquaculture et d'agriculture. Parmi les hôtelleries les plus célèbres on peut citer l'Anjavavy Hôtel et Terre blanche. Parmi les sociétés d'Aquaculture, il y a l'Aqualma, puis, la société Verama, filiale d'Aqualma, qui fait une plantation industrielle des anacardiés. Ces entreprises participent beaucoup au développement de la population locale ainsi qu'à la protection de l'environnement. Toutefois, ces dernières années, des immigrants provenant des districts voisins affluent. Ainsi, la tâche devient plus difficile pour ces entreprises. La persistance des feux de brousse ainsi que l'augmentation des cas d'exploitations illicites du milieu naturel, qu'il soit forêt, marin ou dulçaquicole, en sont la preuve. Pour cela, la presqu'île n'est pas à l'abri des menaces et sans une action de conservation efficace, ses valeureuses richesses risquent de disparaître.

Le présent article a donc pour objectif de faire connaître au public les différentes richesses de la presqu'île afin d'interpeller les responsables et les bailleurs d'œuvrer dans la protection de ce patrimoine. Tandis que les objectifs spécifiques sont de donner la liste des espèces de la flore, de la faune qu'il soit des espèces actuelles ou anciennes (subfossiles), et de montrer quels sont les sites ayant déjà été prospectés parmi l'ensemble de la presqu'île.

Méthodologie

Site d'étude

Localisation

La presqu'île de Narinda se situe sur la côte Nord-Ouest de Madagascar (fig.1), entre 14°40' et 15°30' de la latitude sud, limitée au nord par la baie de Narinda et au Sud par la baie de Mahajamba. Elle se trouve dans la commune rurale d'Antonibe et fait partie du District d'Analalava, Région Sofia. Elle s'étend sur environ 75 km de long, 30 km de large dans sa partie Sud et de 20 km dans sa partie Nord. Son littoral borde le Canal de Mozambique.

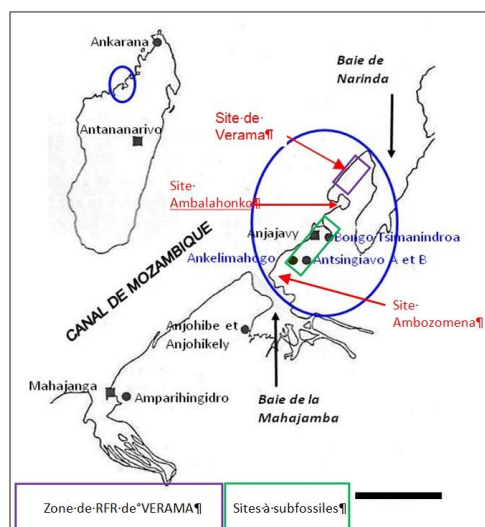


Fig. 1. Carte de localisation générale de la presqu'île de Narinda (source : auteur)

La zone prospectée pour l'inventaire de la faune et de la flore est située dans la partie Nord de la presqu'île. C'est la zone de réserve foncière pour le reboisement (RFR) de la société VERAMA (cadre violet, fig.1). La société a confié le travail d'inventaire à l'ONG Land Ressource en 2002. Tandis que la zone prospectée pour l'inventaire des subfossiles se trouve au centre de la presqu'île : Anjajavy, Bongo Tsimanindroa, Antsingavo et Ankelimahogo. C'est l'équipe conjointe de l'Université de Mahajanga et du CNRS qui a effectué les études à plusieurs reprises de 2001 à 2006. Quant aux endroits déjà identifiés comme sites culturels, ils sont situés respectivement dans l'extrême Sud de la presqu'île (Ambozomena), au centre (Ambalahonko de baie de Moramba), et au Nord dans la zone de Verama (Doany et lacs sacrés).

METHODES PROPREMENT DITES

Descente sur terrain

Des descentes sur terrain ont eu lieu à plusieurs reprises. Des enquêtes auprès des riverains et des prospections à pied, en vedette ou en pirogue ont été effectuées. Des fouilles paléontologiques et archéologiques et des prises des photos sont réalisées. Puis, les spécimens collectés sont amenés au laboratoire pour l'identification et examens approfondis.

Recherche documentaires

Des collectes des informations sur Internet et consultation des ouvrages relatifs sur le thème, notamment ceux des travaux déjà effectués sur la presqu'île, ont été faites. C'est le cas des travaux d'inventaire faunistique et floristique effectués par la société VERAMA, à travers l'ONG Land Ressources, dans la partie Nord de la presqu'île.

Résultats

Richesses naturelles

Biodiversité actuelle

Faune

Les mammifères comptent au total 13 espèces dont 04 Lémuriens (*Propithecus coquereli*, *Eulemur fulvus*, *Microcebus murinus* et *Cheirogalus medius*), 02 Carnivores endémiques (*Galidia elegans*, *Viverricula indica*), 01 Ongulé en nombre abondant (*Potamochoerus larvatus*), 03 Chiroptères, (*Pteropus rufus*, *Eidolon dupreanum* et *Hipposideros commersoni*), 02 Insectivores endémiques (*Tenrec ecaudatus* et *Setifer setosus*) et 01 Rongeur endémique de l'Est de Madagascar qui est *Nesomys rufus* (Garbutt, 2007).

D'après les résultats recueillis à partir des travaux effectués par la société Verama (Land Ressources, 2002), 85 espèces d'oiseaux sont recensées au niveau de cette zone qui n'est qu'une petite partie de la presqu'île (fig.1). Mais la zone renferme déjà 30 espèces endémiques (soit 35,29%) et 17 espèces endémiques régionales (soit 20%). La présence d'oiseaux rares comme *Lophotibis cristata* et *Threskiornis bernieri* a été signalée dans la partie Nord. De même, la presqu'île abrite également une espèce en danger critique d'extinction d'après l'UICN, *Haliaeetus vociferoides*, dont la présence est marquée sur les lacs permanents et temporaires ainsi que sur les falaises de Tsingy.

Concernant la faune reptilienne, la zone d'étude compte 23 espèces de Reptiles pour 09 familles et pour la faune amphibienne, un total de 10 espèces d'Amphibiens ont peuplé les lacs, les marais et les petits ruisseaux de la zone visitée.

Tableau n°1 : Récapitulation du nombre d'espèces rencontrées et de l'endémicité dans la zone d'études.

Classe	Total espèces rencontrées	Espèces endémiques	Taux d'endémisme
MAMMIFERES:	13	9	69%
OISEAUX	85	30	35%
REPTILES	23	18	78%
AMPHIBIENS	10	9	90%
Grand Total	131	66	50%

Flore

La presqu'île de Narinda abrite une importante richesse en flore. En effet, plusieurs plantes y sont recensées, parmi elles, une plante unique au monde, le Palmier géant *Tahina spectabilis* (fig.4, ci-dessous). D'après les données de l'inventaire de la société VERAMA dans sa zone d'action, puis celle de prospection que nous avons effectuée en 2004, on a pu recenser 146 espèces dont 30 sont endémiques (23.8%). Ces dernières sont dominées par la famille des Fabacées (avec 4 espèces de *Dalbergia* ou « Manary » en malagasy), des Euphorbiacées, des Ebénacées et des Acéracées (*Bismarckia nobilis* et *Hyphaene shatan* dans les savanes, le *Raphia* dans les zones marécageuses, puis *Dipsys*). Mais rien que dans le site de Bongo Tsimanindroa, on note la présence des forêts des bambous et des ruisseaux à *Pandanus*.

Il est à signaler que beaucoup d'endroits, apparemment riche en flore, ne sont pas encore prospectés dans la presqu'île de Narinda. Au passage, entre la partie Sud (Ambozomena) et Centre (Anjajavy-baie de Moramba), des forêts érigées sur des magnifiques Tsingy sont notées. Au vu de loin, on note généralement la présence des Baobabs majestueux et des *Pachypodium* poussant le long du littoral et s'intercalant avec des plages. La figure.5 en montre l'exemple de forêt sur Tsingy.

Des zones à mangroves y ont également été notées au passage, mais des études floristiques n'ont pas encore été réalisées.

Structure géomorphologique particulière : Lacs, Tsingy, Grottes

Quant à la géologie, la presqu'île appartient à la partie Nord du bassin de Mahajanga. Des structures géomorphologiques particulières y sont notées dont la formation karstique des « Tsingy », souvent avec des végétations typiques comme les Baobabs (fig.5). Les Tsingy offrent de temps en temps des cavités en grottes et des rocheux en falaises impressionnantes.

Le milieu marin

Pour la Biologie marine de la zone d'étude, aucune donnée n'est encore disponible jusqu'ici. Toutefois, lors de notre visite en 2004, des ossements des vertébrés marins actuels ont pu être identifiés. Il s'agit d'un grand crane de tortue de mer et celui d'un Dugong. Les spécimens sont catalogués au laboratoire de Musée Akiba de l'Université de Mahajanga.

Biodiversité du passé : la faune subfossile

Les prospections faites sur une partie de la presqu'île ont donné six sites présentant des grottes à subfossiles: site de Bongo Tsimanindroa (BT), site d'Antsingiavo ayant 2 localités A et B (ATA et ATB), site d'Ankelimahogo (AK), puis, sites d'Anjajavy et Raulin Zohy. Les différentes fouilles effectuées dans ces grottes ont livré des restes d'ossements d'animaux disparus durant le quaternaire. Les travaux d'identification au laboratoire de ces

ossements ont montré qu'ils appartenaient surtout aux Mammifères dont 08 espèces sont endémiques. De ce fait, nous avons inventorié des Primates avec 05 genres (Gommery et al, 2001, 2004), (Tombomiadana, 2015), des Hippopotames (Randrianantenaina, 2018), et même des Rongeurs qui sont plutôt spécifiques de la forêt de l'Est Malagasy : cas du genre *Nesomys* (Mein et al, 2010).

Tableau 2 : Liste faunistique des espèces subfossiles recensées

Espèces (Ordres)	Localité	Endémicité
<i>Archaeolemur sp</i> (Primates)	BT, ATA, ATB, AK	100%
<i>Palaeopropithecus sp</i> (Primates)	Raulin Zohy, ATA	100%
<i>Lepilemur sp</i> (Primates)	ATA, ATB	100%
<i>Cheirogaleus sp</i> (Primates)	ATA, ATB	100%
<i>Microcebus sp</i> (Primates)	ATA, ATB	100%
<i>Hippopotamus sp</i> (Artiodactyles)	Anjajavy	100%
<i>Nesomys narindaensis</i> (Rongeurs)	ATA	100%
<i>Brachytarsomys mahajambaensis</i> (Rongeurs)	ATA, ATB,	100%
<i>Brachyuromys sp</i> (Rongeurs)	ATA, ATB,	100%

Des restes d'ossements, pour la plupart fragmentaires, sont également trouvés dans les brèches calcaires. Ils appartenaient aux Oiseaux, aux Reptiles et aux Amphibiens.

Des richesses socioculturelles

Sites culturels

Des lieux de rituel et des lacs sacrés ou « fady » sont connus d'après des enquêtes et observation directe. Entre autres on peut citer:

- Le Doany Bandro qui se situe, à Antsahanifera, partie Nord de Verama

- Le Doany Analafaly à Ampitily, partie Sud de Verama

- Le lac sacré Saririaka (du mot sary= ressemble et riaka=mer), partie Sud de Verama

- Le lac sacré Ampasimatera, partie Sud de Verama

Les Doany sont des lieux de cultes pour demander le bien-être aux ancêtres (possibilité d'immolation des Zébus). La coupe des bois y est interdite. C'est pareil pour le Doany Bandro, un lieu où le passage, même tout près, est interdit le jour de jeudi. Quant aux deux lacs sacrés, ils ont leurs « Fady » tels que l'interdiction de nager, de traverser en pirogue et de pêcher aux filets. Ces « fady » sont bien respectés par les natifs ou riverains. Au cas où il y a déviation par rapport à ces règles, l'immolation de zébus à offrir aux ancêtres, est obligatoire pour remédier.

Sites funéraires et vestiges archéologiques

Les enquêtes suivies de prospections ont permis de découvrir deux endroits différents de sites funéraires : le tombeau d'Ambozomena et celui d'îlot d'Ambalahonko. Tous les 2 sont des tombeaux abandonnés et non connus des riverains (abris sépulcraux). Ces événements semblent donc bien antérieurs à l'arrivée des natifs sur la presqu'île. Ces abris sépulcraux recèlent plusieurs cercueils en bois durs, de différentes tailles, et en forme de pirogue munie de couvercle dont la plupart montre des sculptures. Des rites sur les offrandes sont également trouvés sur ces tombeaux comme des têtes de zébus, des pagaies, des poteries et d'assiettes en porcelaines colorées. Ces assiettes sont encore plus nombreuses à Ambalahonko, ce lieu si attrayant car ressemble, au vue de loin, à un

petit îlot de Tsingy flottant sur la mer. Ces vestiges archéologiques pourraient être intéressants dans l'étude de l'histoire de la population du Nord-ouest et dans la compréhension du peuplement de cette partie de Madagascar (Valentin et al. 2004).

Discussion

La presqu'île recèle des richesses importantes aussi bien naturelles que culturelles. La partie prospectée jusqu'ici ne concerne qu'environ le tiers de la presqu'île. Alors que le taux d'endémisme global atteint déjà 50% pour la faune (avec 78% et 90% respectivement pour la faune reptilienne et faune amphibienne), et 24% pour la flore (Verama, 2002). La présence de la plante unique au monde *Tahina spectabilis* est d'une importance capitale. L'espèce et le genre ne se rencontrent ailleurs sur Madagascar et nulle part au monde. La plante n'existe donc que dans la presqu'île seulement, ou plus précisément à Antsingilava, un petit endroit confiné du Fokontany d'Antsahanifera, au nord de la presqu'île de Narinda. L'obtention de statut de patrimoine mondial de cette plante est fort possible. Pour la faune, on note encore la présence des oiseaux rares ou en dangers comme *Lophotibis cristata*, *Threskiornis bernieri* et *Haliaeetus vociferoides*. En outre, l'existence des lémurien subfossiles découverts par l'équipe conjointe des chercheurs de l'Université de Mahajanga et du CNRS Paris confirme davantage la richesse de la presqu'île. Tandis que du côté marin, aucune étude scientifique n'est encore réalisée. Ce qui ne manque pas à révéler une autre richesse. C'est pareil aussi pour le côté ichtyologique ; aucun inventaire n'est encore initié pour découvrir la richesse en poissons,

qu'il soit marins ou d'eau douce. La présence des lacs permanents est notoire dans la partie Nord de la presqu'île. A part les richesses naturelles, celles de socio- culturelles ne sont pas négligeables. Cela va de pair avec la richesse naturelle car le respect des « Fady » épargne cette dernière. Ce respect est encore solide pour la population locale. Ce qui est prouvé par la persistance des zones de rituels et l'existence des lacs sacrés jusqu'en ce moment.

Comme les études effectuées ne concernent qu'une partie de la presqu'île, des descentes sur terrain pour prospecter d'autres endroits sont suggérées, entres autres, la partie Est du domaine d'Ambozomena et de l'écloserie de Mifoko (Aqualma), la partie centrale jusqu'à Antonibe (commune rurale de tutelle), puis l'extrême Nord (Antetikireja, Komajary) et Nord-Est de la presqu'île (partie d'Ambalatsingy). Les études sur le volet biologie marine ainsi que l'Ichtyologie d'eau douce en font partie des recherches à ne pas manquer.

Outre les études sur les ressources naturelles, celles de socioculturelles sont également sollicitées pour contribuer à la conservation. Celles-ci vont permettre de mettre en œuvre des actions prioritaires comme les écoles vertes, la sensibilisation environnementale ainsi qu'un processus de renforcement de respect des « tabous » étant donné son rôle dans la réussite de conservation.

Conclusion

Plusieurs richesses naturelles et socioculturelles sont recensées dans la presqu'île de Narinda. Les résultats étaient plus qu'encourageants même si cela n'a pu couvrir qu'un domaine assez restreint

encore. D'où l'importance de poursuivre les recherches sur les autres parties intéressantes à prospecter. Par ailleurs, des menaces pèsent déjà sur ces richesses naturelles. En effet, l'immigration s'amplifie pour la presqu'île. Les pressions sur le milieu naturel commencent à se faire sentir suite à l'explosion démographique. Les entreprises locales ne peuvent pas à elles seules maîtriser ces problèmes. L'Université de Mahajanga se sent concernée. Ainsi, un plan d'action est déjà en vue. Mais, sans l'aide des bailleurs de fonds et la contribution des acteurs et décideurs, le plan risque de ne pas être réalisé et la disparition de ce patrimoine national et mondial est très à craindre.

References bibliographiques

- Goodman, S.M. (éd.) (2007). *Le paysage naturel de Madagascar*. University of Chicago Press, Chicago.
- Gommery, D., F. Sénagas, P. Mein, S. Tombomiadana, B. Ramanivosoa, J. Cauvin, C. Cauvin, (2003). Les résultats préliminaires des prospections dans la presqu'île de Narinda, Madagascar. *CR Palevol*, **2**, 639-648.
- Gommery, D., S. Tombomiadana, F. Valentin, B. Ramanivosoa, R. Bezoma, (2004). Nouvelle découverte dans le Nord-Ouest de Madagascar et répartition géographique du genre *Palaeopropithecus*. *Annales de Paléontologie* **94**(4) : 279-286.
- Land Ressources, (2002) : Etude d'Impact Environnemental et Social. Projet de reboisement en anacarde. Site de Masiloka. VERAMA. GROUPE UNIMA. 158p.
- Mein P., F. Sénagas, D. Gommery, B. Ramanivosoa, S. Tombomiadana-Raveloson, P. Kerloc'h, (2010). Nouvelles espèces subfossiles de rongeurs du Nord-Ouest de Madagascar. *CR Palevol*, **9** : 101-112.
- Rossi, G. (1975) : Aspects morphologiques du karst de Narinda. *Madag. Rev. Géogr.*, **25**: 65-85.
- Sinclair, I., & O. Langrand, (2014): Oiseaux des îles de l'océan Indien, Madagascar, Maurice, Réunion, Rodrigues, Seychelles, Comores. Delachaux et Niestlé. Paris.
- Tombomiadana-Raveloson, S. (2015). Etudes des os longs post-crâniens du genre *Archaeolemur* de la presqu'île de Narinda, Nord-Ouest de Madagascar. Thèse de Doctorat: Université de Mahajanga, Madagascar.

Valentin, F., D. Gommery, et S. Tombomiana, (2004).
Rapport sur les sites funéraires inventoriés et étudiés en
2003 dans la presqu'île de Narinda (Côte Nord-Ouest,
Madagascar). Mission Archéologique et Paléontologique
dans la Province de Mahajanga (PAPPM),
Madagascar.163p.

Webographie

<https://www.google.mg/search?source=univ&tbm=isch&q=photo+ankoay&sa=X&ved=2ahUKEwi3jfn7ipHrAhX7DWMBHX0vAHAQ7AI6BAgKECI&biw=683&bih=333#imgsrc=FKYqjTeLeBVwtM> : consulté le 25/06/2020 à 10H.