

CONNAISSANCE, PLANTATION ET UTILISATION D'IGNAMES PAR LES UNIVERSITAIRES DE MAHAJANGA

HANITRINIRINA MIZA Edwardine Daniella¹, RANDIMBIHARISON Andrianiaina Guy¹, RANDRIANJAFY
RASOLOARISOA Vololomboahangy² et RANARIJAONA Hery Lisy Tiana²

1 : École Doctorale d'Écosystèmes Naturels (EDEN), Université de Mahajanga, Madagascar

2 : Faculté des Sciences, de Technologies et de l'environnement (FSTE), Université de Mahajanga

Guy.randimbiharison@unima.mg ; Tél. 0344919575

edwardinedaniella@gmail.com ; Tél. 0328497128

zarasoa@orange.mg ; Tél. 0320557943

hranarijaona@gmail.com ; Tél. 0320557982

Résumé

À Madagascar, bien que les ignames soient généralement connues, le riz reste l'alimentation de base de Malagasy. Pourtant, certains auteurs affirment que les tubercules d'igname sont une bonne source de calories. L'igname peut constituer un complément alimentaire en alternance avec le riz mais par manque de formation, de sensibilisation et l'attachement à la tradition, l'igname n'est pas encore valorisée. L'étude a été réalisée auprès des étudiants, du Personnel Administratif et Technique et des Enseignants de l'Université de Mahajanga pour connaître les cultures d'ignames *Dioscorea alata*, la connaissance et l'utilisation au niveau de l'Université de Mahajanga. À part l'alimentation, l'utilisation médicinale de l'igname justifie une étude de ce tubercule. Afin d'atteindre les résultats escomptés, nous avons fait une recherche bibliographique combinée avec des enquêtes ethnobotaniques sans oublier une descente sur terrain pour pouvoir observer les réalités dans la zone d'étude. Il ressort de notre travail que 95% des personnes enquêtées ont déclaré avoir eu la connaissance de l'existence de l'igname, 5% n'ont jamais entendu parler de ce tubercule. Nous pouvons en conclure que les ignames sauvages ou domestiquées sont connues mais peu valorisées. Ainsi, une campagne d'Information, d'Éducation et de Communication mérite d'être effectuée sur ce sujet.

Mots clés : Igname, alimentation, culture, botanique, université, Mahajanga.

Abstract

In Madagascar, although yams are generally known, rice remains the staple diet of Malagasy. However, some authors claim that yam tubers are a good source of calories. Yam can be a food supplement alternating with rice, but due to a lack of training, awareness and attachment to tradition, yam is not yet valued. The study was carried out with students, Administrative and Technical Staff and Teachers of the University of Mahajanga to learn about the yam crops, *Dioscorea alata*, knowledge and use at the Mahajanga's University. Apart from food, the medicinal use of yam justifies a study of this tuber. In order to achieve the expected results, we did a bibliographic search combined with ethnobotanical surveys, not forgetting a field trip to be able to observe the realities in the study area. Our work shows that 95% of the people surveyed said they had knowledge of the existence of yam, 5% had never heard of this tuber. We can conclude that wild or domesticated yams are known but little valued. Thus, an Information, Education and Communication campaign deserves to be carried out on this subject.

Keywords: Yam, food, culture, botany, university, Mahajanga.

Introduction

À Madagascar, l'igname fait bien partie de cette riche famille des plantes alimentaires

dans la grande île. Plusieurs ouvrages scientifiques sur les ignames sont publiés surtout dans la partie Sud et Sud-Ouest de

Madagascar. D'ailleurs, elle figure parmi l'alimentation de nos ancêtres. Les immigrants qui ont constitué les premiers noyaux de peuplement de Madagascar sont arrivés des régions indo-malaises, apportant avec eux les souches des ignames qu'ils cultivaient, et notamment celles de l'espèce *Dioscorea alata*. (Jeannoda et al., 2003)

Les tubercules d'igname sont une bonne source de calories. En vue d'une recherche de diversification et d'amélioration de la sécurité alimentaire, l'igname (*Dioscorea sp*) semble ouvrir des perspectives intéressantes (Penche et al., 2010). Les ignames constituent une ressource vivrière essentielle pour de nombreux pays d'Afrique et la production mondiale d'ignames alimentaires atteignait 71 millions de tonnes en 2017 (Onyeka et al., 2006). L'importance socio-économique de l'igname, sa contribution dans la sécurité alimentaire durable, ses valeurs scientifiques et écologiques, justifient leurs intérêts.

Cependant, pour les préserver cette espèce, la connaissance, le savoir-faire et la maîtrise des techniques culturelles pourraient développer la culture et favoriser les productions en grande quantité, ce qui n'est pas encore le cas de Madagascar. Donc serait-il envisageable de développer cette culture chez nous ?

Notre étude consiste à faire un essai de culture dans le Jardin botanique Ranjamalala Ambondrona et à la vitrine de Madagascar. Mais aussi comprendre l'intérêt ainsi que la connaissance des étudiants, du Personnel Administratif et technique (PAT) et les Enseignants de l'Université de Mahajanga. Notre objectif est de faire connaître

l'importance d'ignames sauvages ou domestiquées.

Matériels et Méthodes

Les ignames sauvages ou domestiquées sont connues mais peu valorisées, notre étude consiste à confirmer ou infirmer cette hypothèse. Recherche bibliographique, enquête ethnobotanique et observation directe sur terrain sont les méthodologies adoptées pour mener à bien notre travail.

Présentation de la zone d'étude

Université de Mahajanga

L'Université de Mahajanga est un établissement public d'enseignement supérieur et de recherche situé à Mahajanga, une ville portuaire sur la côte Nord-Ouest de Madagascar. Le Centre Universitaire Régional de la province de Mahajanga a été créé en 1977 par l'ouverture de l'École Supérieure en Chirurgie Dentaire (actuellement l'Institut d'Odonto-Stomatologie Tropicale de Madagascar). Les filières de Médecine et de Sciences naturelles ont été ouvertes en 1982 pour former ensemble, dès 1983, l'Université de Mahajanga. En 2011, de nouvelles formations payantes ont été créées dont quatre Écoles et quatre Instituts. Dans le cadre de la réforme du système LMD qui a été mis en œuvre sur tout le territoire national, les formations de l'Université de Mahajanga ont reçu l'habilitation du Ministère de tutelle.

Il est important aussi de mentionner les Universités de proximités dont à Antsohihy : (IUTAM, IUGM et EDSP) et à Mandritsara UFRSS

Jardin Botanique Éducatif

« RANJAMALALA »

Le Jardin Botanique Éducatif, baptisé Ranjamalala, est inauguré le 13 décembre 2018 après des efforts investis par l'équipe de l'École Doctorale Écosystèmes Naturels (EDEN) et l'équipe du Mozea Akiba. Ce jardin est destiné aux étudiants de l'Université de Mahajanga, mais aussi pour les visiteurs (étudiants, élèves, familles, nationaux ou étrangers).

Actuellement le Jardin comporte 84 espèces botaniques entretenues par l'équipe de l'EDEN. Il convient de noter qu'en décembre 2019, 20 pieds d'ignames *Dioscorea alata* y ont été plantés.

Vitrine de Madagascar

À l'image de la « Vitrine de Madagascar » dans l'enceinte du palais d'Iavoloha, celle de Boeny, sise à Amborovy, sera réservée pour montrer à la population, notamment aux paysans, les technologies modernes appliquées à l'agriculture, l'élevage et la pêche. La Vitrine de Madagascar est gérée par la Région Boeny, une zone est réservée à l'Université de Mahajanga.

Il est important également de signaler que 20 pieds d'ignames *Dioscorea alata* y ont été plantés en décembre 2019.

Méthodes

Enquêtes

Le choix de l'Université de Mahajanga a été effectué selon les critères suivants : plantation des ignames dans le Jardin botanique et Vitrine de Madagascar, existence des cours sur la botanique et présence d'ignames sauvages aux marchés locaux.

L'étude a été menée auprès des étudiants, du Personnel Administratif et Technique et des enseignants à l'Université de Mahajanga du 1 avril au 15 mai 2020. Les enquêtes sont semi-directives afin de laisser pleinement la possibilité à l'interlocuteur d'exprimer des éléments non envisagés par l'étude.

L'importance des ventes de tubercules a été évaluée dans les 2 marchés de Mahabibo et de Tsaramandroso. Ainsi, 5 entretiens ont pu faire avec les vendeurs d'ignames dans les marchés locaux.



Figure 1 : Photo de Bananes et ignames vendus au marché de Mahabibo (Source : auteur)

La figure 1 a montré la présence de petits morceaux de tubercules à bas prix dans les marchés locaux, cela indique soit un faible pouvoir d'achat des acheteurs ou une faible demande, soit peu de gros tubercules.

En dehors des tubercules vendus crus, il est possible de trouver sur les marchés des tubercules cuits mais il n'existe pas de place fixe car ce sont des vendeurs ambulants qui font cette activité. Les tubercules ne sont pas vendus au poids, ils sont coupés en morceaux d'environ 25 cm à 30 cm de long.

Techniques culturales

Des fragments des tubercules issus d'ignames provenant des alentours de Mahajanga sont plantés pour engendrer une nouvelle plante qui fournira la récolte suivante. Par contre, nous avons utilisé deux techniques culturales dont la plantation directe aux sols et la culture dans des sacs.

Pour la plantation directe, un travail de préparation du sol est effectué afin d'éliminer les risques de concurrence. Et pour la culture dans des sacs, le remplissage de ce dernier est à base des substrats préparés au préalable. Pour chaque plantation, nous avons utilisé 3 engrais différents qui est le fumier de zébus, compost, fientes de poule, qui sont ensuite comparés avec un témoin, ceci est illustré dans la figure 2.

Cependant, comme c'est une liane et elle nécessite un tuteurage. Le tuteurage, facteur d'accroissement du rendement, est presque partout utilisé (Barrau, 1956).



Figure 2: Ignames plantées au Jardin Botanique Éducatif Ambondrona (Source : auteur)

Résultats

Connaissance des ignames

La technique d'enquête par questionnaire dont nous avons fait recours a permis de récolter les données inhérentes à notre travail en vue de la connaissance des Universitaires. Ainsi, nous avons pu réaliser des enquêtes sur 83 étudiants, 10 Personnel Administratif et Technique et 7 enseignants.

Des personnes enquêtées (95 %) ont déclaré avoir une connaissance sur l'existence de l'igname, 5% n'ont jamais entendu parler de ce tubercule.

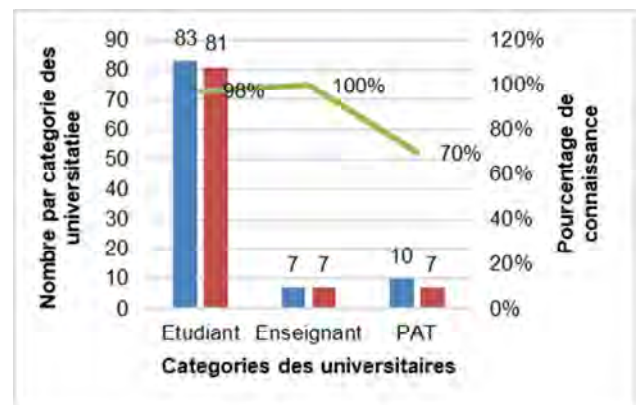


Figure 3: Niveau de connaissance des ignames

Il ressort de cette figure que 98% des étudiants, 100% des enseignants et 70% des PAT ont connu l'existence de l'igname. Ce résultat est tout à fait compréhensible par le fait que les cours sur la botanique sont dispensés dans quelques parcours comme l'Environnement, l'Agriculture ou la Science au sein de l'Université de Mahajanga.

Utilisations

Suivant le résultat de notre enquête l'utilisation d'ignames peut être regroupée en 3 catégories :

- Alimentation 91%

- Alimentation et médicament 7%
- Alimentation, médicament et plantation ornementale 2%

L'igname est considérée comme aliment selon la majorité des personnes enquêtées, les autres avantages ne sont pas connus ou mal connus.

Utilisée comme plante d'ornement, l'igname se multiplie et nous pouvons consommer son tubercule.

Selon les dires de personnes enquêtées, les tubercules sont employés pour lutter contre les maux d'estomac et du ventre (indigestion par exemple). L'igname peut être également utilisée pour guérir les plaies. En

absence des données scientifiquement établies, les avis des médecins sont partagés sur ce sujet.

Cultures

Il va sans dire que nous ne parlons pas d'ignames de cueillette sauvage qui sont récoltées dans les forêts. Il est rappelé que des essais de culture d'ignames *Dioscorea alata* ont été réalisés en décembre 2019 à la Vitrine de Madagascar et au Jardin Botanique Éducatif.

Tableau 1 : Taux de survie de culture d'ignames

Lieux	Nombre plante	Vivante	Taux de survie	Méthode
Vitrine de Madagascar	20	19	95%	Mise en terre
Jardin Botanique	20	15	75%	Mise en sac

Après 6 mois de plantation, il n'est pas encore possible de faire une conclusion définitive. Mais d'après ce résultat, la méthode mise en terre semble avoir un meilleur taux de survie. Nous continuons à faire le suivi, non pas pour le besoin de l'étude, mais pour évaluer les deux méthodes en vue d'une application dans le futur.

Des études encourageantes

D'après notre recherche au niveau des établissements de l'Université de Mahajanga, nous avons découvert que des étudiants ont fait des études approfondies sur les ignames aussi bien au niveau de master que doctorat.

En 2011, Ramiandrisoa Botovao Auguste a fait un mémoire de master¹ qui a pour thème « Valeurs et études Ethnobotaniques de deux espèces d'ignames

sauvages *Dioscorea antaly* Jum & Perr et *Dioscorea maciba* Jum & Perr en vue de leur conservation ». Et en 2018, un mémoire en master 2 est réalisé par Ratsaraefatrivo sur "Études ethnobotaniques, biologiques et écologiques des lianes de la galerie forestière de MIADANA, Région Boeny". Ces deux étudiants ont fréquenté la Faculté des Sciences, de Technologies et de l'Environnement, parcours Valorisation de la Biodiversité Végétale.

Actuellement, deux thèses sont en cours au niveau de l'EDEN, il s'agit de projet de thèse de Hanitrinirina Miza Edawardine Daniella « Ethnobotanique et écologie d'igname sauvage dans NAP Antrema » et de Andriamampandry Hanitra Viviane « Étude de la diversité génétique de l'igname sauvage endémique de Madagascar *Dioscorea maciba*

Jum&Perr. ». Ces deux thèses sont sous la direction du Pr Ranarijaona Hery Lisy Tiana.

Ces différentes études sont encourageantes car elles mettent en valeur les ignames. Mais nous n'avons pu trouver des documents ou livres spécifiques traitant de l'igname dans les deux librairies de Mahajanga, librairie Saint Luc et librairie de Madagascar.

Discussion

Au niveau mondial, les tubercules de différentes espèces d'ignames représentent actuellement une importante ressource alimentaire (FAO, 1991 *in* Jeannoda, 2007). Dans le cadre d'une politique de valorisation de l'agro-biodiversité et de la diversification des produits alimentaires, l'étude sur igname semble fait rebond depuis quelques années à Madagascar.

La plupart de nos enquêtés ont connu les ignames comme étant un aliment très apprécié. Ce qui a été affirmé par certains auteurs qui ont mentionné qu'elles ont servi d'aliment de base pouvant substituer le riz comme dans la partie Sud-est de Madagascar. Mais dans la plupart des cas elles ont servi comme un supplément au riz. (Rajaonah et al., 2003 ; ; Penche et al., 2010 ; Jeannoda et al., 2007).

Par ailleurs, les ignames peuvent être utilisées en médecine traditionnelle comme premier soin ce qu'ont affirmé Rajaonah et al. (2003). Ils ont mentionné que dans la partie ouest de Madagascar (Menabe et Ankarafantsika), les jeunes feuilles violacées de *Dioscorea alata* pilées sont appliquées pour soigner les brûlures de la peau ou au soin des furoncles. Et les feuilles sèches tombées naturellement au pied de la plante sont

utilisées en décoction pour traiter la fièvre et le paludisme.

À Madagascar, les espèces endémiques du genre *Dioscorea* ne semblent pas avoir fait l'objet de domestication à grande échelle. Nous partageons cette remarque car nous avons cherché partout dans la ville de Mahajanga, aucune culture spécifique d'igname n'est observée. Or, au Togo, un paysan peut avoir entre 1ha à 5ha de terrain de culture d'igname (Sokemawu, 2011). La production mondiale d'ignames alimentaires, estimée à 36 millions de tonnes, en fait la deuxième plante à racine et tubercule après le manioc (Cornet, 2005).

Cependant, un essai de culture de l'espèce *Dioscorea alata* a été faite au niveau de la vitrine Madagascar (École-Ferme IUTAM) et dans le Jardin Botanique Ranjamalala V. (Université de Mahajanga). Il s'agit certainement de l'espèce cultivée la mieux distribuée géographiquement et dont le potentiel agronomique intéresse le plus les agriculteurs compte tenu de ses qualités, de sa facilité de culture et de conservation (Lebot Vincent, 2002).

Afin de valoriser et généraliser la culture d'ignames à Madagascar et à Mahajanga en particulier, nous suggérons de :

- Intégrer des cours concernant l'igname dans les Universités ;
- Augmenter la surface des plantations d'igname dans le JBE et Vitrine de Madagascar ;
- Montrer la faisabilité de la culture des ignames sauvages en champ auprès des paysans en utilisant leurs techniques habituelles ;
- Demander à l'Office National de la Nutrition (ONN) de s'intéresser à la qualité des

tubercules d'ignames pour lutter contre la malnutrition, en particulier des enfants ;

- Développer une filière "igname cultivée" ou igname domestiquée diminuerait la pression sur les ignames sauvages et sur les écosystèmes naturels.

Conclusion

Avec la diversité de l'espèce, l'igname présente de nombreuses opportunités de développement pour Madagascar. Sa productivité, sa consommation et sa rentabilité offrent encore de grandes possibilités d'amélioration des revenus des paysans, dont un intérêt pour la population *malagasy*.

En effet, l'igname pourrait être bénéfique pour toute la population *malagasy* si sa culture est vulgarisée dans toute l'île. En effet, l'igname pourrait avoir une valeur économique et marchande qui pourrait contribuer au développement de notre pays si on intègre sa production dans nos habitudes culturelles.

En guise de conclusion, nous pouvons affirmer que les ignames sauvages ou domestiquées sont connues mais peu valorisées. Ainsi, une campagne d'Information, d'Éducation et de Communication (IEC) mérite d'être effectuée.

Notre travail n'a pas pu traiter tous les aspects de l'étude de l'igname notamment l'inventaire des variétés d'ignames de la région Boeny, des recherches ultérieures y apporteront très certainement des corrections et compléments.

Références bibliographiques

Barrau Jacques (1956). Les ignames alimentaires des Iles du Pacifique Sud. *Journal d'agriculture tropicale et de botanique appliquée*, 3 (7-8): 385-401.

Cornet Denis (2005). Systèmes de cultures associées à base d'igname et gestion des plantes adventices. Travail réalisé dans le cadre du cours d'« Analyse et amélioration des cultures associées en régions tropicales », dispensé par Monsieur le professeur J.P. Baudoin, Responsable de l'Unité de Phytotechnie tropicale et Horticulture, en vue de l'obtention du diplôme d'étude approfondie préalable au doctorat. 29p.

Jeannoda, V. H., Razanamparany, J. L., Rajaonah, M. T., Monneuse, M. O., Hladik, A., Hladik, C. M.. (2007). Les Ignames (*Dioscorea* spp.) de Madagascar : espèces endémiques et formes introduites ; diversité, perception, valeur nutritionnelle et systèmes de gestion durable. *Rev. Écol. (Terre Vie)*, vol. 62.

Jeannoda, V. H, Hladik A., Hladik C. M. (2003). Les ignames de Madagascar. Diversité, utilisations et perceptions. *Hommes et Plantes*, 47, pp.10-23.

Lebot Vincent (2002). La domestication des plantes en Océanie et les contraintes de la voie asexuée. *Journal de la Société des Océanistes*. Disponible en ligne: <http://journals.openedition.org/jso/1382>.

Onyeka, T, Petro, D, Ano, G, Etienne, S, Rubens, S. (2006). Resistance in water yam (*Dioscorea alata*) cultivars in the French West Indies to anthracnose disease based on tissue culture-derived whole-plant assay. *Plant Pathology*, 55(5): 671–678. Disponible sur <http://www.sipav.org/main/jpp/index.php/jpp/index>. [Google Scholar].

Penche Aurélien, Jeannoda, V., Vernier, P. (2010). La culture de l'igname dans la région de Brickaville (côte Est de Madagascar). Tostain S., Rejo Fienena (eds). *Les ignames malgaches, une ressource à préserver et à valoriser*. Actes du colloque de Toliara, Madagascar, 29-31 juillet 2009. Pp. 146-160.

Rajaonah, M.T., Razafinimpiasa L., Rakotozafy, H. M., et V. Jeannoda. 2003. Les ignames cultivées (*Dioscorea* spp., Dioscoreaceae) de Madagascar : Diversité, distribution, usages, croyances et importance pour le développement durable à Madagascar.

Sokemawu, M. Koudzo, 2011. La Culture De L'igname (*Dioscorea* sp.) et sa valeur sociale, culturelle et économique dans le canton de Dimorien pays Bassar au TOGO. Mémoire pour l'obtention du Diplôme de Maîtrise ès Lettres et Sciences Humaines.