

V.2.2.2 Description des différents morphotypes

- **Morphotype Ovibe** (Planche 2) :

C'est une igname remarquable par son gros tubercule atteignant plus d'un mètre de long et qui pèse une vingtaine de kilo ou même plus. Le tubercule est cylindrique de couleur marron et de chair blanche jaunâtre et qui s'oxyde facilement en jaune orangé (Photos 14; 15; 16; 17). Un pied peut avoir un ou plusieurs tubercules.

La tige possède des ailes souvent au nombre de 3 mais ce nombre se réduit au fur et à mesure qu'on se rapproche du tubercule. Quand la plante est âgée, la tige est de grande taille et les ailes se transforment en épines vers la base.

Les feuilles ont une forme de cœur plutôt arrondie et de grande taille surtout au niveau de l'axe principal (Photo 18; 19; 20; 21). Le limbe est glabre, acuminé et membraneux.

Les nervures sont au nombre de 9 à 11. Le pétiole est ailé et le pulvinus est violet.

A l'aisselle des feuilles se forment deux bulbilles de forme cylindrique ou ovoïde et qui pèsent jusqu'à 150g (Photo 22; 23; 24).

Les inflorescences femelles naissent à la base des pétioles et elles sont des épis qui peuvent comporter jusqu'à 16 fleurs. Le fruit est une capsule trigone renfermant 6 graines ailées de petite taille (Photo 25; 26; 27). Les inflorescences mâles n'ont pas été observées.

- **Morphotype Ovy lava** (Planche 3) :

C'est une igname qui se distingue par son tubercule cylindrique très long (pouvant atteindre 2m de longueur) et qui se développe en profondeur. Ovy lava ne donne qu'un seul tubercule par pied dont la chair est blanche et ne s'oxyde pas au contact avec l'air. L'écorce est marron claire ornée de petites racines le long du tubercule (Photo 28).

La tige ailée (Photo 29) peut mesurer plus de 6m. Les ailes de la base de la tige peuvent être au nombre de 4 ou de 5 avec une bordure colorée en rose clair. Cependant, le nombre d'ailes se réduit en 3 et se colorent en blanc verdâtre dans les parties supérieures de la tige.

Les feuilles (Photo 30) sont cordiformes, oblongues et de taille plus petite que celles de Ovibe. Les nervures principales sont au nombre de 9 à 11 et sont saillantes sur la face inférieure. Le limbe est glabre, légèrement plié en deux suivant la nervure principale médiane. Le pétiole, de longueur égale à celle du limbe, est ailé. L'aile est au nombre de 5 et se colore en blanc verdâtre.

Les inflorescences mâles se développent à l'aisselle des feuilles (Photo 31). Quatre à huit inflorescences en grappe de cymes scorpioïdes se forment au niveau des nœuds. Les boutons

Planche 2: Morphotype «Ovibe»



Photo 14: Tubercule de Revoroke à Bekoaka (Tuléar)



Photo 15: Tubercule d'Ovibe à Antongobato (Brickaville)



Photo 16: Tubercule de Majôla à Anivorano (Diego)



Photo 17: Tubercule d'Oviala à Mahazengy sud (Fianarantsoa)



Photo 18: Feuille de Revoroke



Photo 19: Feuille de Ovibe



Photo 20: Feuille de Majôla



Photo 21: Feuille de Oviala



Photo 22: Bulbille de Revoroke



Photo 23: Bulbille de Ovibe



Photo 24: Bulbille de Oviala



Photo 25: Infrutescence de Revoroke



Photo 26: Infrutescence de Ovibe



Photo 27: Infrutescence de Oviala

Planche 3 : Morphotype «Ovy lava»



Photo 28: Tubercule de Ovy lava à Lohariandava

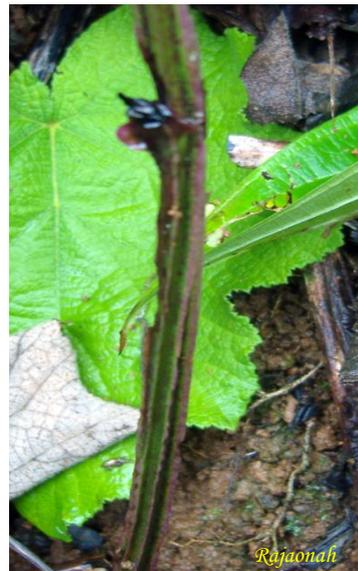


Photo 29: Tige de Ovy lava



Photo 30: Feuille de Ovy lava



Photo 31: Fleur mâle de Ovy lava

floraux sont de couleur verte jaunâtre. Les bulbilles et les fleurs femelles n'ont pas été rencontrées lors de nos investigations.

- **Morphotype Ovy lalaina** (Planche 4) :

Comme son nom l'indique, le tubercule entier, aussi bien la peau que la chair, est violet (Photos 32 et 33). L'écorce du tubercule est couverte de petites racines. Un pied de Ovy lalaina peut développer un à quatre tubercules. La tige a des ailes rouges violacées souvent ondulées (Photo 34). Elle porte, au niveau des nœuds deux bulbilles de forme allongée de couleur violet foncée et de taille petite (20 à 50g). Ces bulbilles peuvent germer avant de tomber sur le sol (Photo 35). Les feuilles ont une forme triangulaire relativement allongée (Photo 36). Le limbe est glabre, de couleur pourpre à l'état juvénile et vert violacé à l'état adulte. Les nervures principales sont au nombre de 7 à 9 et sont aussi de pourpre. Le pétiole est ailé avec les deux extrémités colorées en violet. Les inflorescences mâles se forment à l'aisselle des feuilles de la tige (Photo 37). Ce sont des grappes de cymes scorpioïdes atteignant plus de 25 cm de longueur et dont l'axe principal possède une section triangulaire. Les boutons floraux sont verts et axillés par une bractée rougeâtre. Le pédoncule est court de l'ordre de 0,5 cm. Les fleurs femelles n'ont pas été rencontrées lors de nos missions de terrain.

- **Morphotype Ovy vazaha** (Planche 5):

C'est une igname à tubercule de couleur rose claire et à chair blanche souvent tachetée de violet (Photo 38). L'écorce est couverte de petites racines. La forme du tubercule est cylindrique (Photo 39). La partie du tubercule proche de l'insertion de la tige est mince et allongée et elle mesure plus de 30cm. Le tubercule entier peut atteindre 1m. La tête du tubercule se colore en rose claire autour de laquelle de grosses racines longues (20 cm de long) se forment. Le tubercule est peu profond et se développe à 15cm du sol. La partie basale de la tige au départ du collet est cannelée et épineuse au niveau des deux ou trois premiers nœuds. Elle devient ailée dans ses parties supérieures (Photo 40). On compte un nombre d'ailes égal à 8 au début de la formation de la tige ailée; ce nombre se réduit à 4 par la suite. De nombreuses grosses racines se forment également au niveau de la base de la tige. Les feuilles sont cordiformes oblongues et se colorent en vert foncé à vert pourpre (Photo 41). Le limbe comporte 7 nervures principales. Les nervures primaires et secondaires sont saillantes sur la face inférieure du limbe. Le pétiole de longueur 5 à 7cm possède également 3 ailes. Ses deux extrémités sont colorées en violet. Au niveau des nœuds, il peut y avoir des bulbilles (Photo 42) de forme généralement allongée ou ovoïde, de couleur marron dont la couche sous

Planche 4: Morphotype «Ovy lalaina»



Photo 32: Tubercule de Ovy lalaina à Ambohimiarina (Brickaville)



Photo 33: Chair de Ovy lalaina



Photo 34: Tige ailée de Ovy lalaina



Photo 35: Bulbille de Ovy lalaina



Photo 36: Feuille de Ovy lalaina



Photo 37: Inflorescence mâle de Ovy lalaina

Planche 5: Morphotype «Ovy vazaha»



Photo 38: Chair du tubercule de Ovy vazaha



Photo 40: Tige faiblement ailée et épineuse de Ovy vazaha



Photo 39: Tubercule de Ovy vazaha avec une longue tête effilée à Antobitilo (Brickaville)



Photo 41: Feuille de Ovy vazaha



Photo 42: Bulbille de Ovy vazaha

l'écorce est en rose claire et la chair jaune blanchâtre. Les fleurs mâles et femelles n'ont pas été rencontrées lors de notre mission de terrain.

- **Morphotype Ovy tranga** (Planche 6) :

Il s'agit d'une igname produisant plusieurs tubercules arrondis (2 à 10) (Photos 43, 44, 45), de petite taille de l'ordre de 5 à 7cm de diamètre, à épiderme de couleur marron du côté de la tige et blanchâtre sur la partie inférieure. La chair est blanche et ne s'oxyde pas au contact de l'air. Les tubercules se développent en surface d'où son nom Ovy tranga qui veut dire «igname visible » (Photo 46).

La tige est anguleuse, verte, ailée (ailes au nombre de 3 à 5) et sans épine. Elle ne dépasse pas 6m de longueur et les nœuds proches du tubercule, quand ils sont enfouis dans le sol, peuvent donner naissance à des tubercules. A la base de la tige se forment de nombreuses grosses racines.

Feuilles cordiformes souvent petites, portées par un pétiole court de couleur verte (Photo 47, 48, 49). Le limbe vert jaunâtre est entier et à nervures saillantes sur la face inférieure. La tige ne porte pas de bulbilles. Les fleurs n'ont pas été vues lors de notre mission de terrain.

- **Morphotype Randromiendaka** (Planche 7):

C'est une igname à tubercule de forme cylindrique dont le tubercule présente une désquamation de l'épiderme laissant apparaître la couleur rougeâtre de la chair (Photo 50). Son nom de Randromiendaka (ou jambe écorchée) vient de ce caractère. Un pied de cette variété peut porter un ou plusieurs tubercules d'une longueur moyenne de 30 à 40 cm.

La tige ailée peut atteindre plus de 6m de long. Les ailes de la base de la tige sont au nombre de 4 à 5 et sont de couleur violet clair. Dans les parties supérieures de la tige, leur nombre se réduit à 3 et elles sont de couleur blanc verdâtre. Les feuilles sont cordiformes légèrement arrondies, de couleur vert clair comme celles du Ovibe (Photo 51). Bulbilles et fleurs n'ont pas été vues lors des missions de terrain.

- **Morphotype Tangôlina** (Planche 8):

C'est une igname qui se reconnaît par son tubercule qui s'enroule comme un serpent et ne s'enfonce pas en profondeur (Photo 52). Un tubercule peut atteindre plus de 1m de long et sa partie distale recourbée est aplatie. L'écorce est de couleur marron clair ou bien violet, lisse et fine. La chair est blanche ou violette et ne s'oxyde pas en contact avec l'air. La tige est ailée et glabre. Les ailes sont vert jaunâtre. Les feuilles sont cordiformes, oblongues et de petite taille comme celles du Ovy lava (Photo 53). Les nervures principales sont au nombre de 9 à 11 qui sont saillantes sur la face inférieure. Le limbe est glabre et légèrement plié en deux

Planche 6: Morphotype «Ovy tranga»



Photo 43: Tubercule de Ovy toko à Bekoaka (Tuléar)



Photo 44: Tubercule de Ovy tanty à Ambohimahasoa (Fianarantsoa)



Photo 45: Tubercule de Ovy tranga à Ambalamanenjana (Fianarantsoa)



Photo 46: Développement des tubercules de Ovy tranga



Photo 47: Feuille de Ovy toko



Photo 48: Feuille de Ovy tanty



Photo 49: Feuille de Ovy tranga

Planche 7: Morphotype « Randromiendaka »



Photo 50: Tubercule de Randromiendaka
à Asendriavato (Fianarantsoa)



Photo 51: Feuille de Randromiendaka

Planche 8: Morphotype «Tangôlina»



Photo 52: Tubercule de Tangôlina à Antalaha (Diego)



Photo 53: Appareil végétatif de Tangôlina

suivant la nervure principale médiane. Le pétiole, de longueur égale à celle du limbe, est ailé. Les ailes du pétiole sont au nombre de 5 et sont de couleur blanc verdâtre. Les bulbilles et fleurs n'ont pas été vues.

- **Morphotype Mavondro** (Planche 9):

C'est une igname portant plus d'une vingtaine de tubercules par pied et qui pousse dans les sols sableux du littoral oriental (Photo 54). Chaque tubercule est relié à la tige principale par des stolons. Ces stolons ainsi que les tubercules sont protégés par des organes souterrains portant de longues épines de couleur noire distantes entre elles de 1 à 5 cm et regroupées en un même point par 2, 3 ou 4 (Photo 55). Les tubercules ont une forme ovoïde et peuvent peser plus de 250g chacun. Dans les conditions favorables, il est possible de remplir un sac utilisé pour le stockage du riz («gony») avec les tubercules issus d'un seul pied de *D. esculenta*. Les tubercules sont enfoncés de manière superficielle dans le sable à une vingtaine de centimètre de profondeur. Ils ont une écorce de couleur jaunâtre pourvue de quelques radicelles. Leur chair jaune est caractérisée par son goût très sucré. La tige qui tourne à gauche est cylindrique, poilue, épineuse et présentant des cannelures. Elle est de couleur verte à brun verdâtre (Photo 56). La partie aérienne de la tige jeune est velue tandis que la partie souterraine est inerme et blanchâtre.

Les feuilles sont vertes, cordiformes et poilues. Les jeunes feuilles sont brunâtres et velues (Photo 57). Les feuilles adultes peuvent atteindre 30 cm de diamètre. Les nervures principales sont au nombre de 11 et qui sont saillantes sur la face inférieure du limbe. Le pétiole également est muni de petites épines brunâtres. Il est velu et portant à la base, au niveau de la tige, un groupe d'épines au nombre de 2 à 4.

Les inflorescences mâles sont portées par deux à l'aisselle des feuilles (Photo 58). Une inflorescence peut atteindre plus de 27cm de longueur. Seuls les boutons floraux mâles ont été rencontrés sur les terrains. La plante ne présente pas de bulbilles.

V.2.3 Importance de la connaissance et de l'utilisation des ignames cultivées par les personnes interviewées

Le calcul de l'indice d'utilisation des différents morphotypes montre que Ovibe est l'igname la plus utilisée dans l'ensemble du pays avec une valeur de 61% (Figure 1) car il est le plus répandu, le plus cultivé et le plus disponible sur les marchés par rapport aux autres ignames

Planche 9: Morphotype « Mavondro »



Photo 54: Tubercules de Mavondro à Ilaka est (Vatomandry)



Photo 55: Racines armées de Mavondro



Photo 56: Tige épineuse de Mavondro



Photo 57: Feuille de Mavondro



Photo 58: Inflorescences mâles de Mavondro

cultivées. Ovy lalaina vient en deuxième lieu (18%) car c'est l'igname la plus appréciée, notamment en terme du goût, dans toute la partie Est de l'île avec une distribution assez large après Ovibe. Il est également disponible au marché mais en quantité limitée par rapport à celle de Ovibe. Viennent ensuite Ovy tranga (8%) et Mavondro (6%) dont la distribution est plus restreinte à cause de leur exigence agro-écologique ; de plus, ils sont très rarement vendus sur les marchés.

L'analyse des valeurs des indices au niveau régional conforte ce qui a été synthétisé au niveau national (Figures 2 à 7). Ainsi, le morphotype Ovibe présente dans chaque région l'indice d'utilisation le plus élevé. En effet, Ovibe est le seul morphotype que l'on cultive dans toutes les régions car ayant une grande souplesse écologique; il est par exemple la seule igname cultivée dans l'ouest du pays, ce qui lui confère une valeur d'indice égale à 100% (Figure 6).

D'autre part il est abondant et donc vendu sur les marchés. De ce fait, bien que son goût ne soit pas le plus apprécié, il est utilisé par le plus grand nombre de consommateurs.

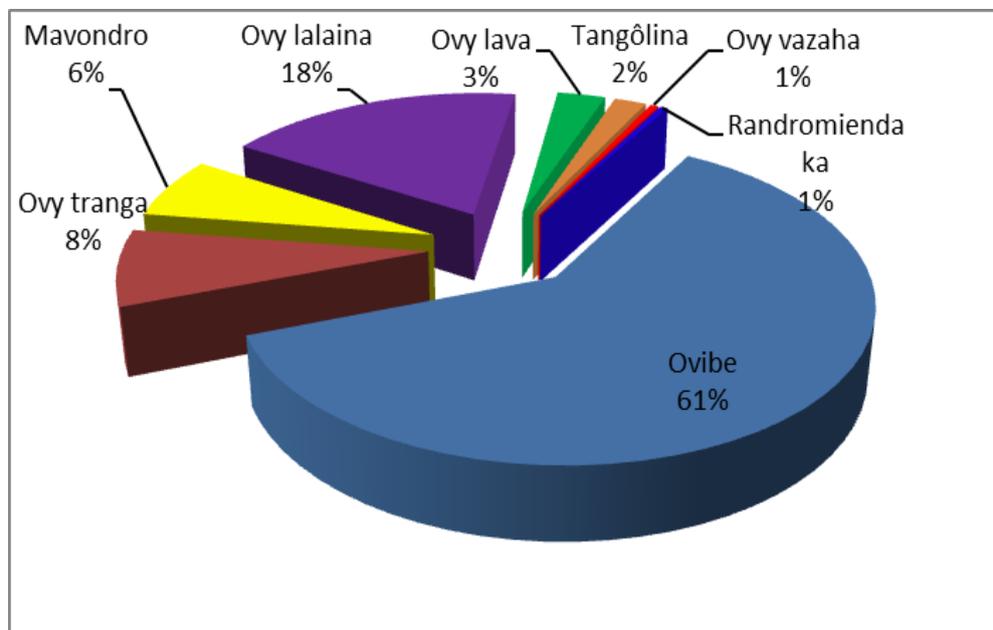


Figure 1 : Diagramme de l'indice d'utilisation des morphotypes d'ignames cultivées à Madagascar exprimé en pourcentage

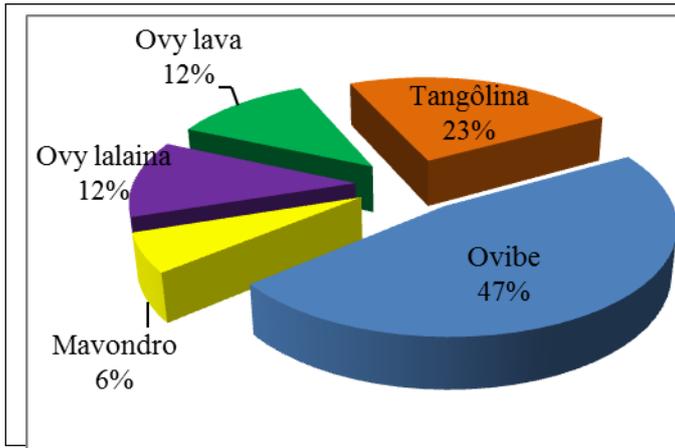


Figure 2 : Diagramme d'indice d'utilisation des ignames cultivées dans la partie nord

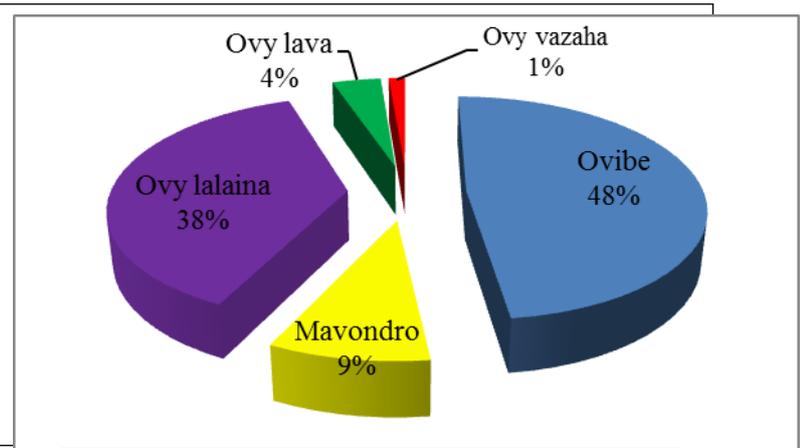


Figure 3 : Diagramme d'indice d'utilisation des ignames cultivées dans la partie est

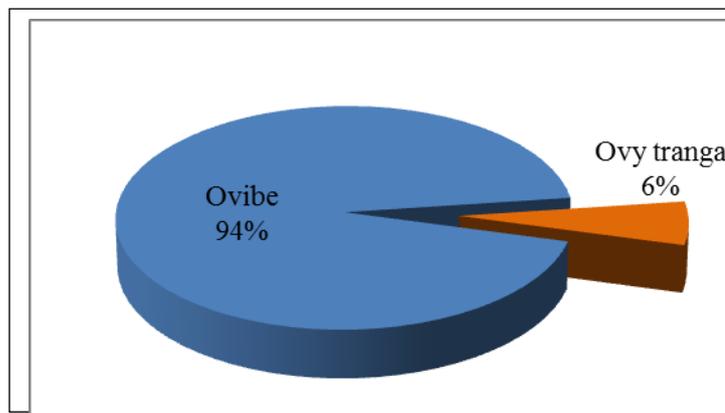


Figure 4: Diagramme d'indice d'utilisation des ignames cultivées dans les hauts plateaux

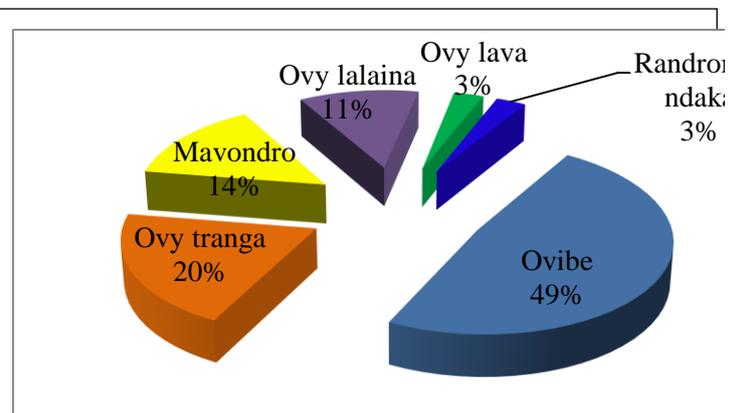


Figure 5: Diagramme d'indice d'utilisation des ignames cultivées dans la partie sud-est

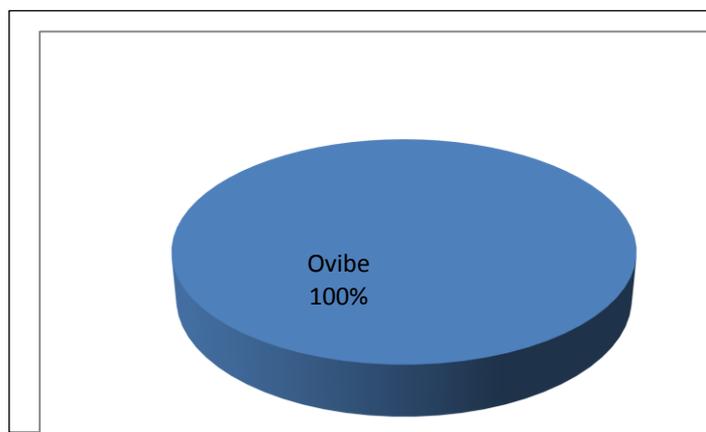


Figure 6: Diagramme d'indice d'utilisation des ignames cultivées dans la partie ouest

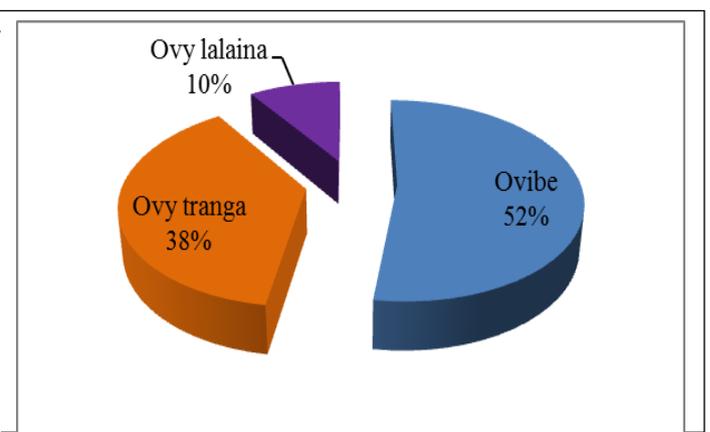
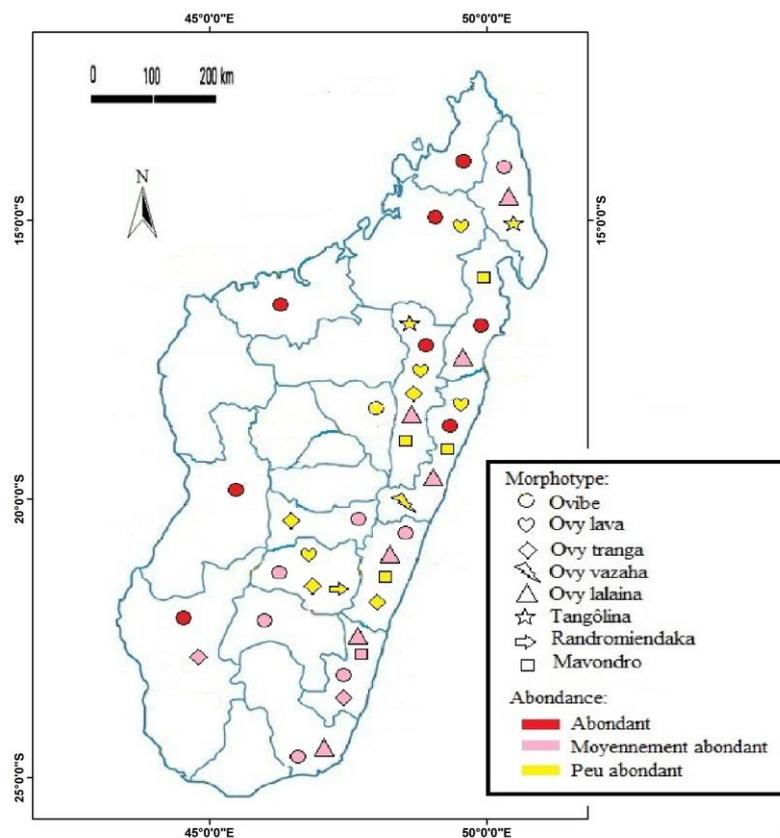


Figure 7: Diagramme d'indice d'utilisation des ignames cultivées dans les parties sud et sud-ouest

Si l'on considère maintenant les autres morphotypes, on constate que l'importance de leur utilisation est aussi fonction de leur abondance relative, de leur disponibilité sur le marché (Carte 10). Le goût bien qu'étant un facteur important n'est finalement pas le principal critère expliquant l'utilisation du morphotype. C'est ainsi que le «Ovy lalaina» et le «Mavondro», qui sont des ignames bien connues et les plus appréciées de toutes les régions orientales de Madagascar, ont des indices d'utilisation variables qui dépendent de leur accessibilité pour les consommateurs (Figures. 2, 3, 5 et 7).



Carte 10: Abondance des ignames cultivées en fonction de leur morphotype

V.3 Perception paysannes sur la biologie des ignames

Les résultats présentés ici sont ceux des enquêtes auprès des paysans qui font de la culture d'ignames à petite échelle (quelques pieds dans les jardins de case, au milieu d'autres

champs de culture ou dans les jachères) ou à une échelle de niveau plus élevée (culture dans des champs particuliers) et des connaisseurs.

Pour ces paysans, les ignames cultivées sont des plantes annuelles possédant un cycle biologique caractérisé par le développement de l'appareil aérien d'abord, puis de la maturation de la partie souterraine suivi enfin de la fanaison et de la disparition de la partie aérienne.

Le stade de développement aérien commence par la période de germination du tubercule ou de la semence qui est utilisée pour la culture de la plante. Elle coïncide avec le début de la période des pluies (Septembre-Octobre-Novembre). Pour *D. alata* les semences («*masomboly*» ou «*doria*» ou «*môndra*» ou «*ambioka*» ou «*ambeo*» en malgache) utilisées sont soit la tête du tubercule («*lohany*» ou «*taranjany*» en malgache), c'est-à-dire la partie supérieure du tubercule sur laquelle la tige principale se développe (Photo 59), soit les bulbilles. Les semences correspondant à la tête du tubercule sont mises de côté lors de la récolte des tubercules et stockées dans un endroit frais et à l'ombre jusqu'à la mise en culture ou bien tout de suite enfouit dans le sol ou dans le déblai à côté du trou où le tubercule vient d'être déterré. Par contre, pour *D. esculenta*, la semence est un tubercule entier dont la peau est gardée intacte sinon le tubercule ne va pas germer selon les paysans. C'est à partir de la peau de ces tubercules qu'apparaissent les bourgeons de germination (ou «*masonry*» en malgache) (Photo 60). Ces derniers se développent pour donner la partie aérienne lianescente de la plante («*vahy*» en malgache). Les paysans n'utilisent pas une pépinière pour les semences d'ignames cultivées mais ils savent que dès que la période de pluie arrive les bourgeons de germination apparaissent sur les têtes des tubercules et les bulbilles et ils les mettent sous terre.

A partir du mois de mai, les bulbilles (appelés localement «*voany ou voany an'abo ou bokony ou voalàka*») apparaissent ainsi que les fleurs (appelées «*voniny ou felany*») et enfin les fruits (nommés «*Vihiny*»). Les paysans savent que les ignames cultivées ont un pied mâle et un pied femelle séparé. La détermination d'un pied mâle ou femelle semble souvent confuse pour les paysans car certains disent que ce sont les pieds femelles qui produisent des fruits et d'autres disent le contraire. Les paysans rencontrent le plus souvent des fleurs femelles que des fleurs mâles d'après leur dire mais ils ne s'y intéressent pas pour autant. Selon eux, les fleurs femelles ressemblent à un chapelet avec des gros boutons triangulaires de

couleur vert tandis que les fleurs mâles correspondent à de nombreux petits boutons de couleur blanche.

Pour le développement des tubercules les paysans savent qu'un pied peut avoir un nouveau tubercule en voie de croissance ou tubercule fils («*sindiny* ou *tsiriny*» en malgache) et un ancien tubercule flétri ou même desséché (appelé localement «*dadiny* ou *fatiny* ou *razany*») (Photo 61). Selon les connaissances des paysans le tubercule fils se forme à partir du mois de décembre. Sur un même pied un ou plusieurs tubercules fils peuvent se former. Le long du tubercule il peut y avoir des bosses («*nonony* ou *mokony*» en malgache) qui pourraient également générer des tubercules-fils.

A partir du mois de Juin, l'igname perd ses feuilles (ou «*ravina*») et ses tiges se dessèchent (ou «*taho* ou *tarony* ou *rondrony*»). On dit alors que l'igname est mature (ou «*fefika*», c'est-à-dire que les parties ont disparu) (Photo 62). Ce stade correspond au stade de la maturité du tubercule au cours de laquelle la consistance et le goût sont meilleurs et où le tubercule présente moins de radicelles sur sa peau. Ce stade s'étend de Juin à Septembre-Octobre. Souvent, un petit bout de tige rattachée au tubercule (appelé «*pikony*») persiste, et émerge du sol indiquant aux paysans l'endroit où ils doivent faire le déterrage.

Les paysans ont des termes propres à eux pour désigner les différentes parties d'une igname (Tableau 8) et qui montrent qu'ils connaissent la biologie des ignames cultivées.

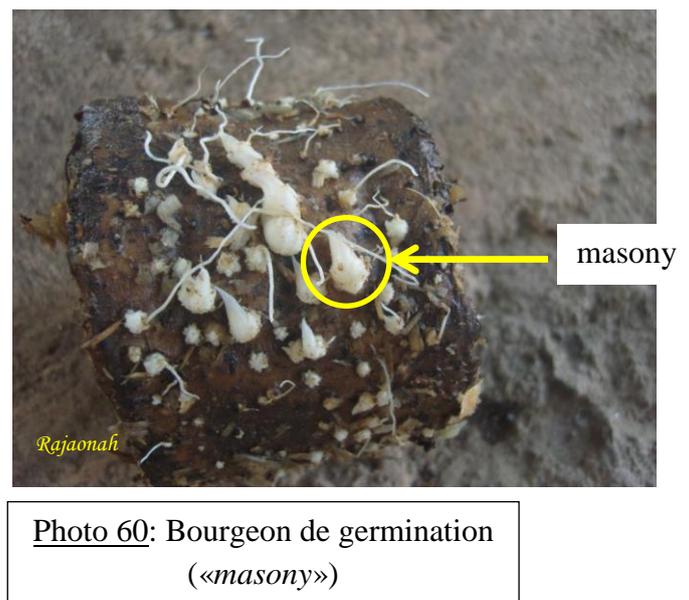
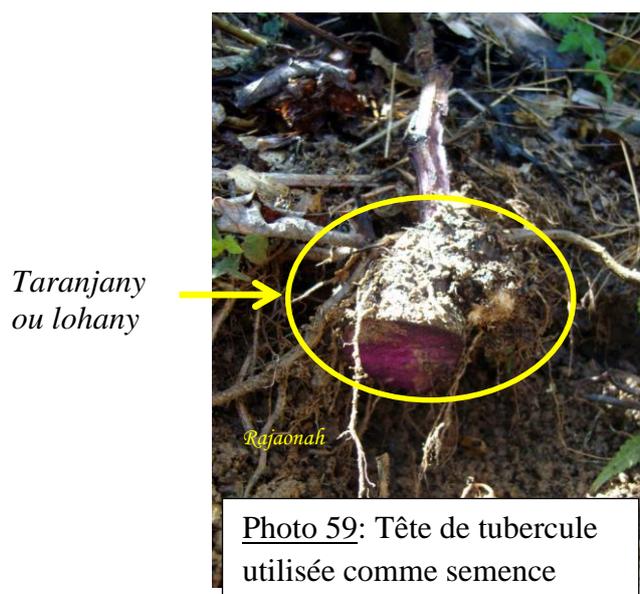




Photo 61: Qualification paysanne des tubercules



Photo 62: Igname en début de maturité

Tableau 8: Tableau synthétique des termes utilisés par les paysans pour décrire une igname

Terme en malgache	Signification du terme correspondant
Masomboly ou Doria	Semence
Lohany ou Taranjany	Tête du tubercule
Masonry	Bourgeon de germination
Vahy	Liane
Voany ou Voany an'abo ou Bokony ou Voalaka	Bulbille
Voniny ou Felany	Fleur
Vihiny	Fruit
Sindiny ou Tsiriny	Tubercule-fils
Dadiny ou Fatiny ou Razany	Ancien tubercule flétri ou pourri
Nonony ou Mokony	Bosses au niveau des tubercules
Ravina	Feuille
Taho ou Rondrony ou Tarony	Tige
Pikony	Reste de la tige rattaché au tubercule à maturité