

Approches de la conservation durable de *DIOSCOREA MACIBA* au Parc National Ankarafantsika (Nord-ouest de Madagascar)¹

Jacqueline RAZAIARIMANANA*

* MADAGASCAR NATIONAL PARKS – Ankarafantsika, Bureau Madagascar National Parks- Ankarafantsika, R.N.4, PK 114, Ampijoroa – Mahajanga. Akf.parks@gmail.com, Jack_elynah@yahoo.fr

INTRODUCTION

Le Parc National Ankarafantsika, situé au Nord Ouest, dans la région Boeny (province de Mahajanga) est l'un des cinq Parcs nationaux de Madagascar. Sa superficie totale est de 130 026 ha. Traversé par la route nationale n° 4 reliant Antananarivo à Mahajanga, est à 115 km de la ville de Mahajanga et à 454 km d'Antananarivo, le Parc est limité à l'Est par le fleuve Mahajamba et à l'Ouest par le fleuve Betsiboka. Ankarafantsika tient un rôle stratégique important au niveau local et au niveau régional. C'est un réservoir d'eau pour les plaines environnantes et surtout pour la plaine rizicole de Marovoay et d'Ambato boeni, le deuxième grenier à riz de Madagascar. La forêt d'Ankarafantsika est le dernier reliquat de forêt dense sèche caducifoliée du Nord ouest, un centre d'endémicité de faune et de flore. Le massif est aussi un lieu de préservation de la culture régionale (« Doany »).

Selon le Code des Aires Protégées (COAP), « *aucun prélèvement n'est autorisé dans le Parc* ». Malgré tous les efforts de protection, le Parc National Ankarafantsika est soumis à diverses pressions anthropiques dont le feu tardif en période sèche, les collectes de ressources naturelle (*ignames sauvages, raphia, miel, ..*), la coupe de bois, la pêche au filet, le défrichage, la fabrication de charbon et la chasse au lémurien. Comme stratégie de conservation du Parc, le gestionnaire du Parc a adopté une politique basée sur la gestion participative avec les riverains, les autorités locales, les forces de l'ordre et les autorités de la Région Boeny.

¹ RAZAIARIMANANA J. 2010. Approches de la conservation durable de *Dioscorea maciba* au Parc National Ankarafantsika (Nord-ouest de Madagascar). Dans : Les ignames malgaches, une ressource à préserver et à valoriser. Actes du colloque de Toliara, Madagascar, 29-31 juillet 2009. Tostain S., Rejo-Fienena F. (eds). Pp. 6-11.

Pour alléger la période de soudure des villageois riverains du Parc et dans le cadre de la gestion durable des ressources naturelles renouvelables, la gestion rationnelle du Parc consiste à trouver des alternatives durables pour chacune des pressions. A titre d'exemple d'application de ce système de gestion participative, voilà une liste de collaborations destinées à réduire différentes pressions ,

- « Pression collecte illicite de Raphia » :

Collaboration Parc – Associations féminines villageoises – Femmes Entrepreneurs de Mahajanga (FEM). Les objectifs sont la valorisation et la transformation des fibres de raphia; la construction d'un atelier et la dotation de matériels de tissage en raphia, la valorisation des plantes tinctoriales.

- « Pression Feu » :

Collaboration Parc – Villageois – Autorités locales – Région Boeny – Région militaire. Les objectifs sont des patrouilles mixtes, la sensibilisation et la lutte active contre le feu de brousse.

- « Pression coupe illicite de bois » :

Collaboration Parc – PGME. L'objectif est l'application du Plan Régional du Reboisement dans les zones périphériques du Parc.

- « Pression collecte illicite d'ignames sauvages »

Collaboration Parc – Projet UNEP/ GEF/ CWR. Les objectifs sont le développement et la vulgarisation de la plantation d'une espèce cultivée de *Dioscorea (D. alata)* pouvant se substituer à la collecte de *D. maciba* et l'élaboration du plan de gestion des ignames sauvages endémiques.

La biodiversité du Parc est réputée pour sa faune et sa flore mais cette présentation est accès sur les ignames sauvages que l'on peut trouver dans le Parc avec une attention particulière sur *D. maciba* dont la collecte à l'intérieur du Parc est illicite et néfaste pour la conservation de la biodiversité végétale.

1. Causes et impacts de la « pression collecte des ignames »

Huit espèces d'ignames sauvages et une espèce cultivée ont été inventoriées dans le Parc (tableau 1). Les tubercules des espèces les plus consommées par les villageois sont par ordre d'importance : *D. maciba*, *D. bemandry*, *D. antaly*.

Celui de *D. maciba* est le plus appréciée par les villageois ; il est par conséquent le plus recherché. Les tubercules de *D. antaly* nécessitent une préparation particulière avant consommation à cause de son goût amer et de sa toxicité. Ils sont peu consommés. Dans le passé, il était facile de trouver des pieds de *D. maciba*, même dans les zones extérieures au Parc non protégées.

Tableau 1 : Liste des espèces d'ignames observées dans et autour du parc Ankarafantsika avec leur nom vernaculaire.

	Espèces	Noms vernaculaires
1	<i>D. antaly</i>	Antaly
2	<i>D. bemandry</i>	Bemandry
3	<i>D. bemarivensis</i>	Fanganga
4	<i>D. bulbifera</i>	Hofika
5	<i>D. maciba</i>	Masiba
6	<i>D. ovinala</i>	Matahodambo
7	<i>D. quartiniana</i>	Ovinala, ovinala
8	<i>D. sansibarensis</i>	Trengitrengy
9	<i>D. alata</i> (cultivée)	Ovy fataka

Actuellement, il faut aller de plus en plus loin dans le Parc pour récolter quelques pieds. Des trous sont observés à la limite même du noyau dur. Ceci montre que la pression « collecte illicite de *D. maciba* ou pression maciba » est une grave menace pour le Parc. Cette pression a présenté un taux élevé en 2005 et 2007 suite aux grands incendies de forêts de 2004 et 2006. Comme les espèces de *Dioscorea* sont des plantes héliophiles, elles se développent bien après le passage du feu. Les « délinquants » ont connaissances de ce fait, d'où le taux élevé de la collecte illicite en 2005 et 2007. Différentes causes sont à l'origine de la pression exercée sur « *Masiba* ». On peut citer entre autres :

- l'insuffisance de la production rizicole pour certaines couches de la population
- *D. maciba* est un aliment habituel de substitution durant la période de soudure (de mars à juin) en alternance avec le manioc et la patate douce. Le plant de *Masiba* est facilement reconnaissable sur le terrain. Il était très répandu auparavant dans la région et maintenant il existe uniquement dans le Parc.
- il y a une demande croissante des gros villages avoisinants (Ankazomborona, Andranofasika, Ambondromamy, Marovoay, Ambato Boeny et les chefs lieu de fokontany autour du Parc.
- c'est le repas des délinquants (charbonniers, défricheurs, chasseur de lémuriens) pendant leur séjours dans la forêt.

La collecte illicite de *D. maciba* pourrait être à l'origine du feu: feu de cuisson, feu de cigarette incontrôlé par les délinquants. Puis, le déterrage des tubercules entraîne la perturbation de la régénération naturelle des plantes aux alentours. Il y a également les risques de disparition de l'espèce à cause de l'exploitation sauvage et le non respect de la règle de l'utilisation durable. En outre, les trous non remblayés favorisent l'érosion. On a recensé 100 à 800 trous/ ha dans le Parc. Chaque trous mesure 1m² de surface et plus de 0,5 m de profondeur (cf. rapport de la mise en place du protocole de suivi *D. sp.*, équipe CWR en 2008). On peut imaginer les dégâts engendrés par tous

ces trous ! Conscient de l'ampleur du problème, le gestionnaire du Parc, avec ses partenaires pour la conservation, ont dû chercher et adopter des approches adéquates pour lutter contre cette « pression maciba ». D'où la naissance de la collaboration entre le Madagascar National Parks (MNP), le projet UNEP/GEF/CWR et la population riveraine. La collaboration consiste à la mise en œuvre d'un projet alternatif.

2. Les objectifs du projet

Les principaux objectifs sont de :

- préserver *D. maciba* en tant que plantes apparentées aux espèces cultivées (« Cultivated Wild Relatives »),
- protéger le Parc par la réduction au minimum des collectes illicites de *Masiba*,
- créer des sources de revenus secondaires pour la population par le développement de plantation d'autres plantes à tubercules pouvant substituer les tubercules de *Masiba*.

Pourquoi le choix du Parc National Ankarafantsika comme site d'étude pour le projet CWR ? D'abord parce que la collecte illicite de *D. maciba*, est classée parmi les délits à haute fréquence dans plusieurs endroits du Parc d'où l'importance des données de base sur le *D. maciba* (rapports des agents, rapports de stage et rapports de mémoire), et l'existence d'associations et groupements motivés, prêts à participer à la réalisation du projet de substitution. L'équipe du Parc est également motivée et volontaire car la mise en œuvre du projet UNEP/GEF/CWR est une opportunité pour le Parc. Les activités de terrain ont commencé en 2006 par un essai de domestication de *D. maciba* à l'extérieur du Parc. Puis, cela a continué par des efforts continus sur divers thèmes et actions, toujours dans les mêmes objectifs.

3. Les études et les formations

Les actions menées sont partagées en deux parties : les études et les formations puis les travaux sur le terrain.

- Études ethnobotaniques, biologiques et éco-géographiques des *Dioscorea* sauvages ;
- Études socio-économiques ;
- Formation sur les techniques de plantation de *Dioscorea* ;
- Formation sur la liste rouge des plantes de l'IUCN.

4. Les travaux sur le terrain

4.1 Essai de domestication de *D. maciba*

Pour acclimater *D. maciba*, on a procédé d'une part à la transplantation de sauvageons, et d'autre part, à la création d'une pépinière suivie de transplantation des plantules à partir de la pépinière.

Les résultats obtenus n'ont pas été satisfaisants avec des taux de réussite faibles. Ceci pourrait être

due au choix de terrain pour la transplantation, la fragilité des sauvageons et des plantules, l'insuffisance d'entretien de la plantation. On peut dire en conclusion que la principale cause de l'échec est le manque ou l'insuffisance d'encadrement des techniciens spécialistes nécessaires pour la collecte des plantes à transplanter, la conduite des pépinières, les études pédologiques (choix de terrain) et le respect du calendrier cultural.

Il y a un besoin d'appui en matière de recherche sur la domestication de cette espèce. D'où le choix d'utiliser d'autres espèces dont une espèce anciennement cultivée à Madagascar, *D. alata*, bien que le choix des consommateurs est encore *D. maciba*.

4.2 Inventaire des plantes sauvages apparentées aux plantes cultivées au Parc

Les travaux d'inventaire des ignames dans le Parc Ankarafantsika qui ont permis de recenser huit espèces d'ignames sauvages et 1 espèce d'igname cultivée ont été effectués au cours d'une saison pluvieuse, pendant laquelle l'accès est difficile dans certaines parties du Parc. La découverte d'autres espèces d'ignames dans ces zones non prospectées est fort probable. L'étude ethnobotanique, biologique et écobiogéographique ont fait l'objet de plusieurs mémoires en Écologie et Biologie Végétale de la Faculté des Sciences de l'Université d'Antananarivo (RAKOTONDRANTSIMBA, 2008 ; RAZAFINIMPIASA, 2010).

4.3 Plantation de l'espèce cultivée d'origine asiatique, *D. alata*

Suite aux études socio-économiques du plan de gestion de *Dioscorea* sp., une mesure d'accompagnement a été appliquée : la plantation de *D. alata*. Trois parcelles de démonstration ont été mises en place. Au total, 1 436 trous ont été réalisés, dans lesquels on a mis des boutures de tubercule (portion de tubercule). Un des objectifs est de produire une grande quantité de boutures de *D. alata* pour répondre aux besoins de la population afin de freiner l'exploitation de *D. maciba* dans le Parc.

Les différentes étapes sont :

- la formation du personnel du Parc et des villageois ;
- la mise en place des Parcelles de démonstration de plantation de *D. alata* selon les techniques modernes
- les visites commentées des parcelles de démonstration par les représentants des villageois autour du Parc, et l'échanges d'expériences entre les collaborateurs ;
- la gestion des produits par les associations au moment de la récolte ;
- la vulgarisation des techniques dans différents villages autour du Parc ;
- l'augmentation des surfaces cultivées et de la production pour la prochaine saison.

La répartition des trois parcelles de démonstration est la suivante :

- Parcelle n°1 : Maevatananahely Fokontany Antananivony; Secteur Sud : 473 pieds ;
- Parcelle n°2 : Befotoana; Fokontany Befotoana Secteur Nord : 843 pieds ;
- Parcelle n°3 : Fokontany Belalitra; Secteur Sud : 115 pieds.

Avant la plantation, les techniciens du Parc avec les villageois ont bénéficié d'une formation sur les techniques proposés par le CWR à Ampijoroa (mode de préparation de terrain, technique de préparation des semences, techniques culturales). La mise en œuvre de la plantation est participative. Les tubercules fournis par le projet UNEP/ GEF/ CWR ont été en grande partie réservés pour les parcelles de démonstration et les restes distribués aux associations, groupements villageois, chefs de Fokontany en tant que leader, puis aux demandeurs intéressés. L'encadrement technique a été assuré par l'équipe du projet UNEP/ GEF/ CWR et le suivi par les Agents du Parc. Lors des suivis, il a été constaté que malgré le retard pour la plantation (mois de décembre 2008) et la différence de sols, les taux de réussite ont été encourageants avec environ 99% dans chaque parcelle. Les semences s'adaptent très facilement au sol existant. La germination des semences s'est étalée dans le temps car différents facteurs interviennent dans la germination des semences, le type de sol, la pluie et la santé biologique des semences. Une visite commentée a été organisée 4 mois après la plantation. Des représentants de différents villages entourant le Parc ont été emmenés à visiter les 3 parcelles. Les facteurs de réussite pour la plantation sont d'après cette première expérimentation :

- le respect du calendrier de plantation et d'entretien (préparation de terrain, mise en place des tuteurs) ; un retard dans la date de semis pourrait diminuer le taux de réussite et le rendement ;
- une bonne répartition de la pluie surtout pendant les phases de végétation ;
- le suivi et le respect des techniques culturales : traitement des semences, préparation du terrain, utilisation de fumiers ou de compost ;
- la volonté et la motivation de la population et des partenaires dans la réalisation et le développement de la culture.

4.4 Les outils de gestion

Les outils de gestion sont le rapport de mémoire de DEA; le Plan de gestion de conservation du Parc, le Plan de gestion de *D. maciba* (finalisation en cours). Dans le cadre de la collaboration, des formations d'enseignants des écoles publiques dans les zones périphériques du Parc se sont déroulées dans les deux communes rurales les plus accessibles par les instituteurs : Andranofasika (Sud) et Ankazomborona (Nord). Les enseignants ont la capacité de communiquer facilement avec les élèves, qui vont ensuite transmettre le message à leurs familles respectives. On sait également que ces instituteurs sont parmi les personnes les plus respectés par les villageois.

Une étude socio- économique a été effectuée par l'équipe du projet UNEP/GEF/CWR dans les

villages périphériques du Parc en vue d'identifier les besoins de la population en terme d'alternative à la pression « *masiba* ». Des suggestions et propositions ont été faites comme :

- la plantation d'autres plantes à tubercules comestibles (manioc, patate douce, taro) dont les semences et l'encadrement technique pour la pratique de plantation moderne devront être chargés du projet ;
- la création d'activités génératrices de revenus secondaires.

On a procédé également à la mise en place d'un protocole de suivi *in situ* des espèces de *Dioscorea* sp. pour suivre l'évolution de la pression qui pèsent sur ces espèces. Des plots permanents sont délimités et la situation au temps To a été déterminée. Des suivis réguliers seront effectués par l'équipe du Parc dans ces plots permanents : situation au début de la saison de pluie, et à la fin de la saison de pluie. Un plan de gestion des *Dioscorea* sp. est en cours d'élaboration dans le but de conserver les plantes sauvages apparentées aux plantes cultivées en particulier les espèces du genre *Dioscorea* sp., et de faciliter la gestion de la pression « collecte illicite » de *D. maciba* dans le Parc.

CONCLUSION

En guise de conclusion, nos perspectives sont les suivantes :

- la formation continue sur les règles de l'utilisation durable des ressources naturelles renouvelables – règles à appliquer à tout prélèvement d'espèces végétales ;
- la domestication rapide de la multiplication de l'espèce *D. maciba* ;
- la vulgarisation des techniques de culture de *D. alata* dans tous les villages autour du Parc (formation, pratique, augmentation des Parcelles de plantation etc.) ;
- la poursuite de la sensibilisation sur l'importance des plantes CWR et leur conservation ;
- la création des outils de sensibilisation sur les impacts négatifs de la « pression *Masiba* » pour la conservation du Parc (posters, dépliants, brochures, échantillons) ;
- le renforcement de l'application des techniques appropriées de cultures des autres plantes à racines et tubercules ;
- le développement de la gestion participative avec la population riveraine ;
- des formations sur la façon de cuisiner les ignames et les autres tubercules ;
- la recherche d'appuis technique et financier pour concrétiser tout cet ambitieux programme.

BIBLIOGRAPHIE

RAKOTONDRATSIMBA HM. 2008. Études ethnobotaniques, biologiques et éco-géographiques des ignames sauvages d'Ankarafantsika (Madagascar) en vue de leur conservation. DEA Université d'Antananarivo. Université d'Antananarivo, Antananarivo, Madagascar. 120 p.

RAZAFINIMPIASA LH. 2010. Études ethnobotaniques, morphobotaniques et moléculaires des ignames cultivées (*Dioscorea alata* - Dioscoreaceae) de la région occidentale malgache. DEA option Écologie végétale. DEA. Université d'Antananarivo, Antananarivo, Madagascar. 114 p + annexes.