

## Systèmes de culture et caractérisation paysanne des ignames du Passoré au Burkina Faso

Djakaridia TIAMA, Boukaré KABORE, Kiswendsida Romaric NANEMA, Mélanie DABIRE, and Nerbéwendé SAWADOGO

Equipe Génétique et Amélioration des Plantes,  
Laboratoire Biosciences, Université Ouaga 1 Pr Joseph KI-ZERBO,  
03 BP 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso

Copyright © 2018 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

**ABSTRACT:** Le nord du Burkina Faso, était jadis une région où les ignames communément appelées « yùà » étaient très prisées et cultivées. De nos jours, cette culture est en voie de disparition. Cependant, quelques paysans ont su conserver les principaux groupes variétaux qui sont : « nyù » ; « waogo », « boussa » et « rogui ». La présente étude a été ainsi initiée pour connaître les systèmes de culture, les variétés paysannes ainsi que les usages qui en sont faits. Une enquête menée à Arbolé, a permis de montrer que les « yùà », groupe d'ignames du genre *Dioscorea*, jouent plusieurs rôles à la fois à savoir alimentaire, médicinal (traitement de diarrhée infantile, malaises après la ménopause, régulateur de tension, stimulant sexuel.....) et aussi socio-économiques (offrande, vente) importants. Les pratiques culturelles sont très peu diversifiées selon les connaissances endogènes héritées et les moyens financiers des paysans. Les uns utilisent la paille pour la protection et les autres les pieds secs de sorgho. Les principales techniques de fertilisation des sols sont l'utilisation de la fumure organique et la rotation des cultures.

**KEYWORDS:** Nyù, waogo, boussa, rogui, Arbolé, Burkina Faso.

### 1 INTRODUCTION

La culture de l'igname est classée au second plan dans la valorisation des produits agricoles au Burkina Faso. Les régions frontalières (Sud et du Sud-ouest) aux pays producteurs d'igname de l'Afrique de l'Ouest qui sont les mieux arrosées constituent les zones favorables à la culture de l'igname. Ces régions assurent environ 75% de la production nationale [1] [2] [3] [4]. Cependant, dans la région septentrionale du Burkina Faso, zone moins arrosée et non propice à la culture des ignames, un groupe d'ignames communément appelé « yùà » ou « *igname du Passoré* » y est exclusivement cultivé pendant des décennies [5].

Jadis, cultivées dans les régions du Nord et du Centre, les ignames « yùà » ne se rencontrent aujourd'hui qu'au Nord et plus précisément dans la province du Passoré. Les raisons de la situation actuelle, sont entre autres les perturbations climatiques, la dégradation des sols, le manque de semenceaux, les attaques parasitaires et les difficultés de conservation des tubercules [6]. Le maintien de la culture et l'utilisation des « yùà » par les populations locales seraient fondées sur des savoirs traditionnels en rapport avec ses vertus. Les savoirs locaux sur le mode de gestion, la classification, l'usage, et les acteurs de la chaîne de valeur, peuvent contribuer à mieux valoriser les ressources génétiques des ignames du Passoré. Les ignames du Passoré notamment le « nyù » a des vertus alimentaires, thérapeutiques économiques et socioculturels. Au plan alimentaire, il a un caractère organoleptique spécifique reconnu par la population locale. Au niveau agronomique, la production atteint 40t/ha. A cet effet, la vente procure d'énormes ressources financières aux animateurs de la chaîne de production.

L'objectif de la présente étude est de décrire les principales techniques agricoles traditionnelles appliquées dans la culture des ignames du Passoré.

### 2 ZONE D'ETUDE

L'étude a été menée à Arbolle dans la province du Passoré. Cette province qui est située à 100 km au nord de Ouagadougou s'étend sur une superficie de 3 867 km<sup>2</sup> entre 26°11'30.933' de latitude Nord et 120°10'59.997 de longitude Ouest [7]. Le département de Arbolle est situé à environ 80 km de Ouagadougou et à 25 km de Yako. La végétation est une savane sèche et le climat est de type soudano-sahélien chaud. La pluviométrie annuelle varie entre 400 à 600 mm. Les sols du département sont des sols ferrugineux tropicaux lessivés comme 85 % des sols du pays [8]. Au regard de l'importance de l'igname dans le département, une cérémonie appelée fête de l'igname y est organisée chaque année par les producteurs et des associations locales.

### 3 METHODOLOGIE

Une enquête formelle a été réalisée sur un échantillon aléatoire de quarante et un (41) producteurs d'ignames. Toute l'enquête s'est déroulée pendant la période de la récolte des ignames qui correspond aussi à celle (Décembre-janvier) de la mise en place des champs (plantation). L'étude a concerné uniquement les producteurs. En effet, la collecte des données a été réalisée grâce à des interviews suivant un questionnaire semi structuré rédigé. Le questionnaire a été axé sur les principaux points suivants: l'origine des ignames, les appellations locales, les cycles des cultivars, les techniques culturales, les différents usages (alimentaire, médicinal, culturel, socio-économique), les motivations, les raisons d'abandon et les méthodes de conservation des tubercules. Après les interviews avec les producteurs, les échantillons des différents cultivars ont été collectés et des photographies ont été prises sur le site pour aider à l'identification des plantes.

Les données collectées ont été analysées à l'aide du logiciel SPSS (Social Package for Social Sciences) version 20. La fréquence de chaque pratique agricole mentionnée par les producteurs a été calculée sur la base de l'ensemble des producteurs enquêtés.

### 4 RESULTATS

#### 4.1 ORIGINES DES IGNAMES CULTIVEES

Les investigations ethnobotaniques auprès des producteurs ont permis de recenser quatre types de cultivars d'igname (*nyù*, *waogo*, *boussa* et *rogui*) dans le Passoré. Les producteurs ont hérité des ignames notamment le « *nyù* » domestiquées par leurs ancêtres depuis des décennies. Cette domestication aurait été favorisée par l'exploitation des tubercules à l'état sauvage pendant la période de famine. Selon les producteurs, les tubercules récoltés crus étaient consommés sans aucun effet néfaste. Cette domestication concerne particulièrement la variété d'igname connue sous l'appellation « *nyù* » qui a des tubercules de forme filiforme. Elle est la plus cultivée par les producteurs mais trois autres variétés paysannes existent. Il s'agit du « *boussa* » à tubercules de forme cylindrique et fusiforme en général; du « *waogo* » à tubercules de forme allongée et du « *rogui* » à tubercules de forme globuleuse (figure 1). Ces trois variétés paysannes auraient été introduites à partir des pays frontaliers du Burkina Faso (Côte d'Ivoire, Ghana, Togo et Bénin) par des paysans.

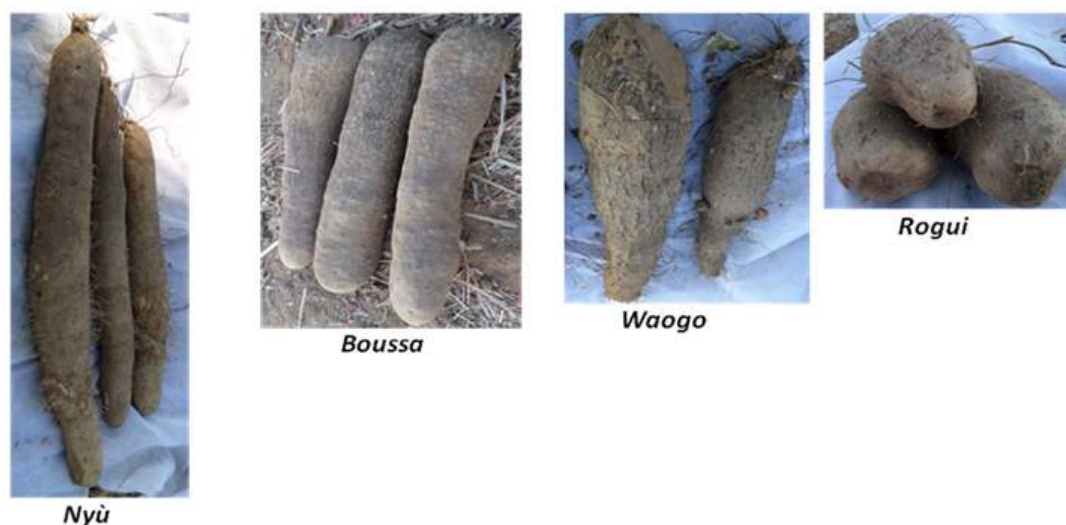


Fig. 1. Tubercules de différentes variétés d'ignames cultivées dans le département de Arbolle

L'importance des quatre variétés en milieu paysan est très variable. La variété « *nyù* » est cultivée par tous les producteurs alors que les variétés « *boussa* », « *waogo* » et « *rogui* » sont cultivées par respectivement 55%, 30 % et 4% des producteurs (figure 2).

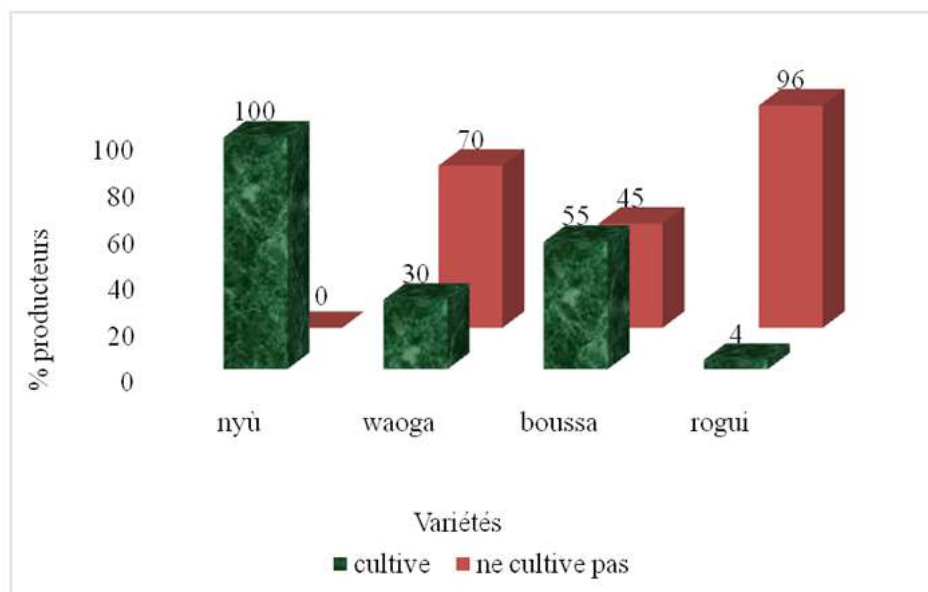


Fig. 2. Proportion des variétés cultivées

#### 4.2 PRATIQUES CULTURALES DE L'IGNAME

Les producteurs ont développé des stratégies de production des ignames spécifiques à la zone. Ils utilisent comme technique de renouvellement des sols, la rotation des cultures. A cet effet, la culture des ignames ne nécessite pas de défrichements de nouveaux terrains chaque année. Elle se fait sur les mêmes types de sols précédemment utilisés pour la culture des céréales (mil, sorgho, maïs). Avec cette rotation de culture, la préparation des terrains se fait dès la fin des récoltes des céréales c'est-à-dire entre octobre et novembre.

Les terrains à sol sableux, argileux ou argilo-sableux sont les plus sollicités pour la culture des ignames de Arbolé. Un labour profond est réalisé, suivi d'un billonnage pouvant atteindre 40 cm de hauteur; avec un intervalle permettant le passage du producteur lors des sarclages et des autres activités. La longueur de billons varie de 30 à 50 m en fonction de la longueur du champ. L'ensemble du champ est entouré d'un billon afin de maintenir le maximum d'eau de pluie dans la parcelle.

La plantation est ensuite effectuée tout au long des billons avec des tubercules découpés en tranche (figure 3) La taille de semenceaux varie de 7 à 10 cm selon la grosseur du tubercule. Les écarts entre les poquets varient de 20 à 30 cm. La fin de la plantation est marquée par une protection des semenceaux contre le rayonnement solaire et la chaleur, à l'aide de tiges de sorgho ou d'*Andropogon gayanus*. Cette technique de paillage permet aussi la conservation de l'humidité du sol avant les premières pluies. Les travaux relatifs à la plantation se déroulent en décembre pendant la saison sèche froide de l'année.



**Fig. 3.** *Disposition des semenceaux sur les billons*

La mise en terre des semenceaux est suivie du tuteurage. Les producteurs effectuent le tuteurage juste après la plantation des semenceaux ou en début de saison pluvieuse.

L'igname est généralement produite en monoculture. Mais, elle peut être associée à d'autres cultures telles que le maïs, le sorgho, le mil, le riz et l'arachide. Les résultats de l'étude montrent que 77,34 % des producteurs cultivent l'igname en culture pure mais 22,66 % des producteurs pratiquent l'association culturale (igname + céréale). Cette association a un double avantage pour les paysans. En cas d'insuffisance ou d'irrégularités de pluies, les céréales bénéficient de l'humidité résiduelle entre les billons confectionnés pour la culture de l'igname pour boucler leur cycle. Les tiges des céréales (mil, sorgho ou maïs) servent de tuteurs pour l'igname.

#### **4.3 SITUATION ACTUELLE DE LA CULTURE**

D'appellation ancienne « *igname de Pilimpikou* » et aujourd'hui « *igname de Arbolé* », les ignames étaient cultivées dans toutes les plaines du département. Cependant, sa culture est menacée de disparition. En effet, les plaines qui étaient dédiées à la culture des ignames sont actuellement utilisées pour la culture des céréales. Cela est dû à plusieurs raisons telles que la pénibilité des travaux à savoir le labour et le billonnage, les perturbations climatiques, l'appauvrissement des sols, les dégâts causés par les animaux domestiques et surtout le manque d'intrants pour la fertilisation des sols appauvris.

En plus des contraintes liées aux conditions de culture, l'enquête a montré un désintéressement de la franche jeune pour la culture des ignames dans le département. En effet, 82% des producteurs ont plus de 50 ans avec seulement 6% des producteurs qui ont moins de 40 ans et 11% entre 41 et 50 ans (figure 4).

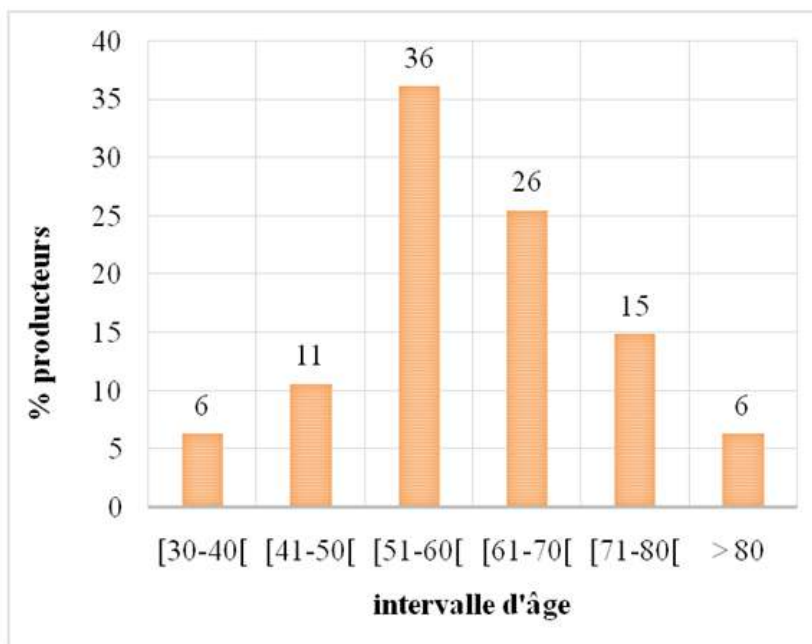


Fig. 4. Proportion d'âge des producteurs des ignames de Arbolle

#### 4.4 FERTILISATION

Dans la conduite de la culture de l'igname, l'apport de fumure organique est réalisé par tous les producteurs comme technique de fertilisation (figure 5). La fumure organique (essentiellement du fumier) est appliquée par la majorité des producteurs (89%) après la mise en terre des boutures.

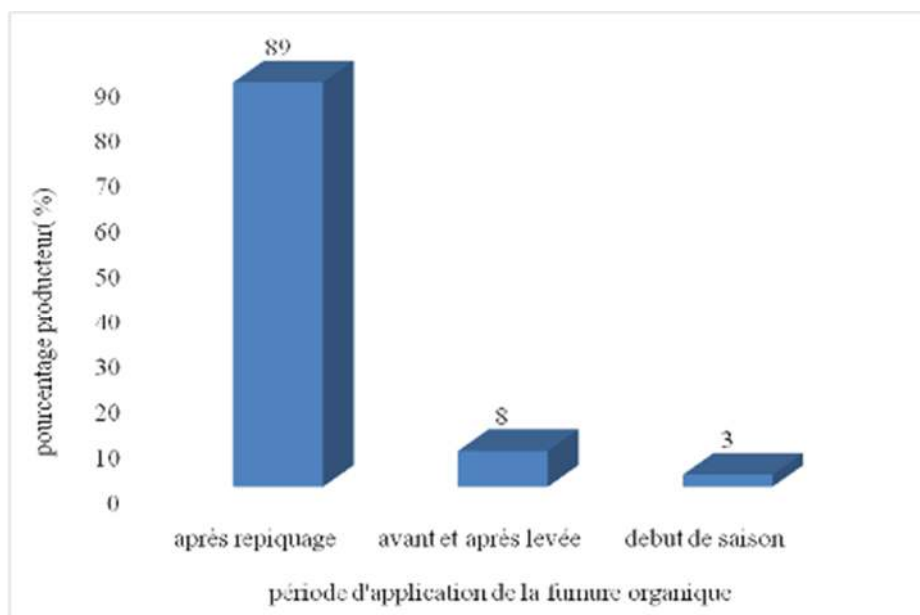


Fig. 5. Période d'application de la fumure organique

En plus de la fumure organique, les producteurs appliquent de l'engrais minéral (NPK) dans la culture de l'igname. La période d'application visée par les paysans varie mais elle se situe généralement au moment de la mise en culture des parcelles (37% des producteurs) ou au stade juvénile (63%) (figure 6).

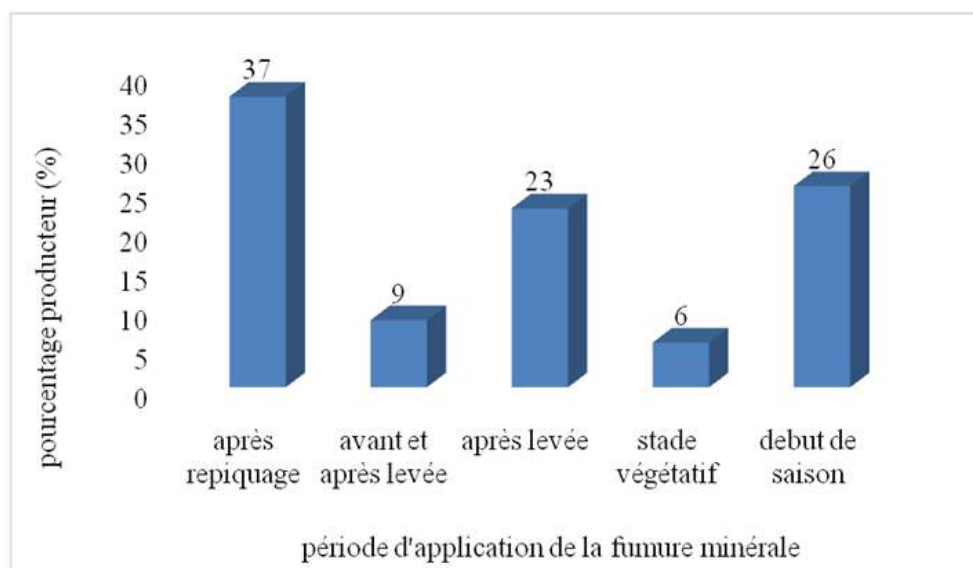


Fig. 6. Période d'application de la fumure minérale

#### 4.5 USAGE DES IGNAME

Les ignames de façon générale, sont à usage alimentaire dans les zones de production. Les tubercules sont consommés sous divers mets : robe de champ, frites, foutou, ragoût, couscous, gon. La farine obtenue après séchage des tubercules, est utilisée pour la fabrication des gateaux et foutou. En plus du rôle alimentaire, les ignames sont une source de revenus pour les paysans. La variété (*nyù*) est plus sollicitée dans la pharmacopée et les rites traditionnels (figure 7). En effet, les tubercules cuits (bouillis ou braisés) sont utilisés dans le traitement de la diarrhée infantile, des malaises de la pré-ménopause et post ménopause. Il serait également un régulateur de tension artérielle. Le « *nyù* » épluché et consommé à l'état cru serait aussi un aphrodisiaque chez l'homme.

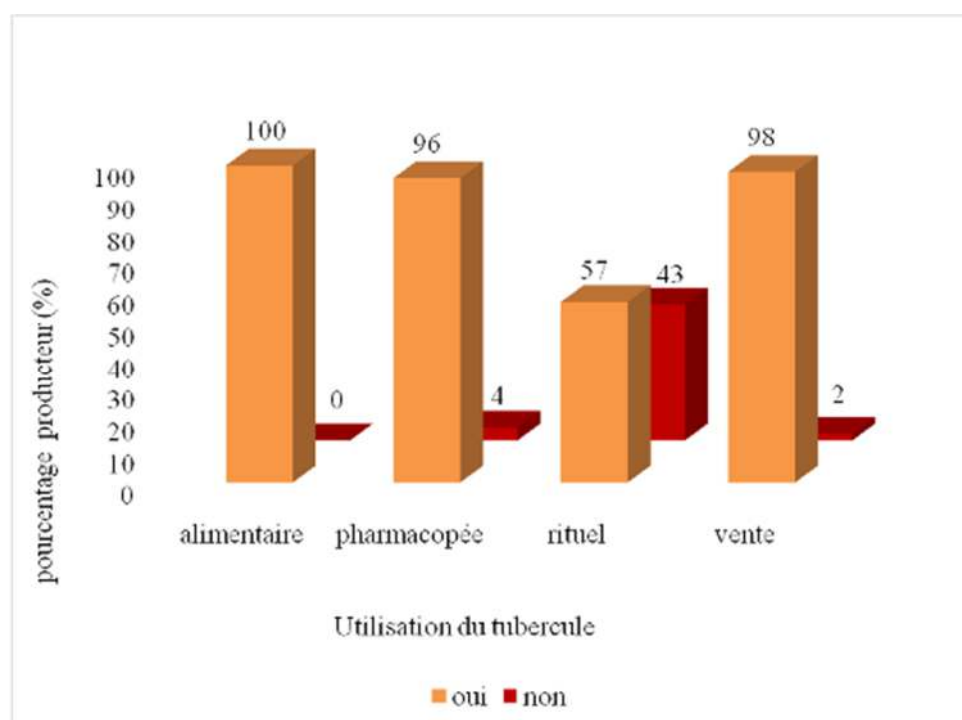


Fig. 7. Différents usages des ignames de Arbollé

#### 4.6 TRAITEMENT PHYTOSANITAIRE

Les producteurs appliquent des traitements phytosanitaires dans la conduite de la culture des ignames. La période d'application des traitements se situe entre le début des pluies et le mois d'août selon les cas (figure 8). Le traitement consiste généralement à appliquer de la cendre sur les billons ou les plants d'igname. En cas de manifestation de symptômes de maladie, les pieds atteints sont éliminés.

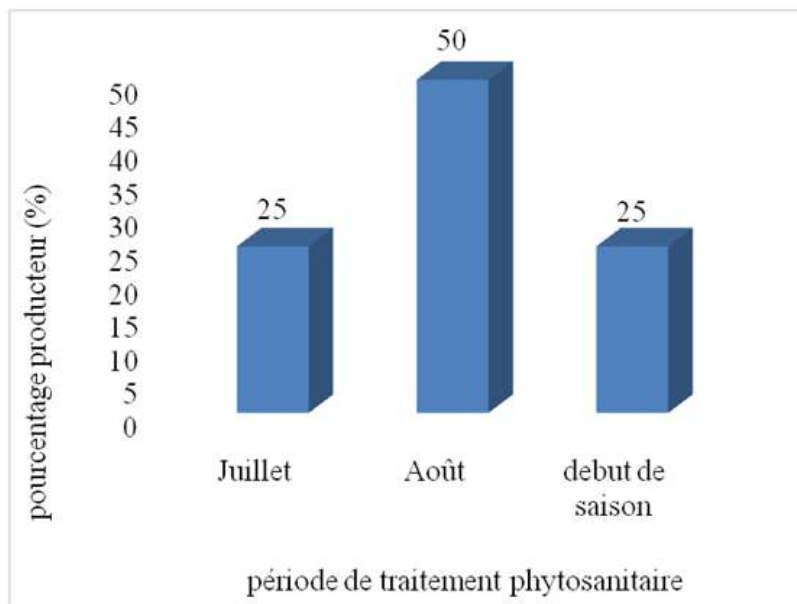


Fig. 8. Période de traitement phytosanitaire

## 5 DISCUSSION

Les caractéristiques environnementales, de façon générale ne sont pas propices à la production des ignames dans la région Nord du Burkina Faso. En effet, la zone climatique sahélienne à laquelle appartient la zone d'étude (Arbollé) reçoit en moyenne une pluviométrie annuelle comprise entre 400 à 600 mm d'eau [9]. La pluviométrie des zones productrices d'ignames varie généralement entre 1 200 et 1 600 mm par an [10] [11], ce qui exclut d'emblée Arbollé comme zone potentielle de culture des ignames.

Malgré les conditions pédoclimatiques défavorables à la culture des ignames dans la région, l'adaptation des pratiques agricoles utilisées par les paysans a permis de maintenir les différents cultivars d'igname. La culture sur billon est une technique permettant aux producteurs d'exploiter une surface suffisante pour un gain de tubercules. Cette méthode réduit considérablement les écarts entre les poquets, contrairement aux cultures sur buttes [12] [13].

Le «nyù» est le cultivar d'igname le plus cultivé. Il s'est bien adapté aux conditions inhabituelles ( $\leq 700$  mm d'eau/an) de la culture des ignames. A cet effet, les tubercules sont faciles à sécher et l'obtention de la farine est plus adéquate. Comparativement aux farines des autres ignames des pays côtiers (Togo, Bénin) utilisées pour la pâte [14], la farine du nyù sert à la préparation de nouveaux mets (gâteaux). Sa culture est majoritairement pratiquée par les hommes d'un âge supérieur à 50 ans. La culture par les hommes du troisième âge va de pair avec les vertus et les rites traditionnels qu'ils en font [15]. A cet effet, si ces vieillards abandonnent la culture de l'igname, elle disparaîtra s'il n'y a aucun accompagnement. Ils sont sans encadrement, ni soutien en matériels de production (dabas, pioches) d'où la forte régression de la culture d'ignames. Cependant, avec l'avènement des festivités, la recherche et la sentinelle sur le « nyù » spécifique au département, un regain de la culture est de plus en plus constaté. Contrairement aux producteurs d'igname du Passoré (Burkina Faso), à Madagascar (Vondrove), la moyenne d'âge des producteurs est relativement plus faible à savoir 32,1 ans [16].

La culture des ignames de Arbollé est pluviale et la mise en place des champs se fait pendant la saison sèche. Cette pratique culturale est contraire à celle pratiquée en Côte d'Ivoire, où la mise en place des champs est faite pendant la saison pluvieuse [13]. L'apport de fumure organique est la principale technique de fertilisation de la culture. Cette technique permet une bonne décomposition de la fumure avant la levée des plants. L'enrichissement du sol par la fumure organique constitue une réserve

de minéraux pour la saison suivante pour les céréales. Cependant, quelques paysans utilisent l'engrais chimique pour une partie des champs. Ces parties du champ soumises aux traitements d'engrais chimiques sont destinées en grande partie à la vente ou à la consommation lorsque ces tubercules sont cassés.

Le rendement des ignames de Arbolle a été évalué à 16 t/ha [17] [18] [19] et 13 à 16 t/ha selon la ZAT de la localité (Arbolle). Ces rendements des ignames sont sensiblement identiques à ceux du nord du Bénin qui ont été estimés entre 14,4 t/ha et 23,9 t/ha [20].

Après les récoltes, les tubercules ayant subi des traitements aux engrais chimiques, attirent plus les consommateurs du fait de la grosseur des tubercules. Cependant, ces derniers n'ont pas une longue durée de conservation. Ils constituent donc de mauvaises semences, avec des risques de pourriture très rapides pendant le stockage. Ces risques de pourriture ont été constatés avec d'autres tubercules (fabirama, taro) au Burkina Faso [21] [22] [23]. L'utilisation de l'engrais dans la culture d'ignames dans la province est due à la pauvreté des sols et au manque de la fumure organique, mais vise à répondre à la demande accrue de la population urbaine. Contrairement aux producteurs dont les sols sont encore riches, les producteurs exploitent de grandes surfaces et sans aucun apport d'engrais chimiques [14] [24].

## 6 CONCLUSION

Quatre variétés paysannes d'igname ont été recensées dans la province du Passoré (*nyù, boussa waogo, et rogui*). Le «nyù» qui est l'igname spécifique de la province du Passoré au Burkina Faso, constitue le produit de référence de Arbolle. Cette dernière igname possède d'énormes potentialités socioculturelles et économiques. Sa domestication a été faite dans la région du Nord du Burkina Faso, et la culture a toujours gardé sa valeur socioculturelle. Le système de culture reste encore traditionnel et est basé sur les cultivars hérités de la domestication des ignames sauvages. L'étude montre que la culture est en extension dans le département grâce aux festivités, à la recherche entreprise par l'équipe de Génétique et Amélioration des Plantes de l'Université Ouaga 1 Pr Joseph KI-ZERBO, et à la sentinelle instituée par l'organisation italienne « Slow food ». La valorisation des pratiques ancestrales pour la culture de ces ignames de Arbolle s'avère donc importante.

## REFERENCES

- [1] CICA G., 1995. La mosaïque de l'igname : aspects épidémiologiques au Burkina Faso et variabilité du virus. Thèse de Doctorat, Montpellier : USTL, 147 p.
- [2] CICA G., GNISSA K, JEAN-BERNARD Q, et JEAN D., 1994. Distribution géographique du virus de la mosaïque de l'igname au Burkina Faso ed. orstom. n°39860, 12p.
- [3] DUMONT R., DANSI A, VERNIER P, ZOUNDJIHEKPON J., 2005. Biodiversité et domestication des ignames en Afrique de l'Ouest. Pratiques traditionnelles conduisant à *Dioscorea rotundata*. Collection repère. Montpellier: CIRAD, éd., 2005.
- [4] FAOSTAT., 2012. Database. Food and Agriculture Organization, Roma, Italy. Available online at URL: [www.fao.org](http://www.fao.org). (visité en janvier 2013).
- [5] TIAMA D., 2016. Diversité génétique des ignames *Dioscorea sp* du Burkina Faso : yùya du Passoré. Thèse de Doctorat unique, Univ. Ouaga 1 Pr Joseph KI-ZERBO., 171p.
- [6] TIAMA D, ZOUNDJIHEKPONJ., BATIONO-KANDO P. , SAWADOGO N., NEBIE B. , NANEMA K.R. , TRAORE RE., TAO I., SAWADOGO M., ZONGO J.-D., 2016a. Les ignames, « yùya », de la province du Passoré au Burkina Faso. International Journal of Innovation and Applied Studies, 14 (4): 1075-1085.
- [7] INSD., 2013. Institut National de la Statistique et de la Démographie du Burkina Faso.
- [8] FAO., 1980. Création d'un service national des sols en Haute-Volta. Etat des connaissances des sols. Rapport technique 1. AG.DP/UPV/74/007. Rome, 1980.
- [9] MAHRH (Ministère de l'Agriculture de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques), 2011. Résultats définitifs de la campagne agricole et de la situation alimentaire et nutritionnelle. Rapport de la campagne 2010/2011, février 2011. FAOWATER, 70p.
- [10] MIEGE J. 1952. L'importance économique des Ignames en Côte d'Ivoire. Répartition des cultures et principales variétés. Rev. Int. Bot. Appl. Agric. Trop. 32(353-354): 144-155.
- [11] NGUE B. T., MBAIRANODJI A., NJUALEM D., 2007. Guide des techniques de production et de conservation d'ignames (*dioscorea spp*). Document de synthèse de l'étude de base sur les racines et tubercules au Cameroun (PNDRT). 31p.
- [12] KOUAKOU A.M, ZOHOURI G.P, DIBI K.E, N'ZUÉ B, FOUA-BI., 2012. Emergence d'une nouvelle variété d'igname de l'espèce *Dioscorea alata* L., la C18, en Côte d'Ivoire. Journal of Applied Biosciences 57: 4151– 4158 ISSN 1997–5902.
- [13] ETTIEN D.JB., KONÉ B., KOUADIO KK., KOUADIO N., YAO KA., GIARDIN O., 2014. Fertilisation minérale des ferralsols pour la production d'igname en zone de Savane Guinéenne de l'Afrique de l'Ouest : cas des variétés d'igname traditionnelle du Centre de la Côte d'Ivoire. J. Appl. Biosci. 23:1394-1402.



- [14] YOLOU M., 2016. Diversité génétique des ignames africaines cultivées (Complexe *Dioscorea cayenensis*–*D. rotundata* et *D. dumetorum*) et perception des paysans du Centre-Bénin des questions des droits de propriété intellectuelle. Thèse de Doct, Sciences de la Vie, Univ Abomey-Calavi, 155p.
- [15] TIAMAD.; ZOUNDJIHEKPON J.; SAWADOGO N.; NEBIE B.; BATIONO/KANDO P.; SAWADOGO M.; ZONGO J.-D., 2016b. Agromorphological characterization of yams (*Dioscorea sp*) of Passoré in Burkina Faso. ISSN: 2090-4274. *J. Appl. Environ. Biol. Sci.*, 6(1), 11p.
- [16] DAMSON S., REJO-FIENENA F., TOSTAIN S., 2010. Étude ethnobotanique des ignames endémiques dans le Bas Mangoky (Sud-ouest de Madagascar) et essai de culture de quelques espèces. Dans : Les ignames malgaches, une ressource à préserver et à valoriser. Actes du colloque de Toliara, Madagascar, 29-31 juillet 2009. Tostain S., Rejo-Fienena F. (eds). pp. 60-82.
- [17] MESSRS (Ministère des Enseignements Secondaire, Supérieur et de la Recherche Scientifique). , Plan stratégique de la recherche scientifique : Recherches agricoles ; productions végétales : cultures maraichères, fruitiers et plantes à tubercules, Janvier 1995.
- [18] IRAT., 1977. Enquêtes et observations concernant le problème des tubercules en Haute-Volta. IRAT, 77p.
- [19] NIKIEMA A., 1988. Filière tubercules (igname et patate) proposition de plan d'action. Rapport, Centre National de Développement Agricole.
- [20] DUMONT R., VERNIER P., ZOUNDJIHEKPON J., 2010. Origine et diversité des ignames *Dioscorea rotundata* Poir. Cahiers Agricultures. 19(4) : 255-261.
- [21] TRAORE R.E., 2014. Etude de la diversité génétique du taro (*Colocasia esculenta* (L.) Schott) : cas d'une collection du Burkina Faso et d'une collection internationale. Thèse de Doct, Sciences Biologiques Appliquées, Univ Ouagadougou, 181p.
- [22] NANEMA R K., 2010. Etude de variabilité agromorphologique de *Solenestomon rotundifolius* (POIR J.K. MORTON) et des relations phylogénétiques entre ses différents morphotypes cultivés au Burkina Faso. Thèse. Université de Ouagadougou, UFR/SVT. 122 p.
- [23] TIAMA D., 2010. Caractérisation agromorphologique et cytogénétique de quelques accessions de taro, « *colocasia esculenta* » du Burkina Faso ». Mémoire de DEA, Univ Ouaga, 63p.
- [24] ZOUNDJIHEKPON J., 1993. Biologie de la reproduction et génétique des ignames cultivées de l'Afrique de l'Ouest, *Dioscorea cayenensis-rotundata*. Thèse n° 194. Vol. Université Nationale de Côte d'Ivoire, Faculté des Sciences et Techniques. Abidjan, Côte d'Ivoire. 306 p.