CATALOGUE LEGUMES TRADITIONNELS DE MADAGASCAR

VOLUME 1

Juvet Razanameharizaka, Bodovololona Rabary, Tendro Radanielina, Tatiana Rakotoson & Sognigbe N'Danikou

CATALOGUE
LEGUMES TRADITIONNELS
DE MADAGASCAR
VOLUME 1

Juvet Razanameharizaka[1]
Bodovololona Rabary[2]
Tendro Radanielina[1]
Tatiana Rakotoson[2,3]
Sognigbe N'Danikou[4]

(1) Mention de Biologie et écologie végétales, BP 906, Faculté des Sciences, Université d'Antananarivo, Antananarivo (101), Madagascar, E-mail : jhenrinet@yahoo.fr ; rtendro@gmail.com
(2) FOFIFA, Centre Régional de Recherche, BP 230, Tsivatrinikamo, Antsirabe 110, Madagascar, E-mail : bodo.rabary@gmail.com ; tatianarakotoson@gmail.com
(3) IESAV, Institut d'Enseignement Supérieur d'Antsirabe - Vakinankaratra, BP 108, Antsirabe 110, Madagascar, E-mail : tatianarakotoson@gmail.com
(4) World Vegetable Center P.O. Box 42, Shanhua, Tainan 74199, TAIWA, E-mail: info@worldveg.org

©Editions ANTSO FJKM 2022

9791095771418
ISBN 979-10-95771-40-1

Editions ANTSO FJKM
Lot II B 18 Tohatohabato RANAVALONA I
Immeuble Ifanomezantsoa Analakely
101 Antananarivo - Madagascar
(+261) 34 82 703 49 - 34 28 693 10
zomahaleo50@gmail.com - lib.antso@gmail.com

Designed by Andotiana Andrianarivony & Andrianajoro Rakoto

Table des matières

ACRONYMES **1**
AVANT PROPOS **2**
Partie 1 Etats des lieux et contexte **3**
1.1 Introduction 4
1.1.1 Définition de quelques concepts 4
1.1.2 Situation des légumes traditionnels à Madagascar 5
1.1.3 Problématique 5
1.1.4 Objectifs du travail 5
1.2 Méthodologie et zones d'études 5
1.2.1 Méthodologie 5
1.2.2 Zones d'études 6
Partie 2 Espèces recensées par famille **7**
2.1 Famille des ACANTHACEAE 8
2.1.1 Asystasia gangetica 8
2.2 Famille des AMARANTHACEAE 9
2.2.1 Alternanthera sessilis 9
2.2.2 Amaranthus caudatus 10
2.2.3 Amaranthus cruentus 11
2.2.4 Amaranthus hybridus var. paniculatus 12
2.2.5 Amaranthus retroflexus 13
2.2.6 Amaranthus spinosus 14
2.2.7 Amaranthus viridis 15
2.2.8 Celosia trigyna 16
2.2.9 Chenopodium album 17
2.3 Famille des APIACEAE 18
2.3.1 Centella asiatica 18
2.4 Famille des ARACEAE 19
2.4.1 Colocasia antiquorum 19
2.4.2 Colocasia esculenta 20
2.5 Famille des ASTERACEAE 21

2.5.1 Acmella repens 21
2.5.2 Ageratum conyzoides 22
2.5.3 Bidens pilosa 23
2.5.4 Galinsoga parviflora 24
2.5.5 Galinsoga quadriradiata 25
2.5.6 Sonchus oleraceus 26
2.5.7 Taraxacum officinale 27
2.5.8 Vernonia appendiculata 28
2.6 Famille des BORAGINACEAE 29
2.6.1 Symphytum officinale 29
2.7 Famille des BRASSICACEAE 30
2.7.1 Barbarea verna et Barbarea vulgaris 30
2.7.2 Lepidium didymum 31
2.8 Famille des CARYOPHYLLACEAE 32
2.8.1 Spergula arvensis 32
2.9 Famille des CONVOLVULACEAE 33
2.9.1 Ipomoea batatas 33
2.9.2 Ipomoea indica 34
2.9.3 Ipomoea purpurea 35
2.10 Famille des CUCURBITACEAE 36
2.10.1 Citrullus vulgaris 36
2.10.2 Cucurbita maxima 37
2.10.3 Cucurbita pepo 38
2.10.4 Sechium edule 39
2.11 Famille des EUPHORBIACEAE 40
2.11.1 Manihot esculenta 40
2.12 Famille des FABACEAE 41
2.12.1 Cajanus cajan 41
2.12.2 Senna occidentalis 42
2.12.3 Phaseolus vulgaris 43
2.12.4 Vigna angivensis 44
2.13 Famille des HYDROSTACHYACEAE 45

2.13.1 Ottelia ulvifolia 45
2.14 Famille des LAMIACEAE 46
2.14.1 Mentha spicata 46
2.15 Famille des ONAGRACEAE 47
2.15.1 Ludwigia stolonifera 47
2.16 Famille des OPHIOGLOSSACEAE 48
2.16.1 Ophioglossum vulgatum 48
2.17 Famille des PASSIFLORACEAE 49
2.17.1 Passiflora incarnata 49
2.18 Famille des PHYTOLACACEAE 50
2.18.1 Phytolacca dodecandra 50
2.19 Famille des PORTULACACEAE 51
2.19.1 Portulaca oleracea 51
2.20 Famille des RUBIACEAE 52
2.20.1 Mussaenda arcuata 52
2.20.2 Richardsonia scabra 53
2.21 Famille des SALVINIACEAE 54
2.21.1 Azolla pinnata 54
2.22 Famille des SOLANACEAE 55
2.22.1 Capsicum annuum 55
2.22.2 Capsicum baccatum 56
2.22.3 Capsicum frutescens 57
2.22.4 Solanum aethopicum et Solanum macrocarpon 58
2.22.5 Solanum nigrum 59
2.22.6 Solanum tuberosum 60
2.22.7 Solanum lycopersicum 61
Références bibliographiques 62

ACRONYMES

MBEV : Mention Biologie et Ecologie Végétale

FGDs : Focus Group Discussions

FOFIFA : Foibem-pirenena momba ny FIkarohana Ampiharina amin'ny Fampandrosoana ny Ambanivohitra

AVANT PROPOS

Ce catalogue est nécessaire pour mettre en valeur l'existence des légumes traditionnels, une manière de recenser leurs présences dans les trois régions concernées par ce travail et de mettre en valeur leurs usages que ce soit alimentaires ou médicinaux. Les légumes traditionnels sont très utiles dans les pays à vocation agricole comme Madagascar, étant donné qu'un grand pourcentage de la population est constitué par des agriculteurs. Ces légumes sont importants sur plusieurs axes, à savoir, ceux qui sont sauvages poussent naturellement n'importe où et ils sont abondant durant la période de soudure (1), riches en éléments nutritifs (2), naturellement des aliments biologiques (3), certains ont des usages médicinaux (4) et peuvent constituer une source de revenus (5)

La collecte des données pour l'élaboration de ce premier volume du catalogue sur les légumes traditionnels de Madagascar a été faite en collaboration avec les étudiants de la Mention de Biologie et Ecologie Végétales de l'Université d'Antananarivo (MBEV) pour leurs mémoires de Master qui sont financés par le projet Darwin Initiative. Nous remercions vivement ces étudiants pour leurs travaux sur lesquels a été basée la réalisation de ce catalogue, en particulier RABEARITOVO Andry Nantenaina, ANDRIAMAMONJY Rova Finaritra, ANDRIAMIHARISOA Minosoa Barphyl et ANDRIANONIARIVONJY Toky Santatra Fanantenana. Des Focus group de discussion, des enquêtes individuelles, des descentes sur les champs pour la reconnaissance des plantes, pour les collectes d'herbiers et pour les prises des photos ont été réalisés.

Ce catalogue est le fruit d'une collaboration étroite entre deux Institutions malgaches, le FOFIFA et l'Université d'Antananarivo (le MBEV) avec un partenaire étranger, le World Vegetable Center. Le travail a reçu le financement du Darwin Initiative dans le Projet 26-015 "Traditional African vegetables strengthen food and nutrition security in Madagascar" (TAV-4- FNS in Madagascar). Dans le présent catalogue, nous avons inventorié 54 espèces réparties dans 22 familles botaniques.

Partie 1

Etats des lieux et contexte

1.1 Introduction

1.1.1 Définition de quelques concepts

Légumes :

Dans cet ouvrage, les légumes désignent toutes parties de plantes (souterraines ou parties de pousses y compris les tiges, feuilles, fruits, fleurs, bulbes, rhizomes, racines, tubercules) habituellement consommées fraîches ou transformées de quelque manière que ce soit (cuites au feu, cuites à la vapeur, séchées, marinées, etc.) et ne sont pas utilisées comme fruits conventionnels, noix, racines/tubercules, légumineuses sèches ou aliments de base, mais en accompagnement du plat principal ou seuls en collation, principalement pour leurs bienfaits en micronutriments (Achigan-Dako et al, 2010).

Légumes traditionnels africains :

Les légumes traditionnels africains sont des espèces végétales indigènes ou naturalisées en Afrique, bien adaptées ou sélectionnées pour les conditions locales, dont les parties végétatives sont utilisées comme légume, et dont les modes de culture, de collecte, de préparation et de consommation sont profondément ancrés dans la cuisine locale, la culture, la tradition et la langue (Towns and Shackleton, 2018).

1.1.2 Situation des légumes traditionnels à Madagascar

Les légumes traditionnels font partie des patrimoines culturels à Madagascar. Ils constituent aussi une bonne source d'éléments nutritifs. Certains ont des vertus médicinales et sont utilisés à but curatif et/ou préventif. Naturellement, les paysans malgaches les utilisent comme aliments complémentaires pendant les périodes de soudure, périodes où moins de nourritures sont disponibles. Ils sont actuellement retrouvés sur le marché avec un prix un peu plus cher par rapport aux autres légumes car les citadins les considèrent comme nourriture des nobles. Dans ce sens, ils peuvent constituer une bonne source de revenu pour les paysans, d'autant plus que les légumes traditionnels sont faciles à cultiver, il n'est pas utile d'apporter des fertilisants ou des insecticides pour avoir de bonnes récoltes.

1.1.3 Problématique

Le risque d'érosion génétique serait envisageable pour le cas des légumes traditionnels à Madagascar car ils ont été considérés pendant longtemps par les paysans comme des adventices sur leurs champs de culture et ils les enlèvent périodiquement pour qu'ils ne compétissent pas avec les cultures. Il y a parmi ces légumes traditionnels ceux qui existaient depuis des lustres mais rarement rencontrés de nos jours (exemples *Capsicum frutescens*, « pilo kely » ; *Ophioglosum vulgatum* L., « tokatsofina »).

1.1.4 Objectifs du travail

L'objectif de ce travail est de faire des inventaires et un état des lieux sur les légumes traditionnels (sauvages et cultivés) dans les trois régions concernées par le projet. Il se peut que certaines espèces soient présente dans certains endroits de la zone d'études mais les enquêtés ne les ont pas mentionnés comme nourriture. Ainsi, elles ne sont pas citées dans ce catalogue.

1.2 Méthodologie et zones d'études

1.2.1 Méthodologie

Pour procéder à l'établissement du présent catalogue, les étapes suivantes ont été suivies :

- Localisation de la zone d'intervention (coordonnées GPS) ;

- Organisation des focus groups de discussion (FGDs) avec les hommes et les femmes des localités faisant partie de l'échantillon ;

- Conduite des enquêtes au niveau des ménages dans les localités échantillonnées ; - Inventaire des espèces ou variétés présentes suivant des transects, en fonction des résultats des FGDs et des enquêtes ménages, prise des photos et collectes des échantillons d'herbiers.

1.2.2 Zones d'études

Dans le cadre de ce premier volume de catalogue sur les légumes traditionnels de Madagascar, trois Régions des hautes terres malgaches sont concernées dont deux sont parmi les régions les plus productrices de légumes à Madagascar : la Région d'Itasy (Arivonimamo, Analavory, Soavinandriana,), la Région de Vakinankaratra (Betafo, Soanindrariny, Ambatondradama- Faratsiho, Ambano- Andranomanelatra) et une commune appartenant à une Région voisine (Bongolava) : Ankadinondry Sakay.

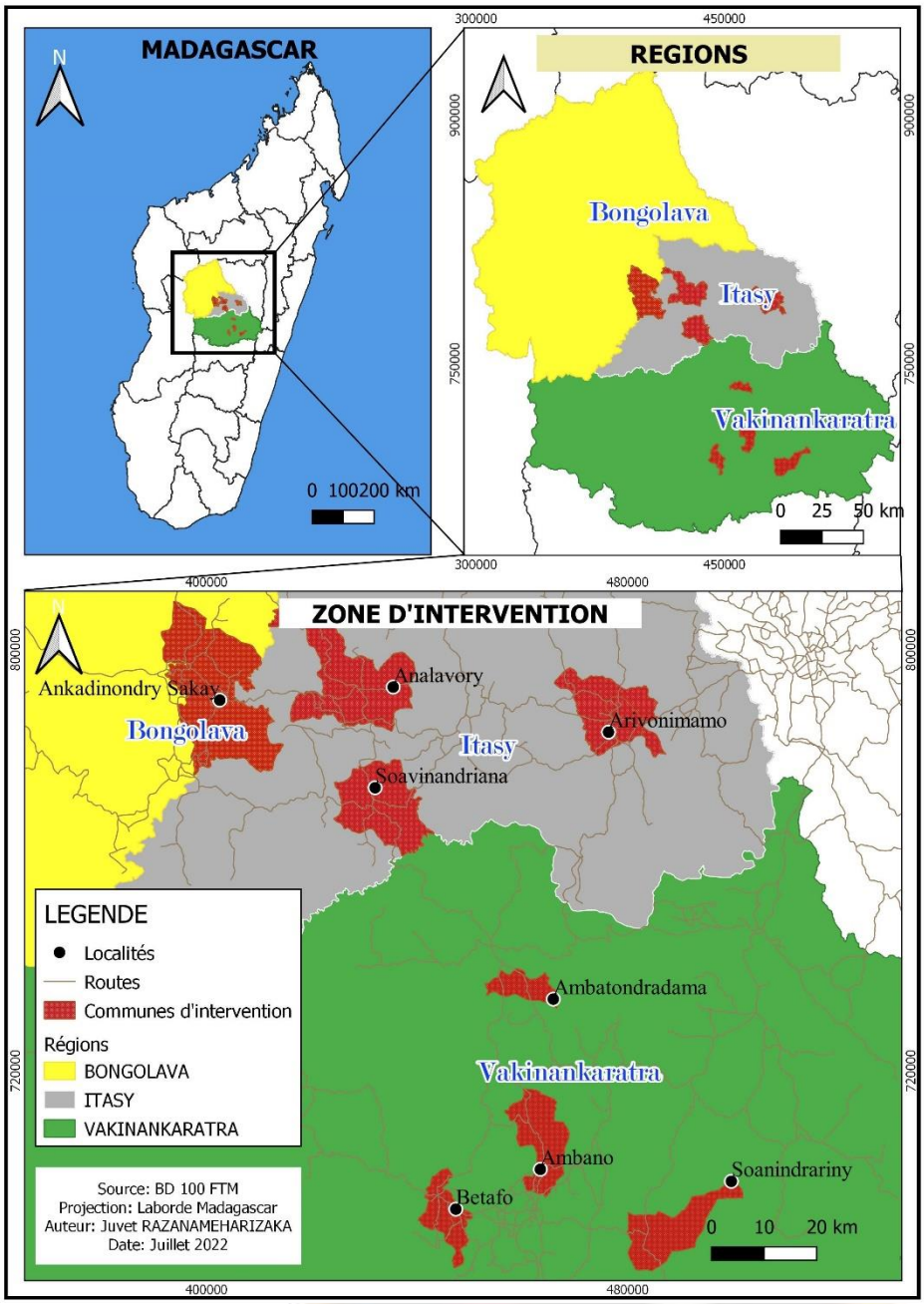


Figure 1 : *Localisation des huit villages d'étude dans les Régions de Vakinankaratra, d'Itasy et de Bongolava*

Partie 2

Espèces recensées par famille

2.1 Famille des ACANTHACEAE

2.1.1 Asystasia gangetica

Nom local : Mampody vady

Statut : Sauvage

Localisation : L'utilisation de *Asystasia gangetica* en tant que légume feuille traditionnel est localisée à Ankadinondry Sakay

Habitat : *A. gangetica* est une espèce présente au niveau des bordures des rizières.

Biologie de la reproduction de l'espèce:

La multiplication d'*Asystasia gangetica* peut se faire par graines, mais elle peut également se faire par boutures de tige à 1–3 nœuds. Des boutures à un seul œil enterrées dans le sol produisent des fleurs et des fruits en 6 semaines.

Utilisation : Les feuilles de « mampody vady » sont consommées cuites comme légume feuille pour la préparation de soupe ou encore mélangées avec de la sauce tomate.

Lectures complémentaires : Ugborogho & Adetula (1988), Lee & Chen (1992), Ensermu (1994), Maundu, Ngugi & Kabuye (1999).

Description et variation :

Asystasia gangetica est une plante herbacée pérenne, avec une tige carrée généralement ascendante, ramifiée, jusqu'à 2 m de hauteur qui s'enracinent souvent aux nœuds inférieurs. Les feuilles sont simples et opposées non stipulées ; le pétiole de la plante mesure de 0,5–6 cm de long ; limbe ovale à lancéolé, de 3–8(–13) cm × 1,5–4,5(–7) cm, base cunéiforme à cordée, apex acuminé ou aigu, bord entier, glabre ou à pubescence clairsemée, avec 4–6 nervures latérales de chaque côté de la nervure centrale, pourvues de cystolithes. L'inflorescence de la plante est une grappe terminale pouvant atteindre jusqu'à 25 cm de long, avec des fleurs dirigées d'un seul côté. Les fleurs sont bisexuées, légèrement zygomorphes, 5-mères accompagné d'une pédicelle qui mesure jusqu'à 3 mm de long ; le calice est composé de lobes lancéolés de 4–10 mm de long ; corolle en forme d'entonnoir, jusqu'à environ 2,5(–4) cm de long, généralement blanche avec des taches violettes à l'intérieur du lobe inférieur, à lobes arrondis d'environ 1 cm de large, le lobe inférieur légèrement plus long ; étamines 4, dont 2 courtes et 2 longues ; l'ovaire est supère, densément pubescent, 2-loculaire, style jusqu'à 1,5(–2) cm de long, stigmate à 2 lobes courts. Le fruit est une capsule en massue de 2–3 cm de long, pubescente et glanduleuse, renfermant généralement 4 graines. Les graines sont de forme ovoïde, aplaties, de 4–5 mm de long, grises à brunes, avec un bord crénelé, tuberculées, portées par un rétinacle.

2.2 Famille des AMARANTHACEAE

Neuf espèces de légumes traditionnels ont été recensées dans la famille des Amaranthaceae : *Alternanthera sessilis* L., *Amaranthus caudatus* L., *Amaranthus cruentus* L., *Amaranthus hybridus* L. var. paniculatus, *Amaranthus retroflexus* L., *Amaranthus spinosus* L., *Amaranthus viridis* L., *Celosia trigyna* L., *Chenopodium album* L.

2.2.1 Alternanthera sessilis

Noms locaux : Anambararata, Tsiataolana

Statut : Sauvage

Localisation de l'utilisation: L'utilisation de *Alternanthera sessilis* en tant que légume feuille est localisée à Arivonimamo, Analavory, Soavinandriana et à Ankadinondry Sakay

Habitat : L'habitat de *Alternanthera sessilis* est un milieu ouvert constamment ou périodiquement humide aux bords des routes, dans les jardins, les fossés, les marais, les rizières, sur des types de sols différents, jusqu'à 1800 m d'altitude. Dans les champs (par ex. les rizières) et le long des cours d'eau.

Biologie de la reproduction de l'espèce: la plante se propage par multiplication végétative, par bouturage des tiges.

Utilisation : les feuilles sont consommées cuites, généralement mélangées avec d'autres légumes feuilles car elles sont cueillies en faible quantité.

Description et variation :

Une plante herbacée pérenne, parfois annuelle, atteignant 1 m de haut, érigée, ascendante ou rampante, souvent largement ramifiée, à racine pivotante vigoureuse ; tige striée, cylindrique dans sa partie inférieure, légèrement quadrangulaire dans sa partie supérieure, solide, flottant parfois dans l'eau et fistuleuse dans sa partie inférieure, tige et rameaux avec des lignes fines de poils blanchâtres, et aisselles des rameaux et des feuilles avec des touffes de poils blancs. Les feuilles opposées, simples ; limbe linéaire-lancéolé, glabre à légèrement poilu. Inflorescence en capitule axillaire, sessile, solitaire ou jusqu'à 5 en glomérules. Fleurs bisexuées, régulières, 5-mères ; tépales libres, égaux, ovales à elliptiques, atteignant 2,5 mm de long, blancs à rosâtres, à 1 veine ; étamines réunies à la base en coupe très courte, 2 sans anthères ; ovaire supère, fortement comprimé, 1-loculaire, style très court. Fruit : capsule obréniforme, liégeuse, indéhiscente, d'environ 2 mm de long, brun foncé, contenant 1 graine. Graines discoïdes, d'environ 1 mm de long, brun brillant.

2.2.2 Amaranthus caudatus

Noms locaux : Anapatsa, Jaky fotsy

Statut : Sauvage

Localisation : L'utilisation de *Amaranthus caudatus* en tant que legume feuille est localisée à Arivonimamo, Analavory, Soavinandriana, Ankadinondry Sakay, Betafo à Soanindrariny

Habitat : *Amaranthus caudatus* colonise généralement des endroits à bilan hydrique favorable avec du sol fertile et milieu ouvert, dans le champ de culture, dans les bordures de la route ou dans les environs des habitations.

Biologie de la reproduction de l'espèce: cette plante se reproduit uniquement par des graines.

Utilisation : C'est l'amarante communément et préférentiellement utilisée en alimentation humaine. Les feuilles sont consommées cuites et de préférence servies pour cure de calcium disent les paysans lors des enquêtes. La plante peut être aussi utilisée en alimentation de porc et de bétail (cuite ou crue).

Description et variation :

Une plante herbacée annuelle érigée, atteignant 1,5 m à 2.5 m de haut, généralement verte au stade jeune plant, vire à une teinte rougeâtre ou violacée à maturité. La tige assez trapue reste généralement verte même à maturité, qui est non ou peu ramifiée, glabre ou finement recouverte de poils assez longs. Feuilles simples entières disposées en spirale ; stipules absentes ; pétiole atteignant 8 cm de long, mais jamais plus long que le limbe ; limbe largement ovale à rhomboïde-ovale ou ovale-elliptique. Inflorescence de grande taille (atteignant 1,5 m) et complexe, composée de nombreuses cymes agglomérées et disposées en épis terminaux et axillaires. Fleurs unisexuées, sessiles ; fleurs mâles à 5 étamines, fleurs femelles à ovaire supère. Fruit : capsule ovoïde-globuleuse contenant 1 graine. Graines presque globuleuses, lisses et brillantes, de couleur pâle (ivoire), rougeâtre ou brun foncé. Habitat : *Amaranthus caudatus* colonise généralement des endroits à bilan hydrique favorable avec du sol fertile et milieu ouvert, dans le champ de culture, dans les bordures de la route ou dans les environs des habitations. Biologie de reproduction : cette plante se reproduit uniquement par des graines.

2.2.3 *Amaranthus cruentus*

Noms locaux : Anapatsa mena, Jaky mena

Statut : Sauvage

Localisation : L'utilisation des feuilles de *Amaranthus cruentus* en tant que légume feuille a été localisée à Arivonimamo, Analavory, Soavinandriana, Ankadinondry Sakay,Betafo et Ambano

Habitat : *Amaranthus cruentus* colonise généralement des endroits à bilan hydrique favorable avec du sol fertile et milieu ouvert, à l'intérieur ou dans les bordures des champs de cultures, au bord de la route ou dans les environs des habitations.

Biologie de la reproduction de l'espèce: la plante se multiplie par reproduction sexuée, multiplication par des graines.

Utilisation : Les feuilles de « anapatsa mena ou jaky mena » sont consommées cuites en alimentation humaine et de préférence servies pour cure de calcium disent les paysans lors des enquêtes. La plante peut être aussi utilisée en alimentation des porcs et de bétail (cuite ou crue).

Lectures complémentaires : Grubben (1993) ; Jain & Sutarno (1996) ; Maundu *et al*. (1999)

Description et variation :

Plante herbacée annuelle, érigée ou plus rarement ascendante, jusqu'à 2 m de haut, souvent de couleur rougeâtre sur toute sa surface ; tiges trapues, ramifiées, anguleuses, glabres ou faiblement à modérément couvertes de poils multicellulaires. Les feuilles sont simples disposées en spirale, sans stipules, à long pétiole ; limbe largement lancéolé à rhomboïde-ovale ; glabre à légèrement velu, à nervures pennées. Inflorescence grande et complexe, composée de nombreuses cymes agglomérées disposées en grappes ou en épis axillaires et terminaux. Fleurs unisexuées, subsessiles, contenant 5 tépales ; fleurs mâles avec 5 étamines ; fleurs femelles contenant un ovaire supère surmonté de 3 stigmates. Fruit : capsule obovoïde à rhomboïde, à déhiscence circulaire, presque lisse, 7 munie d'un bec court, contenant 1 graine. Graines obovoïdes à ellipsoïdes, comprimées, blanchâtres à jaunâtres ou noirâtres.

2.2.4 *Amaranthus hybridus var. paniculatus*

Nom local : Anamena

Statut : Sauvage

Localisation : elle est présente partout dans les zones d'études mais seulement utilisé en légume feuille à Ambatondradama, Analavory, Betafo et Soavinandriana

Habitat : *Amaranthus hybridus* colonise généralement des endroits à bilan hydrique favorable avec du sol fertile et milieu ouvert.

Biologie de la reproduction de l'espèce: Comme toutes les autres amarantes, elle se multiplie par des graines.

Utilisation : Les feuilles de « anamena » sont consommées cuites en alimentation humaine et de préférence servies pour cure de calcium disent les paysans lors des enquêtes (médecine traditionnelle). La plante peut être aussi utilisée en alimentation de porc et de bétail (cuite ou crue).

Lecture complémentaire : Costea *et al*. (2001)

Description et variation :

L'amarante hybride est une plante annuelle de 20 cm à 1,2 m de haut, de forme et de coloration très variable. Les feuilles sont simples alternes, rhomboïdes ovales, brusquement atténuées en pétiole. Les fleurs verdâtres unisexuées sont rassemblées en panicules terminales compactes et en épis axillaires grêles (4 à 5 fois plus petits). Les fleurs femelles sont accompagnées de deux bractéoles plus longues que les tépales. Ces derniers, au nombre de 5, sont membraneux, oblongs-lancéolés à obovales-elliptiques et brusquement terminés par une pointe. Les fleurs mâles portent 5 étamines. La floraison s'étale de février au mai. Cette amarante est une plante monoïque, pollinisée par le vent mais en raison de la proximité des fleurs mâles et femelles, l'autopollinisation serait très fréquente. Les fruits ovoïdes ne comportent qu'une graine de 1,5 mm de couleur marron noire.

2.2.5 Amaranthus retroflexus

Noms locaux : Anamalitalita, Anatarika,

Statut : Sauvage

Localisation : L'utilisation des feuilles de *Amaranthus retroflexus* en tant que légume feuille a été localisée à Soavinandriana, Analavory, Betafo et Arivonimamo

Habitat : *A. retroflexus* est une espèce présente aux niveaux des bordures des champs ainsi qu'à l'intérieur des champs labourés ou non. C'est une plante adventice des champs de culture malagasy abondante principalement sur le mi-versant des zones d'études.

Biologie de la reproduction de l'espèce:

La plante se multiplie par la reproduction sexuée, par des graines. La germination de la graine est favorable en fin du printemps et cela durent jusqu'en été, 1000 à 5000 graines par pied seront disséminées sur le sol et la viabilité de ces graines atteigne jusqu'à plus de 40 ans dans le sol.

Utilisation :

Les feuilles de « Anamalitalita ou Anatarika » sont utilisées principalement comme accompagnement du riz. Pour la préparation, comme toutes les espèces de légumes feuilles sauvages, faire bouillir les feuilles, éliminer l'eau de cuisson après les premières ébullitions, préparer la sauce et ensuite mélanger le tout.

Description et variation :

Amaranthus retroflexus est une plante annuelle, à tige dressée rougeâtre poilue rosée avec ramifications plus ou moins plagiotropes à la base. Les feuilles sont alternes et pétiolées de couleur vert pâle, rhomboïdales-ovales, insensiblement atténuées par des fleurs verdâtres, en épis épais, axillaires et en panicule terminale compacte non feuillée, l'épi terminal un peu plus long. L'inflorescence est composée de fleurs mâles et femelles sur la même plante. La fleur dispose d'une bractée spinescente, de 5-6 mm, à nervure dorsale pâle, 2 fois aussi longues que le périanthe à 5 sépales linéaires-spatules, elle est composée de 5 étamines. Les fruits sont ovoïdes de couleur rouge-brun foncé, dépassant le périanthe. Les graines sont rouge-brun foncées, brillantes. En condition favorable le système racinaire de la plante peut dépasser les 1 mètre en profondeur.

2.2.6 Amaranthus spinosus

Nom local : Anatsilo

Statut : Sauvage

Localisation : *Amaranthus spinosus* est présent et consommé en tant que légume feuille à Arivonimamo, Analavory, Soavinandriana, Ankadinondry Sakay, Betafo et Ambano.

Habitat : *A. spinosus* est une plante adventice des champs de culture malagasy abondante principalement sur le mi-versant des zones d'études.

Biologie de la reproduction de l'espèce: Elle se reproduit uniquement par graines. En effet, certains écotypes sont connus pour produire jusqu'à 235 000 graines par plant qui ont une longue viabilité et facilement disséminées par l'eau et le vent. Leur niveau de dormance est très variable.

Utilisation : Le « anatsilo » est consommé pour ses feuilles vu que la tige de la plante est en partie recouverte d'épine d'où son appellation d'*Amaranthus spinosus.* La méthode de préparation est la même que pour celle des légumes feuilles sauvages : faire bouillir les feuilles, éliminer l'eau après les premières ébullitions, faire la sauce et mélanger. Elle a un goût particulier mais la présence des épines sur les branches peut gêner la cueillette et diminue son utilisation.

Description et variation :

Amaranthus spinosus est une plante annuelle dressée portant des feuilles alternes et simples qui sont longuement pétiolées. Le limbe est obovale pour les 2 ou 3 premières feuilles ; il devient elliptique pour les suivants, puis ovale pour les feuilles adultes. Le sommet est profondément émarginé avec un fort mucron constitué par l'extrémité de la nervure centrale. A partir de la deuxième ou de la troisième feuille apparaissent deux épines à la base du pétiole. La tige et la face inférieure des feuilles sont souvent teintées de pourpre. Les fleurs sont assemblées en glomérules sessiles situés à l'aisselle des feuilles puis regroupés en épis denses à l'extrémité des rameaux. Les fleurs sont apétales mais possèdent 5 sépales scarieux de 1 à 2 mm de long, lancéolés, elles sont unisexuées. Les fleurs femelles se trouvent à la base des épis, les fleurs mâles au sommet. Les fleurs mâles possèdent 5 étamines. Le fruit est une capsule déhiscente contenant une seule graine lenticulaire de couleur brun rouge, de 0.8 mm de diamètre environ.

2.2.7 Amaranthus viridis

Nom local : Anamalitalita

Nom français : amarante queue de renard

Statut : Sauvage

Localisation: L'utilisation de *Amaranthus viridus* en tant que légume feuille a été signalée à Soanindrariny, Betafo, Arivomimamo, Analavory, Soavinandriana et Ankadinondry Sakay

Fruits : capsule subglobuleuse, indéhiscente contenant une graine.

Habitat : *Amaranthus viridus* colonise généralement des milieux humides et ouverts avec généralement du sol fertile.

Biologie de la reproduction de l'espèce: la plante se multiplie par reproduction sexuée par des graines.

Utilisation : Les feuilles de « anamalitalita » sont utilisées principalement comme accompagnement du riz. Pour la préparation de la plante, comme tous les légumes feuilles sauvages, les feuilles sont bouillies, éliminer l'eau après les premières ébullitions, puis faire la sauce et mélanger.

Description et variation :

Amaranthus viridis est une plante herbacée annuelle ou pérenne à vie courte, érigée ou ascendante, atteignant 1 m de haut, tige mince, ramifiée, anguleuse, glabre à légèrement pubescente dans sa partie supérieure avec des poils multicellulaires. Feuilles simples alternes, pétioles atteignant 10 cm de long. Les inflorescences sont généralement en épis terminales ou axillaires, pendantes à l'extrémité, d'où le nom « queue de renard ». Fleurs unisexuées, subsessiles, vertes, fleurs mâles et femelles mélangées mais fleurs femelles plus nombreuses.

2.2.8 Celosia trigyna

Nom local : Sangan'akoholahy

Statut : cultivée

Localisation : L'utilisation des feuilles de *Celosia trigyna* en tant que légume feuille a été signalée à Soanindrariny

Habitat : dans le jardin

Biologie de la reproduction de l'espèce: cette plante se multiplie seulement par des graines

Utilisation : les feuilles de « sangan'akoholahy » sont utilisées pour l'alimentation humaine sous forme de légume cuit pour accompagnement du riz.

Description et variation :

Celosia trigyna est une plante herbacée annuelle érigée atteignant 120 à 180 cm de haut ; tige simple ou ramifiée, cannelée ou striée, glabre ou portant quelques poils, habituellement marron rosé. Les feuilles sont simples alternes, sans stipules ; pétiole atteignant 5 à 8 cm de long ; limbe largement ovale à étroitement lancéolé, à nervures pennées. Inflorescence en épi axillaire ou terminal, simple ou ramifié. Les fleurs sont petites, bisexuées et régulières, de type 5-mères ; tépales libres ; étamines soudées à la base ; ovaire supère, style très court surmonté de 2 à 3 stigmates. Les fruits sont des capsules ovoïdes d'environ 2 mm de long, à déhiscence circulaire. Les graines lenticulaires, d'environ 1 mm de long et de couleur noire.

2.2.9 Chenopodium album

Noms locaux : Anamenaka, Boreda madama

Statut: Sauvage

Localisation de l'utilisation : L'utilisation de "anamenaka" en tant que légume feuille a été signalée à Ambano, Betafo, Soanindrariny, Arivonimamo et Soavinandriana

Habitat : *C. album* est une adventice des champs de culture Malagasy notamment celle des hautes terres, elle est localisée principalement sur le mi-versant des zones d'étude.

Biologie de la reproduction de l'espèce: La reproduction se fait par des graines à tégument finement coriace facilitant la germination puis à la régénération de la plante.

Utilisation : Les feuilles de « Anamenaka ou Boreda madama » sont consommées en tant que légumes traditionnels au stade juvénile. La méthode de préparation est la même que celle des 11 autres espèces de légume sauvage : faire bouillir les feuilles, éliminer l'eau de premières ébullitions, faire la sauce et puis mélanger. Remarques : A la cuisson, cette plante est associée avec le *Bidens pilosa*, le *Galinsoga parviflora* et aux autres espèces d'amarante pour constituer en malagasy ce que l'on appelle « Anamadinika /Anamajinika » donnant à ces plantes un goût parfaitement agréable.

Lecture complémentaire : Mastebroek *et al.* (1996)

Description et variation :

Chenopodium album ou « chenopode blanc » en français, est une plante herbacée annuelle érigée atteignant 1,5 à 4 m de haut. Les jeunes parties végétatives sont densément revêtues de vésicules blanc farineux ou rouge violet, la tige est anguleuse, côtelée, à stries longitudinales vert foncé ou rouges. Les feuilles sont en dispositions alternes, simples, non stipulés ; la partie inférieure présente des pétioles longs, ovales-rhomboïdes, dentées ou incisées de façon irrégulière et grossière, celles du haut ayant graduellement des pétioles plus courts, elliptiques-oblongues-lancéolées, moins profondément incisées ou entières ; limbe de 1,5–18 cm × 0,5–18 cm. L'inflorescence est une grande panicule feuillée, axillaire et terminale, constituée de glomérules de fleurs. Les fleurs sont bisexuées, régulières, 5-mères ; tépales connés à la base ; étamines opposées aux tépales ; l'ovaire est supère, déprimé globuleux, présentant seulement 1-loculaire, le style est court surmonté de 2 stigmates. Le fruit est une nucule entièrement enveloppée par les tépales incurvés, à paroi fine, indéhiscente, contenant 1 graine. Les graines de couleur brun noirâtre sont presque lisse lenticulaire, de de 1–2 mm de diamètre à tégument finement coriace.

2.3 Famille des APIACEAE

Une espèce de légume traditionnel a été recensée dans la famille des Apiaceae : *Centella asiatica* (L.) Urb.

2.3.1 Centella asiatica

Nom local : Talapetraka

Statut : sauvage

Localisation de l'utilisation : L'utilisation de « talapetraka » en tant que légume feuille a été signalée à Ambatondradama et à Analavory

Habitat : Généralement dans des endroits humides, sur les bords humides des routes, les talus et les bords des rivières. Parfois grégaires, sur les champs de riz pluvial.

Biologie de la reproduction de l'espèce: *Centella asiatica* peut se reproduire par graine, par marcotte ou bouture. Elle peut également être disséminée par hydrochorie.

Utilisation : Le « talapetraka » a deux types d'usages, en tant que légume feuille, consommé cru ou bouilli ou en pharmacopée comme styptique et médicament contre les infections cutanées et les problèmes

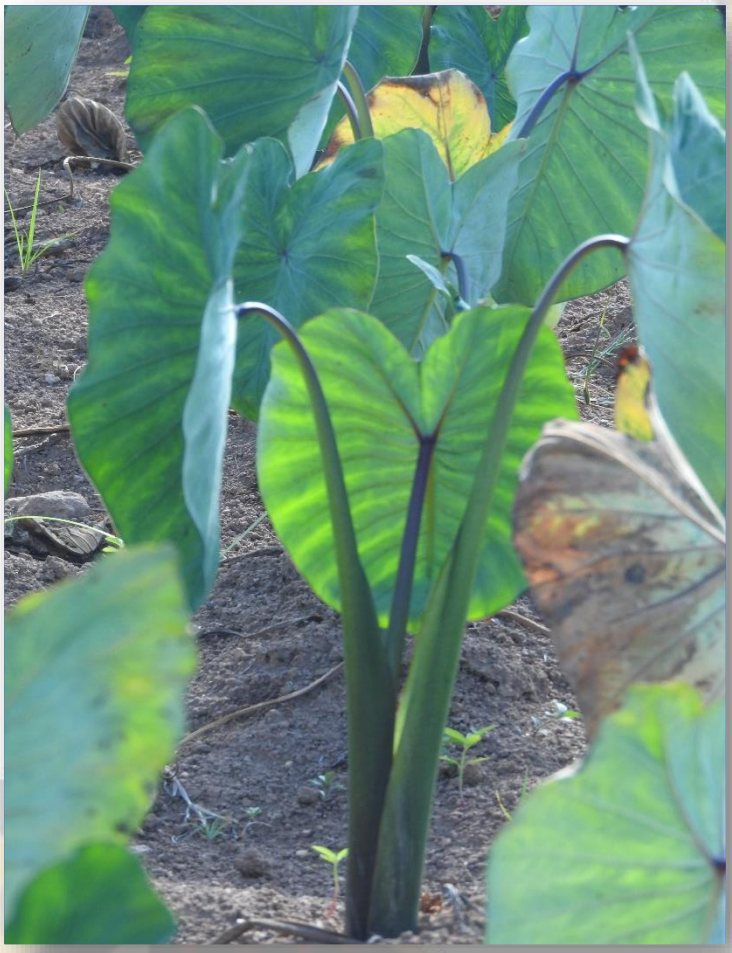
Description et variation :

Une plante herbacée, vivace, semi-aquatique, rampante, pouvant atteindre 50 cm de long. La tige est à section arrondie, pleine et glabre, sans stipules. Les feuilles sont simples, limbe finement denté, non lobées ni divisées, alternes spiralées, pétiolées, rondes orbiculaires, à nervations palmées. La fleur est hermaphrodite, pédonculée comportant 5 pétales blancs. Le fruit est schizocarpe déhiscent qui s'ouvre en méricarpes.

2.4 Famille des ARACEAE

Deux espèces ont été recensées dans la famille des Araceae parmi les légumes traditionnels : *Colocasia antiquorum* Schott. et *Colocasia esculenta* (L.) Schott.

2.4.1 Colocasia antiquorum



Nom local : Saonjo, Saonjorano

Statut : cultivée pour saonjo et sauvage pour saonjorano

Localisation de l'utilisation : L'utilisation des feuilles de *Colocasia antiquorum* a été signalée partout dans les zones d'études.

Habitat : Elle se trouve à l'état sauvage ou cultivée sous des régimes hydriques variés, de la culture inondée jusqu'à la culture pluviale.

Biologie de la reproduction de l'espèce: La multiplication de la plante se fait artificiellement par bouture ou par multiplication végétative par les rhizomes et les stolons.

Utilisation : les jeunes feuilles, encore enroulées sur pieds sont servies cuites comme accompagnement du riz alors que le rhizome est servi cuit comme aliment de subsistance en remplacement du riz. Lecture complémentaire : Varin et Vernier (1994).

Description et variation :

Cette espèce est une plante herbacée possédant une tige souterraine appelée rhizome, qui a la propriété d'accumuler les réserves pour devenir un tubercule comestible. Cette plante possède de grandes feuilles simples cordiformes ou lancéolées de couleur variée en fonction des variétés. Les fleurs sont réunies en spadice qui peut dans certaine condition produire des graines (Wang, 1983).

2.4.2 Colocasia esculenta

Nom local : Saonjo dia, saonjorano

Statut : semi-sauvage

Localisation de l'utilisation : L'utilisation des feuilles de *Colocasia esculenta* en tant que légume feuille a été seulement signalée à Ankadinondry sakay.

Habitat : *C. esculenta* colonise généralement des endroits humides sur les bordures de l'eau qui pourra être un champ de culture, rive, étang, lac ou rizière.

Biologie de la reproduction de l'espèce: *Colocasia esculenta* se propage végétativement par les rhizomes et les stolons.

Utilisation : les jeunes feuilles sont servies cuites comme accompagnement du riz (légumes) mais les rhizomes sont servis pour l'alimentation animale à cause de son goût amer.

Description et variation :

Cette espèce est une plante herbacée possédant une tige souterraine appelée rhizome, qui a la propriété d'accumuler les réserves pour devenir un tubercule. Cette plante possède de grandes feuilles simples cordiformes ou lancéolées avec un pétiole rouge violet présentant une insertion limbo-pétiolaire verte. Le limbe est de couleur verte à vert bleuté quand la plante est jeune mais vert quand elle est adulte. L'espèce fleurit rarement ou tardivement mais les fleurs sont réunies en spadice qui peut dans certaine condition produire des graines quand elles existent. Le tubercule, à chair blanche tachetée de violet, a un goût amer.

2.5 Famille des ASTERACEAE

Huit espèces de la famille des Asteraceae ont été recensées dans les légumes traditionnels. Il s'agit de *Acmella repens Wolter* Rich. Ex Pers., *Ageratum conyzoides* L., *Bidens pilosa* L., *Galinsoga parviflora* Cav., *Galinsoga quadriradiata* Ruiz & Pav., *Sonchus oleraceus* L., *Taraxacum officinale* L. et *Vernonia appendiculata* L.

2.5.1 Acmella repens

Nom local : Anamalaokova

Statut : Sauvage

Localisation de l'utilisation : L'utilisation de *A. repens* en tant que légume traditionnel a été localisée à Analavory, Soavinandriana, Ankadinondry Sakay, Ambano, Soanindrariny et Ambatondradama

Habitat : *Acmella repens* colonise généralement des endroits humides et très souvent dans les bordures de rizière.

Biologie de la reproduction de l'espèce: cette plante se reproduit par des graines.

Utilisation : les feuilles et les fleurs sont utilisées en alimentation humaine comme épice douce en les servants crus comme des brèdes et cuites en accompagnement du riz.

Description et variation :

Acmella repens a des tiges herbacées, cylindriques, hispides, rougeâtres, rameuses, couchées sur la terre et produisant des racines sous les articulations. Les feuilles sont simples opposées à limbe faiblement denté. Les pétioles sont très courts, larges et ciliés. Les inflorescences sont des capitules avec des pédoncules grêles, longs de trois pouces, solitaires, nés dans la bifurcation des tiges. Les fruits garnis sur les deux arêtes, extérieure et intérieure, de poils divisés au sommet en deux pointes recourbées.

2.5.2 Ageratum conyzoides

Nom local : Anatsiataolana

Statut : Sauvage

Localisation de l'utilisation : *Ageratum conyzoides* est présente partout dans les zones d'études, mais son utilisation en tant que légume feuille a été signalée à Analavory.

Habitat : *Ageratum conyzoïdes* est une plante qui colonise principalement les bordures des rizières.

Biologie de la reproduction de l'espèce: *A. conyzoides* est une espèce annuelle. Elle se multiplie uniquement par des graines. Les fruits sont transportés par le vent et par l'eau. Les graines sont capables de germer immédiatement après leur dissémination.

Utilisation : le « Anatsiataolana » est utilisé dans la District d'Analavory comme légume feuille dont le mode de cuisson est de faire bouillir les feuilles, après les premières ébullitions, éliminer l'eau de cuisson, puis faire la sauce et mélanger.

Lecture complémentaire : Le Bourgeois *et al.* (2008)

Description et variation :

Ageratum conyzoides est une petite plante herbacée dressée, poilue et plus ou moins branchue. Sa tige est robuste, souvent teintée de rouge et hérissée de poils. Les feuilles sont molles de type simple et opposées avec un pétiole de 1 à 3 cm de long. Le limbe est ovale, obtus ou subaigu au sommet, tronqué, arrondi ou cunéïforme à la base ; long de 2 à 10 cm et large de 1,5 à 7 cm. Le bord du limbe est régulièrement denté. La face supérieure et inférieure courtement hispides à nervures bien marquées. L'inflorescence est un capitule assemblé en inflorescences terminales compactes, brièvement pédonculées (0,5 à 2cm), mesurant 3 à 4 mm de diamètre. Les fleurs sont groupées en petites têtes, d'abord de couleur bleu violacé pâle, puis blanches. Le fruit contient une seule graine restant enfermée. A maturité, il est noir et surmonté d'une couronne d'écailles.

2.5.3 Bidens pilosa

Noms locaux : Anatsipolitra, Anatsinahy, Tsipolotra

Statut : Sauvage

Localisation de l'utilisation : *Bidens pilosa* est utilisée partout dans les zones d'études en tant que légume feuille.

Habitat : *B. pilosa* est une plante localisée en milieux ouverts et dans des zones à forte activité anthropique en raison de son mode de dissémination.

Biologie de la reproduction de l'espèce: *B. pilosa* se reproduit uniquement par des graines qui sont disséminées par l'eau ou le vent ou par zoochorie en s'accrochant aux vêtements ou aux fourrures assurant la conquête de plusieurs localités. Après la dispersion les graines germent immédiatement.

Utilisation : *B. pilosa* est un légume sauvage consommé pour ses feuilles. Il est généralement associé avec d'autres légumes traditionnels comme le *Chenopodium album* (Anamenaka, Boreda madama), le *Galinsoga parviflora* (tsivadrenikely) ou encore avec les amarantes. La méthode de préparation est identique à celle des autres légumes sauvages

Remarques : La plante est également utilisée comme hypotenseur pour les personnes atteintes d'hypertension.

Lecture complémentaire : Le Bourgeois *et al.* (2008)

Description et variation : *B. pilosa* est une plante herbacée annuelle dressée, très ramifiée, à forte odeur. Sa tige, colorée en brun rouge, est striée et présente quatre faces. Les angles portent de petits poils. Les feuilles sont molles, de couleur vert clair. Elles sont opposées et disposées en croix par paires. Le limbe est profondément découpé en trois à cinq segments dont le bord est denté. Le pétiole est long et bordé de nombreux minuscules poils blancs. L'inflorescence est groupée en ombelle de capitules terminaux et axillaires de 8 mm de haut et 10 à 12 mm de diamètre, longuement pédonculés (3 à 10 cm) avec un involucre de bractées spatulées, soudées à la base et pubescentes sur la marge. Elles sont entourées de deux rangs de petites pièces vertes en forme de spatule. Les fleurs sont regroupées en têtes globuleuses en position terminale ou à la base des feuilles. Chaque tête se compose de quelques fleurs blanches étalées à la périphérie et de nombreuses fleurs jaunes au centre. A maturité, les fruits forment des boules noires (akène) hérissées de piquants

2.5.4 Galinsoga parviflora

Nom local : Tsivandreninkely

Statut : sauvage

Localisation de l'utilisation : L'utilisation de "tsivadrenikely" en tant que légume feuille a été signalée partout dans les zones d'études.

Habitat : *G. parviflora* est une plante localisée en milieux ouverts et dans des zones à forte activité anthropique. Cette plante peut coloniser n'importe quel type d'habitat, par conséquent, elle peut être rencontrée un peu partout.

Biologie de la reproduction de l'espèce : La plante se reproduit uniquement par des graines qui sont disséminées généralement par le vent. Après dispersion les graines germent immédiatement.

Utilisation : Les feuilles de *G. parviflora* sont utilisées en tant que légume cuit. A la cuisson, cette plante peut être cuite seule mais peut aussi être associée avec le *Bidens pilosa* et aux autres espèces d'amarante pour constituer en malagasy ce que l'on appelle « Anamadinika/Anamajinika » donnant à ces plantes un goût parfaitement agréable.

Description et variation :

Une plante herbacée annuelle, atteignant 10-100 cm de hauteur, est couverte de poils clairsemés, fins, denses (dans la partie supérieure), simples avec un mélange de poils glandulaires. La tige est verte, droite, généralement ramifiée à partir de la base. Feuilles opposées, ovales ou allongées-ovales, pointues, pétiolées, à limbe sinueuses ou à denticules émoussés le long des bords. Les inflorescences sont en ombelle de 17 capitules. Fleurs sont ligulées d'environ 3 mm de long. La floraison a lieu en juillet-septembre. Les fruits sont des akènes dont une plante produit jusqu'à 300 000 graines. Le poids de 1000 graines est de 0,21 g. La période de végétation dure de 30 à 45 jours.

2.5.5 Galinsoga quadriradiata

Nom local : Tsiboloka

Statut : sauvage

Localisation de l'utilisation : L'utilisation de « tsiboloka » en tant que légume feuille a été signalée à Soavinandriana.

Habitat : *G. quadriradiata* colonise généralement des substrats calcaires ou siliceux avec un pH acide, milieux ouverts, terrains en friches ou nus, zones abandonnées, au milieu des champs de culture d'été (maïs, vigne, pomme de terre, etc.).

Biologie de la reproduction de l'espèce: *G. quadriradiata* se multiplie par des graines dont le vent et l'homme sont les principaux agents de dispersion. Une seule période de végétation dans l'année et passe la saison défavorable à l'état de graine ou spore.

Utilisation : Les feuilles sont consommées cuites (seule ou en mélange) en tant que légume (ayant un goût proche de celui de l'artichaut) et comme accompagnement du riz.

Description et variation :

Une plante herbacée, annuelle avec une hauteur de 10 à 70 cm. L'appareil végétatif est composé d'une tige aérienne ramifiée et velue comportant des feuilles à disposition opposée. Les feuilles sont de formes ovales ou triangulaires et totalement pubescentes. L'appareil reproducteur est formé par des fleurs disposées en capitules isolées de 7mm de diamètre environ. A la base de la fleur se trouve un pédoncule et un involucre velus. Ses fruits sont des akènes noirâtres, de formes pyramidales allongées à section quadrangulaire.

2.5.6 Sonchus oleraceus

Noms locaux : Talabetraka, Beroberoka, Anakisoa, Talapetraka.

Statut : Sauvage

Localisation de l'utilisation : L'utilisation de *Sonchus oleraceus* en tant que légume feuille est localisée à Soanindrariny, Ambatondradama et Ambano.

Habitat : *S. oleraceus* est une plante commune des zones faiblement anthropisées des hautes terres de Madagascar. Elle peut être observée sur les trois principaux versants dont : le haut versant, le mi-versant ainsi que le bas versant.

Biologie de la reproduction de l'espèce: *S. oleraceus* se reproduit par graines dont le mode de dispersion s'effectue par barochorie sous l'effet de la gravité. Les fleurs sont hermaphrodites et la fécondation est par entomogamie.

Utilisation : La plante est consommée pour ses feuilles, préparées selon la méthode de cuisson des légumes sauvages : faire bouillir les feuilles, éliminer l'eau de cuisson après les premières ébullitions puis faire la sauce et mélanger. Pour les usages quotidiens, l'eau de première cuisson doit être éliminée en raison d'une possibilité de présence des composés antinutritionnels (toxique) qui se présente sous forme de latex blanc. Cette plante a des usages médicinaux pour le soin du cancer et l'ulcère gastrique dont l'usage se fait par infusion de la plante entière. Les feuilles sont utilisées aussi dans l'alimentation des volailles comme les oies.

Description et variation :

Sonchus oleraceus est une plante annuelle à tige dressée de 3-8 cm de long, peu rameuse, lisse ou un peu glanduleuse au sommet. Les feuilles sont légèrement poilues, roncinées-pennatifides ou pennatipartites, à lobes dentés, rétrécis de la base au sommet, le terminal triangulaire plus grand, les caulinaires embrassantes, à 18 oreillettes acuminées, étalées, les inférieures à pétiole largement ailé, disposant d'un involucre glabre parfois floconneux à la base. Les fleurs sont de couleur jaune sur un racème de capitule. Les fruits sont des akènes brunâtres obovales-oblongs, fortement rugueux, striés transversalement.

2.5.7 Taraxacum officinale

Nom local : Beroberoka

Statut : Sauvage

Localisation de l'utilisation : L'usage de *Taraxacum officinale* ou « beroberoka » comme légume feuille a été localisée à Soanindrariny.

Habitat : Le pissenlit commun ou « Beroberoka » en Malagasy est une espèce des milieux à fortes activités anthropiques vue que son habitat se situe souvent aux alentours des maisons près des murs ou encore sur les bordures des champs en activités ou abandonnés.

Biologie de la reproduction de l'espèce : La plante se reproduit par des graines dont sa dissémination par le vent (anémochorie) est facilitée par pappus sur les akènes.

Remarque : Pour Madagascar le « beroberoka » n'a été découverte que très récemment en tant que légume feuille. Elle a été préconisée pour le traitement de l'ulcère gastrique et de cancer, notamment le cancer du sein qui a contribué à une vulgarisation de l'espèce en tant que plante médicinale.

Utilisation : La plante est consommée pour ses feuilles, préparées selon la méthode de cuisson des légumes sauvages : faire bouillir les feuilles, éliminer l'eau de cuisson après les premières ébullitions puis faire la sauce et mélanger. Pour la nourriture, l'eau de première cuisson doit être éliminée en raison d'une possibilité de présence des composés antinutritionnels (toxique) qui se présente sous forme de latex blanc. Les feuilles sont utilisées aussi dans l'alimentation des volailles comme les oies.

Description et variation :

Le Pissenlit commun est une plante vivace herbacée acaule : aucune tige n'est produite et les feuilles émergent d'un seul bourgeon situé au ras du sol. Les feuilles sont entières, bien que profondément découpées en pointes larges et profondes et appliquées directement sur le sol, en une large rosette étalée. Comme toutes les espèces de la famille des ASTERACEAE, cette plante présente un grand nombre de toutes petites fleurs accolées entre elles au sein d'un plateau en forme d'assiette, appelé capitule, et qui termine le pédoncule floral pouvant atteindre une vingtaine de centimètres de hauteur. Les fleurs présentent cinq pétales jaune orangé, soudés entre eux et formant une languette en forme de lanière de ceinture qui ressort du capitule, ligulées. Les cinq sépales sont hypotrophiés et réduits à de fins poils. L'androcée est composé de cinq étamines à anthères soudées entre elles et le gynécée est bicarpellaire gamocarpique. Il est important de préciser qu'un seul des deux carpelles est véritablement fertile. Le fruit est un akène ornementé d'un toupet de poils qui est le pappus en forme d'ombrelle, qui assure ainsi une meilleure portabilité de celui-ci dans l'air par les courants aériens.

Lecture complémentaire : Coste (1900-1906)

2.5.8 Vernonia appendiculata

Noms locaux : Ambiaty, ombiaty, beroberoka

Statut : Sauvage

Localisation de l'utilisation : L'usage des feuilles de *Vernonia appendiculata* comme légume feuille a été signalé à Betafo, Soanindrariny et Ankadinondry Sakay

Habitat : *V. appendiculata* est une plante se développant principalement en milieu ouvert où l'activité anthropique est réduite. Cette espèce est largement abondante au niveau du mi-versant.

Biologie de la reproduction de l'espèce : La reproduction de la plante s'effectue par des graines dont la dissémination s'effectue par le vent à cause des aigrettes sur les fruits.

Utilisation : Ce sont les jeunes pousses de la plante qui sont consommées comme légume traditionnel. Les jeunes feuilles sont frottées entre les deux mains et une fois ramollies, elles sont passées à la cuisson puis l'eau de cuisson est à éliminer vers la fin de la cuisson. Les feuilles cuites sont ensuite préparées dans la sauce et/ou mélangées avec d'autres légumes.

Description et variation :

V. appendiculata est un arbuste de 2 à 3 mètres de haut, il se trouve généralement dans la région centrale de Madagascar. Sa floraison se produit surtout en septembre dont les malgaches s'en servent comme signal aux semailles du riz. L'inflorescence de la plante est une grande grappe de couleur bleu-clair qui décore l'arbuste à cette saison, on voit que ce que l'on prenait au premier abord pour une fleur est en réalité composé d'un grand nombre de fleurs. C'est une inflorescence de type capitule. Chacune des fleurs véritables ou fleuron comporte un ovaire infère uniloculaire, renfermant un seul ovule, surmonté d'un calice formé de soies très fines et d'une corolle à tube étroit s'épanouissant en 5 lobes. Enfermées dans le tube de la corolle et soudées à celle-ci par leurs filets, nous trouvons 5 étamines, courtes, soudées les unes aux autres par leurs anthères, en une sorte de manchon qui traverse le style. Celui-ci, plus long que le tube de la corolle, s'épanouit à l'extérieur en un stigmate à deux branches. Les fruits de la plante est de type akène dont les soies du calice, formant ainsi une petite aigrette.

2.6 Famille des BORAGINACEAE

Une espèce dans la famille des Boraginaceae a été recensée en tant que légume traditionnel, il s'agit de *Symphytum officinale* L.

2.6.1 Symphytum officinale

Noms locaux : Consoude, kônsoda.

Statut : Cultivée

Localisation de l'utilisation : L'utilisation des feuilles de « consoude » en légume feuille a été signalé à Soanindrariny.

Habitat : La plante se trouve principalement dans les jardins potagers et ménagers en raison de son utilisation fréquente.

Biologie de la reproduction de l'espèce: cette espèce est hermaphrodite, la pollinisation est par entomogamie et la reproduction de la plante est assurée par les graines contenues dans le fruit et la dissémination peut se faire par hydrochorie.

Utilisation : Elle est utilisée pour ses feuilles comme légume traditionnel. La consoude est préparée selon la méthode de cuisson des légumes sauvages : faire bouillir les feuilles, éliminer l'eau de cuisson puis faire la sauce et mélanger.

Description et variation :

La consoude est une plante vivace de 30 à 130 cm, à racines charnues, qui pousse en colonies. Ses grandes feuilles mesurant jusqu'à 40 cm de long sur 15 cm de large sont à disposition alternées, pointues, couvertes de poils raides, se prolongeant sur la tige. Ses fleurs rosées variant de pourpre clair à rouge foncé sont groupées en cymes scorpioïdes unipare au sommet des rameaux. Ses fruits sont composés de 4 akènes lisses et brillants.

Remarque : La plante est également utilisée comme plante médicinale à cause de ses propriétés cicatrisantes et également utilisée pour le traitement des ulcères d'estomac. Elle constitue également un engrais vert pour les paysans.

2.7 Famille des BRASSICACEAE

Trois espèces de la famille des Brassicaceae ont été recensées en tant que légume traditionnel, il s'agit de *Barbarea verna* (Mill.) Asch., *Barbarea vulgaris* W.T.Aiton et *Lepidium didymum* L.

2.7.1 Barbarea verna et Barbarea vulgaris

Nom local : Anandrano an-tanety, Anandranom-bohitra

Statut : Semi-sauvage

Localisation de l'utilisation : Ankadinondry Sakay, Betafo, Soanindrariny

Habitat : *B. verna* et *B. vulgaris* colonisent généralement des endroits frais ou humides, sur les bords de routes et de rivières, sur les talus et dans les fossés.

Biologie de la reproduction de l'espèce: La plante se multiplie par des graines.

Utilisation : les feuilles sont utilisées en alimentation humaine, consommées cuites en mélange avec les viandes ou crues sous forme de salade.

Lecture complémentaire : François *et al.* (1994).

Description et variation :

B. verna et B. vulgaris sont des plantes herbacées bisannuelles. Les feuilles sont tendres. La tige de 30-60 cm de long, dressée et anguleuse, les feuilles radicales sont étalées, à lobe terminal ovale-oblong, les supérieures pennatifides, à lobes latéraux linéaires, entiers. Les fleurs sont jaunes et grandes, avec des sépales un peu plus longs que le pédicelle, grappe fructifère très lâche, à pédicelles courts, très épais, presque aussi larges que les siliques. Les fruits sont des siliques de 4-6 cm de long, fortes, espacées, étalées-dressées, à bec court.

2.7.2 Lepidium didymum

Noms locaux : Tsingita, Anatsingita

Statut : Sauvage

Localisation de l'utilisation : L'utilisation des feuilles de *Lepidium didymum* comme légume a été signalée à Soavinandriana et Ambano

Habitat : *L. didymum* colonise le sol nu pas trop sec, au bord des routes, dans les savanes herbeuses, dans les clairières des forêts et dans les champs de culture en activité ou abandonné. Il est considéré comme adventice dans les champs.

Biologie de la reproduction de l'espèce: *Lepidium didymum* se propage par des graines, ensemencement in-situ.

Utilisation : les feuilles de la plante sont consommées cuites en tant que légume. Elles ont aussi une vertu médicinale pour le traitement des plaies pour une cicatrisation rapide.

Description et variation :

L. didymum est une petite plante herbacée vivace dégageant une odeur fétide suite à un froissement. L'appareil végétatif est constitué de tiges cylindriques, pleines, glabres, rampantes ou ascendantes atteignant 40 cm de long, fortement ramifiées et finement pubescentes. Les feuilles sont alternes et sans stipules, disposées en rosette bipennées et pennatifides, à lobes lancéolés ou elliptiques. Les fleurs insérées à la tige sont regroupées en grappes. Ces fleurs sont petites, vertes à sépales caducs, et pétales plus courts que le calice ayant 2 étamines et un ovaire supère. Les fruits sont des siliques en forme de cœur, indéhiscents, lisses, échancrés au sommet renferme deux graines brunes, granuleuses, isolées par un étranglement.

2.8 Famille des CARYOPHYLLACEAE

Une espèce de la famille des Caryophyllaceae a été recensée en tant que légume traditionnel : *Spergula arvensis* L.

2.8.1 Spergula arvensis

Synonymes : Néant

Nom local : Anamoka, asperge

Statut : Sauvage

Localisation : Ambatondradama

Habitat : *S. arvensis* pousse sur les terrains abandonnés et se développe sur des sols exclusivement légers, sableux, siliceux, secs, acides et peu fertiles.

Description et variation :

S. arvensis est une plante herbacée annuelle, les tiges sont généralement rameuses avec des feuilles très fines mesurant jusqu'à 4 cm, marquées par un sillon sur la face inférieure et sont réunies en cymes sur les nœuds de la tige, de façon si rapprochée qu'elles simulent un verticille. La tige est de couleur verte, anguleuse et glabres le plus souvent. Les fleurs à petits pétales blancs sont disposées en cymes bipares irrégulières.

Le fruit est une capsule ovoïde à 5 dents et aux nombreuses graines noires dont le rebord est marqué de ponctuations. Les cotylédons sont filiformes, cylindriques.

Biologie de la reproduction de l'espèce :

La multiplication de la plante se fait par voie végétative par des stolons ou par voie sexuée par des graines.

Utilisation : Les feuilles et les tiges de la plante sont consommées cuites comme accompagnement du riz et utilisées aussi en aliment de bétail.

2.9 Famille des CONVOLVULACEAE

Trois espèces de la famille des Convolvulaceae ont été recensées en tant que légume traditionnel : *Ipomoea batatas* (L.) *Lam., Ipomoea indica* (Burm.) Merr., *Ipomoea purpurea* (L.) Roth.

2.9.1 Ipomoea batatas

Nom local : Vomanga

Statut : Cultivé

Localisation : L'utilisation des feuilles de *Ipomoea batatas* comme légume feuille est partout dans les zones d'études.

Habitat : *I. batatas* préfère un milieu bien exposé au soleil, bien drainé et un sol légèrement sableux et acidifié (5,5 ≤ pH ≤ 6,5).

Biologie de la reproduction de l'espèce :
La plante se propage par des multiplications végétatives par tubercule ou par stolon, artificiellement par bouture de la tige. Il peut se multiplier par des graines issues d'une fécondation croisée et autofécondation.

Utilisation : La plante est originellement utilisée en alimentation humaine par leurs tubercules qui sont très appréciés par la population malgache mais les malgaches utilisent les feuilles en tant que légume cuit en accompagnement du riz, cuit seul ou mélangé avec d'autres légumes ou même des viandes ou des poissons ou des crustacées.

Menace de la ressource : Les chenilles, les cochenilles, les altises et les pucerons qui s'attaquent aux feuilles. Les charançons, les potamochères et les nématodes qui détruisent les tubercules.

Description et variation :
C'est une plante herbacée annuelle faisant partie des espèces les plus cultivées à Madagascar. Leurs racines partent toutes des nœuds de la bouture. On compte sur chaque nœud 2 à 4 grandes racines de 50 à 60 cm de longueur (dont 1 ou 2 se transforme en tubercules) et une dizaine de racines plus petites atteignant 20 à 30 cm de long.

Sur une bouture, il peut se former une dizaine de tiges principales grimpantes ou rampantes à la surface du sol et atteignant 2 à 3 m de long. Elles sont composées d'entre-nœuds séparés par des nœuds. Sur les nœuds se forment les feuilles, les inflorescences et des racines adventives. Le limbe pétiolé peut être entier ou présenter 3 ou 5 ou 7 lobes selon la variété.

Les inflorescences sont des ombelles axillaires comportant 4 ou 5 fleurs. Les fleurs sont en forme de cloche de couleur blanche, pourpre ou violette. Leurs graines sont petites (4 mm de diamètre environ) et comprennent deux faces : une bombée et une plate. En coupe, on distingue : une coque, un embryon ; un albumen mucilagineux qui entoure l'embryon.

2.9.2 *Ipomoea indica*

Nom local : Kisarisarim-bomanga

Statut : sauvage

Localisation : L'utilisation des feuilles d'*Ipomoea indica* a été signalée à Ankadinondry Sakay, Betafo, Soanindrariny et Ambatondradama.

Habitat : Cette plante est présente dans les champs de culture. On le trouve également, dans les zones non cultivées (le long des routes, des terrains vagues, dans les paysages)

Biologie de la reproduction de l'espèce :

La multiplication de la plante se fait par voie végétative par des stolons ou par voie sexuée par des graines.

Utilisation : Les feuilles et les tiges de la plante sont consommées cuites comme accompagnement du riz et utilisées aussi en aliment de bétail.

Description et variation :

C'est une liane rampante sur le sol ou allant chercher le soleil au sommet des arbustes ou arbres. Elle est capable de produire des tiges de 12 mètres en une saison. Les feuilles sont grandes, larges, lancéolées et arquées, de couleur vert assez foncé, velues sur les 2 faces. Elles sont cordiformes à la base puis divisées en 3 à 5 lobes. Il est caractérisé par ses fleurs blanches dont la corolle en entonnoir de 8- 10 cm de diamètre. La fleur est de type 5 avec des pétales soudés.

2.9.3 *Ipomoea purpurea*

Synonymes : Néant

Nom local : Ravimbomangan'alika

Statut : Sauvage

Localisation : L'utilisation des feuilles de *Ipomoea purpurea* en légume feuille a été signalée à Betafo, Soanindrariny et Ambatondradama

Habitat : Cette plante est présente dans les champs de culture et dans les champs abandonnés.

Biologie de la reproduction de l'espèce:
I. purpurea se propage par multiplication végétative par des tubercules ou stolon.

Utilisation : Les feuilles de cette plante sont consommées cuites seules ou mélangées avec d'autre légume et servi en accompagnement du riz.

Lecture complémentaire : Roth (2015)

Description et variation :
I. purpurea est une liane grimpante annuelle, originaire d'Amérique centrale. Il est caractérisé par ses fleurs violettes dont la corolle en entonnoir est composée de cinq pétales soudés, s'ouvrent généralement le matin pour se refermer dans l'après- midi, au moment de fortes chaleurs.

2.10 Famille des CUCURBITACEAE

Quatre espèces de la famille des Cucurbitaceae ont été recensées parmi les légumes traditionnels, il s'agit de *Citrullus vulgaris* Schrad, *Cucurbita maxima* Duchesne, *Cucurbita pepo* L. et *Sechium edule* (Jacq.) Sw.

2.10.1 Citrullus vulgaris

Nom local : Voaketsihetsy

Statut : semi-sauvage, cultivé

Localisation : Les populations de Betafo, Soanindrariny, Ambano et Ambatondradama, Analavory, Soavinandriana utilisent les feuilles de « voanketsihetsy » en tant légume pour accompagnement du riz.

Habitat : *C. Vulgaris* préfère généralement un sol riche, bien exposé au soleil, bien drainé.

Description et variation :
Une plante annuelle rampante à fort développement puisque ses tiges particulièrement souples peuvent atteindre plus de 5 mètres de longueur. Le feuillage vert gris, triangulaire, très découpé avec des lobes arrondis, laisse apparaître en été des fleurs blanches ou jaunes selon les variétés. La plante porte des fleurs mâles ainsi que des fleurs femelles qui donneront plus tard dans la saison des fruits de formes variées aux coloris éclatants souvent striés de jaune, tachetés ou panachés. Ses fruits sont souvent de petite taille 1 kg mais peuvent aller jusqu'à 10 Kg.

Biologie de la reproduction de l'espèce:
La plante se multiplie par semis de graines.

Utilisation : La plante est consommée par les populations locales de deux manières : en tant que légumes fruits (habituellement) et légume feuilles dont ses feuilles sont consommées cuites en tant que légumes traditionnels dans certaines régions malgaches.

2.10.2 Cucurbita maxima

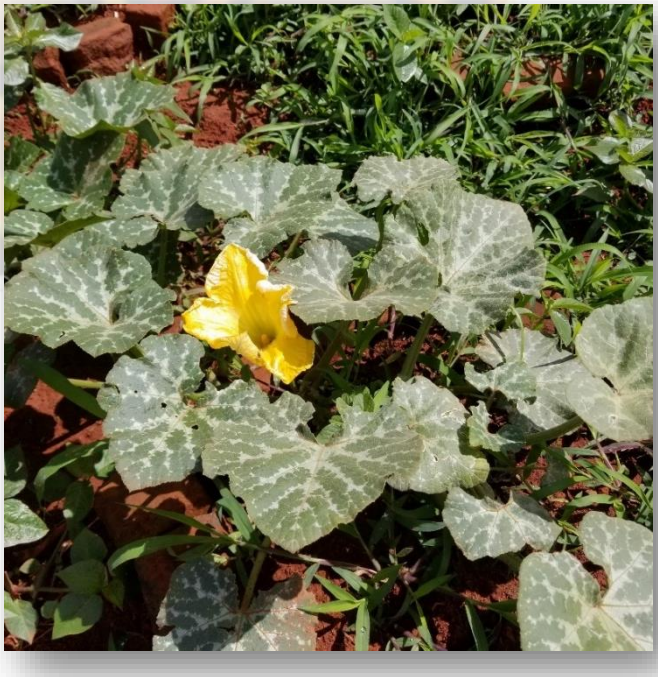
Nom français : Potiron

Nom local : Voatavo

Statut : Sauvage

Localisation : L'utilisation des feuilles de *Cucurbita maxima* en tant que légume a été signalée partout.

Habitat : *C. maxima* se développe sur un sol riche en matière organique, sur un sol neutre ou légèrement acide, bien drainé.



Biologie de la reproduction de l'espèce:

C. maxima se développe sur un sol riche en matière organique, sur un sol neutre ou légèrement acide, bien drainé.

Utilisation : *C. maxima* ou voatavo est initialement utilisé pour le fruit (légume fruit) mais, les populations de certaines régions malgaches utilisent les feuilles en tant que légume feuille comme accompagnement du riz. Elles sont cuites seules ou mélangées avec de la viande, des crustacées ou même avec d'autres légumes (feuille, fruit, tubercule).

Description et variation :

Plante herbacée annuelle, rampante ou grimpante grâce à des vrilles latérales à 2 à 5 branches, fortement ramifiée ; tiges à section arrondie, courant longuement, mollement pubescentes, s'enracinant souvent aux nœuds. Les feuilles sont alternes, simples, sans stipules ; pétiole de 10 à 20 cm de long ; limbe habituellement réniforme, non lobé à légèrement penta à heptalobé, profondément cordé à la base, à bords finement dentés, à poils mous, parfois pourvu de taches blanches, à 3 nervures palmées partant de la base. Les fleurs sont solitaires, grandes, de 10 à 20 cm de diamètre unisexuées, régulières, pentamères, jaune citron à jaune-orangé ; sépales libres, subulés à linéaires, de 0,5 à 2 cm de long ; corolle campanulée, à lobes largement étalés ; fleurs mâles longuement pédicellées (jusqu'à 23 cm), avec 3 étamines, filets libres, anthères conniventes et formant un long organe tordu ; fleurs femelles courtement pédicellées (jusqu'à 5,5 cm), à ovaire infère, ellipsoïde, uniloculaire, style épais, 3 à 5 stigmates bilobés. Les fruits sont des grosses baies globuleuses à ovoïde ou obovoïde, pesant jusqu'à 20 kg, de couleur variée ; pulpe jaune-orange, contenant de nombreuses graines ; pédoncule du fruit cylindrique, non élargi à l'apex. Graines obovoïdes, aplaties, blanches à brun pâle, surface lisse à un peu rugueuse, à bord proéminent. Plantule à germination épigée.

2.10.3 Cucurbita pepo

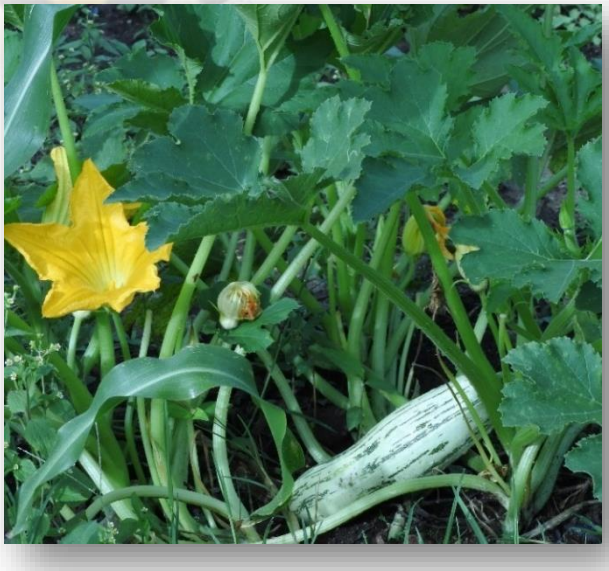
Nom français : courgette

Nom local : Korgety

Statut : Cultivée

Localisation : L'utilisation des feuilles de *Cucurbita pepo* comme légume a été signalée partout dans les zones d'études.

Habitat : La courgette est une plante cultivée sur les champs malagasy en association culturale avec les haricots et le maïs.



Biologie de la reproduction de l'espèce:

Les différentes variétés de *Cucurbita pepo* se reproduisent par des graines. Les plantes peuvent être multipliées par boutures, mais dans la pratique cette technique de multiplication est rarement utilisée.

Utilisation : Cette plante dont l'utilisation en tant que légume fruit, connue déjà bien longtemps, est également consommée par certaines ethnies malgaches pour ses feuilles. Pour la préparation des feuilles, les fibres sont d'abord éliminées et les feuilles sont cuites. Une fois prête, préparer la sauce et mélanger.

Description et variation :

Connue sous le nom de courgette, *Cucurbita pepo,* est une plante herbacée annuelle, grimpant par des vrilles latérales à 3–4 branches, fortement ramifiée, ou à port buissonnant et dans ce cas souvent sans vrilles ; tiges anguleuses et souvent cannelées, à poils piquants, s'enracinant souvent aux nœuds. Les feuilles alternes, simples, non stipulés ; pétiole de 9–24 cm de long, cannelé ; le limbe présente un contour largement ovale à triangulaire, distinctement 5–7-palmatilobé, de (10–)20–35 cm de diamètre, profondément cordé à la base, bords dentés, à poils raides, souvent parcouru de marques blanches, à 3–5 nervures partant de la base. Les fleurs de la plante sont solitaires, unisexuées, régulières, 5mères, grandes, d'environ 10 cm de diamètre, jaune citron à jaune doré ; sépales libres, subulés à linéaires, de 1–3 cm de long ; corolle campanulée, à lobes dressés à étalés ; fleurs mâles à long pédicelle, à 3 étamines, filets libres, anthères généralement conniventes en un long organe torsadé ; fleurs femelles à court pédicelle, à ovaire infère 1-loculaire, arrondi à ellipsoïde, style épais, stigmates tri ou bilobés. Le fruit est une grosse baie globuleuse à ovoïde, obovoïde, aplatie en coussin ou cylindrique offrant une large variété de couleurs, couverte de petites taches saillantes verruqueuses ou lisse, parfois profondément cannelée ; chair blanchâtre à jaune ou orange, contenant de nombreuses graines ; pédoncule du fruit à section pentagonale, non élargi à l'apex. Les graines sont obovoïdes, aplaties, de 1–1,5 cm × 0,5–1 cm, habituellement blanches ou fauve, surface lisse à quelque peu rugueuse, bord proéminent.

Lectures complémentaires : Sanjur *et al.* (2002) ; Whitaker & Davis (1962)

2.10.4 Sechium edule

Nom français : chayote ou chouchou ou christophine

Nom local : Saosety

Statut : Cultivée

Localisation : Toutes les populations des zones d'études utilisent les feuilles des *Sechium edule* comme légume feuille.

Habitat : *S. edule* est généralement cultivé dans le jardin avec toujours un support à côté (arbre, maison basse, clôture…)

Biologie de la reproduction de l'espèce:

S. edule se multiplie par graine dont la germination peut débuter alors que le fruit est encore suspendu à la plante (fin de maturation).

Description et variation :

Sechium edule est une plante vivace et monoïque. Une robuste liane herbacée, un peu pubescente, à très grand développement, capable de se développer à plus de 6 m de hauteur dans les arbres comme support. Elle est formée de nombreuses tiges très ramifiées et sarmenteuses. La racine de cette plante est tubéreuse, mais elle ne produit des tubercules que sous certaines conditions climatiques. Elle est une espèce monoïque avec des fleurs mâles et femelles séparées, très petites, apparaissent côte à côte à l'aisselle des feuilles.

Les fleurs mâles sont réunies en grappes et possèdent des étamines jaunes, alors que les fleurs femelles sont généralement solitaires et possèdent sous leurs pièces florales un gros ovaire qui a déjà la forme du fruit en miniature. Les Fleurs de type 5 : calice campanulé à 5 lobes subulés (long : 5-7 mm), corolle rotacée à 5 pétales ovales lancéolés et blanc verdâtre (long : 12-17 mm). Le fruit charnu est solitaire ou rarement trouvé par paire. Le péricarpe du fruit peut être blanc, vert pâle ou vert franc, lisse ou épineux.

Utilisation : *Sechium edule* ou saosety est initialement utilisé pour le fruit, mais les jeunes feuilles, les tubercules ou racines sont utilisées dans certaines régions malgaches comme légume cuit généralement pour l'accompagnement du riz.

2.11 Famille des EUPHORBIACEAE

Une espèce dans la famille des Euphorbiaceae a été recensée parmi les légumes traditionnels : *Manihot esculenta* Crantz.

2.11.1 Manihot esculenta

Nom français : Manioc

Nom local : Mangahazo

Statut : Cultivé

Localisation : L'utilisation des feuilles de manioc en légume feuille a été signalée partout dans les zones d'études.

Habitat : *M. esculenta* est une plante cultivée dans un milieu ouvert sur n'importe quel de sol, allant du sol riche en matière organique au sol pauvre, du sol acide au sol basique.

Utilisation : Les feuilles et les tiges de la plante sont consommées cuites comme accompagnement du riz et utilisées aussi en aliment de bétail. *M. esculenta* cultivé initialement pour ses tubercules (partout dans le monde) mais les malgaches consomment les jeunes feuilles en tant que légume qui est l'une des traditions malgaches bien reconnue. Les jeunes feuilles sont cueillies de la plante et pilées avant la cuisson. Les feuilles sont soit cuites seules ou mélangées avec d'autres aliments (viande, légume, poisson, pistache concassé, etc.) pour accompagnement du riz.

Lecture complémentaire : Khare (2007)

Biologie de la reproduction de l'espèce:

M. esculenta est une plante monoïque allogame. Sa pollinisation est entomo-anémophile. Elle se multiple généralement par bouture d'un morceau de tige qui est le seul mode de culture pratique appliqué.

Description et variation :

Manihot esculenta est une plante arbustive, pluriannuelle, mais qui est cultivée comme plante annuelle et mesure entre 1,5 et 5 m de haut. Morphologiquement, le *Manihot esculenta* est divisée en 2 parties : parties aériennes (tiges, feuilles et organes reproducteurs) et parties souterraines qui est constitué de deux types de racines : les racines nourricières et les racines tubérisées.

2.12 Famille des FABACEAE

Quatre espèces de la famille des Fabaceae ont été recensées parmi les légumes traditionnels : *Cajanus cajan* L., *Senna occidentalis* L., *Phaseolus vulgaris* L. et *Vigna angivensis* Baker.

2.12.1 Cajanus cajan

Nom français : le pois d'Angole, pois cajan

Nom local : Voanamberovatry

Statut : semi-sauvage

Localisation : L'utilisation des graines de *Cajanus cajan* en tant que légume grains a été signalée à Ankadinondry sakay, Arivonimamo, Analavory, Soavinandriana, Betafo, Soanindrariny et Ambano.

Habitat : *C. cajan* préfère généralement du sol semi-humide, sol sablo-argileux, sol argilo sableux, sol neutre ou légèrement acides (5 ≤ pH ≤ 7), dans des milieux ouverts.
Cette plante est utilisée comme haie vive ou pour la délimitation des champs de cultures dans les hautes terres malgaches.

Description et variation :
C. cajan est un petit arbuste semi-sauvage, pouvant atteindre 3 mètres de hauteur. Son tronc dépasse rarement 10 cm de diamètre. Ses racines sont minces, peu nombreuses mais peuvent aller jusqu'à 2 m de profondeur. Comme la plupart des légumineuses, *Cajanus cajan* entre en symbiose avec le Rhizobium au niveau des racines, en formant des nodules racinaires pour la fixation l'azote (N) atmosphérique. Ses feuilles de couleur verte jaunâtre sont composées de trois folioles et couvertes de petits poils blanchâtres. La fleur est jaune et donnant à une gousse (fruit) qui peut contenir de 3 à 8 graines comestibles. La production de grain de cette légumineuse arbustive vivace à grain est bi à tri-annuelle.

Biologie de la reproduction de l'espèce:
La plante se multiplie par des graines issues des gousses.

Utilisation : les graines de cette plante sont consommées sous forme de pois frais ou secs et les jeunes gousses sont consommées comme légumes verts cuits. Les feuilles sont utilisées comme plante médicinale pour soigner les dents.

2.12.2 *Senna occidentalis*

Nom français : Faux kinkéliba

Nom local : Tsotsorinangatra, bemaimbo

Statut : Sauvage

Localisation : L'utilisation des feuilles de "faux kinkéliba" en légume feuille a été signalée à Arivonimamo, Soavinandriana, Analavory, Ankadinondry Sakay, Betafo, Soanindrariny et Ambano

Habitat : *S. occidentalis* se rencontre dans les champs de cultures, en activité ou abandonné qui est généralement un milieu ouvert et exposé au soleil.

Biologie de la reproduction de l'espèce:

La plante se propage par des graines, ensemencement *in situ.*

Utilisation : deux manières d'utiliser la plante,

- Feuilles consommées cuites en tant que légume, mélangées avec du riz ; une recette traditionnelle malgache appelé « vary amin'anana » traduit en français « riz aux brèdes ».

- Les feuilles et les racines sont utilisées dans certaines techniques médicinales traditionnelles telles que l'avortement, guérir l'ulcère gastrique et le vomissement

Description et variation :

Senna occidentalis est une plante sous-arbrisseau ou herbacée de 50 cm à 1,5 m de haut. Elle est généralement reconnue pour l'odeur fétide qu'elle dégage. Ses feuilles sont longues (10 à 15cm de long), composées imparipennées avec 5 à 8 paires de folioles ovales avec des glandes et 2 stipules triangulaires à la base du pétiole. Les inflorescences sont axillaires ou terminales avec des courtes grappes de fleurs jaunes. Le fruit est une longue gousse étroite aplatie brun foncé à maturité d'environ 15 cm pouvant contenir jusqu'à 25 graines. Les graines sont petites de couleur marron noire.

2.12.3 *Phaseolus vulgaris*

Nom français : Haricot

Nom local : Tsaramaso

Statut : Cultivé

Localisation : L'utilisation des feuilles de haricot en légume feuilles a été signalée à Arivonimamo, Analavory, Ankadinondry Sakay, Soavinandriana, Betafo, Soanindrariny, Ambano et Ambatondradama

Habitat : Les haricots préfèrent généralement un sol fertile à pH neutre (pH ≈ 6,5) avec un milieu bien exposé au soleil.

Description et variation :

Phaseolus vulgaris est une plante herbacée annuelle. L'appareil végétatif est composé tout d'abord d'un système racinaire enfouis jusqu'à 1 m dans le sol sur lequel on peut y trouver des nodulations (une symbiose avec la bactérie Rhizobium pour la fixation de l'azote atmosphérique) ; ensuite d'une tige soit grimpante et volubile soit naine et érigée ; et enfin de feuilles composées, trifoliées, à disposition alternes, stipulées. Les folioles ont une forme ovale à losangée. L'inflorescence est une grappe réunissant 4 à 10 fleurs hermaphrodites, zygomorphes. Les fleurs comportent 5 sépales verts soudés ; 5 pétales inégaux dont 2 d'entre eux sont soudés pour former une carène ; 10 étamines diadelphes et 1 ovaire supère à placentation pariétale. Les fruits sont des gousses déhiscentes de forme et de longueur variable renfermant chacune 4 à 8 graines de taille, de forme et de couleur variable.

Biologie de la reproduction de l'espèce:

P. vulgaris se multiplie par semis de graines, la fécondation est autogame.

Utilisation : Les haricots sont connus mondialement en tant que légume graine, frais ou séché (source de fibres alimentaires, de calorie, de glucide, de lipides et de protéines), mais certaines populations des régions malgaches consomment les jeunes feuilles, les jeunes gousses fraiches ou séchés comme légume en accompagnement du riz.

2.12.4 *Vigna angivensis*

Synonymes : *Vigna harmsii* R. Vig. (1951)

Nom local : Avoko

Statut : Sauvage

Localisation : L'utilisation des graines de « avoko » en légume grains a été signalée à Ambatondradama.

Habitat : *V. angivensis* est localisée principalement dans les prairies, les zones boisées ouvertes et les zones perturbées, les lisières des forêts, également le long des routes préférant la latérite et les roches basaltiques. Elle peut être observée sur un gradient d'altitude allant de 500 à 1999 m.

Biologie de la reproduction de l'espèce:

Comme la plupart des plantes appartenant à la famille des Fabaceae, *V. angivensis* se reproduit par des graines qui sont contenu dans une gousse. Il s'agit d'une plante hermaphrodite et à reproduction sexuée.

Remarque : Il faut noter que les ressources bibliographiques sur l'espèce sont encore très rudimentaires et qu'il n'existe pas encore jusqu'à présent des études qui se sont consacrées sur la biologie de l'espèce.

Utilisation : « Avoko » est utilisée en tant que légume graine qui constitue une source de protéine comme la majorité des Fabaceae comestibles. Les graines sont cuites avec de l'eau et une fois cuites, les graines sont mélangées avec de la sauce préparée. Les racines de « avoko » sont consommées crues directement après la cueillette (par les bergers) qui constitue une vraie menace pour cette espèce.

Description et variation :

Vigna angivensis est une plante herbacée vivace, grimpante ou non rampante. La morphologie végétative de la plante est très variable. Le port varie d'une herbe délicate et prostrée à plus robuste et grimpante. Les feuilles sont unifoliolées ou 3-foliolées; certaines plantes n'ont que des feuilles unifoliolées, et d'autres ont les feuilles basales unifoliolées et celles supérieures trifoliolées, mais la majorité des plantes ont toutes les feuilles trifoliolées. Les folioles sont également très polymorphes en taille et en forme ; celles des feuilles supérieures sont souvent beaucoup plus étroites. Les fleurs de la plante sont de couleur rose pourpre passant au violet bleuâtre ou violet. Les fruits sont des gousses contenant 11 à 13 graines.

2.13 Famille des HYDROSTACHYACEAE

Une espèce de la famille des Hydrostachyaceae a été recensée parmi les légumes traditionnels, il s'agit de *Ottelia ulvifolia* (Planch.) Walp.

2.13.1 Ottelia ulvifolia

Nom local : Sobaba

Statut : Sauvage

Localisation : L'usage des feuilles de « sobaba » en légume feuille a été signalée à Soanindrariny et Ambatondradama

Habitat : *O. ulvifolia* est une plante d'eau douce avec de l'eau légèrement acide et endroit suffisamment éclairé pour un bon développement de l'espèce.

Description et variation :

Ottelia ulvifolia est une plante aquatique, originaire d'Afrique tropicale et de Madagascar. Une plante à tige rudimentaire, presque inexistante, les feuilles sont longues et lancéolées avec un long pétiole. Les fleurs sont généralement grandes qui émergent à la surface de l'eau pour faciliter la pollinisation, les sépales sont verts et soudés entre eux formant un tube, pétales de couleur variée mais généralement de couleur jaune qui émergent en dessus du tube des sépales.

Biologie de la reproduction de l'espèce:

La plante se multiplie par reproduction sexuée, par des graines.

Utilisation : Les feuilles de « sobaba » sont utilisées comme légume, généralement cuites en mélange avec les poissons d'eau douce.

Menace sur la ressource génétique : utilisation massive des engrais chimiques par les paysans peut menacer leur population par la pollution de l'eau des rivières.

2.14 Famille des LAMIACEAE

Une espèce de la famille des Lamiaceae a été recensée parmi les légumes traditionnels : *Mentha spicata* L.

2.14.1 Mentha spicata

Nom français : Menthe

Nom local : Solila

Statut : Cultivé ou sauvage

Localisation : L'usage des feuilles de « menthe » en légume feuille a été signalée à Soanindrariny.

Habitat :

M. spicata est généralement une plante de jardin.

Biologie de la reproduction de l'espèce:

M. spicata se propage par une multiplication végétative par de longs rhizomes souterrains, rampants et chevelus ou avec des stolons qui donnent de nombreuses tiges, assurent la régénération de la plante.

Description et variation :

Mentha spicata est le plus souvent une plante herbacée ou arbustive, vivace dressée, de moins d'un mètre de hauteur et d'une odeur agréable, forte et très caractéristique. L'appareil végétatif comprenant une tige à section carrée avec des feuilles simple opposées. Le limbe est denté avec des nervures anastomosées bien marquées.

Inflorescence terminale en épis, avec des fleurs de couleur blanc violacée.

Utilisation : Les feuilles de « solila » sont utilisées en alimentation humaine en tant que légume feuille et comme ingrédients pour l'arôme et le goût en accompagnement du riz.

Lecture complémentaire : Carlier-loy (2016)

2.15 Famille des ONAGRACEAE

Une espèce de la famille des Onagraceae a été recensée parmi les légumes traditionnels : *Ludwigia stolonifera* (Guill. &Perr.) P.H.Raven.

2.15.1 Ludwigia stolonifera

Nom local : Tsitondratondrana, Anatarika

Statut : Sauvage

Localisation : L'usage des feuilles de *Ludwigia stolonifera* en tant que légume feuille a été signalée à Soaninandrariny et Ambatondradama

Habitat : *L. stolonifera* colonise généralement des milieux humides, surtout au bord des rivières, des rizières inondées ou bordure des lacs. Elles poussent et flottent souvent dans l'eau pour former d'énormes masses constituant une mauvaise herbe dans les rizières.

Biologie de la reproduction de l'espèce:
La plante se multiplie par voie sexuée par des graines et Végétativement par des stolons.

Utilisation : les feuilles de « tsitondratondrana » sont consommées cuites en tant que légumes pour accompagnement du riz.

Description et variation :
Ludwigia stolonifera est une plante herbacée à tiges prostrées ou ascendantes, enracinées aux nœuds, à pneumatophores mucronés fusiformes érigés et blancs apparents en grappes aux nœuds des tiges flottantes et des racines. Les feuilles sont de couleur vert foncé, brillantes, lancéolées à elliptiques, étroitement cunéiforme à la base, apex aigu, pétioles longs. Les fleurs sont portées séparément à l'aisselle des feuilles supérieures avec des pétales jaune citron muni d'une tache plus foncée à la base, obovales, arrondies à l'apex. Les étamines sont longues, au nombre de 10 et les grains de pollen se répandent individuellement. Les fruits sont des capsules à parois épaisses, déhiscentes très tardivement et irrégulièrement. Les graines sont unisériées dans chaque loge de la capsule, brun pâle, plus ou moins vertical, fermement ancré dans des cubes cohérents d'endocarpe ligneux.

2.16 Famille des OPHIOGLOSSACEAE

Une espèce de la famille des Ophioglossaceae a été recensée pami les légumes traditionnels : *Ophioglossum vulgatum* L.

2.16.1 Ophioglossum vulgatum

Nom local: Tokantsofina, Sofitoha, Anatsofikely

Statut: Sauvage

Localisation : Les feuilles de *Ophioglossum vulgatum* sont utilisée en tant que légume feuille à Ambano, Ambatondradama et Soanindrariny.

Habitat : *O. vulgatum* est une plante des milieux ombragés principalement des forêts de Pinus et de Mimosa sous le sous-bois forestier rempli de litière.

Biologie de la reproduction de l'espèce:

La reproduction de la plante se fait uniquement par la fructification des spores issues du sporange. C'est une espèce monoïque, hydrogame et autochore.

Utilisation : « Tokatsofina » son appellation en Malagasy désigne : « une seule oreille » est une plante dont les feuilles sont consommées comme légumes feuilles est réputée pour sa qualité gustative malgré qu'actuellement elle est rarement rencontrée dans les zones d'étude.

La préparation est la même que celui des légumes traditionnels. Faire bouillir les feuilles, éliminer l'eau de cuisson après les premières ébullitions, puis faire la sauce et mélanger.

Remarque : Il faut noter qu'il existe des risques de confusion possible pour les petits individus de cette espèce, avec les deux autres espèces, *O. azoricum* et *O. lusitanicum.*

Description et variation :

Ophioglossum vulgatum est une plante vivace herbacée, de 10 à 30 cm de hauteur, à rhizome court et donnant naissance à une seule fronde chaque année qui est constituée de deux parties bien distinctes : une partie stérile formée d'un limbe vert tendre, à consistance épaisse, ovale, ovale-oblong ou oblong (d'au moins 5 cm sur 3), entier, assez rapidement atténué à la base, obtus ou un peu arrondi au sommet, sans nervure principale distincte; une partie fertile portant les sporanges, plus longue, en forme d'épi simple, étroit, allongé, surmonté d'une petite pointe et beaucoup plus court que son long pédoncule ; épi fertile et limbe stérile sont soudés sur toute la longueur du pétiole de la partie stérile. Sporanges nombreux (jusqu'à 40), globuleux, en épi simple ; spores couvertes de très petits tubercules.

2.17 Famille des PASSIFLORACEAE

Une espèce de la famille des Passifloraceae a été recensée parmi les légumes traditionnels : *Passiflora incarnata* L.

2.17.1 Passiflora incarnata

Nom français : Grenadelle

Nom local : Garanadelina, garana gasy

Statut : Cultivée et semi-sauvage

Localisation : L'usage des feuilles de *Passiflora incarinata* en tant que légume feuille a été signalée à Arivonimamo, Analavory, Soavinanriana, Betafo et Soanindrariny

Habitat : Le « garanadelina » est une espèce qui est présente surtout dans les jardins familiaux, ce qui n'empêche qu'elle peut être disséminée de manière naturelle dans tous types d'habitats où sa germination et son développement est possible.

Description et variation :

Passiflora incarnata est une plante grimpante pérenne, s'accrochant par ses vrilles. C'est une herbacée dont les feuilles tombent en hiver. Ses feuilles alternes sont portées par un pétiole pubescent, de 1 à 2 cm de long. Son limbe est trilobé et parfois finement denté, avec des lobes elliptiques et lancéolés. Ses fleurs solitaires, portées par un pédoncule pubescent de 3 à 3,5 cm, comprennent : 3 larges bractées, 5 sépales oblongs, épais et blancs sur la face inférieure, 5 pétales oblongs lancéolés de 2 à 2,5 cm, roses à pourpres clairs, une couronne de filaments bleu mauve, une colonne portant 5 étamines terminées par des anthères orangées, tournées vers le bas et un ovaire pubescent surmonté de 3 styles blancs, unis à la base, l'ensemble constituent un androgynophore. Cette fleur fait dans sa totalité 5 à 9 cm de diamètre. Son fruit est une baie oblongue-ovoïde, de marron violacé à jaune verdâtre selon la variété, et de 5 cm de long environ, comestible.

Biologie de la reproduction de l'espèce :

Le « garanadelina » est une plante hermaphrodite, la pollinisation est par entomogamie et la propagation de la plante est assurée par des graines contenues dans le fruit et la dissémination de celles-ci se fait par hydrochorie ou zoochorie.

Utilisation : D'une manière générale, la plante est consommée pour ses fruits. Cependant, lors des inventaires, la feuille de cette plante constitue également une source de nourriture qui est utilisée comme légume cuit et peut servir d'accompagnement pour le riz.

2.18 Famille des PHYTOLACACEAE

Une espèce de la famille des Phytolacaceae a été recensée parmi les légumes traditionnels : *Phytolacca dodecandra*

2.18.1 Phytolacca dodecandra

Nom vernaculaire : Anamamy be

Statut : Sauvage

Localisation : L'utilisation des feuilles de *Phytolacca dodecandra* en tant que légume feuille a été signalée à Soanindrariny et Arivonimamo

Habitat : *P. dodecandra* est présent dans la forêt, à la lisière des forêts, les fourrés, la brousse humide, sur les clôtures le long des terres cultivées et autour des maisons, sur les pentes des montagnes et dans les champs ouverts.

Description et variation :

P. dodecandra est un arbuste dioïque semi-succulent et parfois une liane à tiges habituellement glabres atteignant 1 à 2 m de long, à racine pivotante. Le tronc peut atteindre parfois 35 cm de diamètre. Les feuilles sont simples entières à phyllotaxie alternes, sans stipules. Le limbe est ovale à largement elliptique, de base arrondie à légèrement décurrente sur le pétiole, apex aigu à arrondi, glabre à brièvement poilu.

L'inflorescence est une grappe axillaire ou terminale avec de nombreuses fleurs et à bractées brièvement poilues. Les fleurs sont fonctionnellement unisexuées, 5-mères, parfumées ; fleurs mâles à sépales étroitement oblongs, réfléchis, blanchâtres à vert jaunâtre, pétales absents, étamines 10–20 en 2 verticilles, libres, ovaire habituellement rudimentaire; les fleurs femelles sont à sépales oblongs à ovales, réfléchis, accrescents chez le fruit, virant au jaune ou au rouge, pétales absents. Les fruits sont constitués de baie à 1 graine, charnue, orange ou rouge violacé en mûrissant. Les graines sont réniformes, aplaties latéralement, de 2–4 mm de long, d'un noir brillant.

Biologie de la reproduction de l'espèce :

P. dodecandra se multiplie par des graines ou par des boutures de tige.

Utilisation : Les feuilles de *P. dodecandra* sont utilisées en alimentation humaine comme légume, consommées cuites seules ou mélangées avec de la viande ou autre légume.

2.19 Famille des PORTULACACEAE

Une espèce dans la famille des Portulacaceae a été recensée parmi les légumes traditionnels : *Portulaca oleracea* L.

2.19.1 Portulaca oleracea

Nom local : Anamatavy, Tsikobona

Statut : Sauvage

Localisation : Les feuilles de *Portulaca oleracea* sont utilisées en tant que légume feuille partout dans les zones d'études.

Habitat : *P. oleracea* peut coloniser toute sorte de sols, surtout limono-sableux, sols bien drainés ou bien arrosés, savanes herbeuses et les savanes arbustives.

Biologie de la reproduction de l'espèce :
La plante se multiplie par des graines.

Utilisation : les feuilles de « tsikobona » sont consommées crues en salade ou en légume cuit. Elles sont utilisées aussi en alimentation des animaux domestiques surtout les porcs (crues ou cuites).

Menace de la ressource :

- La rouille blanche (*Albugo spp*.) ;

- Le charançon gallicole du pourpier (*Baris lanata*), qui produit des galles bien visibles ;

- Les aleurodes et les pucerons.

Description et variation :
Portulaca oleracea une plante herbacée, annuelle, ayant un appareil végétatif succulent. La tige est abondamment ramifiée, érigée ou prostrée pouvant atteindre 50 cm de long de couleur verte à rougeâtre ou brunâtre. Ses feuilles pétiolées charnues sont simples, alternes ou encore disposées en verticilles sur les rameaux terminaux, sans stipule. Le limbe est entier de forme obovale à spatulé, cunéiforme à la base, arrondi à l'apex.

L'inflorescence est glomérulеuse, ayant jusqu'à 8 fleurs sessiles à l'extrémité des rameaux. Les fleurs sont bisexuées, régulières ; à 2 sépales ovales-triangulaires ; 5 pétales jaunes, adnés aux sépales à la base, largement obovales ; 7 à 12 étamines connées à la base ; ovaire semi-infère.
Le fruit est une capsule ovoïde d'environ 4 mm de long, à déhiscence circulaire juste en dessous du milieu, contenant de nombreuses graines.
Les Graines sont orbiculaires réniformes, de 0,5–1 mm de diamètre, noires, lisses à tuberculées.

2.20 Famille des RUBIACEAE

Deux espèces de la famille des Rubiaceae ont été recensées en tant que légumes traditionnels, il s'agit de *Mussaenda arcuata* Lam ex Poir. et *Richardsonia scabra* (L.) St.-Hil.

2.20.1 Mussaenda arcuata

Nom local : Tsikirity

Statut : sauvage

Localisation : L'utilisation de « tsikirity » en tant que légume (feuille et fruit) a été signalée à Arivonimamo et Analavory.

Habitat : *M. arcuata* préfère un milieu bien drainé, argileux ou graveleux, riche en humus.

Biologie de la reproduction de l'espèce :
M. arcuata se multiplie par des graines.

Utilisation : Les fruits murs et les jeunes feuilles sont utilisés en alimentation humaine.

Les feuilles sont consommées cuites en tant que légume.

Description et variation :
Mussaenda arcuata est un arbuste, souvent brouillé, pouvant atteindre jusqu'à une dizaine de mètres de haut ; des branches généralement lisses, souvent couvertes de poils courts étalés, dégageant un latex aqueux à laiteux ou collant. Les feuilles sont coriaces, cunéiformes, aigues ou arrondies à la base, pétiolées et stipulées. Fleurs de couleur jaune pâle avec une étoile orange vif de poils au centre, pédonculées, légèrement parfumées, en panicules denses sur de courtes branches latérales, lâches ou peu fleuries. Les bractées et bractéoles sont lobées. Ses fruits vert pâle à baies jaunes sont tout à fait comestibles et très appréciés.

2.20.2 Richardsonia scabra

Synonyme : *Richardia scabra L.*

Nom local : Anandraopilanina

Statut : Sauvage

Localisation : L'utilisation des feuilles de *Richardsonia scabra* en tant que légume a été signalée à Ambatondradama.

Habitat : *R. scabra* est présente surtout au niveau des champs de cultures non désherbés et fait partie des adventices de culture auxquelles les paysans font face.

Description et variation :

Richardsonia scabra est une plante herbacée annuelle et vivace. La racine est une racine pivotante et la tige est ramifiée, dressée, charnue, très poilue et haute de 20 à 50 centimètres. Les feuilles sont également pubescentes et sont sessiles, opposées, entières, oblongues ou elliptiques à lancéolées ou ovales, de 2 à 4 centimètres de long et large de 1 à 1,5 cm. Elle est dotée de longs poils blancs sur toutes ses parties, tiges rougeâtres quadrangulaires, fleur à corolle blanche à 6 lobes, parfois très similaire à *Richardia brasiliensis*.

Elle se distingue également par ses fleurs plus grandes avec des lobes triangulaires de 2,5 × 1,5 mm et des feuilles généralement glabres au-dessus, sauf près des marges.

Biologie de la reproduction de l'espèce :

La propagation de *Richardsonia scabra* est assurée par des graines.

Utilisation : les feuilles de « Anandraopilanina » sont consommées cuites en tant que légumes traditionnels, seules ou mélangées avec d'autres légumes.

2.21 Famille des SALVINIACEAE

Une espèce de la famille des Salviniaceae a été recensée parmi les légumes traditionnels :
Azolla pinnata R. Br

2.21.1 Azolla pinnata

Nom local : Ramilamina

Statut : Sauvage

Localisation : L'usage de « ramilamina » en alimentation humaine, en tant que légume feuille a été signalée à Ankadinondry Sakay.

Habitat : *Azolla pinnata* est une plante d'eau douce (dans les rizières, les étangs et dans les canaux d'irrigation).

Description et variation :
Azolla pinnata est une petite fougère aquatique flottante originaire du sud-est Asiatique et de l'Afrique de l'Est. Elle est formée d'une tige ou rhizome, de feuilles et des racines. Le Rhizome excède rarement la longueur de 3 ou 4 cm. Les feuilles sont alternées, étroitement imbriquées, composées de deux lobes : un lobe ventral et un lobe dorsal. Les racines sont de type adventif, de 1 à 3 cm de long, non ramifiées.

Biologie de la reproduction de l'espèce :
Azolla peut se reproduire de deux manières : par multiplication végétative par bourgeonnement ou reproduction sexuée lorsque les conditions environnantes deviennent défavorables. Des spores mâles et des spores femelles se forment et la fécondation de ces deux gamètes redonnent naissance à une plantule.

Utilisation :
Le « ramilamina » est utilisé en alimentation humaine en tant que légume feuille. Elle est utilisée aussi pour améliorer la qualité du sol (amendement organique) sous forme vivant flotté dans l'eau des rizières ou mélangé avec du compost. Le « ramilamina » peut servir aussi en alimentation des bétails ou des porcs.

Lecture complémentaire : Adak et Dey (2016)

2.22 Famille des SOLANACEAE

Huit espèces de la famille des Solanaceae ont été recensées parmi les légumes traditionnels : *Capsicum annum* L., *Capsicum baccatum* L., *Capsicum frutescens* L., *Solanum aethopicum* L., *Solanum macrocarpon* L., *Solanum nigrum* L., *Solanum tuberosum* L., et *Solanum lycopersicum* L.

2.22.1 Capsicum annuum

Nom français : Piment

Nom local: Sakay, sakay fanendy, sakay tsilandimilahy

Statut : Cultivé

Localisation : L'utilisation des feuilles de "piment" en tant que légume feuille a été signalée à Betafo, Ambano, Soanindrariny, Ambatondradama, Arivonimamo, Analavory, Soavinandriana et Ankadinondry Sakay

Habitat : *Capsicum annuum* se trouve habituellement dans le jardin.

Biologie de la reproduction de l'espèce :
C. annuum se reproduit par voie sexuée, par semis des graines.

Utilisation : *C. annuum* est utilisé originellement pour ses fruits, mais certaines ethnies malgaches consomment les feuilles comme légume cuit en accompagnement du riz.

Description et variation :
Le *capsicum annuum* est un arbrisseau vivace de 1 à 1,20 m de hauteur. Les feuilles sont simples entières glabres ou quelques fois pubescent selon les variétés, la phyllotaxie est opposée décussée. La fleur est de couleur blanche, solitaire et rarement en inflorescence, pentamère, axillaire ou terminale. Le fruit est une baie, de couleur verte au stade jeune mais de couleur variable à maturité selon la variété, rouge orangé ou marron. La taille et la forme du fruit est très variable selon la variété.

2.22.2 *Capsicum baccatum*

Nom local : Sakay lakilosy

Statut : Cultivé

Localisation : Les feuilles de *Capsicum baccatum* sont utilisées en tant que légume en accompagnement du riz à Betafo et Manadona (Antsirabe).

Habitat : *Capsicum baccatum* se trouve habituellement dans le jardin.

Biologie de la reproduction de l'espèce :
La plante se multiplie par reproduction sexuée, par semis des graines.

Utilisation : Les feuilles de *C. baccatum* sont consommées par certaines ethnies malgaches comme légume cuit et les fruits comme épices.

Description et variation :
Capsicum baccatum est un arbrisseau vivace de 1 à 1,20 m d'hauteur, originaire de chine. Les feuilles sont simples entières à nervures pennées, glabres ou quelques fois pubescentes selon les variétés, la phyllotaxie est opposée décussée. La fleur est de couleur blanche, solitaire et rarement en inflorescence, pentamère, axillaire ou terminale. Le fruit est une baie en forme d'une cloche, de couleur verte au stade jeune mais de couleur rouge à maturité.

2.22.3 *Capsicum frutescens*

Nom local: Sakay pilokely, sakay diavolana

Statut : cultivée ou sauvage

Localisation : L'utilisation des "sakay pilo" en tant que légume (feuille et fruit) a été signalée partout dans les zones d'études.

Habitat : *C. frutescens* colonise originellement les champs de culture à l'état sauvage. Il est actuellement domestiqué dans les jardins à cause de la rareté des populations sauvages.

Description et variation :

Le *capsicum frutescens* est un arbrisseau vivace de 1 à 1,20 m de hauteur, originaire d'Amérique orientale. Les feuilles sont simples, entières à nervures pennées, glabres ou quelques fois pubescentes selon les variétés, la phyllotaxie est opposée décussée. On distingue deux types de *C. frutescens* selon la taille et la physionomie du fruit, le « pilokely » avec des fruits plus petits, de couleur vert foncé au stade non mature mais rouge à maturité ; le « diavolana » avec des fruits de plus grande taille, de couleur blanc verdâtre au stade jeune mais devenu rouge à maturité.

Biologie de la reproduction de l'espèce :

C. frutescens se reproduit par voie sexuée, par semis des graines.

Utilisation : Les feuilles de *C. frutescens* sont utilisées comme légume cuit et les fruits comme des épices. Le fruit de cette espèce de piment est reconnu de ne pas avoir des effets secondaires sur la santé et devenu le piment principalement préféré par les malgaches.

Menaces : *C. frutescens* risque de subir une érosion génétique dont la raison n'est pas encore bien définie mais probablement suite à la forte demande locale, nationale et même internationale au cours du vingtième siècle.

2.22.4 Solanum aethopicum et Solanum macrocarpon

Synonymes : *Solanum fuscatum* Griseb., *Solanum latifolium* Poir., *Solanum xanthocarpum* Mayc.

Nom français : aubergine africaine

Nom local : Angivy

Statut : Cultivé

Localisation : L'utilisation de l'aubergine africaine en tant que légume (feuille et fruit) a été signalée partout dans les zones d'études.

Habitat : Plante cultivée au sein des jardins potagers familiaux.

Biologie de la reproduction de l'espèce :

La germination de la graine est épigée, après quoi les cotylédons s'étalent et les premières vraies feuilles forment une rosette. La taille des nouvelles feuilles s'accroît rapidement et la floraison débute (40–) 70–100 jours après le semis. Lorsque les premières fleurs sont initiées, la plante produit des rameaux munis de feuilles plus petites. Toutes les fleurs sont fonctionnellement, bisexuées et peuvent donner des fruits. Elles sont pollinisées par les abeilles, principalement par le genre *Apis*.

Utilisation : *S. aethopicum* et *S. macrocarpon* tous les deux appelés « aubergine africaine » ou « angivy » en Malagasy sont consommés à Madagascar comme légume fruit. Pourtant, les feuilles constituent également des sources de nourriture, en tant que légumes feuilles cuits, utilisés comme accompagnement du riz.

Lectures complémentaires : De Bon (1984) ; Lester (1986) ; Lester & Thitai (1988) ; Schippers (2000)

Description et variation :

S. aethopicum et *S. macrocarpon* sont des arbustes ou plantes herbacées annuelles ou vivaces, jusqu'à 200 cm de haut qui est souvent fortement ramifié ; les rameaux et feuilles peuvent portés ou non des aiguillons et poils étoilés. Les feuilles sont alternes, simples et non stipulé; le pétiole peut atteindre jusqu'à 11 cm de long avec un limbe largement ovale de (6–)12–30 cm × (4–)7–21 cm, obtus ou cordé à la base, aigu à obtus à l'apex. Le bord de la feuille est légèrement à profondément lobé, et à nervures pennées ; feuilles supérieures sont plus petites, plus étroites, moins lobées et souvent subopposées.

L'inflorescence est de type cyme racémiforme latérale, contenant jusqu'à 5(–12) fleurs. Le pédoncule floral est souvent court ou même absent comportant un rachis court à long. La fleur bisexuée, régulière, (4–) 5–8(–10) -mère avec un pédicelle de (2–) 4–12(–15) mm de long, jusqu'à 27 mm de long chez le fruit. Le calice campanulé dispose des lobes de 4–10 mm de long ainsi que de la corolle étoilée de 6–15 mm de long, blanche, parfois violet pâle. Le fruit est une baie globuleuse à globuleuse déprimée, ellipsoïde, ovoïde ou fusiforme de 1–6 cm de long, lisse à cannelée, rouge ou orange, contenant habituellement de nombreuses graines. Graines lenticulaires à réniformes, aplaties, de 2–5 mm de diamètre, brun pâle ou jaunes.

2.22.5 *Solanum nigrum*

Nom français : Morelle sauvage

Nom local: Anamamy dia, amamamy gasy

Statut : Sauvage

Localisation : L'utilisation de morelle sauvage en tant que légume feuille a été signalée partout dans les zones d'études.

Habitat : *Solanum nigrum* peut être rencontré sur les bordures des champs de cultures, sur les clôtures et dans les endroits dont le bilan hydrique est positif.

Biologie de la reproduction de l'espèce :
S. nigrum se multiplie seulement par des graines.

Utilisation : les feuilles de la plante sont consommées crues (brèdes) ou cuites en accompagnement du riz. Elles ont aussi une vertu médicinale, utilisée contre la diarrhée.

Description et variation :
Plante herbacée annuelle de 50 à 60 cm, de haut, à tige verte, lisse.

Feuilles opposées, à limbe entier, ovale, à nervation pennée régulière. Les fleurs sont petites (1 cm de diamètre), à 5 pétales blanc et cœur jaune. La floraison se passe pendant la saison des pluies. Les fruits sont une baie de couleur verte au stade jeune mais noire à maturité. Les graines sont petites de couleur blanche.

2.22.6 *Solanum tuberosum*

Nom français : Pomme de terre

Nom local : Ovy

Statut : Cultivé

Localisation : L'utilisation des feuilles de pomme de terre en tant que légume feuille a été signalée à Betafo, Soanindrariny et Ambatondradama

Habitat : *S. tuberosum* est généralement rencontré dans le champ de cultures.

Description et variation :
Une plante herbacée, vivace cultivée comme plante annuelle. Elle est constituée de deux parties distinctes : une partie souterraine (racines, stolons, tubercules) et une partie aérienne (tige, feuilles, fleurs, fruits).

Biologie de la reproduction de l'espèce :
La pomme de terre est une plante qui se reproduit à partir de graines et aussi généralement par multiplication végétative utilisant des tubercules.

Utilisation : les feuilles de cette plante sont consommées comme légume. Les tubercules sont habituellement consommés cuites, seules comme aliment de subsistance ou comme accompagnement du riz (seules ou mélangées avec d'autres légumes ou viande).

2.22.7 *Solanum lycopersicum*

Nom français : Tomate

Nom local : Voatabia

Statut : Cultivé

Localisation : L'utilisation des feuilles de tomate en tant que légume feuille a été signalée à Betafo, Soanindrariny, Ambano et Ambatondradama.

Habitat : *S. lypersicum* ou tomate est une plante cultivée dans les champs de culture ou dans le jardin potager avec du sol riche, bien exposé au soleil et bien drainé.

Description et variation :

Une plante herbacée, vivace et annuelle. L'appareil végétatif est constitué d'une tige pubescente, à section angulaire, croissance monopodiale à sympodiale en vieillissant. Les feuilles sont longues (10 à 15 cm de long), alternes, composées imparipennées, et comprennent de 5 à 7 folioles aux lobes dentées, très découpés. Les fleurs réunies en cymes, sont actinomorphes, pentamères, et renferment : 5 pétales jaunes vifs, 5 sépales verts, 5 étamines à déhiscence latérale introrse, 1 gynécée à 2 carpelles soudés biloculaires avec une placentation centrale. Les fruits sont des baies charnues constitués de deux loges, ayant une taille et une couleur variables. La graine est petite et velue avec une germination épigée. Après le stade cotylédonaire, la plante produit 7 à 14 feuilles composées avant de fleurir.

Biologie de la reproduction de l'espèce :

S. lycopersicum se multiplie par semis de graines, la fécondation est autogame.

Utilisation : Les feuilles sont consommées cuites en accompagnement du riz en tant que légumes traditionnels et les fruits consommés crus ou cuits, utilisés dans différentes recettes de cuisine malgache.

Références bibliographiques

Achigan-Dako, E.G., Pasquini M.W., Assogba Komlan F., N'Danikou S., Yédomonhan H., Dansi A., Ambrose-Oji B., 2010 (eds). Traditional Vegetables in Benin. Institut National des Recherches Agricoles du Bénin. Imprimeries du CENAP, Cotonou, 285 pp. ISBN 978-99919- 334-43.

Carlier-loy, P., 2016. « Mentha spicata : description et utilisations en thérapeutique et en agriculture comme antigerminatif sur la pomme de terre ».

Coste H., 1900-1906. Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes. Tome II. Paul-Klincksieck, Paris. Réédition en 1998 par la Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, Paris : 627 pp.

Costea, M., Sanders, A. & Waines, G., 2001. Preliminary results toward a revision of the Amaranthus hybridus species complex (Amaranthaceae). Sida, Contributions to Botany 19(4) : 931–974.

De Bon, H., 1984. Description et culture d'une solanacée légumière de l'Ouest africain : le djakattou (Solanum aethiopicum L.). L'Agronomie Tropicale 39 : 67–75.

Ensermu Kelbessa., 1994. A revision of Asystasia gangetica (L.) T.Anders. (Acanthaceae). In : Seyani, J.H. & Chikuni, A.C. (Editors). Proceedings of the 13th plenary meeting of AETFAT, Zomba, Malawi, 2-11 April 1991. Volume 1. Plants for the people. National Herbarium and Botanic Gardens of Malawi, Zomba, Malawi. pp. 333–346.

François Couplan, Eva Styner, Delachaux et Niestlé., 1994. Guide des plantes sauvages comestibles et toxiques. 64pp.

Jain, S.K. & Sutarno, H., 1996. Amaranthus L. (grain amaranth). In : Grubben, G.J.H. & Partohardjono, S. (Editors). Plant Resources of South-East Asia No 10. Cereals. Backhuys Publishers, Leiden, Netherlands. pp. 75–79.

Khare, C. P., 2007. « Manihot esculenta Crantz. », Indian Medicinal Plants, p. 1-1. doi: 10.1007/978-0-387-70638-2_975.

Le Bourgeois, T., Carrara, A., Dodet, M., Dogley, W., Gaungoo, A., Grard, P., Ibrahim, Y., Jeuffrault, E., Lebreton, G., Poilecot, P., Prosperi, J., Randriamampianina, J.A., Andrianaivo, A.P., Théveny, F., 2008. Advent-OI : Principales adventices des îles du sud-ouest de l'Océan Indien.V.1.0. In Cirad [ed.]. Cirad, Montpellier, France. Cdrom.

Lee, S.A. & Chen, C.P., 1992. Asystasia gangetica (L.) T. Anderson. In : 't Mannetje, L. & Jones, R.M. (Editors). Plant Resources of South-East Asia No 4. Forages. Pudoc Scientific Publishers, Wageningen, Netherlands. pp. 51–53.

Lester, R.N. & Thitai, G.N.W., 1988. Inheritance in Solanum aethiopicum, the scarlet eggplant. Euphytica 40 : 67–74.

Lester, R.N., 1986. Taxonomy of scarlet eggplants, Solanum aethiopicum L. Acta Horticulturae 182 : 125–132.

Mastebroek, H.D., van Soest, L.J.M. & Siemonsma, J.S., 1996. Chenopodium L. (grain chenopod). In : Grubben, G.J.H. & Partohardjono, S. (Editors). Plant Resources of South-East Asia No 10. Cereals. Backhuys Publishers, Leiden, Netherlands. pp. 79–83.

Maundu, P.M., Ngugi, G.W. & Kabuye, C.H.S., 1999. Traditional food plants of Kenya. Kenya Resource Centre for Indigenous Knowledge (KENRIK), Nairobi, Kenya. 270 pp.

Schippers, R.R., 2000. African indigenous vegetables. An overview of the cultivated species. Natural Resources Institute/ACP-EU Technical Centre for Agricultural and Rural Cooperation, Chatham, United Kingdom. 214 pp.

National Research Council, 1989. Lost crops of the Incas : little-known plants of the Andes with promise for worldwide cultivation. National Academy Press. Washington D.C., United States. 415 pp.

Sauer, J.D., 1967. The grain amaranths and their relatives : à revised taxonomic and geographic survey. Annals of the Missouri Botanical Garden 54 : 103–137.

Grubben, G.J.H., 1993. Amaranthus L. In : Siemonsma, J.S. & Kasem Piluek (Editors). Plant Resources of South-East Asia No 8. Vegetables. Pudoc Scientific Publishers, Wageningen, Netherlands. pp. 82–86.

Roth, I. L., 2015. « Ipomoea purpurea », Weed Technology, (2), p. 3-6. (JARDIN-botanique.fr)

Sanjur, O.I., Piperno, D.R., Andres, T.C. & Wessel-Beaver, L., 2002. Phylogenetic relationships among domesticated and wild species of Cucurbita (Cucurbitaceae) inferred from a mitochondrial gene : Implications for crop plant evolution and areas of origin. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 99(1) : 535–540.

Schippers, R.R., 2000. African indigenous vegetables. An overview of the cultivated species. Natural Resources Institute/ACP-EU Technical Centre for Agricultural and Rural Cooperation, Chatham, United Kingdom. 214 pp.

Towns, A.M. and Shackleton, C., 2018. Traditional, indigenous, or leafy? A definition, typology, and way forward for African vegetables. Economic Botany, 72(4) : 461-477

Ugborogho, R.E. & Adetula, O.A., 1988. The biology of the Asystasia gangetica complex (Acanthaceae) in Lagos state, Nigeria. Feddes Repertorium 99(11–12) : 507–517.

Whitaker, T.W. & Davis, G.N., 1962. Cucurbits - botany, cultivation and utilization. Leonard Hill, London, United Kingdom. 249 pp.

©Editions ANTSO FJKM 2022

9791095771418
ISBN 979-10-95771-40-1

Editions ANTSO FJKM
Lot II B 18 Tohatohabato RANAVALONA I
Immeuble Ifanomezantsoa Analakely
101 Antananarivo - Madagascar
(+261) 34 82 703 49 - 34 28 693 10
zomahaleo50@gmail.com - lib.antso@gmail.com