

Production et consommation du taro *Colocasia esculenta* (L.) Schott : Une culture négligée en Côte d'Ivoire

[Production and consumption of taro *Colocasia esculenta* (L.) Schott : A neglected culture in Côte d'Ivoire]

Honorine Ahou KOFFI¹, Edith Adouko AGBO²⁻³, Emma ASSEMAND-KOFFI¹, and Florent Kouadio N'GUESSAN⁴

¹Laboratoire de Biochimie Tropicale et des Produits Tropicaux, Unité de Formation et recherche en Sciences et Technologies des Aliments, Université Nangui Abrogoua, 02 BP 801 Abidjan 02, Côte d'Ivoire

²Laboratoire de Nutrition et Sécurité Alimentaire, Unité de Formation et recherche en Sciences et Technologies des Aliments, Université Nangui Abrogoua, 02 BP 801 Abidjan 02, Côte d'Ivoire

³Centre International de Recherche en Agroforesterie, 08 BP 2823 Abidjan 08, Côte d'Ivoire

⁴Laboratoire de Biotechnologie et Microbiologie des Aliments, Unité de Formation et recherche en Sciences et Technologies des Aliments, Université Nangui Abrogoua, 02 BP 801 Abidjan 02, Côte d'Ivoire

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: Taro *Colocasia esculenta* culture is increasingly neglected in Côte d'Ivoire, leading to an erosion of genetic diversity. A survey has been conducted in five regions (Aboisso, Adzopé, Agnibilékro, Daloa and Gagnoa). It aimed to identify the cultivated varieties and to identified taro producers' conservation, transformation, consumption and commercialization techniques in order to implement a strategy of valorization. The results show that the most cultivated varieties are *Dabowara* in Aboisso, *Achiahou* in Adzopé, *Bedissou* in Agnibilékro, *Pôtè* in Daloa and *Boba* in Gagnoa. The majority of respondents in Adzopé, Daloa and Gagnoa have been growing taro for more than 10 years compared to less than 5 years for Agnibilékro. Taro is cultivated mainly for its tuber organoleptic characteristics (84.1% of respondents) in small areas (less than 0.5 ha for 75.5% of respondents). Taro is usually grown flat (94.0% of respondents). The main tuber is the most consumed part of the plant in all the regions (96.0% of respondents). Taro is consumed like fofou, pounding, stew, boiling, braised, frying and mashed. The average storage time of tubers varies according to the regions. It is less than a month in Aboisso and more than a month in Daloa and Gagnoa. Taro trade is mainly practiced by native population. However, it tends to disappear given the low level of production.

KEYWORDS: Genetic diversity, survey, varieties, organoleptic characteristics, valorization.

RESUME: La culture du taro *Colocasia esculenta* est de plus en plus délaissée en Côte d'Ivoire, entraînant ainsi une érosion de la diversité génétique. Une enquête a été conduite dans cinq régions (Aboisso, Adzopé, Agnibilékro, Daloa et Gagnoa). Elle visait à recenser les variétés cultivées et à identifier les techniques de conservation, de transformation, de consommation et de commercialisation de ce taro par les paysans afin de mettre en place une stratégie de valorisation. Les résultats montrent que les variétés les plus cultivées sont *Dabowara* à Aboisso, *Achiahou* à Adzopé, *Bedissou* à Agnibilékro, *Pôtè* à Daloa et *Boba* à Gagnoa. La majorité des enquêtés à Adzopé, Daloa et Gagnoa cultivent le taro depuis plus de 10 ans contre moins de 5 ans pour ceux d'Agnibilékro. La culture est pratiquée surtout pour les caractéristiques organoleptiques du tubercule (84,1% des enquêtés) sur de petites superficies (moins de 0,5 ha pour 75,5% des enquêtés). Le taro est généralement cultivé à plat (94% des enquêtés). Le tubercule principal est la partie de la plante la plus consommée dans toutes les villes (96% des enquêtés). Il est consommé sous forme de fofou, de foutou, de ragoût, de bouillie, de braisé, de friture et de purée. La durée moyenne de

stockage des tubercules varie selon les régions. Elle est de moins d'un mois à Aboisso et de plus d'un mois à Daloa et Gagnoa. Le commerce du taro est principalement pratiqué par les autochtones. Il tend cependant à disparaître vu les faibles niveaux de production.

MOTS-CLEFS: Diversité génétique, enquête, variétés, caractéristiques organoleptiques, valorisation.

1 INTRODUCTION

En Côte d'Ivoire, les cultures de rentes comme le café, le cacao, le palmier à huile font l'objet d'attentions particulières et sont significativement plus cultivées que les cultures dites vivrières. Ce fait constitue l'un des principaux facteurs d'insécurité alimentaire et de famine dans les pays en voie de développement. C'est dans ce cadre que la diversification des cultures vivrières a été initiée avec un accent mis sur la valorisation des cultures locales dont les plantes à racines et à tubercules comme le taro [1].

Probablement cultivé depuis l'holocène, le taro *Colocasia esculenta* (L.) Schott est une plante à tubercule des régions tropicales humides appartenant à la famille des Araceae. C'est l'une des plantes les plus cultivées dans les régions tropicales et subtropicales [2] à cause de la valeur énergétique de ses cormes et de la valeur nutritionnelle de ses feuilles [3]. Le taro joue un rôle très important dans la lutte pour la sécurité alimentaire et présente une importance économique, socio-culturelle pour le monde en général et pour l'Afrique en particulier. En effet, selon [4], la production mondiale de taro *Colocasia esculenta* (L.) Schott, y compris tous les autres genres de taro (*Alocasia*, *Xanthosoma*, *Cyrtosperma* et *Amorphophallus*), à doubler la dernière décennie. Le taro occupe le cinquième rang parmi les tubercules cultivés au monde et le continent africain est le premier producteur avec 78,3% de la production mondiale.

Malgré son intérêt comme aliment énergétique dans la majorité des pays tropicaux, ce tubercule pose un certain nombre de problèmes parmi lesquels les difficultés de conservation et la présence de facteurs antinutritionnels tels que les oxalates responsables de l'âcreté [5]. Cette faible durée de conservation du taro après récolte entraîne d'importantes pertes. Au Cameroun, le manque de technologie post-récolte et les problèmes liés à la consommation de ce tubercule ont entraîné une baisse de sa production de 70 % [6]. En Côte d'Ivoire, la culture est de plus en plus abandonnée et reste localisée dans quelques régions. Au stade actuel de nos connaissances, la littérature sur les pratiques culturales et de transformation de taro *Colocasia esculenta* reste très peu développée en Côte d'Ivoire. La recherche de variétés moins âcres ainsi que de traitements plus efficaces et plus économiques devient indispensable. Par ailleurs, certains cultivars de taro sont sensibles aux attaques du phytophage *Phytophthora colocasiae*, un organisme ressemblant à un champignon qui infecte les feuilles, détruisant les tissus et réduisant ainsi la croissance, la taille et la qualité des cormes [7]. Une estimation indique que la perte économique due à ce phytophage en Afrique de l'Ouest pourrait être supérieure à 1,4 milliard de dollars US annuellement en plus de l'érosion génétique potentielle du pool génétique du taro dans la sous-région. L'utilisation de variétés résistantes offre la stratégie de gestion la plus durable.

Dans ce but, une enquête a été menée afin de rassembler des données sur les pratiques culturales et les techniques traditionnelles de transformation et de conservation du taro en Côte d'Ivoire. L'objectif de l'enquête était double, visant à la fois à recenser les variétés cultivées dans les régions enquêtées et à identifier les techniques de conservation, de transformation, de consommation et commercialisation du taro par les paysans.

2 MATÉRIEL ET MÉTHODES

2.1 SITE D'ÉTUDE

Une enquête préliminaire auprès des structures en charge de l'agriculture en Côte d'Ivoire notamment l'agence nationale de développement rural (ANADER), l'office de la commercialisation des produits végétaux (OCPV) et le ministère de l'agriculture a d'abord permis d'identifier les grandes zones de production du taro en Côte d'Ivoire. A l'origine, les régions de culture du taro correspondent à peu près à celles de la banane plantain. Le taro est traditionnellement produit en culture de case ou en association avec le cacao, le café et la banane plantain. Le choix des localités de l'étude repose sur leurs anciennetés en matière de production de taro. Pour mener à bien cette enquête et limiter les biais, cinq villes choisies au hasard parmi les villes productrices de taro ont constitué la zone d'enquête. Il s'agit de Daloa, Gagnoa, Adzopé, Agnibilekro et Aboisso (Figure 1). L'enquête a été menée dans 20 villages à raison de quatre villages par ville. La population est essentiellement composée d'autochtone, d'allogène et d'allochtone.

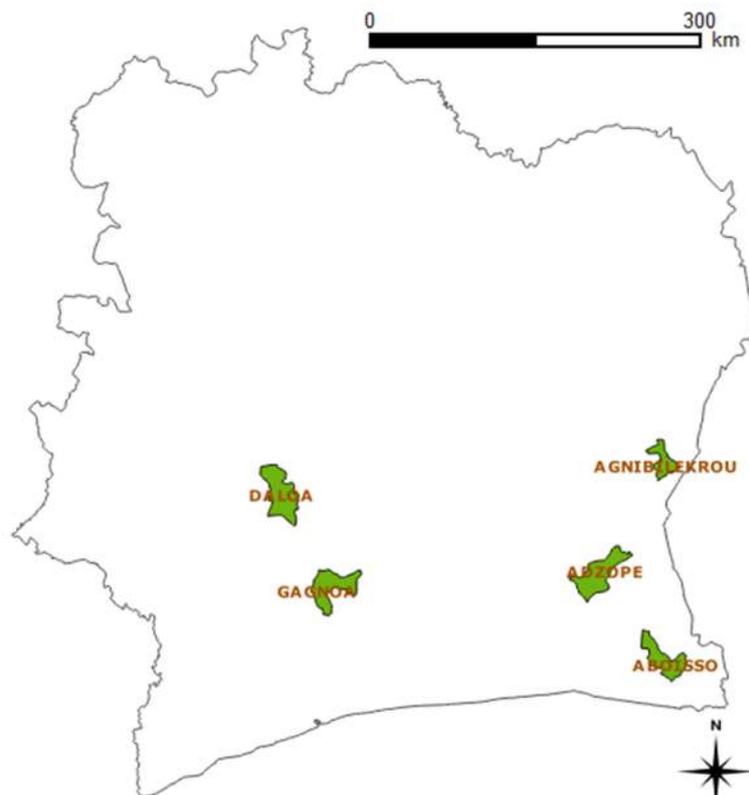


Fig. 1. Carte de la Côte d'Ivoire montrant la localisation géographique des zones de l'enquête

2.2 MÉTHODOLOGIE DE L'ENQUETE

La présente étude a été réalisée en s'appuyant sur un questionnaire structuré. Il s'agissait de recueillir des informations sur les modes de culture, de conservation, de transformation, de consommation et de commercialisation du taro (*Colocasia esculenta*). Un total de 125 personnes des cinq localités a été interrogé individuellement soit 25 personnes par ville. Chaque personne interrogée représente un chef de famille. Chaque famille dispose d'une parcelle soit héritée de ses ancêtres, soit louée, soit achetée ou soit d'autres modes d'acquisition. Pour les pratiques culturales, les questions posées étaient de dénombrer les variétés de taro cultivées dans les différentes localités, d'identifier les différences existant entre les tubercules et les critères de sélection. Il était aussi question de savoir l'expérience de culture, le lieu, le motif et mode de culture, la superficie cultivée puis de relever les contraintes liées à la culture, la période et durée de culture, l'utilisation d'engrais et des pesticides et la présence de ravageurs observés dans la région et si la culture nécessite un arrosage éventuel. Les questions posées sur les modes de conservation avaient pour but de déterminer les méthodes (plein air ou abri) et la durée maximale de conservation des tubercules frais destinés à la consommation et ceux réservés pour la prochaine culture. Pour la consommation, il était question de savoir les parties consommées, la fréquence de consommation, les modes de cuisson ainsi que les mets cuisinés.

Quant à la vente, il était question de savoir les variétés vendues, le lieu d'approvisionnement, où et à qui le taro se vendait et pendant combien de temps cette activité est exercée. Le questionnaire renseignait aussi sur le mode et le prix de chaque mode de vente ainsi que le temps mis pour écouler le taro.

2.3 ANALYSE STATISTIQUE DES DONNÉES

L'analyse statistique des résultats a été effectuée en utilisant le logiciel IBM SPSS STATISTICS version 20.0. Elle est basée sur le calcul de la moyenne exprimé en pourcentage.

3 RÉSULTATS

3.1 VARIÉTÉS CULTIVÉES ET CRITÈRES DE DISTINCTION

Cinq variétés de taro *C. esculenta* ont été recensées à Aboisso. Ces variétés sont *Abola*, *Adjoussou*, *Dabowara*, *Seyatan* et *Fouga* (Tableau 1). Les variétés les plus connues dans la région sont dans l'ordre *Dabowara* (37,5% des enquêtés), *Abola* (18,8%) et *Fouga* (18,8%). Les populations enquêtées distinguent ces différentes variétés principalement par la couleur des feuilles.

A Adzopé, les variétés recensées sont *Achiahou* (blanc et violet), *Dabehou* et *Yatan* avec la première citée comme la variété la plus cultivée dans la zone. Leurs caractères distinctifs varient selon le paysan enquêté. Environ 73% d'entre eux reconnaissent la variété *Achiahou blanc* par la couleur des feuilles alors que 26,3% la reconnaissent par la couleur de la chair du tubercule et 10,5% par la couleur de la tige (Tableau 1). Les paysans distinguent aussi la variété *Achiahou violet* des autres variétés par la couleur de la chair du tubercule, de la tige et des feuilles. Pour les variétés *Dabehou* et *Yatan*, seule la couleur de la chair du tubercule est utilisé comme critère distinctif des autres variétés. Excepté la variété *Yatan* dont le cycle cultural est de 6-12 mois, celui des autres variétés de la région est de 6-9 mois selon la majorité des enquêtés.

L'enquête a révélé qu'à Agnibilékro, seulement deux variétés de taro *C. esculenta* sont cultivées. Ce sont les variétés *Bedissou blanc* et *Bedissou violet* (Tableau 1). Elles se distinguent à partir de la couleur de chair du tubercule, de la tige et des feuilles. Contrairement à Agnibilékro, ce sont sept variétés qui ont été recensées à Daloa. Ces variétés sont *Atobou*, *Guèdèguè*, *Gagne pôte*, *Pôte blanc*, *Pôte violet*, *Zoukoudjèrè* et Taro bas-fond. *Pôte blanc*, *Pôte violet* et *Zoukoudjèrè* sont dans l'ordre les variétés les plus cultivées dans cette région (Tableau 1). Les critères utilisés par les paysans pour les distinguer sont la forme du tubercule principal, la forme des rejets ou tubercules secondaires et la couleur de la chair du tubercule. Seulement quelques-uns se basent sur la couleur des feuilles et de la tige. Pour toutes ces variétés, le cycle cultural dure 6 à 9 mois.

A Gagnoa tout comme à Daloa, sept variétés ont été recensées dont trois sous les mêmes appellations que celles de Daloa ; il s'agit de *Zoukoudjèrè*, *Pôte blanc* et *Pôte violet* auxquelles s'ajoutent *Adjoupou blanc*, *Adjoupou violet*, *Boba* et *Bogoudjilè*. Celles qui sont les plus connues dans la région, comme indiqué dans le Tableau 1, sont *Boba* (40%), *Pôte blanc* (32%) et *Bogoudjilè* (24%). Viennent ensuite *Zoukoudjèrè* (20%) et *Adjoupou* (12%). Les critères majeurs utilisés par les paysans pour distinguer ces variétés sont la couleur de la chair et la forme du tubercule principal. Quelques-uns se basent également sur la couleur des feuilles et de la tige pour distinguer les variétés les unes des autres.

Tableau 1. Variétés de taro *Colocasia esculenta* cultivées en Côte d'Ivoire

Zones	Variétés locales recensées	Variétés cultivées (%)	Durée de cycle (%)			Caractères distinctifs (%)				
			6-9 mois	9-12 mois	Plus de 12 mois	Forme du tubercule	Forme des rejets	Couleur chair	Couleur tige	Couleur feuilles
Aboisso	Abola	18,8	100,0	-	-	-	-	-	-	100,0
	Adjoussou	12,5	100,0	-	-	-	-	-	-	100,0
	Dabowora	37,5	33,3	66,7	-	-	-	-	-	100,0
	Seyatan	12,5	50,0	50,0	-	-	-	50,0	-	100,0
	Fouga	18,8	66,7	33,3	-	-	-	-	-	100,0
Adzopé	Achiahou blanc	47,5	57,9	42,1	-	5,3	-	26,3	10,5	73,7
	Achiahou violet	47,5	52,6	47,4	-	-	-	10,5	10,5	79,0
	Dabehou	2,5	100,0	-	-	-	-	100,0	-	-
	Yatan	2,5	-	100,0	-	-	-	100,0	-	-
Agnibilékro	Bedissou blanc	40,0	12,5	75,0	12,5	-	-	50,0	50,0	25,0
	Bedissou violet	60,0	8,3	66,7	25	-	-	58,3	33,3	33,3
Daloa	Atobou	4,0	100,0	-	-	100,0	100,0	100,0	-	-
	Guèdèguè	16,0	100,0	-	-	75,0	75,0	50,0	-	25,0
	Gagne pôte	8,0	100,0	-	-	100,0	100,0	50,0	-	-
	Pôte blanc	68,0	100,0	-	-	52,9	-	82,4	5,9	35,3
	Pôte violet	40,0	100,0	-	-	80,0	20,0	90,0	-	20,0
	Zoukoudjèrè	24,0	100,0	-	-	83,3	83,3	50,0	-	16,7
	Taro basfond	12,0	100,0	-	-	66,7	-	33,3	-	66,7
Gagnoa	Adjoupou blanc	4,0	-	100,0	-	-	-	100,0	-	-
	Adjoupou violet	12,0	-	100,0	-	-	-	100,0	-	-
	Boba	40,0	90,0	10,0	-	70,0	-	80,0	10,0	20,0
	Bogoudjilè	24,0	100,0	-	-	66,7	-	83,4	-	-
	Pôte blanc	32,0	50,0	50,0	-	-	-	100,0	-	-
	Pôte violet	8,0	-	100,0	-	-	-	100,0	-	-
	Zoukoudjèrè	20,0	100,0	-	-	40,0	-	60,0	20,0	20,0

3.2 PRATIQUES CULTURALES

Le tableau 2 montre qu'à Adzopé, à Daloa et à Gagnoa plus de la moitié des paysans enquêtés pratiquent la culture du taro *C. esculenta* depuis plus de 10 ans. A Aboisso et à Agnibilékro, la majorité des enquêtés ont respectivement entre 5 et 10 ans et moins de 5 ans d'expérience dans la pratique de cette culture.

Les paysans pratiquent la culture du taro surtout pour les caractéristiques organoleptiques du tubercule (84,1% des enquêtés). Le tubercule cuit vite et a un bon arôme. Très peu de paysans s'intéressent au taro pour son haut rendement et son cycle cultural court sauf à Aboisso où 54,6% des producteurs pratiquent la culture du taro pour son haut rendement (Tableau 2). D'autres raisons sont évoquées, entre autres, le fait que c'est un aliment de soudure, qu'il est très apprécié par les enfants ou encore que c'est une culture ancestrale qui sert pour des mets de cérémonies.

Les superficies cultivées sont cependant très faibles (moins de 0,5 ha pour 75,5% des enquêtés). A Daloa, Gagnoa et Agnibilékro, plus de 90% des enquêtés cultivent le taro sur des superficies de moins de 0,5 ha (Tableau 2). A Aboisso, les superficies cultivées par environ 84,6% des paysans sont de l'ordre de 0,5-1 ha. A Adzopé, les superficies peuvent dans certains cas dépasser 1 ha (3,5% des enquêtés). La culture se fait généralement en saison des pluies selon 68,9% des enquêtés. Mais selon 24,5% des paysans, elle peut se faire sur toute l'année. A Aboisso particulièrement, plus de 46% déclarent faire la culture pendant la saison sèche.

Très peu de paysans font des buttes ou des billons pour planter le taro. Ils le font à plus de 94% en creusant un trou dans le sol (à plat). A Agnibilékro, par contre, 35,7% des enquêtés font des buttes quand 14,3% déclarent faire des billons (Tableau 3). Le type de parcelle utilisée pour la culture varie selon les villes enquêtées. A Adzopé et Agnibilékro, la culture se fait plus dans les bas-fonds. A Daloa et Gagnoa, elle se fait plus en plein champs. A Aboisso, la culture est pratiquée autant dans les bas-fonds qu'en plein champs. Les paysans n'utilisent ni engrais, ni pesticides pour faire la culture. Ils ne pratiquent pas non plus l'arrosage des parcelles.

Tableau 2. Pratiques culturales du taro *Colocasia esculenta* en Côte d'Ivoire (en pourcentage)

Zones	Expérience dans la culture			Motif de la culture				Superficies cultivées		
	< 5 ans	5-10 ans	> 10 ans	Cycle court	Haut rend	Caract organo.	Autres	< 0,5 ha	0,5-1 ha	> 1 ha
Aboisso	-	53,9	46,2	7,7	54,6	23,1	61,5	15,4	84,6	-
Adzopé	27,6	6,9	65,5	6,7	6,7	83,3	50,0	51,7	44,8	3,5
Agnibilékro	50,0	35,7	14,3	-	-	85,7	35,7	92,9	7,1	-
Daloa	20,0	24,0	56,0	-	4,0	100,0	64,0	100,0	-	-
Gagnoa	16,0	20,0	64,0	-	-	100,0	44,0	100,0	-	-
Total	22,6	23,6	53,8	2,8	8,6	84,1	51,4	75,5	23,6	0,9

Haut rend : Haut rendement

Caract organo. : Caractéristiques organoleptiques

Tableau 3. Saisons, modes et lieux de cultures du taro *Colocasia esculenta* en Côte d'Ivoire (en pourcentage)

Zones	Saison de culture			Mode de culture			Lieu de culture	
	Saison sèche	Saison pluies	Toute l'année	Buttes	A plat		Bas-fond	Plein champ
Aboisso	46,2	30,8	23,1	-	100,0	-	76,9	76,9
Adzopé	6,9	72,4	20,7	6,9	93,1	-	96,6	50,0
Agnibilékro	-	50,0	50,0	35,7	71,4	14,3	100,0	14,3
Daloa	-	96,0	8,0	-	100,0	-	12,0	96,0
Gagnoa	-	68,0	32,0	-	100,0	-	20,0	92,0
Total	7,5	68,9	24,5	6,6	94,3	1,9	37,8	59,8

3.3 CONSOMMATION ET CONSERVATION DES TUBERCULES

Selon la population enquêtée, le tubercule principal, les tubercules secondaires tout comme les feuilles du taro sont destinés à la consommation humaine (Tableau 4). Le tubercule principal est cependant le plus consommé dans toutes les villes enquêtées (96% des enquêtés), viennent ensuite les feuilles (46,8%) et les tubercules secondaires (41,1%). Les paysans déclarent consommer très souvent le taro et seuls quelques ménages le consomment rarement.

Les tubercules sont cuits suivant trois modes : à l'eau, à la braise et à l'huile (friture). Mais le mode de cuisson le plus pratiqué est la cuisson à l'eau (99,2%) suivie de la cuisson à la braise (41,5%) et de la friture (30,6%). Le taro est donc consommé sous forme de fofou, de foutou, de ragoût, de morceaux de taro bouilli, de braisé, de friture et de purée. À Agnibilékro, le ragoût et le taro bouilli sont préférés par rapport au foutou, au braisé et à la friture tandis qu'à Daloa et à Gagnoa, le foutou et le ragoût sont les plus consommés par rapport au fofou, aux morceaux de taro bouillis et au braisé. A Aboisso où il y a seulement trois mets, toute la population enquêtée consomme aussi bien le taro bouilli que le ragoût alors que c'est seulement

la moitié qui mange le taro braisé. A Adzopé où tous les sept mets sont cuisinés, c'est seulement le foutou qui est le plus consommé ensuite vient la friture et le braisé, les autres ne sont consommés que par quelques personnes (Tableau 4).

Les paysans ne disposent d'aucune technique particulière pour la conservation des tubercules. Ils stockent les tubercules destinés à la consommation tout comme les semences. Les méthodes les plus fréquentes sont: la conservation en terre et à l'ombre (sec ou humide, fermé par des feuilles ou pas) pour les semences et la conservation à l'ombre (sec ou humide) et à la cuisine (dans un sac ou une cuvette) pour les taros destinés à la consommation. La durée de stockage avant altération varie selon la variété et les localités. Pour 71,4% des enquêtés à Aboisso, la conservation dure moins d'un mois contre 28,6% qui affirment qu'elle dure moins de 7 jours. A Daloa et Gagnoa, la conservation dure plus d'un mois selon 90% et 80% des enquêtés, respectivement. A Agnibilékro, les avis sont partagés. En prenant en compte l'avis de tous les enquêtés au cours de cette étude et sans tenir compte des variétés cultivées, la durée moyenne de conservation serait d'environ un mois pour 39,8% des enquêtés et de plus d'un mois pour 46,9% d'entre eux.

Tableau 4. Conservation, transformation et consommation du taro *Colocasia esculenta* en Côte d'Ivoire (en pourcentage)

Zones	Parties consommées			Fréquence de consommation			Durée de conservation			Mode de cuisson			Mets cuisinés
	Tub. princ.	Tub. sec.	Feuil.	Souv.	Qlq fois	Rar.	<7j	<1 mois	>1 mois	Eau	Frit.	Braisé	
Aboisso	93,8	37,5	12,5	6,25	50,0	43,8	28,6	71,4	-	100,0	12,5	100,0	Bouillie (100%), Ragoût (100%), Braisé (50%)
Adzopé	100,0	15,6	9,4	56,3	37,5	6,3	14,3	46,4	39,3	100,0	53,1	78,1	Foutou (12,3%), Foutou (50%), Bouillie (12,3%), Ragoût (12,3%), Braisé (21,9%), Friture (28,1%), Purée (12,3%)
Agnibilékro	96,0	-	20,0	64,0	32,0	4,0	30,0	30,0	40,0	96,0	68,0	29,2	Foutou (8%), Bouillie (48%), Ragoût (56%), Braisé (8%), Friture (28%)
Daloa	96,0	84,0	96,0	25,0	62,5	12,5	-	4,0	96,0	100,0	4,0	4,0	Foutou (96%), Foutou (8%), Bouillie (4%), Ragoût (88%), Braisé (4%)
Gagnoa	96,0	72,0	92,0	12,0	76,0	12,0	-	20,0	80,0	100,0	4,0	4,0	Foutou (76%), Bouillie (40%), Ragoût (44%), Friture (8%)
Total	96,0	41,1	46,8	63,4	27,6	8,9	13,3	39,8	46,9	99,2	30,6	41,5	Foutou (39,8%), Bouillie (35%), Ragoût (74%), Braisé (14,6%), Friture (14,6%), Foutou (14,6%), Purée (3,3%)

Tub princ : Tubercule principal ; Tub sec : Tubercule secondaire ; Feuil : Feuilles ; Souv : Souvent ; Qlq fois : Quelques fois ; Rar : Rarement ; Frit : Friture.

3.4 COMMERCIALISATION DU TARO

A Agnibilékro et à Daloa, la commercialisation du taro est assurée exclusivement par des autochtones, c'est-à-dire les Agni et les Bété respectivement à Agnibilékro et à Daloa (Tableau 5). A Adzopé, en plus des autochtones Attié qui représentent 80%, les Agni constituent la deuxième ethnie impliquée dans le commerce du taro. A Gagnoa, les autochtones Bété ne représentent que 40% des commerçants. Le reste est constitué des autres ethnies (Sénoufo, koulango, etc...). A Aboisso, les autochtones ne sont pas impliqués dans le commerce du taro. Ce sont les Attié et les autres peuples qui le font.

Ces commerçantes, dans leur majorité ont plus de 10 ans d'ancienneté dans cette activité à Daloa. A Gagnoa, elles ont pour la majorité moins de 5 ans d'ancienneté. A Aboisso et Adzopé, les proportions sont équilibrées au sein des différentes tranches d'âge définies. Lorsque nous tenons compte de l'ensemble des enquêtées, il ressort que 41,7% d'entre elles exercent le commerce de taro *C. esculenta* depuis plus de 10 ans quand 37,5% le font depuis moins de 5 ans. Elles s'approvisionnent exclusivement à partir des champs des paysans. Seules quelques commerçantes à Agnibilékro éprouvent des difficultés à écouler leurs produits. Le taro se vend donc bien dans toutes les villes enquêtées. Les commerçantes vendent le taro principalement par lot de quelques tubercules (en tas) à des prix allant de 300 FCFA à 1000 FCFA selon les périodes de l'année. Elles le vendent quelques fois à l'unité. La productrice est très souvent la commerçante mais il existe aussi des personnes qui ont fait de ce commerce leur activité principale.

Tableau 5. Commercialisation du taro *Colocasia esculenta* en Côte d'Ivoire (en pourcentage)

Zones	Ethnie vendeuse				Ancienneté			Lieu approvisionnement		Mévente		Mode commercialisation			
	Agni	Bété	Attié	Autres	<5 ans	5-10 ans	>10 ans	Champ	Marché	Oui	Non	Tas	Unit	Au Kg	Autres
Aboisso	-	-	33,3	66,7	33,3	33,3	33,3	100,0	-	-	100,0	100,0	66,7	-	-
Adzopé	20,0	-	80,0	-	50,0	-	50,0	100,0	-	-	100,0	33,3	83,3	-	16,7
Agnibilékro	100,0	-	-	-	80,0	-	20,0	100,0	-	20,0	80,0	80,0	60,0	-	-
Daloa	-	100,0	-	-	-	20,0	80,0	100,0	-	-	100,0	80,0	-	-	60,0
Gagnoa	-	40,0	-	60,0	20,0	60,0	20,0	100,0	-	-	100,0	100,0	60,0	-	-
Total	25,0	29,2	20,8	25,0	37,5	20,8	41,7	100,0	-	4,2	95,8	75,0	54,2	-	16,7

Unit : Unité

4 DISCUSSION

En tenant compte des différents noms attribués à *Colocasia esculenta* en fonction des villages et les ethnies dans les différentes villes, l'enquête a révélé 24 variétés. Cependant, en se basant sur les différentes descriptions apportées selon les critères de distinction énumérés dans la fiche d'enquête, ces 24 variétés se résument à environ six variétés. Ainsi, cette enquête a permis de découvrir trois autres variétés de *Colocasia esculenta* existant en Côte d'Ivoire en plus des trois rapportées par [8]. Ces résultats montrent que la Côte d'Ivoire possède un grand nombre de variété de taro tout comme le Cameroun. En effet, [9] a mentionné qu'il existe six variétés de taro au Cameroun sur lesquelles il a porté son étude sur l'optimisation des paramètres de production et de conservation de la farine de taro (*Colocasia esculenta*). Mais au Tchad, deux variétés de taro seulement sont cultivées [10]. Les critères majeurs utilisés par les paysans pour distinguer les variétés sont la forme des tubercules principaux et/ou les tubercules latéraux, la coloration de la chair, de la tige et de la feuille. Selon [11], il est reconnu dans le monde environ 1000 cultivars de taro qui diffèrent surtout par la coloration des feuilles, des pétioles, des tubercules ou de leur forme. Ces critères de distinction sont les mêmes que [12] ont utilisé pour différencier les cultivars de taro (*Colocasia esculenta*) existant au Ghana en plus de la texture, l'acidité, la teneur en amidon, la propriété de conservation et la résistance aux maladies et aux parasites. Un autre auteur [13] a également mentionné l'acidité, la forme des tubercules et la couleur des feuilles comme critères utilisés par les paysans pour différencier les deux variétés de taro (*Gouning Sosso* et *Gouning Souol*) existant au Tchad.

Les résultats montrent que la majorité des paysans ont une expérience de culture supérieure à dix ans. Cela pourrait s'expliquer par le fait que *Colocasia esculenta* est très ancien en Côte d'Ivoire. Sa culture remonte avant les mouvements migratoires akan d'où sa culture se transmet de père ou mère au fils ou à la fille jusqu'à la génération actuelle [8]. Les caractéristiques organoleptiques sont les raisons qui motivent plus les cultivateurs à cultiver ces variétés de *colocasia esculenta*. La plus part des personnes enquêtées dans toutes les villes cultivent le taro à plat (94,3%). Ce mode de culture est différent de celui pratiqué au Tchad qui se fait généralement en billon autour desquels sont laissés des sillons qui servent à retenir l'eau sous les plantes [14]. Par ailleurs, tout comme au Tchad, les paysans ont mentionnés que l'arrosage n'est pas pratiqué dans ces régions et les engrais ne sont pas utilisés. Cela se justifierait par le fait que les terrains utilisés sont bien arrosés par les pluies ou que les cultures se font dans les bas-fonds ([11]).

La saison de culture varie d'une localité à une autre. En effet, le taro supporte la mi-ombre comme le plein soleil à condition de ne pas manquer d'eau [15]. Ainsi, les localités où la culture se fait en plein champs préfèrent la saison des pluies précisément dans la deuxième quinzaine du mois d'Avril où apparaissent les premières pluies pour planter le taro. Pour les localités qui cultivent le taro dans les bas-fonds ou en bordure des rizières irriguées, la culture se fait sur toute l'année ou en saison sèche. Au Cameroun, les saisons de culture varient également selon les régions [16]. Ainsi, à Bamiléké, le planting se fait entre février et mars, à Mungo et à Bassa en mars et début avril tandis qu'à Yaoundé, il y a deux saisons de mise en terre à savoir le mois de Mai et entre Août et Septembre. Quant à la superficie cultivée, l'enquête a révélé que la superficie des champs de 75,5% des paysans est inférieure à 0,5 ha. Cette faible superficie pourrait se justifier par le fait que le taro est considéré comme un aliment de substitution temporaire dont sa consommation se situe en période de pénurie des aliments de base (le riz, l'igname, la banane plantain...). Cela est confirmé par [17] qui a rapporté qu'au Bénin, au Ghana, au Nigeria, en République Centrafricaine, au Togo, en Côte d'Ivoire, au Liberia, au Cameroun et au Tchad, la production de taro est en majorité le fait de petites exploitations paysannes dont la préoccupation primaire est d'assurer leur propre subsistance. L'enquête a montré aussi que le taro est généralement récolté à partir du sixième mois jusqu'au neuvième mois après la mise en culture. Cela semble correspondre au cycle de développement complet des aracées qui est généralement de 5 à 12 mois pour le taro et le macabo [10].

Les informations recueillies auprès des paysans ont montré que le tubercule principal, les tubercules secondaires tout comme les feuilles du taro sont consommés. Toutefois, le tubercule principal est le plus consommé confirmant ainsi que le taro est principalement cultivé pour ses tubercules [8]. Par ailleurs, trois types de cuisson (friture, cuisson à l'eau et à la braise) sont

connus par la population interrogée dans toutes les localités. La technique de transformation traditionnelle du taro en cossettes séchées et farine connue dans plusieurs pays africain [9], demeure encore inconnue dans ces localités. Pourtant, les équipements et les ingrédients utilisés (maïs, tamarin) par les paysans Tchadiens sont disponibles à travers tout le pays pour mener à bien cette transformation du taro frais en cossettes séchées puis en farine et donc de limiter les pertes post-récoltes. L'enquête a montré que plusieurs mets sont confectionnés à partir de ces trois modes de cuisson : foutou, fougou, taro bouilli, ragoût, braisé, friture et purée. Les préférences de ces mets diffèrent d'une ville à une autre. Ces résultats montrent que le taro peut se prêter à plusieurs types d'utilisation comme l'ont signifié les études antérieures. En effet, au Cameroun, il est utilisé à 80% pour la préparation du "achu", un mets obtenu par la cuisson à l'eau [9], [18]. Au Tchad, il sert à la préparation de divers plats tels que le fougou, la boule de taro et les beignets [18], ainsi que le couscous ou la bouillie pour l'alimentation des enfants et des adultes. Par ailleurs, les cendres issues de ces épiluchures sont utilisées comme condiment ou sels de cuisine [19].

Selon les enquêtés, la commercialisation du taro tend à disparaître. Seuls quelques paysans consacrent encore une petite partie de leur récolte à la vente. Ce fait serait principalement dû à la baisse de la production voir de sa disparition en Côte d'Ivoire. La culture a toujours été le fait de petites exploitations paysannes dont la préoccupation primaire est d'assurer leur propre subsistance [17]. Aussi, la quasi-totalité de la production du pays est autoconsommée et cette consommation se situe uniquement en période de pénurie des aliments de base sauf exceptions. Par exemple, en pays bété, certains cultivars se prêtent seulement à la confection d'un met réservé à des cérémonies et à la réception d'hôtes de marque comme l'a signifié [8]. C'est aussi la raison pour laquelle les vendeuses enquêtées sont pour la plus part des autochtones (80 à 100%) sauf à Aboisso et Gagnoa où cette activité est pratiquée majoritairement par les allogènes ou allochtones (60 à 66%) et elles s'approvisionnent toutes dans leurs champs.

5 CONCLUSION

Ce travail montre que la culture du taro *C. esculenta* est pratiquée en Côte d'Ivoire depuis plusieurs générations. Différentes variétés sont cultivées selon les régions en zones humides (bas-fonds) ou sur terre ferme. Ces variétés présentent un cycle cultural court et sont peu exigeantes. Plusieurs parties de la plante sont consommées. Les tubercules principalement servent à la confection de plusieurs mets mais ils se conservent difficilement. Le manque de bouture entraîne par ailleurs une régression des surfaces cultivées ainsi qu'une érosion de la diversité génétique dans certaines régions. Des études visant à caractériser et à valoriser la biodiversité des taros cultivés en Côte d'Ivoire ou à développer une filière semencière devraient être entreprises afin de permettre à cette culture de jouer pleinement son rôle d'aliment de soudure. La sécurité alimentaire serait alors garantie dans plusieurs régions de la Côte d'Ivoire.

REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient les chefs des villages, les producteurs et les commerçants qui ont participé à l'enquête. Ils remercient aussi la Fondation Internationale pour la Science (IFS) qui a octroyé une bourse pour la conduite de cette étude.

REFERENCES

- [1] FAO, Energy and protein requirements. In: WHO Technical reports series, Report of a joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation, Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, no. 724, 1985.
- [2] Bell, A., Mueck, O. and Schuler, B., Les richesses du sol : les plantes à racines et tubercules en Afrique : une contribution au développement des technologies de récolte et d'après-récolte, Ed. Deutsche Stiftung fuer Internationale Entwicklung, Feldafing (Allemagne), pp. 237, 2000.
- [3] Onwueme, I.C., Taro cultivation in Asia and the Pacific. Food and Agricultural Organization of the United Nations Regional Office for Asia and the Pacific Bangkok, Thailand, pp. 25, 1999.
- [4] FAO, Selected indicators of food and agriculture development in Asia-Pacific region. FAO, RAP Publication, Rome, Italia, pp. 218, 2002
- [5] Agwunobi, L.N., Angwukan, P.O., Cora, O.O. and Isaka, M.A., "Studies on the use of *Colocasia esculenta* (Taro cocoyam) in the diets of weaned pigs". Tropical Animal Health and Production, vol. 34, no. 3, pp. 241-247, 2002
- [6] Minagri (Ministère de l'Agriculture, Cameroun), Annuaire des statistiques agricoles 1998-1999, Direction des études et projets, Ministère de l'Agriculture, Yaoundé, Cameroun, pp. 24, 1999.
- [7] Yalu, A., Singh, D., Yadav, S.S., 2009. Taro Improvement and Development in Papua New Guinea- A Success Story. APAARI, Bangkok, Thailand, pp. 1-7, 2009.
- [8] Ildefonse, N., Agriculture vivrière ouest-africaine à travers le cas de la Côte d'Ivoire : monographie, Bouaké, Côte d'Ivoire: Institut des Savanes, pp. 179-180, 1995.

- [9] Aboubakar, I., Optimisation des paramètres de production et de conservation de la farine de taro (*Colocasia esculenta*), Thèse de doctorat de l'Institut National Polytechnique de Lorraine (INPL)/ l'Université de Ngaoundéré (Cameroun), pp. 211, 2009.
- [10] Ivancic, A., Lebot, V., The genetics and breeding of taro, Ed. CIRAD, Paris, France, pp. 194, 2000.
- [11] Nip, W.K., Taro, In: D.S. Smith, J.N. Cash, W.K. Nip & Y.H. Hui (Eds), Processing Vegetables, Science and Technology, Technomic Publishing CO., Inc, Pennsylvania, USA, pp. 355-387, 1997.
- [12] Terry, E.R., Oduro, K.A. and Caveness, F., Plantes-racines tropicales : stratégies de recherches pour les années 1982, Ibadan, Nigéria, pp. 294, 1980.
- [13] Soudy, I.D., Pratiques traditionnelles, valeur alimentaire et toxicité du taro (*Colocasia esculenta* L. SCHOTT) produit au Tchad. Thèse de doctorat de l'Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand, France, pp. 141, 2012.
- [14] Soudy, I.D., Delatour, P. and Grancher D., "Effects of traditional soaking on the nutritional profile of taro flour (*Colocasia esculenta* L. Schott) produced in Tchad", vol. 161, no. 1, pp. 74-77, 2010
- [15] Kay, D.E., Root Crops. In: Tropical Products Institute (Ed.) Crop and Product Digest, London, pp. 245, 1973.
- [16] Catherinet, M., "Note sur la culture du macabo et du taro au Cameroun", Agronomie Tropicale, vol. 20, pp. 717-724, 1965.
- [17] FAOSTAT, United Nations Food and Agriculture Organization, 2007.
[Online] Available <http://faostat.fao.org/default.aspx> (March 12, 2011).
- [18] Njintang, Y.N., Studies on the production of taro (*Colocasia esculenta* L. Schott) flour for use in the preparation of Achu. Thèse de doctorat de l'Université de Ngaoundéré, (Cameroun), pp. 185, 2003.
- [19] Himeda, M., Propriétés physico-chimiques et rhéologiques de la farine et de l'amidon de taro (*Colocasia esculenta* L. Schott) variété Sosso du Tchad en fonction de la maturité et du mode de séchage. Thèse de doctorat de l'Université de Lorraine et Université de Ngaoundéré (Cameroun), pp. 228, 2012.