



**UNIVERSITE AMERICAINE DES SCIENCES MODERNES D'HAITI  
(UNASMOH)**

**FACULTE DES SCIENCES AGRICOLES ET ENVIRONNEMENTALES  
(FASAGE)**

**Département Phytotechnie  
(PHY)**

**Analyse de la filière noix de cajou (*Anacardium occidentale L.*) dans la  
commune de St Jean du Sud**

**Mémoire de Fin d'Etudes**

**Présenté par *Williame DENIS***

**Pour l'obtention du diplôme d'Ingénieur- Agronome**

**Conseiller Scientifique: James METAYER, Ing.Agr.- Msc**

**AOUT 2018**



Ce mémoire intitulé :

Analyse de la filière noix de cajou (*Anacardium occidentale L.*) dans la commune de St Jean du Sud

a été approuvé par le jury compose de :

	<b>Signature</b>	<b>Date</b>
Dr. Harry DURMONEY President du Jury	.....	.....
Rony HORAT Membre du jury	.....	.....
Evens JOSEPH Membre du jury	.....	.....
James METAYER Membre, Conseiller Scientifique	.....	.....

**Dédicaces**

- Je dédie ce travail à :
- Ma grande sœur, Mithiane DENIS ;
- Mes chers parents en occurrence Mr Estimé DENIS et Mme Rosana ROCHELIN qui ont consacré leur courage et leur sang pour faire de moi ce que je suis ;
- Mon grand Frère, Jonas DENIS ;
- Ma cousine, Ronita ROCHELIN ;
- La fille avec laquelle je partage ma vie, Natachat FRANCOIS ;

Ces personnes ont contribué d'une façon ou d'une autre à ma formation et m'ont venu en aide dans les moments les plus difficiles.

## Remerciements

Je tiens à remercier le grand architecte de l'univers, celui en qui, j'ai toujours mis ma confiance. Mes remerciements s'adressent également à tous ceux et celles qui d'une façon ou d'une autre, ont contribué à la réussite de ce travail, particulièrement:

- ❖ Au corps professoral de la FASAGE de l'UNASMOH pour leur contribution à ma formation ;
- ❖ A mon conseiller scientifique Ing-Agr.-, Msc, James METAYER, qui m'a encadré de la conception à la réalisation du mémoire ;
- ❖ A mon Ex-conseiller Ing-Agr, Msc, Talot BERTRAND, pour ses conseils et les documents mis à ma disponibilité ;
- ❖ A mon Directeur de stage Ing-Agr.- Ronald DORIELAN ;
- ❖ Au Doyen de FASAGE, Dr. Harry DURMORNEY ;
- ❖ Au MARNDR et APRODI pour sa contribution financière et logistique ;
- ❖ Au Coordonnateur de FASAGE, Panel ALBERT ;
- ❖ Toute la promotion les visionnaires « 2010-2015 particulièrement au département de Phytotechnie ;
- ❖ Au PDG de l'UNASMOH Mr Michel DOSSOU;
- ❖ Au PROMODEV pour sa contribution dans la documentation ;
- ❖ Aux agriculteurs et autres acteurs interviewés pendant le déroulement des enquêtes ;
- ❖ A tous les membres de ma famille (DENIS et ROCHELIN) pour leur encouragement et leur contribution dans ma formation
- ❖ Enfin, j'exprime ma profonde gratitude à tous ceux et toutes celles qui, de près ou de loin ont contribué à ce que je suis maintenant.

## Résumé

Cette étude sur les noix de cajou (*Anacardium occidentale L.*) a été réalisée en vue d'analyser la filière de la production à la consommation tout en identifiant les principaux atouts et contraintes liés à cette filière et de proposer des solutions à une amélioration. Pour atteindre l'objectif fixé dans le cadre de ce travail, des enquêtes préliminaires et approfondies ont été réalisées dans la zone où 50 producteurs, 25 commerçants, 50 transformateurs et 25 consommateurs ont été questionnés systématiquement selon leur activité dans la filière.

Les résultats trouvés montrent que les principaux acteurs identifiés au niveau de la filière dans la commune de Saint Jean du Sud sont les producteurs, les commerçants (marchandes locales, madan sara, grossiste), les transformateurs et les consommateurs. Les exigences de la culture des noix de cajou et les caractéristiques agro écologiques de la zone sont adéquates. 74 % des producteurs dans la commune de Saint Jean du Sud possèdent de 10 à 20 anacardiens en production (type I) contre 20% qui possèdent 20- 49 (type II) et 6% possèdent plus de 50 (type III). Le profit réalisé par les différents types de producteurs est de 13 751,5 gourdes, 27 665 gourdes et 55 850 gourdes respectivement pour les producteurs de type I, type II et type III. La superficie moyenne exploitée par les producteurs varie de 1,83 à 5,16 ha. Le revenu des commerçants locaux est évalué à 5,75 gourdes par marmite de 5,35 livres et celui des grossistes à 94,4 gourdes par marmite de 5,35 livres. Les « Madan Sara » font un bénéfice de 43,55 gourdes par marmite de 5,35 livres. Les transformateurs gagnent une marge de 87,5 gourdes par marmite de 5,35 livres. Parmi les acteurs de la filière, les producteurs tirent le meilleur profit de leur investissement (14,31 à 18,02 gourdes pour chaque gourde investie). Les grossistes gagnent 0,31 gourdes, les transformateurs 0,15 gourdes et les «Madan Sara 0,14 gourdes. Les commerçants sont les plus défavorisés de la filière. Ils n'obtiennent que 0,02 gourdes.

La filière noix de cajou à saint Jean du Sud fait face à des problèmes l'insuffisance d'encadrement, de structuration et des moyens de fonctionnement qui empêchent leur évolution. Donc, l'évolution de la filière pourrait être possible moyennant la mise des structures, des encadrements, des usines, des vergers et l'amélioration le réseau routier dans la commune de Saint Jean du Sud. Ces recommandations nous permettent d'améliorer la filière noix de cajou (*Anacardium occidentale L.*) dans la commune de Saint du Sud.

**TABLE DE MATIÈRE**

<b>Dédicaces</b> .....	i
<b>Remerciements</b> .....	ii
<b>Résumé</b> .....	iii
<b>TABLE DE MATIÈRE</b> .....	iv
<b>Liste des tableaux</b> .....	ix
<b>Liste des figures</b> .....	x
<b>Liste des annexes</b> .....	xi
<b>Liste des sigles, symboles et abréviations</b> .....	xii
<b>I.- INTRODUCTION</b> .....	1
1.1. – Généralités .....	1
1.2.- Problématique .....	2
1.3.- Justification .....	4
1.4.- OBJECTIFS .....	4
1.4.1.- Objectif général.....	4
1.4.2.- Objectifs spécifiques .....	4
1.5.- Hypothèses.....	5
<b>II. - REVUE DE LITTÉRATURE</b> .....	6
2.1.- Clarification des concepts .....	6
2.2.- Origine et histoire de l'anacardier .....	8
2.3. – Botanique et systématique de l'anacardier .....	9
2.4.- Phénologie de l'anacardier .....	11
2.5.- Ecophysiologie de l'anacardier .....	11
2.6.-Techniques culturales .....	13
2.6.1.- Préparation du sol.....	13
2.6.2.- Mise en place d'un verger .....	14
2.6.3.- Entretien de l'arbre .....	15
2.6.4.- Récolte.....	16
2.7.- Rendement .....	16
2.8.- Les maladies de l'anacardier ( <i>Anacardium occidentale L.</i> ) .....	17
2.9.- Les insectes de l'anacardier .....	18
2.10.- Operations post-récoltes .....	18
2.10.1.- Séchage.....	18

Analyse de la filière noix de cajou (*Anacardium occidentale L.*) dans la commune de St Jean du Sud

AOUT 2018

2.10.2.- Triage.....	19
2.10.3.-Stockage.....	19
2.10.4.- La transformation de la noix de cajou.....	19
2.10.4.1.- Evolution de la transformation.....	19
2.10.4.2.- Les différentes opérations.....	20
2.10.4.3.- Les produits dérivés.....	20
2.11.- Marché mondiale de la noix de cajou.....	21
2.11.1.- Evolution de la production.....	21
2.11.2.-Evolution du prix.....	21
2.11.3.- Evolution de la part de marché.....	22
2.11.4.- Evolution des exploitations.....	23
2.11.5.- Evolution des importations.....	23
2.12.- Qualité de la noix de cajou.....	24
2.12.1.- Normes et critères.....	24
2.12.2.- Classement.....	25
2.13.- Utilisations et importance nutritionnelle.....	25
2.13.1. Utilisation de la noix de cajou dans l'alimentation humaine.....	26
2.13.2.- Utilisation de la noix de cajou dans la pharmacopée traditionnelle.....	27
2.13.3.- Utilisation de la noix de cajou dans l'industrie agro-.....	28
2.14.- La noix de cajou en Haïti.....	28
2.14.1.- Noix dans l'économie paysanne.....	28
2.14.2.- Zone de production.....	28
2.15.- Cadre physique de la commune.....	29
2.15.1.- Délimitation de la zone.....	29
2.15.2.- Présentation de la zone.....	30
2.15.2.1.- Climat.....	30
2.15.2.2.- Agriculture et Elevage.....	31
2.15.2.3.- Cadre socio-économique de la commune.....	31
<b>III.- MATERIELS ET MÉTHODES.....</b>	<b>33</b>
3.1.- Matériels.....	33
3.2.- Méthodes.....	33
3.2.1.- Documentation.....	33

3.2.2.- Visite exploratoire .....	33
3.2.3.- Enquête préliminaire .....	34
3.2.4.-Délimitation de l'aire l'étude.....	34
3.2.5.- Définition des acteurs et unité statistique .....	34
3.2.6.- Echantillonnage.....	35
3.2.6.1.- Choix des localités et de producteurs .....	35
3.2.6.2.- Choix des commerçants de la noix de cajou.....	36
3.2.6.3.- Choix des transformateurs .....	36
3.2.6.2.- Choix des consommateurs .....	36
3.2.7.- Enquête formelle .....	37
3.2.8.- Traitement et analyse des données .....	38
3.2.8.1.- Les calculs économiques .....	39
IV. - RÉSULTATS ET DISCUSSIONS .....	41
4.1.- Caractérisation de la production de la noix de cajou ( <i>Anacardium occidentale L.</i> ).....	41
4.1.1.- Le foncier.....	41
4.1.2.- Nombre d'hectares par producteurs .....	41
4.1.2.- Conditions et facteurs de production.....	42
4.1.2.1.- Les intrants.....	42
4.1.2.2.- Le travail.....	42
4.1.3.- Adéquation entre les exigences de la noix de cajou et le caractéristiques agro écologiques de la zone d'étude .....	43
4.1.4.- Les systèmes de culture à base de l'anacardier.....	44
4.2.- Identification des itinéraires techniques mise en application dans la zone d'étude.....	45
4.2.1.- Choix des parcelles .....	45
4.2.2.- Préparation des semences et des plantules .....	45
4.2.3.- Préparation de sol.....	45
4.2.4.- Plantation .....	46
4.2.5.- Entretien des plantations.....	46
4.2.6.- Récolte.....	46
4.2.8.- Séchage, Stockage.....	47
4.3.- Identification des produits dérivés de la noix de cajou ( <i>Anacardium occidentale L.</i> ) et leurs transformations.....	49

4.3.1.-Produits dérivés.....	49
4.3.1.1.- Présentation.....	49
4.3.2.- Evolution de la transformation de la noix à St Jean du Sud.....	50
4.3.3.- Les unités de transformation .....	51
4.3.3.1.- Les unités de type familial.....	51
4.3.3.1.1.-Localisation.....	51
4.3.3.1.2.- Les matériels .....	51
4.3.3.1.3.- La matière première.....	52
4.3.3.1.4.- Le personnel.....	52
4.3.3.1.5.- La méthode.....	53
4.3.3.1.6.- Les emballages .....	56
4.3.3.1.7.- Destination des produits .....	56
4.3.3.1.8.- Qualité des produits.....	57
4.3.3.1.9.- Capacité de fonctionnement et de rendement .....	57
4.3.3.2.- Les unités de type artisanal.....	58
4.4.- Identification et catégorisation des acteurs intervenants dans la filière noix de cajou à St Jean du Sud .....	59
4.4.1.- Les Producteurs.....	59
4.4.1.1.- Fonction des producteurs.....	60
4.4.2.- Les Commerçants de la noix de cajou.....	61
4.4.3.- Les Transformateurs.....	61
4.4.4.- Les Consommateurs .....	61
4.4.5.- Relation entre les différents acteurs .....	62
4.4.5.1.- Relation de solidarité.....	62
4.4.5.2.- Relation de concurrence .....	62
4.4.5.3.- Relation de dépendance .....	62
4.5.- Analyse du circuit de commercialisation.....	63
4.5.1.- Présentation du circuit de commercialisation de la noix de cajou .....	63
4.5.2.- Marché de la noix de cajou à St Jean du Sud .....	64
4.6.- Coût et marges de commercialisation des différents agents .....	65
4.6.1.- Coût et marges de commercialisation des producteurs .....	65
4.6.1.1.- Le produit brut .....	65

4.6.1.2.- Les charges variables.....	66
4.6.1.2.1.- Mains d'œuvres .....	66
4.6.1.3.- Charges fixes.....	67
4.6.1.4.- Charges réelles .....	68
4.6.1.5.- Marges brutes des producteurs.....	69
4.6.1.6.- Marges nettes des producteurs .....	69
4.6.1.7.- Compte d'exploitation par pied d'anacardier ( <i>Anacardium occidentale L.</i> ) .....	70
4.6.2.- Les marges des autres acteurs de la filière .....	70
4.6.2.1.- Marges des commerçants locaux des noix de cajou.....	70
4.6.2.2.- Marges des Grossistes .....	71
4.6.2.3.- Marge des «Madan Sara » .....	72
4.6.2.4.- Marge des transformateurs (marchande de Tablette et de noix grillée) .....	72
Tableau 19: Marge des transformateurs (marchande de tablette et de noix grillée .....	72
4.6.3.- Marges de commercialisation par marmite de 5,35 livres pour les différents agents de la filière de la noix de cajou à Saint Jean du Sud .....	73
4.6.4.- Analyse des marges de différents agents de la filière des noix de cajou à Saint du Sud ..	73
4.6.5.- Le ratio Bénéfice/ Capital investi.....	75
4.7.- Atouts et contraintes liés à la filière noix de cajou à Saint Jean du Sud .....	76
4.7.1.- Atouts liés à la production et la commercialisation .....	76
4.7.2.- Les contraintes .....	76
V.- CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	78
VI.- REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUES .....	81
ANNEXES.....	86

**Liste des tableaux**

Tableau 1: Fumure recommandée (en grammes d'élément nutritif par arbre).....	13
Tableau 2: Part de la production mondiale de la noix de cajou .....	23
Tableau 3: Composition chimique de la noix de cajou.....	26
Tableau 4: Utilisation de la noix de cajou dans la pharmacopée traditionnelle .....	27
Tableau 5: Typologie des producteurs de l'anacardier à Saint Jean du Sud.....	36
Tableau 6: Répartition des échantillons.....	37
Tableau 7: Les différents types d'organisation du travail.....	43
Tableau 8 : Produit brut moyen (gdes) .....	65
Tableau 9: Salaire des travailleurs agricoles pour une année de production (gdes) .....	66
Tableau 10: Coût total de la main d'œuvre par nombre d'anacardier .....	67
Tableau 11: Charges fixes par catégories des producteurs .....	67
Tableau 12: Charges réelles par catégories de producteurs .....	68
Tableau 13: Marges brutes des producteurs.....	69
Tableau 14: Marges nettes des producteurs pour une année de production.....	69
Tableau 15: Compte d'exploitation par pied d'anacardier.....	70
Tableau 16: Marge des commerçants locaux de la de cajou à Saint Jean du Sud .....	71
Tableau 17: Marges des Grossistes .....	71
Tableau 18: Marge des «Madan Sara » .....	72
Tableau 19: Marge des transformateurs (marchande de tablette et de noix grillée).....	72
Tableau 20: Ratio Bénéfice / Capital investi.....	75

**Liste des figures**

<i>Figure 1: Carte Administrative de la commune de Saint Jean Du Sud</i> .....	29
<i>Figure 2: Diagramme climatique Saint Jean du Sud.</i> .....	30
<i>Figure 3 : Distribution de l'échantillon de producteurs retenus par localités</i> .....	35
<i>Figure 4: Mode de tenure des parcelles en anacardier</i> .....	41
<i>Figure 5: Noix grillée dans les sachets et tablettes dans les feuilles de bananier</i> .....	50
<i>Figure 6: Une unité familiale effectuant une opération de fendage</i> .....	53
<i>Figure 7: Schéma de fabrication des tablettes dans la zone</i> .....	54
<i>Figure 8: Schéma de fabrication de la noix grillée dans la zone</i> .....	55
<i>Figure 9: Tablette et noix grille emballées respectivement dans des feuilles de bananier séchées et dans des sachets au marché des quatre chemins (Cayes)</i> .....	56
<i>Figure 10: Catégorisation des producteurs dans la commune de Saint Jean du Sud</i> .....	60
<i>Figure 11: Les circuits de commercialisation de la noix de cajou</i> .....	63
<i>Figure 12: Marge de commercialisation en gourdes des différents acteurs pour une marmite de 5,35 lbs de noix de Cajou à saint Jean du Sud</i> .....	73

**Liste des annexes**

Annexe 1: Distribution de l'échantillon de producteurs retenus par localités.....	86
Annexe 2: Mode de tenure des parcelles en anacardier .....	86
Annexe 3: Catégorisation des producteurs dans la commune de Saint Jean du Sud .....	87
Annexe 4: Marge de commercialisation en gourdes des différents acteurs pour une marmite de 5,35 lbs de noix de cajou à Saint Jean du Sud .....	87
Annexe 5: Répartition du climat dans la commune de Saint Jean du Sud .....	88
Annexe 6: Présentation les différentes phases de la noix de cajou.....	88
Annexe 7 : Fiche d'enquête .....	89

**Liste des sigles, symboles et abréviations**

**APRODI** : Agence de Promotion pour le Développement Intégré

**CEE /ONU** : Communauté Economique Européenne/ Organisation des Nation Unies

**CNIGS** : Centre National de l'Information Géo-Spaciale

**CNSL** : Cashew Nut Shell Liquid

**CNUCED** : Conférence de Nations Unies sur le commerce et le Développement

**D/E** : Dépense effectuée

**DFRN** : Direction des Forets et des Ressources Naturelles

**DPV** : Département de Production Végétale

**FASAGE** : Faculté des Sciences Agronomiques et de l'Environnement

**FAO** : Food and Agriculture Organisation

**Gdes** : Gourdes

**IHSI** : Institut Haïtien de Statistique et d'Informatique

**Kg/ha** : Kilogramme à l'hectare

**Lb** : Livre

**MARNDR** : Ministère de l'Agriculture, des ressources Naturelles et du Développement Rural

**MDRB** : Ministère de Développement Rural du Benin

**MR**: Marge réalisé

**PROMODEV** : Promotion pour le Développement

**TM** : Tonne Métrique

**UNASMOH** : Université Américaine des Sciences Modernes d'Haïti

## I.- INTRODUCTION

### 1.1. – Généralités

L'anacardier (*Anacardium occidentale L.*) est une espèce spontanée, utilisée pour le reboisement, et de plus en plus cultivée pour son fruit, la noix de cajou et le faux fruit appelé pomme de cajou. La noix de cajou est appréciée non seulement pour la beauté de sa pomme et de sa noix mais aussi pour les diverses utilisations et la large gamme de produits qu'on peut obtenir à partir des différents procédés de fabrication. Des produits issus de la noix de cajou comme noix grillée, tablettes et beurre de la noix de cajou sont consommés dans plus de cent vingt-cinq (125) pays (LACROIX, 1999). Quant à la pomme de cajou, elle est généralement consommée à l'état frais et de confiture. Très énergétique, digeste et laxative, la noix de cajou contient 49.3% de lipides, 18.6 % de protéines, 20.5% de glucides. Elle renferme aussi des vitamines et des oligoéléments (DAVIS, 1999). Elle est utilisée dans plusieurs domaines tels la pharmacologie, la cosmétologie, la cuisine et l'agroalimentaire.

La plus grande production de la noix de cajou (*Anacardium occidentale L.*) est l'Inde avec une production annuelle comprise entre 220 000 et 320 000 TM de noix brute. Le Brésil vient en deuxième position avec une production comprise entre 180 000 et 200 000 TM/an. Celle du Vietnam oscille entre 110 000 et 150 000 TM/an. L'Afrique de l'Est, qui était premier producteur mondial dans les années soixante, a connu une très forte chute avant de revenir au premier plan : 100 000 à 120 000 TM pour la Tanzanie, 50 000 TM pour le Mozambique, 12 000 TM pour Kenya. En Afrique de l'Ouest, la Côte d'Ivoire a connu la plus forte croissance puisque ses exportations sont passées de 13 000 TM au début de la décennie à 75 000 TM en 1999. La Guinée Bissau exporte entre 25 000 et 35 000 TM/an, tandis que le Bénin et le Nigeria se situent aux environs de 10 000 TM chacun. Les exportations de l'ensemble des autres pays Ouest-africains sont estimées à 150 000 TM/an (CIRAD-GRET, 2012).

Donc, on constate un intérêt croissant pour la filière noix de cajou (*Anacardium occidentale L.*) dans le monde. En effet, L'anacarde a été identifié dans de nombreux pays comme un produit de diversification agricole. L'anacardier est réputé pour sa rusticité et ses faibles exigences pédologiques et climatiques (SEDIA, 2001). La noix de cajou joue un rôle économique et alimentaire important dans de nombreux pays. Pour certains pays comme la Tanzanie, le

Analyse de la filière noix de cajou (*Anacardium occidentale L.*) dans la commune de St Jean du Sud

AOUT 2018

Mozambique, la cote d'Ivoire, le Nigeria, les recettes tirées à partir de la noix s'élevaient à environ 880 millions de dollars US/an en 1999 (ERIC, 1999).

En Haïti, l'anacardier (*Anacardium occidentale L.*) est planté pour ses fruits et pour la protection des sols. Actuellement, il est rencontré dans presque tout le pays notamment dans le département du Nord, du Nord-Est principalement dans les communes de Ouanaminthe, Capotille, Terrier Rouge, Bahon, Plaine du Nord, Trou du Nord, dans le département du Sud plus précisément dans les communes de St Jean du Sud, Aquin, Cavaillon, Coteaux, Iles a Vache et dans la Grand 'Anse, Les Irois ( SEVERIN, 2000). Donc, une augmentation de la production de la noix de cajou en Haïti serait très intéressante, vu la proximité d'Haïti par rapport aux USA qui ont considérés comme le plus grand importateur avec 6 tonnes sur 10 et la faiblesse de la production de la noix de cajou (*Anacardium occidentale L.*) en Amérique par rapport aux autres continents. Cependant, il n'y avait pas des études approfondies sur la filière noix de cajou (*Anacardium occidentale L.*) en Haïti.

La noix de cajou (*Anacardium occidentale L.*) occupe une place assez importante dans l'économie paysanne de la commune de Saint Jean du Sud. Vu qu'elle est très peu utilisée pour la consommation directe, durant les périodes de récolte, les producteurs qui ne s'intéressent pas à la transformation vendent leur production et tirent de l'argent pour l'achat des denrées alimentaires ou bien pour augmenter leur revenu.

## 1.2.- Problématique

L'économie de la Commune de Saint Jean du Sud repose sur l'agriculture avec des cultures de rente telles que l'Arachide, le Maïs, Pois, le Sorgho et la noix de cajou (*Anacardium occidentale L.*). La diversification des produits agricoles dans cette commune fait partie des principales stratégies adoptées par les paysans pour faire face aux contraintes alimentaires mais aussi agro-écologiques. En effet, les producteurs espèrent arriver à améliorer leur niveau économique tout en ayant de quoi à satisfaire leurs besoins alimentaires.

La noix de cajou (*Anacardium occidentale L.*) est une culture pérenne sur laquelle les structures de développement ont le moins investi à Saint Jean du Sud. Sa diffusion massive et son introduction dans les systèmes de production ont été l'œuvre des producteurs eux-mêmes. Analyse de la filière noix de cajou (*Anacardium occidentale L.*) dans la commune de St Jean du Sud

C'est donc de manière spontanée et sans encadrement qu'en quelques années, l'adoption de cette culture va se développer dans cette commune.

En effet, la noix de cajou (*Anacardium occidentale L.*) est considérée comme l'une des principales sources de revenu pour les habitants de Saint Jean du Sud, elle pourrait faire l'objet des exportations importantes. Pourtant la noix de cajou est peu valorisée et parfois mal utilisée dans la commune. Dans la zone, seulement des produits comme noix grillée, la tablette sucrée et noix grillée sucrée sont fabriqués à partir de la noix. Et la pomme est parfois utilisée pour la fabrication du vin et de la confiture. La transformation de la noix reste jusqu'à date à l'échelle artisanale c'est-à-dire avec des techniques archaïques et des matériels non appropriés pour une bonne transformation. Vu les techniques et les matériels utilisés pour transformer la noix de cajou, les produits fabriqués ne peuvent pas être de qualité supérieure ce qui explique la difficulté de les commercialiser à l'extérieur (FAO, 2003)

Aujourd'hui, le manque d'encadrement des producteurs, la complexité du circuit de commercialisation, le faible taux de produits transformés, le manque de financement, la présence des maladies sont autant de maux qui permettent la vieillissement des plantations et une diminution de la production et productivité de la noix de Cajou à Saint Jean du Sud. Mais en dépit de l'anarchie qui caractérise la filière, les paysans tiennent toujours à faire de la culture de la noix de cajou, leur principale activité agricole. De plus, très peu d'études ont été réalisées sur le développement agro-économique de la zone ainsi que sur la culture de noix de cajou

Face à ces multiples problèmes, une analyse de la filière noix de cajou dans la zone s'avère donc nécessaire afin d'identifier les principales contraintes et de faire contribuer à son amélioration. Donc, pour réaliser ce travail, les questions de recherche suivantes sont posées : Comment la filière noix de cajou pourrait – elle contribuer davantage au revenu des producteurs dans la commune de St Jean du Sud? L'insuffisance d'encadrement technique et d'usines de transformation ne sont – elles pas les causes du manque de valorisation de la filière noix de cajou à St Jean du Sud? Cette étude a été menée en vue d'avoir une meilleure compréhension de la filière noix de cajou dans la commune de Saint Jean du Sud et de faire des propositions qui pourraient servir à son amélioration.

### 1.3.- Justification

Les raisons qui nous ont poussées à choisir ce thème sont de deux ordres. Elles sont d'ordre pratique et d'ordre scientifique.

❖ Raisons d'ordre pratique

Premièrement en abordant ce travail, nous voudrions attirer l'attention des autorités étatiques sur la possibilité d'accroître les revenus des producteurs d'anacarde dans la commune de Saint Jean du Sud. Deuxièmement, la filière anacarde regorge beaucoup de potentialités pour le développement agricole à Saint Jean du Sud et ce dernier est une zone propice à la culture. Le développement de celles-ci pourrait contribuer à réduire le taux de pauvreté dans toutes les zones favorables à la culture de la noix de cajou.

❖ Raison d'ordre scientifique

Nous avons constaté la rareté, sinon l'insuffisance d'études approfondies dans le domaine de l'anacarde comme culture de rente dans la commune de Saint Jean du Sud. C'est donc dans ce cadre que ce présent travail apparaît comme une contribution.

En se proposant d'appliquer la problématique du développement de la filière anacarde dans la commune de Saint Jean du Sud, nous contribuerons à faire connaître cette commune, mieux à lutter contre la pauvreté dans cette commune. En faisant cette étude, nous voulons faire l'analyse des obstacles qui bloquent le développement de la filière anacarde afin de promouvoir nécessairement la production de cette culture dans cette commune.

### 1.4.- OBJECTIFS

#### 1.4.1.- Objectif général

L'objectif principal de l'étude consiste à analyser la filière noix de cajou dans la commune de Saint Jean du Sud afin de contribuer à son amélioration.

#### 1.4.2.- Objectifs spécifiques

De manière spécifique, les objectifs poursuivis sont :

1) Caractériser la production de la noix de cajou (*Anacardium occidentale L.*) dans la commune de Saint Jean du Sud ;

2) Identifier les itinéraires techniques mises en application ;

Analyse de la filière noix de cajou (*Anacardium occidentale L.*) dans la commune de St Jean du Sud

- 3) Identifier les produits dérivés et leurs transformations
- 4) Identifier et catégoriser les acteurs intervenants dans la filière de la noix de cajou (*Anacardium occidentale L.*) à Saint Jean du Sud ;
- 5) Analyser les circuits de commercialisation de la noix de cajou (*Anacardium occidentale L.*) à Saint du Sud ;
- 6) Evaluer les coûts et les marges de commercialisation de la noix de cajou (*Anacardium occidentale L.*) à St Jean du Sud;
- 7) Identifier les contraintes et les atouts liés à la production, à la transformation et la commercialisation de la noix de cajou (*Anacardium occidentale L.*) à Saint Jean du Sud ;

### 1.5.- Hypothèses

Dans le cadre de ce travail, les hypothèses fixées sont les suivantes:

**H<sub>1</sub>:** Les pratiques culturelles routinière adoptées dans la zone ne sont pas appropriées et influencent négativement le revenu des producteurs ;

**H<sub>2</sub>:** L'évolution de la filière noix de cajou (*Anacardium occidentale L.*) à Saint Jean du Sud dépend de la structure, de l'encadrement et des moyens de fonctionnement des unités de la filière ;

**H<sub>3</sub>:** La pratique de mauvaises opérations de transformation et d'emballage est un facteur limitant de la valeur marchande des produits dérivés de noix de cajou (*Anacardium occidentale L.*) sur le marché ;

## II. - REVUE DE LITTÉRATURE

### 2.1.- Clarification des concepts

La rigueur méthodologique exige que nous explicitions le sens de certains concepts qui apparaissent essentiels pour la compréhension de notre travail. C'est dans ce cadre que DURKHEIM disait : « la première démarche du sociologue doit donc être de définir les choses dont il traite afin que l'on sache et qu'il sache bien de quoi il est question. C'est la première et la plus importance condition de toute preuve et de toute vérification » (DURKHEIM, 1982). Dans le cadre de notre étude, les concepts ci-dessous méritent d'être clarifiés :

#### ❖ Le concept d'*analyse*

Selon le Petit Robert, l'analyse est «une opération intellectuelle consistant à décomposer une œuvre, un texte en ses éléments essentiels afin d'en saisir les rapports et donner un schéma de l'ensemble» (ROBERT, 1976). Avec BACHELARD, nous allons en profondeur dans la définition de ce concept lorsqu'il écrit que: « l'analyse consiste d'une part à pénétrer dans la structure interne d'une réalité et d'autre part à mettre en lumière la nature et le sens de l'action que ses parties composantes exercent les uns sur les autres, la nature et le sens des rapports qu'elles entretiennent». Il disait : « la science réalise ses objets sans jamais les trouver tout faits (...) elle ne correspond pas à un monde à décrire, elle est un monde à construire (...) ce fait est conquis, construit, constaté » (BACHELARD, 1986). Nous ajouterons avec GRAWITZ, dans le lexique, des sciences sociales, que l'analyse «c'est aussi le premier stade de toute recherche mais surtout, elle se précise suivant le terme auquel elle est associée» (GRAWITZ, 1994).

#### ❖ Le concept de *filière*

Le concept de « filière » est né à partir des travaux précurseurs de GOLDBERG ET DAVIS en 1957 à l'Université d'Harvard appliqués au blé, au soja et aux oranges (GOLDBERG, 1968). Pour ROSNAY, une filière est d'abord un système, c'est-à-dire "un ensemble d'éléments en interaction dynamique, organisé en fonction d'un but". Aussi, l'appellation « filière » recouvre des contenus forts larges et différents. Elle englobe un ensemble de notions parfois plus précises telles celles de chaîne, de circuit, de branche ou secteur d'activité, de marché, de système, etc. (ROSNAY, 1975). Selon (LEDENT, 1986), la filière désigne l'ensemble des actes de production,

Analyse de la filière noix de cajou (*Anacardium occidentale L.*) dans la commune de St Jean du Sud

AOUT 2018

transformation, distribution relatifs à un produit (noix de cajou, pomme de terre, sucres, bois, etc.) ou à un groupe de produits homogènes (céréales, fruits et légumes, viandes de boucherie, produits laitiers, etc.) et concourant à la satisfaction d'un même besoin final issu de la consommation. Et pour (BOCKEL), 1996) « on entend par filière de production, l'ensemble des agents (ou fraction d'agents) économiques qui contribuent directement à la production, puis à la transformation et à l'acheminement jusqu'au marché de réalisation d'un même produit agricole ». D'après (LATORTUE, 1997), la filière est « un ensemble d'agents économiques (producteurs, négociants, transformateurs, grossistes, détaillants et consommateurs) qui sont engagés dans différentes activités apportant à chaque étape une valeur ajoutée ».

Puisque (MALASSIS, 1992) le fait remarquer à juste titre : « il apparait que le concept de filière et ses champs d'application diffèrent selon l'angle sous lequel on s'y intéresse et les utilisations que l'on veut en faire », de façon opérationnelle nous retiendrons que la filière est un ensemble d'intervenants appartenant à une chaîne de production, de transformation et de commercialisation d'un produit qui est dans notre cas un produit agricole : la noix de cajou.

#### ❖ **La commercialisation**

Selon (BARKER, 1981), on définit la commercialisation comme l'activité qui a lieu au marché, le terme global utilisé pour décrire les échanges entre acheteurs et vendeurs qui tentent de maximiser leur profit ou utilité subjective. Pour ne pas limiter la commercialisation au seul lieu d'échange, c'est-à-dire lieu de rencontre entre l'offre et la demande, (MALASSIS, 1992) définit la commercialisation comme étant toute activité économique associée aux flux des biens et des services, dès la production primaire jusqu'à la consommation finale. L'auteur ajoute qu'un produit agricole, pour devenir produit alimentaire doit subir quatre transformations principales : une transformation physique, une transformation de taille de lot, une transformation dans le temps et une transformation dans l'espace. Cette définition prouve d'une part que le producteur et le consommateur ne résident pas nécessairement au même endroit et d'autre part que le produit tel qu'il sort des champs n'est pas souvent désiré sous cette forme par le consommateur. Par ailleurs, le consommateur est intéressé par l'achat de ses besoins au plus bas prix possible alors que le producteur cherche des revenus maxima dans la vente de son produit.

La commercialisation des produits agricoles débute aux champs dès que le fermier a l'intention de vendre son produit. La commercialisation comprend aussi l'acquisition des intrants et équipements agricoles nécessaires à la conduite de l'exploitation agricole. Seule la commercialisation des outputs, particulièrement celle des noix de cajou, a été fait l'objet d'analyse au cours de la présente recherche.

#### ❖ **Le circuit de commercialisation**

Un circuit de commercialisation ou de distribution est une succession d'opérations effectuées à différent niveau dans la commercialisation d'un produit. Chaque type d'agent exerce des fonctions spécifiques dans la chaîne et entretient des relations commerciales clairement définies (MALASSIS, 1992). Le circuit de commercialisation peut se définir comme une succession d'intermédiaires et des lieux par où transitent pendant une période définie des flux de produits, de monnaie et d'informations sur la demande et l'offre (MALASSIS, 1992). Il désigne également l'ensemble comportant les flux des produits, la gamme des agents et les différentes opérations réalisées (ISSAKA, 2003).

#### ❖ **Le prix**

Le prix est le facteur essentiel du marché, c'est la base sur laquelle l'entente est faite entre le vendeur et l'acheteur (MALASSIS, 1992).

## **2.2.- Origine et histoire de l'anacardier**

L'anacardier (*Anacardium occidentale L.*) est un arbre originaire de la côte Nord-est du Brésil où il était cultivé par les peuples indigènes bien avant sa découverte par les portugais qui l'avaient introduit plus tard dans certaines de leurs colonies de l'Afrique et d'Asie. L'arbre a été mis à jour au court du XVIe siècle à la suite des grandes découvertes maritimes qui se sont succédé vers le nouveau monde. Les premières traces écrites de l'anacardier sont attribuées au français André THEVET en 1558. Plus tard, soit en 1576 l'écrivain portugais Pedro de Magalie Gandavo décrit pour la premières fois les fruits de l'arbre (DRAMAN, 1999). D'autres écrits participeront ultérieurement a une meilleure appréhension de celui-ci, tant en ce qui concerne son aspect botanique que sa culture ou ses différentes utilisations. Toutefois, même s'il y'avait

une grande répartition, l'arbre n'est devenu objet d'un commerce important qu'au début des années 1920. Dans son pays d'origine l'anacarde était employé comme remède pour ses vertus médicinales et aujourd'hui dans de nombreux pays pour le traitement de divers maux comme les coliques, les diarrhées, les infections de la peau, les bronchites ou le diabète par exemple (DRAMAN, 1999).

### 2.3. – Botanique et systématique de l'anacardier

L'anacardier (*Anacardium occidentale L.*) appartient au règne végétal, à l'embranchement des Phanérogames, aux sous - embranchement des Angiospermes, à la classe des Dicotylédones, famille des Anacardiacees, genre *Anacardium* et espèce *occidentale*. D'où son nom scientifique *Anacardium occidentale L.* L'anacardier est aussi connu sous les noms d'acajou, cajou ou pomme de cajou en français (TANDJIEKPON, 2005), puis de *cashew tree* en anglais, et Cajueiro en Portugais. L'arbre peut atteindre une hauteur d'une quinzaine de mètres à l'âge adulte et une cime très développée si les conditions agroclimatiques sont favorables ((FROTA. 1988). Selon (TANDJIEKPON, 2005), la famille des anacardiacees renferme 73 genres, environ 600 espèces et 20 variétés classées selon la consistance de la pulpe, le format, le goût et la couleur du fruit, c'est un arbre à racine pivotante. Son système racinaire est constitué d'une racine pivotante bien développée qui peut dépasser 10 mètres de profondeur (TREKPO, 2003), et des racines latérales sub-superficielles. La ramification s'initie sur l'arbre à partir de la deuxième année (FROTA. 1988) et s'intensifie au fur et à mesure que l'arbre se développe tout au long de sa vie.

Il possède un feuillage touffu aux feuilles persistantes et ovales, aux fleurs regroupées en grappe, au port hémisphérique reposant sur des branches épaisses, tortueuses très ramifiées qui touchent fréquemment le sol, occupant par une superficie importantes ; son tronc est court. Les panicules florales portent deux types de fleurs : les unes sont males et les autres hermaphrodites. Toutes sont composées de cinq sépales, cinq pétales, une grande étamine et six à quatorze staminodes (en général huit ou neuf), un ovaire simple, atrophié chez les fleurs staminées. Après la fécondation, le vrai fruit ou noix de cajou se développe en premier lieu. Lorsqu'il a atteint son volume maximum, au bout de trente à trente-cinq jours, le pédoncule, qui jusque-là était normal, se développe considérablement et très rapidement. Il devient la pomme cajou, tandis que la noix

perd de l'humidité, diminue de volume et durcit. La durée du cycle végétatif est de vingt à trente ans. La phase de floraison commence vers l'âge de deux ou trois ans. La pleine floraison se situe vers la septième année. Les arbres âgés ont une faible productivité mais ils peuvent être régénérés par recepage (CIRAD-GRET, 2012).

L'anacardier (*Anacardium occidentale L.*) est parfois utilisé pour le reboisement, notamment du fait de sa faculté à prévenir l'érosion des sols grâce à un système racinaire composé d'une ou de plusieurs racine pivotantes enfoncées profondément dans la terre, et de racines latérales horizontales couvrant une large surface. Il réclame peu d'entretien et peut vivre jusqu'à 20 à 30 ans en cultures et jusqu'à un demi-siècle à l'état naturel. S'il est mis en culture. Il réclame davantage d'attention, il faudra le planter de manière espacée, lui offrir une terre riche (parfois des engrais) et des soins adaptés (AOGOU, 1996)

Le fruit couramment appelé noix de cajou ou encore anacarde est un fruit akène (fruit qui ne s'ouvre pas, mais détache entièrement de la plante) qui atteint son plein développement en un mois environ. D'une dimension de trois à cinq centimètres, de couleur gris-brunâtres, la noix de cajou est constituée d'un péricarpe dont la partie intérieure est très dure et la partie extérieure spongieuse (AOGOU, 1996). Entre ces deux structures, on découvre une partie plus molle en nid d'abeille contenant un liquide visqueux brun foncé qui rend difficile l'extraction de la noix du fait de sa toxicité et de sa haute causticité. Ce produit s'appelle baume de cajou c'est une résine phénolique aux propriétés très particulières qui contient 90% d'acide anacardique et 10% de cardol (DAVIS, 1999).

A l'intérieure de la noix, se trouve le vrai fruit qui s'adhère fortement à la coque c'est une graine oléagineuse généralement réniforme dont la dimension varie entre deux à trois centimètres selon les catégories, elle est blanchâtre et offre une saveur agréable. Lorsque la noix a atteint sa taille définitive, le pédoncule qui jusque-là ne s'était pas développé, grossit rapidement pour prendre la forme d'une poire de 5 à 10 cm de longueur et d'une couleur pouvant s'étaler du jaune vif au rouge éclatant selon la variété, c'est la pomme de cajou couramment appelée faux fruit (AOGOU, 1996).

#### **2.4.- Phénologie de l'anacardier**

La germination de l'anacardier (*Anacardium occidentale L.*) est hypogée. Elle intervient ou moins 2 à 3 semaines après le semis selon la température, (MENDES, 2006). Après la germination, la vitesse de croissance est aussi liée à la température.

On observe pendant le développement de l'anacardier deux types de ramification : Une ramification intensive et une extensive. La ramification intensive se termine avec la mise en place d'une panicule alors que pendant la ramification extensive, il n'y a pas de formations de panicules. En général, la floraison de l'anacardier intervient à partir de la deuxième ou troisième année (NEVES, 1994). Cependant, chez certains arbres, une floraison précoce peut être observée à partir de la première année. On trouve, sur la même inflorescence, des fleurs unisexuées mâles et des fleurs hermaphrodites.

Après la floraison, la fructification a lieu en deux temps (TREKPO, 2003). La noix de cajou se développe en premier lieu pour atteindre sa taille maximale, puis le pédoncule grossit jusqu'à devenir la pomme de cajou (faux fruit). Lors de cette phase, la noix placée sous le faux fruit s'assèche, elle se rétracte et durcit.

La durée de la phase floraison à maturité complète du fruit est d'environ 52 jours pour les variétés précoces, mais peut atteindre parfois 56 à 60 jours (PPAB, 1988).

#### **2.5.- Ecophysiologie de l'anacardier**

L'anacardier (*Anacardium occidentale L.*) s'adapte à presque tous les types de sols. Cependant, il préfère en général les terres meubles et profondes de nature sableuse ou sablo argileuse bien drainées avec une bonne réserve nutritive (NEVES, 1994). Il se développe dans les zones présentant des conditions climatiques très variées. Cependant les principales régions de production, sont situées entre les parallèles 15 Nord et 15 Sud (CIRAD-GRET, 2012). Les besoins en eau au cours du développement de l'anacardier ne sont pas bien maîtrisés (NEVES, 1994). Mais, selon LACROIX (2003), l'anacardier préfère une pluviométrie comprise entre 800 et 1800 mm par an en une seule saison qui dure de 5 à 7 mois. Il a besoin d'une saison sèche marquée de 5 à 7 mois et est sensible au froid et à l'altitude. La température moyenne annuelle qui lui est favorable se situe entre 24 et 28°C avec des optimaux compris entre 22°C et 32°C (NEVES, 1994). Les heures d'insolation considérées comme nécessaire à son développement se situent en moyenne à 2.600 heures/an soit 7 heures/jour (FROTA, 1988). Le taux d'humidité de

Analyse de la filière noix de cajou (*Anacardium occidentale L.*) dans la commune de St Jean du Sud

AOUT 2018

l'air en saison sèche doit être faible (avec un seuil de 60%) afin de garantir une bonne santé de l'arbre. En général, on considère qu'une vitesse de vent supérieure à 2.5 m/s est préjudiciable à l'anacardier (NEVES, 1994), en déformant la cime des arbres et pour conséquent affecte négativement la production.

L'anacardier est un arbre endémique du Brésil, il est aujourd'hui largement exploité dans de nombreuses régions du globe, comme en Afrique ou en Asie par exemple et s'adapte à presque tous les types de sols. Cependant, il préfère les zones tropicales, en générales les terres meubles et profondes. Elle peut vivre dans des zones présentant des conditions climatiques et pédologiques très variées. Les principales régions de production sont situées entre les parallèles 15° Nord et 15° Sud. Elle peut supporter des périodes de chaleur et de sécheresse (12- 32°C est l'idéal, mais pas au-delà de 40- 45°C) ; l'arbre dans son entier craint le gel. En effet, les jeunes pousses et les fleurs ont du mal à résister à des températures inférieures à 7°C. Pour donner des récoltes importantes et saines. Il a besoin de sols bien drainés, riches et bénéficiant d'un apport en eau pendant la saison sèche (pluviométrie de l'ordre 500- 1500 mm/an). Cette saison sèche doit être bien marquée et répartie sur une période de trois à quatre mois (PRF, 2002). L'altitude est variable, généralement proche du niveau de la mer jusqu'à 500 m. Les arbres dont la densité est réduite ont une productivité plus élevée par rapport à ceux des vergers où la densité est plus importante, car l'ombrage produit entre les arbres est défavorable à la production des fleurs, ce qui affecte la productivité. Dès que l'arbre entre en production, sa productivité augmente chaque année jusqu'à atteindre le maximum qui intervient au bout de 8 à 20 ans ou plus en fonction des conditions d'entretien. Puis elle décroît progressivement et s'annule vers 30 ans. C'est un arbre qui supporte aisément les endroits venteux. C'est notamment pour cette raison et sa faculté à limiter l'érosion des sols qu'il est souvent utilisé pour fixer le littoral (PRF, 2002).

LEFEBVRE a mis en évidence une très profitable interaction de la fumure N-P-K. Un apport par arbre de 20 g de N, 40 g d'acide phosphorique et 35 g de potasse en première année est nécessaire et suffisant. On augmente progressivement les doses au cours des années suivantes.

**Tableau 1: Fumure recommandée (en grammes d'élément nutritif par arbre)**

Age	Variétés productives précoces			Variétés communes		
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
<b>1 année</b>	60	120	60	40	120	60
<b>2 année</b>	80	60	60	60	60	40
<b>3 année</b>	120	90	90	80	70	70
<b>4 année</b>	140	100	120	100	80	80
<b>5 année</b>	140	100	120	120	90	90
<b>8 année</b>	140	100	120	140	100	120

(CIRAD-GRET, 2012)

## 2.6.-Techniques culturales

### 2.6.1.- Préparation du sol

La préparation du sol est très importante pour la croissance de l'anacardier. En effet, la mauvaise préparation du sol se traduit par un retard dans le démarrage de la production de l'arbre. C'est ainsi qu'un arbre bien planté peut produire au bout de deux à trois saisons seulement contre 5 saisons pour un arbre mal planté. Avant de planter des anacardiers, il faut préparer le sol. On coupe et déracine les arbustes puis on sarcle et nettoie le sol. Comme la plupart des arbres fruitiers, l'anacardier émet la plus grande partie de ses racines dans les 60 cm supérieurs du sol. En conséquence, il est bon de favoriser la croissance des racines absorbantes dans cet horizon superficiel en pratiquant le sous-solage lorsqu'on dispose des moyens mécaniques nécessaires ou en creusant des trous de plantation suffisamment larges et profonds. En revanche, on évite ensuite des labours profonds susceptibles de sectionner les racines superficielles. Dans de

nombreuses zones, le feu est le principal ennemi des anacardiens. On doit éviter l'accumulation de matières végétales à la surface du sol au début de la saison sèche. Dans les jeunes vergers, une technique économique consiste à pratiquer des cultures intercalaires en saison pluvieuse. Dans les vergers adultes, on se contente de légères façons culturales en saison des pluies et d'un binage à l'entrée de la période sèche. Les plantes de couverture améliorantes ne sont utilisables que lorsque le risque de feu peut être maîtrisé (TREKPO, 2003)

### **2.6.2.- Mise en place d'un verger**

La sélection des graines à semer se fait en fonction de la productivité de l'arbre et de la qualité de la noix. Elle permet de minimiser le caractère récessif par rapport à la descendance des semences non sélectionnées. Le semis de la noix de cajou se fait de deux façons différentes : semis direct et semis en sachet ou indirect (pépinière)

Dans le cas des semis direct, il consiste à introduire directement les semences dans le sol. On commence par creuser le trou de plantation et on le rebouche en faisant une légère butte qui disparaîtra quand la terre du trou va se tasser. On choisit des graines denses et on en sème trois dans chaque trou, l'attache pédonculaire dirigée vers le haut. Ultérieurement, on sélectionne les plus beaux plants.

Pour le semis indirect, on peut également effectuer une pré-germination dans des sachets en polyéthylène remplis avec du terreau et de la terre sablonneuse. Le semis est effectué un ou deux mois avant le début de la pleine saison des pluies, période au cours de laquelle les plants seront mis à leur place définitive, avec leur motte. Cette technique a l'avantage d'allonger la période favorable à la croissance et permet l'installation du système racinaire en profondeur avant l'entrée en saison sèche.

La profondeur de semis varie suivant le type de sol : elle est moins profonde d'une part dans les sols lourds que dans les sols légers et d'autre part en semis direct qu'en semis indirect. Mais la profondeur de semis recommandée est de 2 à 3 cm (TREKPO, 2003) de façon à ce qu'au moment de la germination les cotylédons soient moins exposés aux dégâts causés par les animaux et insectes.

Les densités définitives de plantation varient entre cent et deux cents plants à l'hectare, en fonction du développement des arbres dans la zone considérée. Quand l'altitude ou la latitude augmente, le format des arbres adultes se réduit et il permet des densités plus élevées.

Des techniques de plantation à 5 m x 5 m, avec des éclaircies successives faisant passer les arbres à 7 m x 7 m puis à 10 m x 10 m, ont parfois été préconisées. Cette méthode se révèle intéressante si les éclaircies sont faites aux moments voulus. À défaut, les couronnes des arbres s'interpénètrent et les rendements chutent considérablement.

Dans les vergers de plants greffés, les semis sont réalisés dans des sachets en polyéthylène. Les plus récentes publications indiquent que le greffage donne de meilleurs résultats lorsqu'il est réalisé en période pluvieuse, sur des plants âgés de deux mois, avec des greffons bien boisés. Plusieurs méthodes sont utilisables : écussons boisés, greffage en tête, placage de côté.

Les plants greffés sont plantés à plus haute densité que les plants de semis, surtout si la variété greffée a une frondaison réduite. On peut alors atteindre des densités de plantation de l'ordre de cinq cents arbres à l'hectare.

### **2.6.3.- Entretien de l'arbre**

L'arbre nécessite d'être entretenu dans les premières années à travers de sarclages des cultures vivrières lui associant (le sorgho, le mil, l'arachide, etc) durant les deux ou trois premières années. Les agriculteurs éliminent les branches les plus basses des jeunes arbres.

Dans les plantations adultes, les branches les plus basses doivent être éliminées pour faciliter les déplacements dans les vergers au moment de la récolte.

Un nettoyage à la machette, réalisé une fois par an (en janvier/février), permet de contrôler les mauvaises herbes et éviter les feux de brousse.

Au fur et la mesure que l'arbre grandit, l'importance du travail diminue et à l'âge adulte, la couverture du sol par les anacardiens empêche presque totalement le développement de la végétation adventice

En général, l'insuffisance de contrôle des mauvaises herbes au niveau de la plantation se traduit par un faible rendement. En effet, le contrôle des mauvaises herbes est une des pratiques

culturelles les plus importantes durant les premières années de la vie d'une plantation d'anacardier (TREKPO, 2003).

#### **2.6.4.- Récolte**

Plante sans fumure, l'anacardier entre en production à l'âge de quatre à cinq ans en moyenne. Il faut atteindre cependant la septième année pour avoir une fructification abondante. La campagne de la noix de cajou commence par la récolte des fruits au cours de la période sèche les mois de janvier et d'avril avec la plus grande partie ramassée entre février et mars. C'est une activité qui réclame une importante main d'œuvre. Une fois les fruits à maturité tombés au sol, ils collectent par les ramasseurs qui séparent la pomme de cajou (faux et fruit), de la noix par un mouvement manuel rotatif. Plus tard, seront ôtées à l'aide d'un couteau, les résidus de pomme encore présents à la surface des noix. Il est vivement conseillé de récolter les noix de cajou au sol et de ne pas cueillir les fruits sur l'arbre. En effet, les fruits qui ne sont pas encore tombés ne sont pas entièrement mûrs et leurs noix se conservent mal. Après être séparée de la pomme, la noix de cajou est séchée pendant quelques jours avant d'être stockée. Ce qui permet de garantir sa bonne qualité et éviter ainsi sa pourriture (KROLL, 1996).

#### **2.7.- Rendement**

Le rendement de l'anacardier diffère d'un pays à un autre. Il varie en effet en fonction du climat, mais aussi de la fertilité du sol, des soins qui lui sont prodigués notamment au niveau du choix des semences et de l'entretien des sols. Une connaissance approfondie de l'arbre, de son développement, de sa fructification devrait permettre, en fonction de ses spécificités, de prévoir dès la plantation, le meilleur emplacement pour la disposition des graines ou des plants en plantation, le meilleur emplacement pour la disposition des graines ou des plants de vue de l'obtention d'un rendement maximum (D'ALMEIDA, 1995). On estime qu'un arbre produit en moyenne 15 kg de fruit par an sur toute sa vie, avec une pointe vers la dixième année à 30 kg. Certains pays se trouvent bien en deca de ce chiffre. Tel est le cas du Kenya, du Bénin et d'autres pays par exemple avec seulement 6kg /arbre. Le rendement mondial moyen est de l'ordre de 550kg/ha (FAO, 2000). Par contre, les rendements moyens en noix sont variables suivant les pays : 400 à 600 Kg/ha en Inde ou en Afrique de l'Est, 200 à 300

Kg/ha au Brésil, 200 à 400 Kg/ha en Afrique de l'Ouest. Les nouvelles sélections brésiliennes ou indiennes permettraient d'obtenir des rendements de 1 000 à 1 500 Kg/ha sans irrigation et de 4 000 à 5 000 Kg/ha en irrigue, tout au moins dans les zones pour lesquelles elles ont été sélectionnées. Compte tenu de la faiblesse des rendements en culture traditionnelle, le revenu moyen à l'hectare est très modeste, ce qui oblige les producteurs à limiter l'utilisation d'intrants au strict minimum. Seules les variétés greffées à haut potentiel de production pourraient rentabiliser des investissements importants ou l'emploi de quantités d'intrants élevées. La faiblesse des revenus en culture traditionnelle conditionne toutes les opérations culturales.

## **2.8.- Les maladies de l'anacardier (*Anacardium occidentale L.*)**

Les principales maladies de l'anacardier sont :

- **Anthracnose (*Colletotrichum gloeosporioides*)**

Symptômes : lésion nécrotique, irrégulière, initialement de couleur grise dans les feuilles jeunes et postérieurement de coloration rougeâtre dans les vieilles feuilles (FREIRE, 1991).

- **Moisissure noire (*Pilgariella anacardii*)**

Symptômes: Elle apparaît généralement au début de la floraison (MONTENEGRO , 2003.)

- **Oïdium(*Oidio anacardii*)**

Symptômes : La présence d'un revêtement pulvérulent, blanc grisâtre sur les feuilles (MONTENEGRO , 2003).

- **Brûlure des bourgeons (*Phytophthora heveae & P.nicotiana*)**

Symptômes: Au début, on observe les manches foliaires rondes, avec des aspects inondés, de coloration marron clair (FREIRE, 1991).

## 2.9.- Les insectes de l'anacardier

- **Puceron de l'inflorescence (*Aphis gossypii*)**

Symptômes: En même temps que l'insecte suce la sève de la plante, il produit une substance sucrée nommée miellat qui recouvre principalement les inflorescences et les feuilles (MESQUITA ET AL., 1991).

- **Thrips (*Selenothrips rubrocinctus*)**

Symptômes: L'insecte attaque principalement la face inférieure des feuilles (de préférence les feuilles d'âge moyen), l'inflorescence, le pédoncule et le fruit (MESQUITA ET AL., 1991).

- **Chenille (*Cicinnus callipius*)**

Symptômes: On l'observe souvent au début de la floraison ; ce qui est dommageable à la production par réduction de la surface foliaire et de la destruction partielle ou totale des inflorescences (MESQUITA ET AL., 1991).

- **Foreur du tronc et des racines (*Marshallius anacardii* & *M. bondari*).**

Symptômes: Les destructions des plantes sont provoquées par la larve qui se trouve dans les galeries en bas de l'écorce, dans la tige et les racines (MESQUITA ET AL., 1991).

- **Mouche blanche (*Aleurodicus cocois*)**

Symptômes: Elles sont caractérisées par la présence des colonies d'insectes englobées par une poudre blanche dans la partie inférieure de la feuille ((MESQUITA ET AL., 1991)).

## 2.10.- Operations post-récoltes

### 2.10.1.- Séchage

Il est essentiel récolter les noix de cajou par terre. En effet, cela garantit au producteur une bonne qualité des noix de cajou. Dans le cas contraire, elles risquent fort de ne pas être assez mûres et d'avoir un mauvais comportement pendant le séchage ou pendant le transport, ce qui pourra faire baisser le prix de vente. Pour le séchage, les noix sont placées sur des nattes de bambou ou des feuilles de palmier et sont régulièrement retournées à l'aide de râtaux. Le séchage peut être accéléré en plaçant les noix sur des grilles au-dessus d'une source de chaleur. Avant que la coque ne soit retirée, le CNSL doit être extrait. En Afrique de l'est, la méthode traditionnelle d'extraction consiste à griller les noix dans des bidons ou des

baignoires. Cette étape permet non seulement de sécher les noix, mais également de fragiliser le péricarpe afin d'ouvrir plus aisément les amandes (VAN EIJNATTEN, 1996)

### **2.10.2.- Triage**

Une fois récoltée ou pendant la récolte, on procède au triage des noix de cajou et on les sépare selon leur qualité. La personne ne doit pas adhérer à la noix de cajou. La noix doit être bien pleine et bien formée. Les noix portant les signes de maladies doivent être séparées des autres. De cette façon, on s'assure un profit maximum pour les noix de cajou de première qualité (CNUCED, 2002).

### **2.10.3.-Stockage**

Le Stockage des noix de cajou doit s'opérer dans un endroit frais, ventilé, sec et à l'abri des insectes nuisibles. Il doit être effectué dans des sacs en jutes pour une meilleure conservation dans un hangar adaptée et construit spécialement à cet effet. De dimensions de 10 x 8 x 4 mètres de haut, bien aéré avec suffisamment d'ouvertures convient. Pour les ouvertures, on compte un minimum de 10 % de la surface des murs en protégeant chaque ouverture avec du grillage pour empêcher les insectes nuisibles d'y pénétrer. Stockée dans de bonnes conditions, les noix de cajou peuvent rester saines jusqu'à vingt-quatre mois (VAN EIJNATTEN, 1996).

## **2.10.4.- La transformation de la noix de cajou**

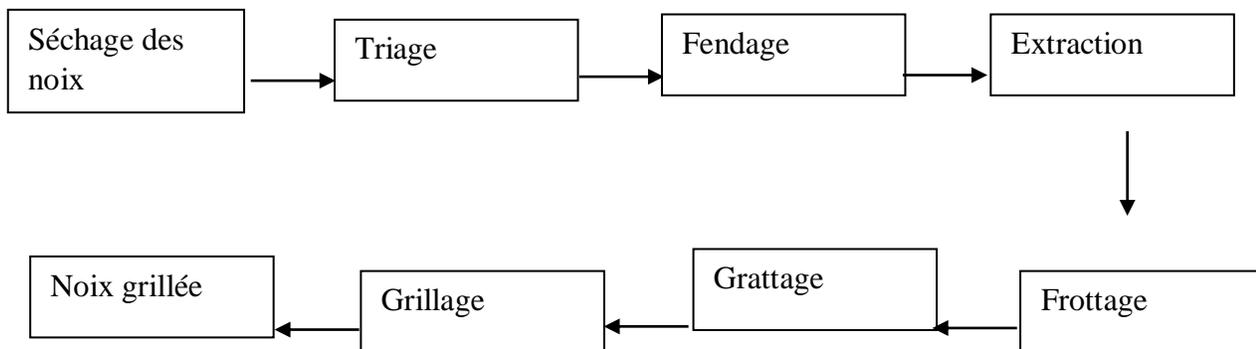
### **2.10.4.1.- Evolution de la transformation**

Malgré l'invention des machines à partir de 1963 pour tenter d'automatiser le processus désossage des noix se fait encore aujourd'hui en grande partie à la main, en frappant petit coups à un endroit bien précis de la coque pour amorcer une fente et l'élargie ensuite avec précaution pour extraire l'amande. Cette manipulation se fait presque dans tous les pays. Elle est réalisée par des femmes qui se protègent les mains avec des gants ou par les biais de produit tels que la cendre de chaud l'huile de lin, l'huile d'olive ou de ricin car la coque externe de la noix de

cajou contient tjrs un peu de CNSL . Une ouvrière peut obtenir en moyenne 6kg à 12 kg d'amandes par jour à partir d'une quarantaine de kilos de noix (MDRB, 2002).

#### 2.10.4.2.- Les différentes opérations

Dans la technologie moderne, il y a différents processus conduisant aux transformations de la noix de cajou dépendamment du produit dérive. A titre d'exemple, les différents processus conduisant aux transformations de la noix de cajou afin d'aboutir avec la Noix grillée sont présentés dans le schéma suivant



[www.Cashewindia.org](http://www.Cashewindia.org)

#### 2.10.4.3.- Les produits dérivés

Selon le pays, la transformation de la noix de cajou permet d'obtenir des produit comme : tablettes, noix grillée, beurre.

La pomme peut être aussi transformée pour obtenir des produits comme : la confiture, la gelée, la marmelade, le jus, le sirop, le vinaigre, le vin, etc. (LACROIX, 1999).

## **2.11.- Marché mondiale de la noix de cajou**

### **2.11.1.- Evolution de la production**

Après une certaine stagnation entre 1961 et le milieu des années 1980, la production mondiale était des alentours de 400 000 tonnes, elle a progressé de manière de très important passant de près de 505 000 tonnes produites en 1984 à plus de 2 millions de tonnes en 2003 produites dans une trentaine de pays. Cette hausse de la production a été de près de deux fois supérieure à celle enregistrée lors de la période précédente soit une hausse de 75 % (FAO, 2003).

A partir de 1973, la production mondiale commence à être de plus en plus influencée de la production indienne. Alors que les productions mozambicaine et tanzanienne diminuent de manière fortement, la progression de la production au niveau mondial. En 1984, la production mondiale a commencé à augmenter de manière très forte, ce qui s'est traduit par un triplement des volumes en l'espace de 17 ans. La production mondiale a été, pour une grande part, influencée pendant plus de vingt ans par deux pays : la Mozambique et la Tanzanie. Le retour en force de la production indienne et sa prédominance actuelle sur l'échiquier mondial sont également des facteurs importants qui influencent ce marché (GONNI, 1997).

### **2.11.2.-Evolution du prix**

Le prix de la noix de cajou dépend de très largement de la taille de la classe et de la composition des noix. Le standard international est la noix tout entière (W320). Il n'existe encore, notamment du fait de la taille de ce marché et de la spécificité de ce produit aucune rotation et aucun contrat international qu'il soit à terme ou d'option.

La croissance des prix des noix de cajou W320 échangées sur le marché international a été particulièrement forte en 1970 et 1981, augmentant de plus de 300 % en l'espace d'une décennie. Depuis le début des années 1980 et malgré quelques légères fluctuations d'une année sur l'autre, les prix des noix de ce type sont restés assez stables sur le long terme. Entre 1981

et 2000, la moyenne des prix de ce produit a été de 2.63\$/livre éteignant en 1987 un prix plafond de 3.18\$/livre (MAPUTO, 2001).

### **2.11.3.- Evolution de la part de marché**

L'Inde détient une place de plus en plus prépondérante parmi les pays producteur des noix de cajou. Ce pays se classait juste derrière le Mozambique (37% de la production mondiale en 1961) au second rang de la production mondiale en 1961) avec environ 30% de celle-ci. Le troisième pays producteur en termes de part de marché était la Tanzanie avec 17% environ de la production mondiale. elle a tout d'abord perdu de son influence au cours de la période 1961 - 1973 atteignant 20% de la production mondiale en 1973 , puis a progressivement pris la première place des pays producteurs jusqu'aux années 2000 , où sa part semble à nouveau baisser légèrement (à 26.5% environ sur la période 2000 -2003) (LAKOUSSAN,2003).

Le Vietnam dont la production était quasiment inexistante entre 1961 et le début de l'année 1980 (avec moins de 1% de la production mondiale et une moyenne annuelle de sa production de noix produite sur la période) a connu une progression annuelle de sa production de noix très importante pour atteindre près de 640 000 tonnes en 2003 (soit plus de 30% de la production mondiale). Cette hausse a classé ce pays en tête des pays producteurs des noix de cajou sur les années 2002 et 2003 devant l'inde (CNUCED, 2003). D'autres productions nationales ont également décollé telle que celle du Nigeria qui est passée de 7000 tonnes produites en 1961 (soit 2% de la production mondiale) à 186 000 en 2003 (9%) (LAKOUSSAN, 2003).

Avec l'arrivée de nouveaux acteurs sur le marché, la production mondiale a eu tendance à s'atomiser et à se déplacer de l'Afrique vers l'Asie, où existait déjà une très importante zone de transformation : l'inde. Par continent, les parts de production se sont inversées comme le montre le tableau suivant :

**Tableau 2: Part de la production mondiale de la noix de cajou**

<b>Zone géographique</b>	<b>Part dans la production mondiale au cours des années 1970</b>	<b>Part dans la production au cours des années 2003</b>
Afrique	58.1%	33.8 %
Asie	33.5 %	57.4%
Amérique	8%	8.4%

Source : (CNUED, 2003)

#### **2.11.4.- Evolution des exploitations**

Le commerce annuel mondial de la noix de cajou est d'environ 160 000 tonnes (1961-2002) pour une valeur totale de 91 millions de dollars (soit une moyenne du prix de exploitations de 565\$ la tonne) le niveau des exploitations de la noix de cajou n'est pas stable. Après avoir connu une période de baisse et d'instabilité assez longue entre 1961 et 1983, passant ainsi de 138 000 tonnes exportés en 1961 à 231 000 en 1974 et finalement 28 000 tonnes en 1983, les exportations de la noix se sont redressées pour atteindre finalement près de 420 000 tonnes échangées 2002. En 1961, le seul pays a été impliqué de manière importante dans l'exportation de la noix de cajou était la Tanzanie avec environ 30% de celle-ci. Entre 1961 et 2002, une liste de six pays exportateurs principaux s'est dessinée englobant, par ordre d'importance : la Tanzanie (40%), la guinée Bissau (9%).La cote d'ivoire (8%). l'Indonésie (6%) le Bénin et le Nigeria (3.5 % chacun. Ces six Etats ont représenté environ 7% des exportations mondiales sur la période 1961-1962 et plus de 90 % entre 1998 et 2002 (FAO, 2003).

#### **2.11.5.- Evolution des importations**

Depuis le début des années 1960, les Etats unis importent à eux seules plus de six tonnes de noix de cajou décortiquées sur dix. Ce pays est traditionnellement le premier exportateur de ces types de produit. Son poids a été divisé par deux au niveau des importations mondiales entre 1961 malgré le triplement des volumes importés sur la même période. Cette baisse du poids de cette dernière au sein de l'union européenne (passant ainsi de 1 900 tonnes importées en 1961 à près de 54 500 tonnes au cours de l'année 2002). Les principaux pays exportateurs au sein de

l'union européennes sur la période 1961 – 2002 par ordre d'importations mondiales de noix décortiquées sont les mêmes que pour les noix brutes, c'est-à-dire : les pays –bas, le royaume uni, l'Allemagne et la France (CNUCED, 2002).

En dehors des Etats –Unis l'union européenne représente une zone d'importation de grande taille avec une moyenne de 18 % des importations mondiales de noix décortiquée sont les mêmes que pour les noix brutes, c'est-à-dire : les Pays-Bas, le royaume –uni, l'Allemagne et la France qui ont compté ensemble pour environ 88% des importations européennes de la période soit une moyenne annuelles de 15 400 tonnes (ASSOGBA ET AL., 1998).

## **2.12.- Qualité de la noix de cajou**

La qualité de la noix de cajou dépend de la propreté. Et, si un morceau de pomme colle à la noix, on considère que la qualité est inférieure. Si la noix est mal formée ou si sa taille est trop petite. On considère aussi que la qualité est inférieure. Si elle est stockée dans un milieu humide et que l'on constate la présence des champignons, on considère également que la qualité est inférieure. Une étude est réalisé à Parakou en 1996 par VAN EJINATTEN montre que 70 % des noix présentaient un morceau de pomme colle à la noix, simplement parce que les noix n'avaient pas été nettoyées avant la mise au marché.

La noix de cajou, pour être mise à l'exploitation et prête pour la transformation doit respecter certaines normes et répondre a certaine critères.

### **2.12.1.- Normes et critères**

La norme a pour objet de définir les qualités exigées par un produit au stade e à l'exploitation après conditionnement et emballage. pour la noix de cajou , dans toutes les catégories , sous réserves des disposition particulières , elles doivent être saine , suffisamment développées , propres pratique exemptes de matière et d'odeur indésirable . La teneur en eau de la noix de cajou ne doit pas être supérieure à 5% (FRANCK, 1998)

### 2.12.2.- Classement

Les noix de cajou sont classées en trois catégories

#### a) Catégorie « Extra »

Les noix de cajou classées dans cette catégorie doivent être de qualité supérieure. Elles doivent être de couleur uniformément blanche, ivoire pale, gris cendre pale ou jaune pale. elles doivent être exempte a tout défaut à l'exception de très légères altération superficielles , à condition que celles-ci ne portent pas atteinte à l'aspect général du produit , à sa qualité a sa conversation et à sa présentation dans l'emballage.

#### b) Catégorie I

Les noix de cajou classées dans cette catégorie doivent être de bonne qualité. Elles doivent être présentées les caractéristiques de la variété ou du type commercial. Elles peuvent être de couleur brun clair, ivoire pale jaune, gris cendre ou ivoire fonce par suite de sur chauffage.

#### c) Catégorie II

Cette catégorie comprend les noix de cajou qui ne peuvent être classées dans les catégories supérieures mais qui correspondent aux caractéristiques minimales ci –dessus définies. Elles peuvent être de couleur brun clair ou brun foncé (CEE/ONU, 2000).

### 2.13.- Utilisations et importance nutritionnelle

Vu sa richesse en certains éléments chimiques les utilisations de la noix de cajou sont très variées. La majeure partie de l'anacardier est exploitable que ce soit pour son bois, ses fruit ses amandes, son baume (le CNSL). Les utilisations sont multiples selon la partie de l'arbre utilisée.

**Tableau 3: Composition chimique de la noix de cajou**

Composants	(g)
Eau	84.4 - 88.7g
Protéines	0.101 – 0.162g
Matières grasses	0.05 – 0.50g
Hydrates de carbone	9.8g – 9.75g
Fibre	0.4 - 1g
Cendre	0.19 – 0.34g
Calcium	0.9 – 5.4 mg
Phosphore	6.1 – 21.4mg
Fer	0.19 – 0.71mg
Carotène	0.03 – 0.742 mg
Thiamine	0.023 – 0.03mg
Riboflavine	0.13 – 0.4mg
Niacine	0.13 – 0.539 mg
Acide ascorbique	146.6 – 372mg

(DAVIS, 1999)

### 2.13.1. Utilisation de la noix de cajou dans l'alimentation humaine

La noix de cajou, ou plutôt, l'amande, est principalement consommée sous la forme de "grignotises" ou "amuse-gueule" au même titre que les arachides. Elle est alors consommée de façon directe sous forme de fruit sec additionne ou non de sel, du sucre ou d'aromate. Elle est aussi utilisée en assortiment avec d'autres fruits sec ou en ingrédient dans l'industrie agro-alimentaire de biscuits et de pâtisserie. Ce débouché représente la plus grande partie de ventes de noix de cajou, avec six ventes sur dix. Elle est traditionnellement consommée de cette manière en Europe et aux Etats –Unis ou elle représente également la première source de débouchés.

Les pommes sont par exemple consommées soit fraîches, tombées de l'arbre, soit sous formes de compotes de jus, de sirop, ou laissées fermenter pour produire une boisson alcoolisée. C'est sous cette forme qu'elles sont appréciées au Brésil et dans les pays d'Afrique Occidentale. (Notamment, en Guinée-Bissau où elles peuvent être consommées sous la forme de vin de cajou) (CNUCED, 2002)

### 2.13.2.- Utilisation de la noix de cajou dans la pharmacopée traditionnelle

Dans certains pays, l'anacardier rend de grands services à la médecine car il est largement utilisé dans le traitement de certaines maladies.

**Tableau 4: Utilisation de la noix de cajou dans la pharmacopée traditionnelle**

Pays	Utilisations
<b>Afrique</b>	Malaria, tatouage
<b>Brésil</b>	Asthme, bronchite, toux, diabète, diurétique, dyspepsie, eczéma, fièvre, colique intestinale, psoriasis, syphilis, ulcères (bouche), maladies urinaires vénériennes, verrue, blessures
<b>Haïti</b>	Carie, diabète, stomatite, verrue
<b>Malaisie</b>	Constipation, dermatose, diarrhée, nausée
<b>Panama</b>	Asthme, froid, congestion, diabète, diabète, diarrhée, hypertension, inflammation
<b>Pérou</b>	Antiseptique, Diarrhée, grippe, infections de la peau 2
<b>Trinidad</b>	Asthme, toux, diarrhée, dysenterie, dyspepsie,
<b>Turquie</b>	Diarrhée, fièvre, verrue
<b>Venezuela</b>	Dysenterie, lèpre, maux de gorge
<b>Autres</b>	Asthme, froid, colique, congestion, toux, diabète, diurétique, dysenterie, purgatif, scorbut, verrue

Source : [www.raintreenutrition.com](http://www.raintreenutrition.com)

### **2.13.3.- Utilisation de la noix de cajou dans l'industrie agro-alimentaire**

Dans l'industrie agroalimentaire de la biscuiterie, de la pâtisserie, des yaourts, les noix peuvent être employées sous forme de poudre, de granules ou entières. Elles peuvent également être transformées en beurre afin d'être utilisée comme pate a sandwichs. Dans certains pays, il est de la tradition de consommer la noix dans des plates cuisines, des currys ou des chutneys ... (LACROIX, 1999).

### **2.14.- La noix de cajou en Haïti**

#### **2.14.1.- Noix dans l'économie paysanne**

Dans certaine zone du pays, la noix de cajou occupe une place assez importante dans l'économie paysanne. Vu qu'elle est très peu utilisée pour la consommation directe, durant les périodes de récolte, les producteurs qui ne s'intéressent pas à la transformation vendent leur production et tirent de l'argent pour l'achat des denrées alimentaires ou bien pour augmenter leur revenu.

#### **2.14.2.- Zone de production**

Introduit en Haïti depuis l'époque précolombienne, l'anacardier est plante pour ses fruits et pour la protection des sols. Actuellement, il est rencontre dans presque tout le pays notamment dans le département du Nord, du Nord-Est principalement dans les communes de Ouanaminthe, Capotille, Terrier Rouge, Bahon, Plaine du Nord, Trou du Nord, dans le département du Sud plus précisément dans les communes de St jean du Sud, Aquin, Cavaillon, Coteaux, Iles a Vache et dans la Grand 'Anse, Les Irois ( SEVERIN, 2000).

Selon les conditions écologiques, les techniques de plantation et dans les meilleures conditions de sol et d'entretien, le rendement moyen d'un jeune arbre de 7 à 8 ans est de 6 Kg (FAO, 2000). Une augmentation de la production de la noix de cajou en Haïti serait très intéressante, vu la proximité d'Haïti par rapport aux USA qui ont considérés comme le plus grand importateur avec 6 tonnes sur 10 et la faiblesse de la production de la noix de cajou en Amérique par rapport aux autres continents.

## 2.15.- Cadre physique de la commune

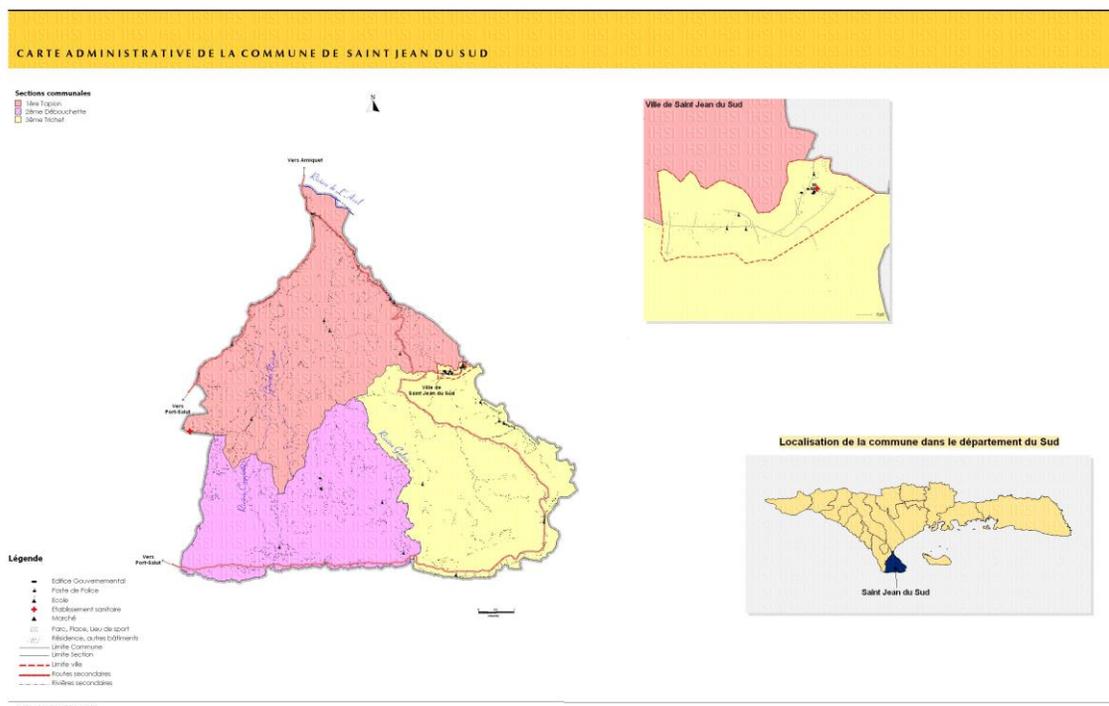
### 2.15.1.- Délimitation de la zone

La commune de St Jean du Sud se trouve dans le département du Sud à environ 26 km de la ville des Cayes, dans l'arrondissement de Port- Salut.

Elle est bornée:

- Au nord par la commune de Torbeck
- A l'ouest par la commune de Port Salut
- A l'est et au sud par la mer des Antilles

Elle a pour coordonnées géographiques : 18° 05'00'' nord et 73° 49'10'' ouest. Cette commune est divisée en trois sections communales: Tapion, Trichet et Debouchette. Autrefois la ville de St Jean s'appelait " Trou de porc".



**Figure 1: Carte Administrative de la commune de Saint Jean Du Sud**

(IHSI, 2015).

### 2.15.2.- Présentation de la zone

Elle fut fondée en 1929 et fut élevée au rang de commune à la même année. Le relief dominant est la plaine pour la ville et la troisième section communale, le morne pour les autres. Elle a une superficie de 76.33 km<sup>2</sup>. En 2015, la population de cette commune était estimée à 25 567 habitants (IHSI, 2015).

#### 2.15.2.1.- Climat

La commune de St Jean du Sud bénéficie d'un climat tropical. Elle jouit d'un climat caractérisé par deux saisons pluvieuses et une saison sèche. Les périodes pluvieuses s'étendent de : Avril - Juin et de Septembre - Novembre. La période sèche de quatre mois s'étend de Décembre à Mars. Les alizés et les nordés sont les deux grands types de vent qui soufflent sur la commune. La commune est aussi exposée aux ouragans et aux tempêtes tropicales. Les cyclones Hazel (Octobre 1954), Allen (1980), Cleo (1980) et Gilbert (1990) ont causé de grands dommages à la commune. La température au niveau de la commune varie d'une saison à l'autre. Les précipitations à Saint Jean du Sud sont importantes. Même lors des mois les plus secs, les averses persistent encore. La classification de Köppen-Geiger est de type Af. En moyenne la température à Saint Jean du Sud est de 26.6 °C. Les précipitations annuelles moyennes sont de 2019 mm.

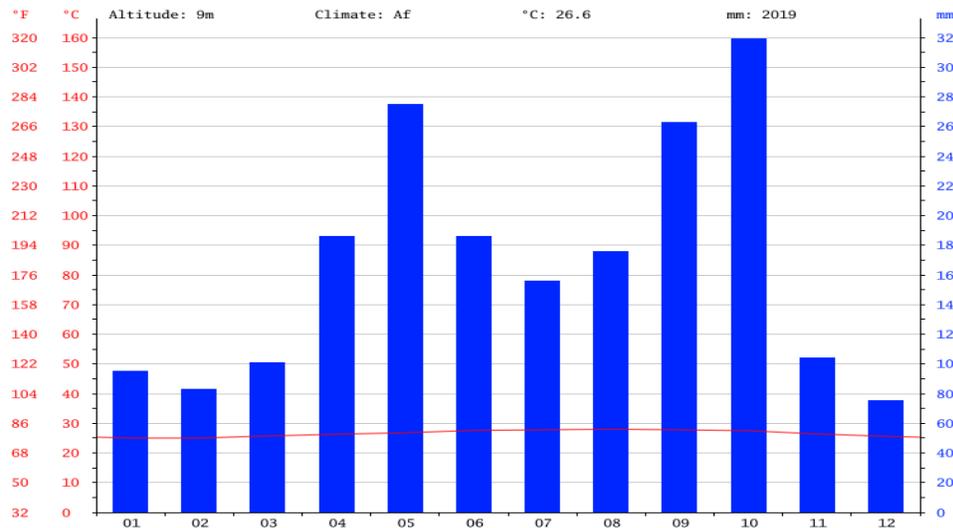


Figure 2: Diagramme climatique Saint Jean du Sud

(CNGIS, 2014).

- ❖ La couleur rouge traduit la température de chaque mois de l'année que contient la courbe de température de la commune de Saint Jean du Sud
- ❖ La couleur bleu traduit la précipitation de la commune de Saint Jean du Sud
  - Le mois le plus sec est celui de Décembre avec seulement 75 mm. Les précipitations records sont enregistrées en Octobre. Elles sont de 319 mm en moyenne.
  - Le mois le plus chaud de l'année est celui d'Aout avec une température moyenne de 28.0 °C. Le mois le plus froid de l'année est celui de Janvier avec une température moyenne de 25.0 °C.
  - La différence de précipitations entre le mois le plus sec et le mois le plus humide est de 244 mm. Entre la température la plus basse et la plus élevée de l'année, la différence est de 3.0 °C.

#### **2.15.2.2.- Agriculture et Elevage**

Comme dans toutes les communes de la province d'Haïti, l'agriculture est bel et bien présente à St Jean du Sud. Les cultures les plus pratiquées sont:

- ✓ Les céréales (maïs, petit mil), le haricot, les pois congo, la patate douce, le manioc, la banane, l'arachide et le vétiver.
- ✓ Quant aux arbres fruitiers on peut citer par ordre d'importance : l'anacardier, le cocotier, le manguier, l'arbre véritable ect...

L'élevage est pratiqué comme activité secondaire. Les espèces les plus rencontrées sont : les bovins, les caprin, les ovin, les porcins et les volailles.

#### **2.15.2.3.- Cadre socio-économique de la commune**

Depuis ces dernières années, le secteur agricole connaît une situation de crise au niveau de la production des denrées de consommation de base et de celles destinées à l'écoulement dans les marchés locaux. Cette situation se caractérise par un manque d'assistance technique, des problèmes d'infrastructures routières, de gestion des ressources naturelles, la dégradation accélérée de l'environnement et la décapitalisation des activités commerciales. De ce fait, l'agriculture continue à perdre sa vocation de produire des denrées de base. Après l'abattage

systematique des porcs créoles dans les années 82, les bovins et les caprins deviennent les deux espèces les plus élevées dans la zone. Cependant, la pauvreté rurale et la taille réduite des parcelles cultivées ajoutées aux difficultés de trouver assez de nourriture pour le bétail, obligent les habitants le plus souvent à vendre leurs animaux avant l'âge de reproduction.

Au point de vue touristique et historique la commune de St Jean n'est pas trop bien représentée, car elle est peu desservie en infrastructures et en services publics. Les routes sont mauvaises même en plaine. Les secteurs éducatif et sanitaire sont défectueux et confrontent à de problèmes tels : construction inachevée, locaux en ruine, insuffisance de personnels, maîtres non qualifiés et manque de mobiliers.

### **III.- MATÉRIELS ET MÉTHODES**

#### **3.1.- Matériels**

On a utilisé divers matériels afin de réaliser cette étude, telles que : Laptop, GPS, Camera, Téléphone, Cahier, Plume, Fiche d'enquête, etc.

#### **3.2.- Méthodes**

Les méthodes suivies pour la réalisation de ce travail se répartissent en deux phases. Une phase dans laquelle on a planifié l'étude en effectuant des recherches bibliographiques sur le sujet, une visite exploratoire au niveau de la zone d'étude, des rencontres avec des personnes ressources, la délimitation de l'aire de l'étude, des enquêtes préliminaires et la typologie et une autre phase au cours de laquelle on va effectuer l'échantillonnage, l'enquête approfondie et le traitement des données recueillies.

##### **3.2.1.- Documentation**

Les recherches bibliographiques ont été effectuées afin d'avoir une meilleure compréhension du sujet à l'étude. A ce niveau des visites ont été effectuées des divers centres de documentation de la capitale comme ceux de la province pour recueillir des informations afin d'être bien avisé du sujet et de la zone d'études. Cette étape nous a permis d'avoir des informations précis servant à la suite de l'étude.

##### **3.2.2.- Visite exploratoire**

Une visite exploratoire a été effectuée dans la commune de Saint Jean du Sud. Cette visite est effectuée dans le but de délimiter l'aire de l'étude. Au cours de cette visite on a parcouru les trois sections communales et on a recensé les localités réputées pour la production et la transformation de la noix de cajou.

### **3.2.3.- Enquête préliminaire**

Après la visite exploratoire, on a rencontré des personnes ressources de la zone pour avoir une idée sur la quantité et la répartition des acteurs impliqués dans la filière. Cette enquête nous a permis de recueillir des informations sur les acteurs impliqués et les moyens (matériels) utilisés dans la production et la transformation de la noix de cajou dans la région, de dénombrer les unités de production, de commercialisation et de transformation et déterminer le choix et la taille de l'échantillon. On a pris le soin de questionner les acteurs sur ;

- ✓ Le nombre et la localisation d'unités de production, de commercialisation et de transformation ;
- ✓ Les différents produits fabriqués ;
- ✓ La destination des produits ;

Cette enquête a permis d'identifier les différents groupes d'acteurs de la filière et de collecter un ensemble d'informations devant servir au choix de l'échantillon sur lequel portait l'enquête approfondie

### **3.2.4.-Délimitation de l'aire l'étude**

L'étude a été menée au niveau de la deuxième et la troisième section communale sur les quinze (15) localités et au niveau du centre de la ville

### **3.2.5.- Définition des acteurs et unité statistique**

A partir des données de l'enquête préliminaire, nous avons focalisé l'étude sur différents acteurs intervenant dans la filière noix de cajou :

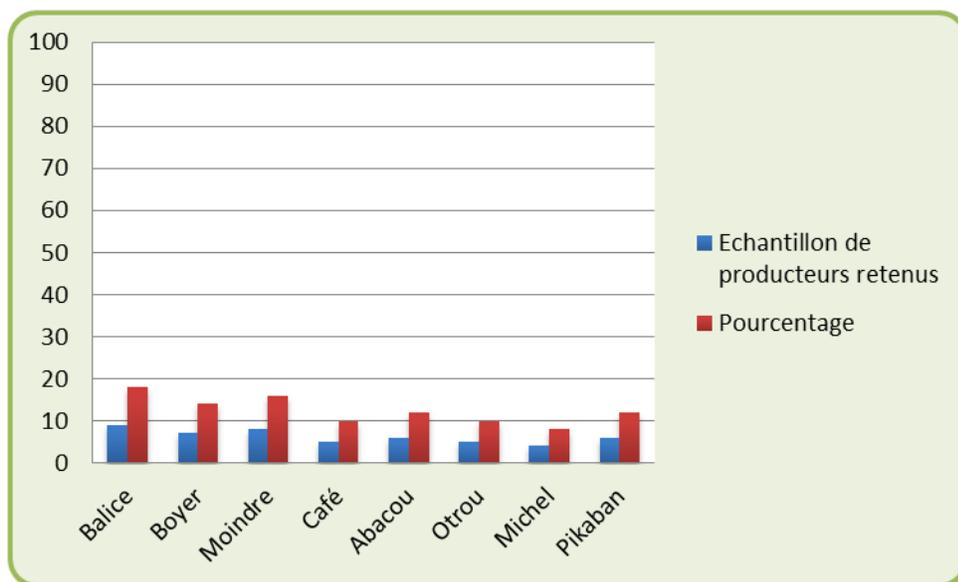
- a) Les producteurs ;
- b) Les commerçants ;
- c) Les transformateurs ;
- d) Les consommateurs.

### 3.2.6.- Echantillonnage

A partir des données de la définition des différents acteurs pré-effectuée, on a choisi à l'intérieur de chaque groupe un échantillon d'acteurs à enquêter lors de l'enquête formelle (approfondie). Donc, l'échantillonnage a été construit par la méthode stratifiée disproportionnée. En effet l'échantillon retenu pour l'enquête approfondie est de 150 personnes comprenant les différents groupes d'acteurs de la filière : 50 producteurs, 25 commerçants, 50 transformateurs et 25 consommateurs répartis dans 2 sections communales et 8 localités.

#### 3.2.6.1.- Choix des localités et de producteurs

La zone d'étude se contient trois sections communales. La première a huit (8) localités, la deuxième, trois (3) et la troisième, sept (7). Les deux dernières sont considérées comme les principales zones de production et de transformation de la noix de cajou. Pour cela, au niveau de ces dernières on a été choisi les huit (8) localités les plus réputées en noix pour la réalisation de l'enquête. Voir la figure ci-dessous pour plus d'informations, donc, la droite des ordonnées représente l'échantillon de producteurs retenus avec leur pourcentage dans chaque localité et la droite des abscisses représente les localités.



**Figure 3 : Distribution de l'échantillon de producteurs retenus par localités**

La constitution de l'échantillon des producteurs s'est faite sur la base du nombre d'anacardiens en production. Trois catégories de planteurs ont été ainsi définies : respectivement type I, type II et type III, de 10 à 19 anacardiens, 20 à 50 anacardiens et plus de 50 anacardiens. Ainsi, compte tenu du temps imparti alloué à l'étude un total de 50 producteurs sur 1000 environs a été retenu comme échantillon. Le choix de cet échantillon a été fait aléatoirement au niveau de huit localités les plus réputés en noix dans deux sections communales de Saint Jean du Sud.

**Tableau 5: Typologie des producteurs de l'anacardier à Saint Jean du Sud**

Type de producteurs	Nombre d'anacardiens en production
Type I (petits producteurs)	10 à 19
Type II (moyens producteurs)	20 à 50
Type III (grands producteurs)	>50

### 3.2.6.2.- Choix des commerçants de la noix de cajou

Dans cette catégorie, les acteurs sont peu nombreux et sont tous localisés au niveau de la deuxième et la troisième section. En raison de leur instabilité, vingt-cinq (25) ont été enquêtés.

### 3.2.6.3.- Choix des transformateurs

Elles se sont toutes rencontrées au niveau de la deuxième, de la troisième section communale et au centre de la ville. Un échantillon de Cinquante (50) a été choisi pour mener l'enquête.

### 3.2.6.2.- Choix des consommateurs

En raison de leur instabilité un échantillon de 25 consommateurs a été choisi aléatoirement dont dix (10) dans la commune de St Jean , dix (10) dans les stations de quatre chemins (cayes) et cinq (5) dans un autobus assurant le transport Cayes – Port-au-Prince lors des enquêtes approfondies. On a fait choix de cinq (5) dans l'autobus c'est parce que les vrais consommateurs de la noix de cajou sont les gens venant de Port-au-Prince.

**Tableau 6: Répartition des échantillons**

Agent	Taille de l'échantillon
Sections & localités	2 & 8
Producteurs	50
Commerçants	25
Transformateurs	50
Consommateurs	25

### 3.2.7.- Enquête formelle

Cette enquête est réalisée à l'aide d'un formulaire d'enquête conçu pour chaque groupe et mise à jour à la suite de l'enquête exploratoire. Au cours de cette enquête des informations sont collectées pour les producteurs, les commerçants de la noix de cajou, les transformateurs et les consommateurs.

#### 1) Pour les producteurs

Dans le formulaire conçu pour les producteurs, les informations suivantes seront notées :

- Itinéraire technique
- Nombre de pieds d'anacardier
- Niveau de la production
- Rendement
- Opérations post-récoltes
- Vente.
- Atouts et contraintes

#### 2) Les commerçants de la noix de cajou

Dans le formulaire conçu à l'égard des distributeurs de la noix de cajou, les informations suivantes seront prises en compte :

- Origine de la matière première
- Moyens et conditions d'approvisionnement et de transport
- Conditions de séchage, tri et stockage
- Point et mode de vente (gros, détails)

Analyse de la filière noix de cajou (*Anacardium occidentale L.*) dans la commune de St Jean du Sud

AOUT 2018

- Atouts et contraintes.

### 3) Les transformateurs

On a pris en compte dans leur formulaire des informations comme :

- mode de fonctionnement
- Etat et disponibilité des matériels
- Capacité des unités de transformation
- Disponibilité et qualité de la matière première
- Les différents produits fabriqués
- La destination des produits
- Atouts et contraintes

### 4) Les consommateurs

Pour les consommateurs qui constituent le dernier maillon de la filière, on a tenu compte dans leur formulaire de l'/du :

- Lieu d'approvisionnement du produit (marché, supermarché, etc.)
- Unité d'achat du produit
- Coût unitaire du produit
- Mode d'utilisation du produit
- Leur appréciation
- Atouts et contraintes

#### 3.2.8.- Traitement et analyse des données

Une grille de dépouillement a été conçue pour classer les données recueillies. Elle a permis d'une part de caractériser les agents de la filière et d'autre part de décrire et de faire ressortir :

- Le niveau de production de la zone
- Les différents types d'unités de transformation et leur mode de fonctionnement
- Les atouts et les contraintes
- Les calculs économiques.

Le dépouillement des questionnaires consiste en la codification des données collectées et en leur saisie dans un logiciel (Word, Excel, SPSS...). Dans le cadre de cette étude, la saisie et le traitement des données quantitatives, sont effectués à l'aide du logiciel SPSS version 10.5. Les données qualitatives par contre ont fait l'objet d'un traitement manuel (traitement qui s'est fait en une lecture de l'ensemble des transcriptions des entretiens, par le repérage des mots-clés retenus puis la classification des discours en fonction des niveaux explicatifs de la problématique. Le document final a été saisi à l'aide du logiciel Word version 10.

Après dépouillement, les données ont été soumises à une analyse statistique appropriée. Le test  $X^2$  a été choisi pour :

- Tester la conformité des valeurs observées ;
- Confirmer ou rejeter les hypothèses de départ.

Région de rejet :  $X^2_{Cal} > X^2_{Tab}$

$$X^2_{Cal} = \text{Sum}(E_{ij} - N_{ij})^2 / E_{ij}$$

$$X^2_{Tab} = X^2(\alpha)(dl) \quad \alpha : \text{seuil de confiance}$$

$$dl = (N_i - 1) \quad dl : \text{degré de liberté}$$

### 3.2.8.1.- Les calculs économiques

Les paramètres calculés sont les charges globales, les recettes globales et le profit des producteurs ainsi que les marges réalisées par les agents intermédiaires de la chaîne de commercialisation.

- ❖ Les charges globales ( $C_g$ ) prennent en compte les dépenses totales de la plantation jusqu'à la commercialisation
- ❖ Les recettes globales ( $R_g$ ) englobent la production totale de la noix de cajou et le prix de vente moyen du produit
- ❖ Le profit est donné par la formule suivante :  $P = R_g - C_g$
- ❖ Les marges de commercialisation (MC) sont données par la formule  $MC = PV - PR$  dans laquelle PV représenté le prix de vente et PR représenté le prix de revient. Le prix de revient correspond au prix d'achat (PA) ajouté des coûts de commercialisation (CC), c'est-à-dire des frais de transport et de manutention.

**a) Coût de production**

L'ensemble des dépenses effectuées par le producteur pour la production de la matière première.

**b) Coût de transformation**

L'ensemble de dépenses effectuées par les unités de transformation pour leur fonctionnement et la mise au point des produits

**c) Marge réalisée**

C'est la différence entre le prix de vente et les coûts (prix d'achat du produit, coût de production, de transport et transformation)

$$MR = P/V - DE$$

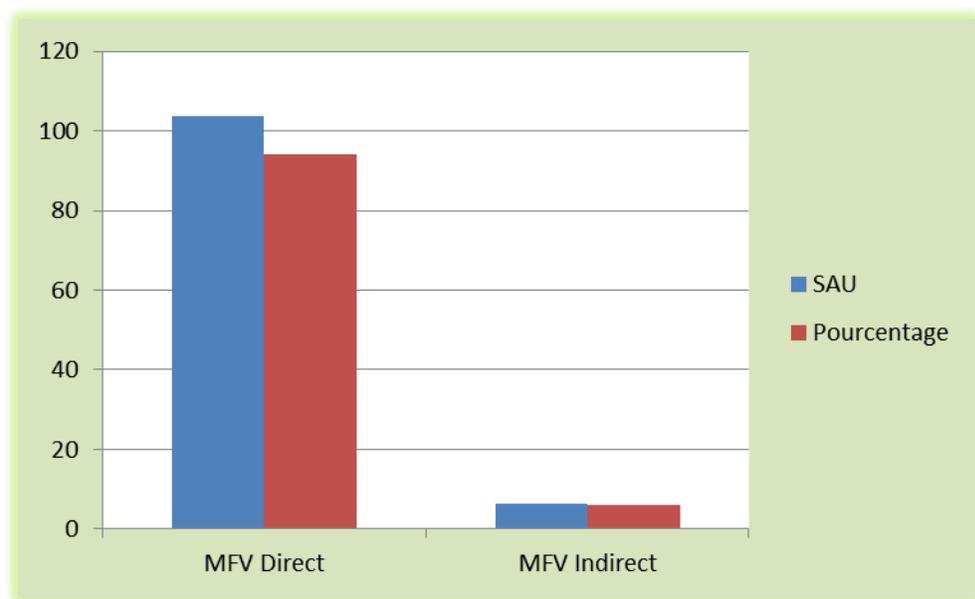
$$DE = P/A + CT$$

## IV. - RÉSULTATS ET DISCUSSIONS

### 4.1.- Caractérisation de la production de la noix de cajou (*Anacardium occidentale L.*)

#### 4.1.1.- Le foncier

A Saint Jean du Sud, les parcelles en anacardier (*Anacardium occidentale L.*) sont travaillées soit en faire-valoir direct (Terre héritées, terres achetées) soit en faire valoir indirect (Fermage, métayage). La grande majorité se trouve à faire valoir direct, soit 94% contre 6% en faire valoir indirect. Voir la figure ci-dessous pour plus d'informations, donc, la droite des ordonnées représente leur superficie agricole utile avec leur pourcentage et la droite des abscisses représente les modes de faire valoir (MFV).



**Figure 4: Mode de tenure des parcelles en anacardier**

#### 4.1.2.- Nombre d'hectares par producteurs

Les 50 producteurs enquêtés durant l'étude regroupent 110,295 hectares de terre. De cette superficie, les producteurs de type I regroupent 65,79 ha contre 29,025 ha et 15,48 ha pour respectivement ceux de type II et III. Ainsi, d'après le résultat de l'étude, un producteur de type I possède en moyenne 1.77 ha de terres contre 2.9 ha pour un producteurs de type II et enfin 5.16 ha pour un producteur de type III (Voir 4.4.1).

## 4.1.2.- Conditions et facteurs de production

### 4.1.2.1.- Les intrants

A Saint Jean du Sud, il n'existe aucun centre auquel on peut s'approvisionner en intrants (Semence, engrais, pesticides) pour l'anacardier. Pour contourner ce handicap, les producteurs préparent eux-mêmes leurs semences et réalisent rarement des composts.

### 4.1.2.2.- Le travail

L'établissement et la conduite d'une plantation de l'anacardier ne nécessitent pas beaucoup d'opérations culturales car les planteurs utilisent les pratiques routinières. La participation de la main d'œuvre familiale notamment, celle des femmes et des enfants est très faible et parfois même inexistante dans certaines des exploitations agricoles enquêtées. Si la surface à planter est grande, les exploitants font appel aux différentes formes d'organisation du travail salarié dans la commune de Saint Jean du Sud « groupement, Eskwad, job ». Le tableau 8 présente les détails.



**Tableau 7: Les différents types d'organisation du travail**

Types d'organisation du travail	Horaire de travail	Nombre de repas	Prix/personnes (Gdes)
Escouade	8h-11h30	1	50
Groupement	7h- 14h	2	100
Job	7h-14h	2	100

L'escouade est le plus utilisé.

**Remarque :** Plusieurs formes d'opérations peuvent être effectuées telles que : la préparation de sol, la plantation des plantules et l'entretien des plantations.

L'entente entre l'agriculteur et le travailleur agricole peut se faire sous contrat sous forme de « Job »

#### **4.1.3.- Adéquation entre les exigences de la noix de cajou et le caractéristiques agro écologiques de la zone d'étude**

Analyse de la filière de la noix de cajou dans la commune de Saint de Sud a montré que les exigences de cette culture et les caractéristiques agro écologiques de la zone sont adéquates.

On sait que la croissance de l'anacardier est optimale lorsque les températures moyennes se situent entre 23 et 27 °C (DFRN, 1995), alors que la commune de Saint Jean du Sud jouit de températures plutôt douces affichant une moyenne annuelle de 26.2 °C (CNIGS et IHSI, 2012)

On sait que l'anacardier nécessite un minimum de 1200 mm de précipitations annuelles (DFRN, 1995) alors que la commune de Saint Jean du Sud reçoit plus de 1300 mm de pluie par année en moyenne (CNIGS et IHSI, 2012)

Même si on sait que l'anacardier est moins exigeante concernant la nature du sol mais toutefois des sols profond, sablo-limoneux a pH allant de 5.5 à 7.5 qui drainent bien conviennent à cette culture, alors dans presque toute la commune de Saint Jean du Sud, les sols rencontrés sont de type alluvionnaire a texture limono-argileux ou sablo-limoneux a pH allant de 6.5 à 8.26 (CNIGS et IHSI, 2012)

Analyse de la filière noix de cajou (*Anacardium occidentale L.*) dans la commune de St Jean du Sud

AOUT 2018

#### **4.1.4.- Les systèmes de culture à base de l'anacardier**

Les systèmes de culture à base de l'anacardier se rencontrent partout dans la commune de Saint Jean du Sud, dans les savanes, dans les plaines et dans les jardins lakou. De ce fait, dans la commune de Saint Jean du Sud, l'anacardier est cultivé généralement en association et les types d'associations incluent par ordre d'importance :

- 1) L'anacardier + les cultures vivrières
- 2) L'anacardier + les cultures vivrières + autres arbres fruitiers et forestiers
- 3) L'anacardier + autres arbres fruitiers (les citrus, Avocatier, Cocotier, Papayer, etc.)
- 4) L'anacardier + arbres forestiers

## **4.2.- Identification des itinéraires techniques mise en application dans la zone d'étude**

L'anacardier (*Anacardium occidentale L.*) se propage par : Semis, greffage et marcottage. Mais le semis est le plus usité dans la commune de Saint Jean du Sud.

### **4.2.1.- Choix des parcelles**

Dans les sections communales où l'étude a été faite l'anacardier (*Anacardium occidentale L.*) est cultivée dans tous les types de sol, quel que soit leur niveau de porosité, leur profondeur, le précédent cultural ou leur topographie. Cependant, les plantations des grands producteurs, c'est-à-dire ceux qui ont plus de facilité pour accéder à la terre, sont établies sur des parcelles très peu pentues, peu pierreuses et dont le sol est assez profond.

### **4.2.2.- Préparation des semences et des plantules**

A Saint Jean du Sud, ce sont les planteurs eux-mêmes qui sont chargés de la préparation des semences et la production des plantules pour leur propre utilisation. D'abord, il laisse la noix de cajou en maturité jusqu'à ce qu'elle tombe. Une fois tombée, il leur ramasse et place l'anacarde dans un petit sachet plastique (20 à 25 cm de profondeur et 15 cm de diamètre) rempli de terre plus ou moins fine, mélangé avec du compost. Ensuite, on place le sachet contenant la graine dans un coin de la parcelle où les rayons solaires peuvent y pénétrer de façon à éviter l'attaque des champignons et à faciliter la photosynthèse. Les plants sont arrosés quotidiennement jusqu'à leur maturité de plantation.

### **4.2.3.- Préparation de sol**

La préparation de sol est manuelle, elle se réalise à l'aide des outils tels que : Houe, Pioche, Derapine. Les trous de plantation sont de 1m<sup>3</sup>. Le fumier est disposé au fond du trou et ces trous sont ensuite rebouchés en rajoutant de la terre de surface afin de constituer une butte.

#### **4.2.4.- Plantation**

La période propice à la plantation est le début de la saison des pluies. Et parfois, les agriculteurs attendent le lendemain d'une forte tombée de pluies pour commencer cette opération. On enfouit la graine sous une profondeur 10 à 15 cm de profondeur environ. Si les plants ont été élevés en pépinière, on arrose abondamment les plates-bandes d'où sort les plantules deux ou trois jours avant l'opération de plantation, ensuite on arrache soigneusement les plants sans les blesser pour les transplanter dans le lieu définitif.

#### **4.2.5.- Entretien des plantations**

Selon les interviewees, les producteurs ne font pas l'usage d'entretien spécifique (sarclage, fertilisation) pour la production de l'anacardier. La production de l'anacardier est toujours en association à d'autre culture. Donc, les producteurs procèdent au sarclage manuel à l'aide d'une houe dans la parcelle en association et pour les parcelles qui n'ont que de l'anacardier, elle reste sans aucune intervention. De même pour la fertilisation, les producteurs ignorent les types de fertilisant approprié à la production de l'anacardier. Beaucoup d'entre eux interviennent sous le slogan « Si Bondye vle » sans aucune aide, parfois sans l'apport de fumure et sans le contrôle phytosanitaire.

#### **4.2.6.- Récolte**

Les noix de cajou (*Anacardium occidentale L.*) atteignent généralement leur pleine production vers l'âge de 5 ans en moyenne selon les producteurs enquêtés. A Saint Jean du Sud la campagne de la noix de cajou est divisée en deux périodes. La première s'étend de Février à Avril, couramment appelée la grande saison et l'autre de Mai à Juillet, la petite saison, appelée souvent "noix d'eau" par les agriculteurs à cause de la saison pluvieuse du mois de Mai. Au cours de cette dernière la pomme est mûre mais le fruit n'atteint pas encore sa maturité complète, ce qui provoque des pertes énormes par la pourriture du vrai fruit. Pour éviter le vol et gaspillage par des adolescents, certains producteurs récoltent leur noix immature et les recouvrent de feuilles de bananier séchées pour provoquer la maturation.

#### 4.2.8.- Séchage, Stockage

Les noix de cajou (*Anacardium occidentale L.*), une fois récoltées sont mises au soleil un ou deux jours par les producteurs avant la vente. Les acheteurs, dépendamment de la fonction qu'ils remplissent dans le circuit peuvent décider de continuer le séchage pendant deux ou trois jours avant de faire le stockage ou la transformation. Pour eux, le séchage est terminé quand les ongles sont rayés par la coque. Dans la zone le séchage se fait sur glacis, à même le sol chez les producteurs et les marchandes de tablette et le stockage dans des sacs en jute dans des endroits secs à l'abri de l'humidité.

Enfin, l'amélioration des performances de la culture de la noix de cajou (*Anacardium occidentale L.*) dans la commune de Saint Jean du Sud nécessite une meilleure maîtrise de la production en pépinière et au champ. Pour cela, il faut appliquer les techniques préconisées par **TANDJIEKPON, A. et AL. (2008)**. Il est conseillé de faire germer d'abord pour obtenir de jeunes plants prêts à être repiqués. Après, on choisit un endroit bien ombragé (sous des arbres, sous un hangar) et on creuse une fosse profonde de 25 cm. La longueur et la largeur de cette fosse sont fonction de l'importance de la pépinière. Le remplissage de la fosse demande un mélange de sable, de terre et de matière organique bien décomposée (fumier de parc ou compost). Le semis se fait à une profondeur de 2,5 à 5 cm et aux écartements de 10 cm x 10 cm. Le lit de semis doit être bien humide. Le germe doit être régulièrement arrosé (2 fois/jour), mais il faut éviter qu'il soit gorgé d'eau. La germination effective nécessite entre 10 et 30 jours. Le repiquage intervient quand les plants ont entre 4 et 6 cm de hauteur, quelques fois ils peuvent atteindre 15 cm. Lorsqu'on veut obtenir une croissance rapide des plants, on apporte de l'engrais de façon fractionnée, ces engrais doivent être riches en azote. La pépinière doit être propre et meuble, pour cela, on doit faire des binages réguliers. Pour éviter l'évapotranspiration et la levée des adventices, on fera un paillage de la pépinière.

Les techniques de plantation et de gestion des plantes en champ doivent être aussi améliorées. Pour la plantation, la période la plus propice est le début des saisons des pluies. Il est recommandé de procéder à la plantation des arbres après une pluie d'au moins 20 mm. Deux ou trois jours avant l'opération de la plantation, on arrosera abondamment les planches d'où sortiront les plants. On arrachera ensuite soigneusement les plants sans les blesser. On effectue un creux de 10 à 15 cm au milieu du trou préalablement rempli ou l'on déposera la motte. Si le

plant se trouve dans un sachet plastique, on découpe le fond de ce sachet puis on le retire soigneusement. Durant la croissance de l'anacardier, on doit faire des apports de fertilisants pour avoir un bon développement souterrain et aérien et une production rapide de l'arbre. Un second apport permettra d'obtenir des rendements élevés.

Au terme des résultats de l'étude, en analysant la fiche de culture de la noix de cajou dans la commune de saint Jean du sud, on a constaté que les itinéraires techniques adoptés pour cette culture dans la zone ne répondent pas aux exigences spécifiques de cette culture ce qui confirme l'hypothèse que les pratiques culturelles routinière adoptées dans la zone ne sont pas appropriées et influencent négativement le revenu des producteurs.

### **4.3.- Identification des produits dérivés de la noix de cajou (*Anacardium occidentale L.*) et leurs transformations**

#### **4.3.1.-Produits dérivés**

Dans toutes les localités de la commune, la noix de cajou (le vrai fruit) est utilisée pour la fabrication de :

- Tablettes de noix
- Noix grillée
- Noix calcinée
- La pomme est parfois utilisée pour la fabrication du vin et de la confiture.

##### **4.3.1.1.- Présentation**

###### **a) Tablettes**

C'est un produit fabriqué à partir de l'amande de noix de cajou après extraction puis cuite dans de l'eau (environ 25% du poids d'amande), du sucre (50% environ), de la cannelle (1 à 2%) et du sirop de canne (2%).

###### **b) Noix grillée**

Amande grillée dans un four puis du sel fin y est ajouté à une dose inférieure pas 1% de la quantité grillée.

###### **c) Noix calcinée**

C'est un produit obtenu toujours à partir de l'amande de la noix de cajou mais bouillie dans de l'eau (15 à 20%), du sucre (20 à 25% environ) et de la cannelle (1%) puis grillée.

La figure suivante montre les quelques produits fabriqués dans la zone



**Figure 5: Noix grillée dans les sachets et tablettes dans les feuilles de bananier**

Source : enquête 2017

#### **4.3.2.- Evolution de la transformation de la noix à St Jean du Sud**

La commune de St Jean du Sud est reconnue comme zone à tradition pour la production et la transformation de la noix de cajou. D'après les habitants de la zone cette activité a commencé avant les années 60 avec certaines marchandes de tablettes et certains producteurs qui fabriquent des casseroles pour griller la noix. Cette activité devenait tellement intéressante qu'elle attirait en 1982 l'Agronome Torchon qui mettait sur pied la première usine de noix grillée ``EDEN" dans la zone. Cette usine avait été implantée dans le cadre d'un projet qui distribuait du même coup des plantules d'anacardiens aux producteurs. Ce projet a connu un arrêt durant les années 92, période du coup d'état et cela avait conduit au dysfonctionnement de l'usine. Ensuite, la commune a été connue quatre usines de noix grillée dans les 2000 connus sous le nom de : Belle St Jeannaise, Noix d'élite, Noix de luxe, Tet ansanm. Aujourd'hui, ces usines sont dysfonctionnelles. Malgré le dysfonctionnement de ces usines cette activité est bel et bien présente dans la zone avec plus de cent trente (130) marchandes de tablettes et de noix grillée.

### **4.3.3.- Les unités de transformation**

Considérant la structure des ateliers, les matériels utilisés, le nombre et le type de personnel menant les opérations, les unités de transformation de la commune peuvent être groupées en deux types dans les années 2000 :

- Les unités de transformation de type familial regroupant les marchandes de tablettes et noix grillée
- Les unités de transformation de type artisanal regroupant les usines de noix grillée qui est dysfonctionnelle aujourd'hui. Donc, seules les unités de type familial qui produit les dérivés de la noix de cajou dans la commune de saint du Sud.

#### **4.3.3.1.- Les unités de type familial**

Ce type est représenté par les marchandes de tablettes et des noix grillées éparpillées dans toutes les localités au niveau de la commune. Elles dominent la transformation de la noix dans la zone car elles fonctionnent toute l'année.

##### **4.3.3.1.1.-Localisation**

Sur 50 marchandes de tablettes enquêtées, 15 se trouvent à Moindre, une localité située dans la Troisième section, soit un pourcentage de 30%, 10 de Boyer, soit 20% et 10 d'Abacou qui représente 20%. Et les autres éparpillées au niveau de Gâchette, Mégère, Nan zombi, Nan café... La concentration des marchandes de tablettes à Moindre, Moindre et Abacou s'explique par le fait que ces trois localités ont les plus grandes plantations d'anacardier.

##### **4.3.3.1.2.- Les matériels**

Sur les 50 de transformateurs enquêtées, les matériels préliminaires pour leur fonctionnement. Ces matériels sont surtout :

- 2 ou 3 couteaux pour le fendage
- Une "brioche" qui est une sorte de fente construite dans une planche ou un tronc d'arbre pour maintenir la graine afin de faciliter le fendage
- Une chaudière pour la cuisson des produits.

Dans la majorité des cas, les matériels ne peuvent pas remplir leur rôle car ils sont souvent en mauvais état.

Le manque et parfois l'absence de matériels dans ce type sont dus :

- A faible capacité financière
- Surtout à la négligence de l'entrepreneur
- A une faible capacité de fonctionnement
- A un manque de formation dans le domaine

#### **4.3.3.1.3.- La matière première**

La majorité des noix utilisées pour la transformation est produite au niveau de la commune dans les localités de Boyer, Abakou, Moindre et Anbouchi. Dans des cas de rareté extrême, certaines marchandes de tablettes effectuent des déplacements pour se procurer des noix en provenance de Cavaillon, d'Aquin et d'autres. Les transformateurs ont une grande préférence pour les noix de Boyer et d'Abacou que celles venant de la localité d'Anbouchi. Les noix de Boyer et d'Abacou sont de meilleure qualité que celles d'Anbouchi parce que les plantations d'anacardiens d'Anbouchi sont souvent attaquées par l'antracnose qui laisse des taches noires sur l'amande.

#### **4.3.3.1.4.- Le personnel**

On ne pourrait pas parler de personnel pour ce type d'unité car elles n'ont aucun ouvrier permanent pour les opérations. Dans ce type la main d'œuvre familiale est utilisée pour toutes les opérations. Cette main d'œuvre représente un bon atout pour ces unités car elle réduit leur coût de fonctionnement mais elle n'est pas toujours disponible et parfois médiocre.

Cela est dû à :

- L'incapacité de ces unités pour payer les salariés
- L'indisponibilité des personnels.



*Figure 6: Une unité familiale effectuant une opération de fendage*

Source : enquête 2017

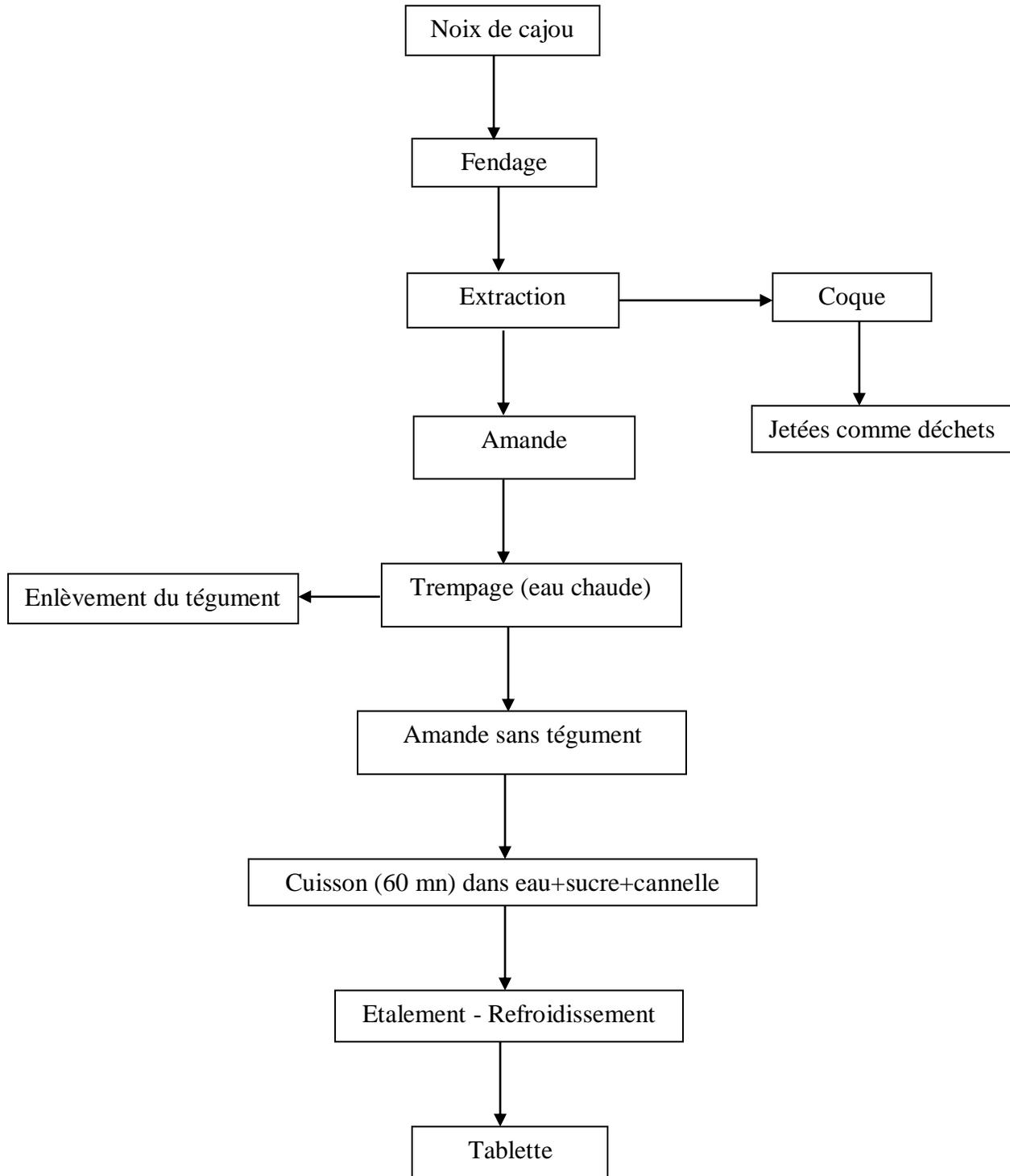
#### 4.3.3.1.5.- La méthode

Il n'existe pas de grande différence entre la méthode appliquée pour les différentes unités de transformation de ce type. Pour chaque produit, voici le mode d'opérateur:

##### a) Tablette

C'est le produit le plus fabriqué par ces unités et c'est pour cette raison elles portent toutes le nom de " marchande de tablettes". Pour préparer une tablette, on procède au fendage de la noix de cajou ensuite on extrait l'amande de la coque; une fois extraite, l'amande est mise dans de l'eau chaude pendant 1 à 2 mn afin de faciliter l'enlèvement du tégument et l'élimination des traces de CNSL (traces d'huile provenant de la coque lors du fendage) qui confère au produit fini un arrière-goût désagréable (BENISE, 2017, com. Pers). La noix épluchée est mise à cuire dans de l'eau à laquelle on ajoute du sucre, de la cannelle, du sirop de canne à sucre. Après une trentaine de minutes la cuisson est terminée et le mélange obtenu est déposé en de petits morceaux de formes diverses sur une feuille de bananier verte ou une table ou un objet plat quelconque pour

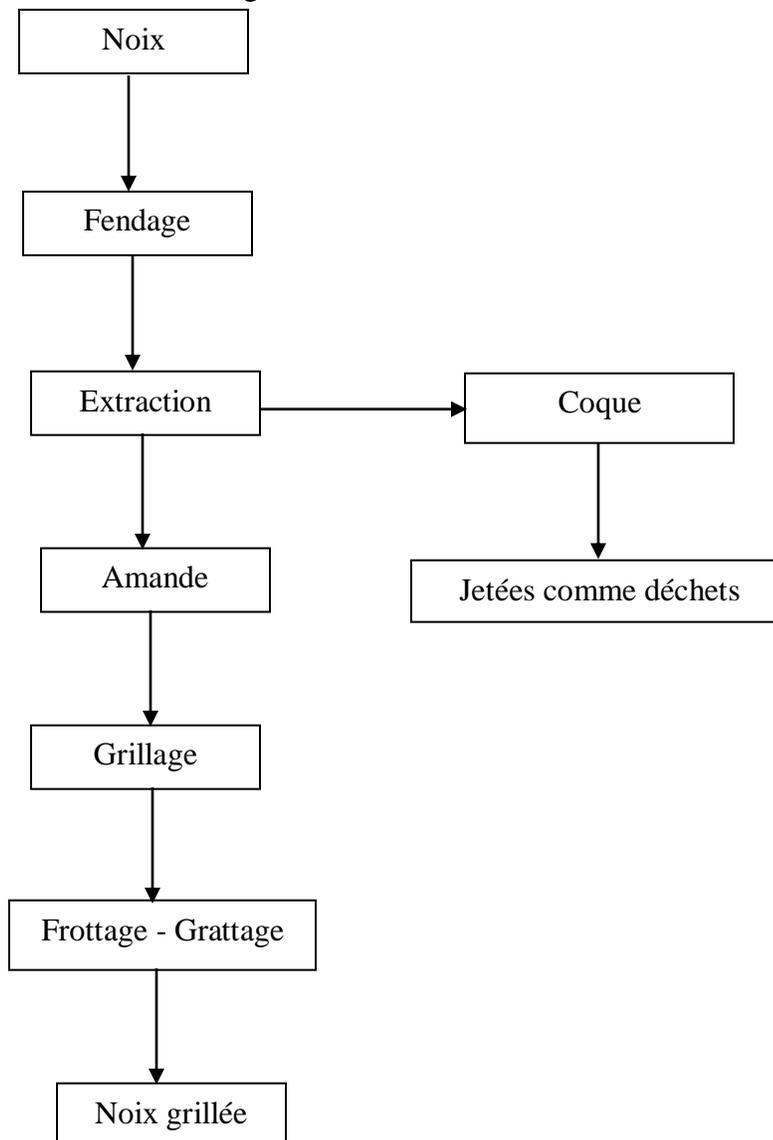
permettre au mélange de solidifier et de maintenir sa forme. Le schéma suivant montre la fabrication de tablette dans la commune de Saint Jean du Sud.



**Figure 7: Schéma de fabrication des tablettes dans la zone** (Source : Enquête 2017)

**b) Noix grillée**

Après les opérations préliminaires (fendage, extraction), l'amande est lavée dans de l'eau froide avec de l'orange amer pour éliminer les traces de CNSL pouvant conférer un goût désagréable aux produits finis. Après lavage la noix est mise à tremper pendant 10-15 mn dans une solution d'eau contenant du sel (1 à 2%), ensuite grillée sur un foyer traditionnel. Dans d'autres unités, l'amande est grillée après le lavage puis du sel fin est ajouté au moment de l'emballage. Le schéma suivant montre la fabrication de la noix grillée dans la commune de Saint Jean du Sud.



**Figure 8: Schéma de fabrication de la noix grillée dans la zone**

(Source : Enquête 2017)

#### 4.3.3.1.6.- Les emballages

Sur l'ensemble des 50 unités enquêtées, les matériaux d'emballage sont les mêmes. Les tablettes sont emballées dans de feuilles de bananier séchées; la noix grillée, dans de petits sachets en plastique. D'après les marchandes de tablette, les feuilles de bananier séchées permettent de mieux conserver les tablettes.

Tout ceci est le résultat du manque de formation dans le domaine de transformation des marchandes de tablettes qui ne savent pas vraiment l'importance et le rôle de l'emballage dans l'agroalimentaire. La figure suivante montre des tablettes emballées dans de feuilles de bananier séchées provenant des unités de type familial.



*Figure 9: Tablette et noix grille emballées respectivement dans des feuilles de bananier séchées et dans des sachets au marché des quatre chemins (Cayes)*

Source : enquête Avril 2017

#### 4.3.3.1.7.- Destination des produits

Les tablettes, les noix grillées produits au niveau des différentes unités de transformation ont deux destinations:

- La station quatre chemins de la ville des Cayes ou plus de trois quarts de la production sont vendus
- Les marchés communaux absorbent le reste.

Ceci est dû par le fait que les produits ne sont pas de qualité supérieure pour intégrer les supermarchés locaux et les marchés externes.

#### **4.3.3.1.8.- Qualité des produits**

Les produits fabriqués par ces unités sont mis sur le marché sans aucune analyse (de qualité) préalable et sans aucun suivi. L'emballage est fait dans des matériaux non recommandés (feuilles de bananier séchées). La durée de vie de ces produits reste jusqu'à date inconnue. En fait les producteurs ne disposent aucune information en ce qui a trait aux caractéristiques des produits fabriqués, mais cela n'empêche que depuis toujours, ces produits gagnent l'attrance de nombreux consommateurs haïtiens vivant en Haïti comme à l'étranger.

Cela s'explique par:

- Un manque de formation de la part des transformateurs et des consommateurs
- Le manque d'investissements qui conduit à une faible rentrée.

#### **4.3.3.1.9.- Capacité de fonctionnement et de rendement**

Ces unités ont un mode de fonctionnement particulier et irrégulier. Elles sont en fonctionnement toute l'année mais à un rythme faible. En moyenne, ces unités ont deux ou trois personnes de la famille pour mener les opérations; elles ont la capacité de fendre en moyenne 13 marmites de 5,35 lbs par période de fonctionnement. La période de fonctionnement est de deux jours par semaine soit 8 jours par mois, 96 jours pour l'année. Tous les travaux sont effectués par la main d'œuvre familiale; la marchande se fait aider par un ou deux enfants ou à défaut par son mari à chaque fois qu'elle fonctionne. Le rendement est faible. En moyenne dans ce type d'unités, la quantité de noix transformée par année est environ 1200 marmites soit 96 marmites par mois, 13 marmites par semaine.

La faible capacité de fonctionnement et de rendement est du:

- Un niveau d'investissement très faible
- Charge trop élevée de l'entrepreneur
- Insuffisance de matériels pour mener les opérations
- Insuffisance de la production
- La transformation est parfois une activité secondaire.

#### **4.3.3.2.- Les unités de type artisanal**

Dans ce type on ne retrouve pas les usines de la noix de cajou au niveau de la commune de saint Jean du sud. Dans les années 2000, la commune a connu quatre (4) usines de noix de cajou regroupé dans le centre-ville. Mais aujourd'hui tous sont dysfonctionnels.

#### **4.4.- Identification et catégorisation des acteurs intervenants dans la filière noix de cajou à St Jean du Sud**

Les principaux acteurs identifiés au niveau de la filière de la noix de cajou (*Anacardium occidentale L.*) dans la commune de Saint Jean du Sud sont : les producteurs, les marchandes locales, les grossistes, les «Madan Mara », les transformateurs et les consommateurs

##### **4.4.1.- Les Producteurs**

Ce sont des exploitants travaillant des terres surtout en propriété ou en fermage, rarement en métayage. Ils vendent leurs fruits aux commerçants ou aux transformateurs. Parfois, ils se rendent directement aux marches. De par leur rôle et leur place, ils représentent l'agent le plus important de la filière. Ils sont présents en tout lieu et constituent le premier maillon de la chaîne quoi qu'ils soient abandonnés à eux-mêmes. Dépendamment du nombre d'anacardiers, les producteurs peuvent être classés en 3 groupes : Les grands producteurs, les moyens producteurs et les petits producteurs.

##### **1) Les grands producteurs ou type III**

Ce sont ceux qui possèdent plus de 50 anacardiers. Ils ont un niveau économique assez élevé et par conséquent peuvent plus facilement supporter les charges liées à cette culture. Ils sont à la fois propriétaires et fermiers et disposent tous de plus de deux animaux de transport. Ils utilisent complètement la main d'œuvre salariée.

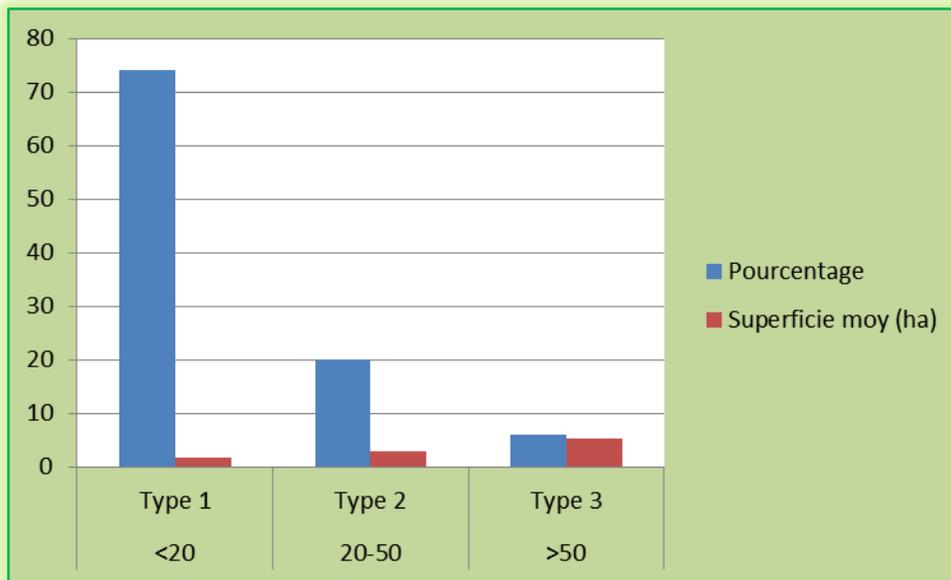
##### **2) Les moyens producteurs ou type II**

Ils possèdent généralement 20 – 50 anacardiers. Ils peuvent être propriétaire, fermiers ou métayers. Ils ont un niveau économique moyen et possèdent tous, au moins, un animal de transport. Ils participent à fond aux différents travaux de production et utilisent aussi la main d'œuvre.

### 3) Les petits producteurs ou type I

Cette classe rassemble les producteurs possédant moins de 10 à 19 anacardiers. Ils ont un faible niveau économique et sont majoritairement des métayers. Ils utilisent une partie importante de leur force de travail, parfois ils travaillent en équipe, réalisent des corvées avec d'autres producteurs appartenant à leur classe. Ils recourent au prêt d'animaux pour acheminer leur produit aux marchés les plus proches. Quand ils sont en difficulté, ils vendent leur produit dans leur jardin avec des marchandes locales.

Voir la figure ci-dessous pour plus d'informations, donc, la droite des ordonnées représente la superficie moyenne en hectare avec leur pourcentage et la droite des abscisses représente les catégories des producteurs.



**Figure 10: Catégorisation des producteurs dans la commune de Saint Jean du Sud**

#### 4.4.1.1.- Fonction des producteurs

En plus de certains travaux d'entretien, la fonction des producteurs se résume surtout par la cueillette des fruits. Ils assurent en partie aussi le triage et le séchage de la noix avant la mise sur le marché. Certains producteurs stockent une partie de leur production pour attendre l'augmentation des prix.

#### **4.4.2.- Les Commerçants de la noix de cajou**

Etant responsable de la distribution du produit sur le marché local et national, les commerçants jouent un rôle important dans le circuit de commercialisation de la filière de la noix de cajou dans la commune de Saint Jean du Sud. Il est difficile d'évaluer le nombre de commerçants existant dans la zone car les commerçants incluent les producteurs, les transformateurs et autres personnes dans la zone.

#### **4.4.3.- Les Transformateurs**

Les transformateurs sont représentés par les marchandes de tablette et de noix grillée éparpillées dans la deuxième et la troisième section regroupées au centre de la ville. La fonction principale des transformateurs se résume en l'achat de la noix aux producteurs et aux distributeurs de la noix de cajou, et la fabrication des produits dérivés afin de les rendre disponibles aux consommateurs.

#### **4.4.4.- Les Consommateurs**

Les consommateurs représentent le dernier maillon de la filière. Ils s'approvisionnent en général des marchandes de tablette et de noix grillée et parfois des super marchés en des paquets de trois tablettes au prix de 100 gourdes, des petits sachets de noix grillée de 100 grammes au prix de 50 gourdes. Ils ne sont pas très exigeants mais demandent des produits de qualité. D'où les principaux critères se résument ainsi :

- Les tablettes doivent être bien sucrées,
- Les noix grillées doivent être bien séchées et de couleur jaune blanchâtre
- Les tablettes cristallisées (contenant des grains de sucre) et les noix brûlées sont considérées comme mauvaises.

#### **4.4.5.- Relation entre les différents acteurs**

Entre les acteurs se développent certaines relations de solidarité, de concurrence et de dépendance.

##### **4.4.5.1.- Relation de solidarité**

Cette relation se manifeste généralement au niveau des marchandes de tablettes et de noix grillée, qui, malgré toutes les difficultés rencontrées dans cette activité arrivent à s'organiser entre elles. Certaines fois, elles s'approvisionnent ensemble et se réunissent souvent à un même endroit pour prendre le même moyen de transport. A la station des quatre chemins (Cayes), parfois elles se mettent en petit groupe pour mener leurs activités commerciales. Cette solidarité leur permet de se protéger, de maintenir le prix et de réaliser des marges importantes.

##### **4.4.5.2.- Relation de concurrence**

Cette relation se manifeste par l'enthousiasme que les acteurs expriment pour la production, l'achat et la vente des produits. Les producteurs veulent distribuer leur production dans un temps court ; les commerçants disposent à acheter le maximum de la noix de cajou et les transformateurs demandent des noix de bonne qualité à des prix négociés. Cette relation est positive car elle fait augmenter la compétitivité favorisant du même coup l'amélioration de la production et la qualité des produits (MALASSIS, 1992).

##### **4.4.5.3.- Relation de dépendance**

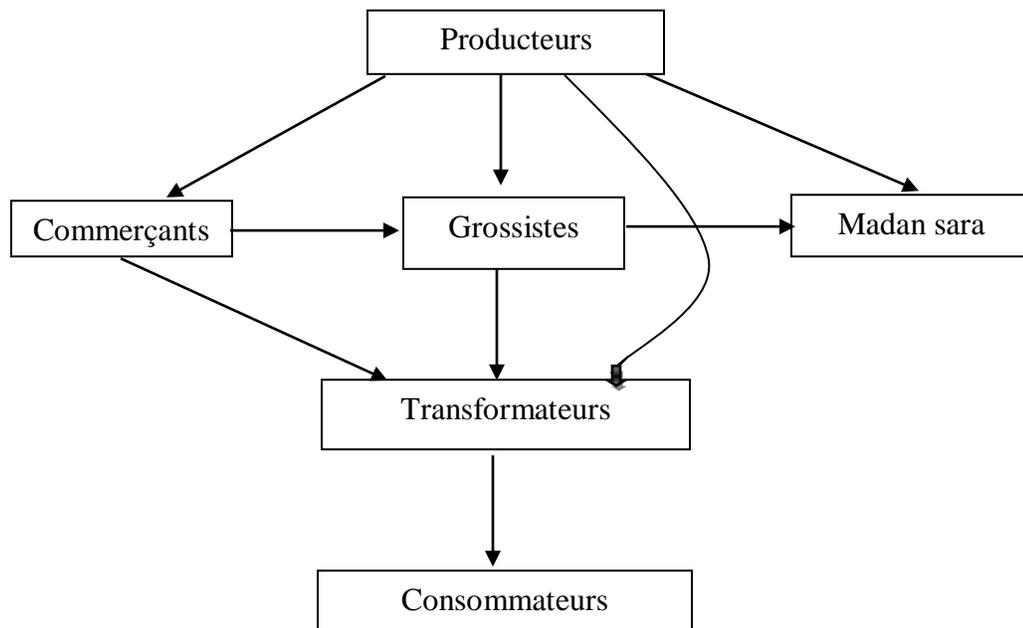
Cette relation se manifeste entre les différents acteurs du circuit de commercialisation de l'amont en aval vice versa. Les Commerçants dépendent des producteurs pour l'approvisionnement en noix de cajou et les transformateurs de leur côté, des commerçants et des producteurs

#### 4.5.- Analyse du circuit de commercialisation

Dans cette phase nous présentons la situation du marché de la noix de cajou à St Jean du Sud, les différents agents intervenant dans la filière ainsi que leur marge de commercialisation réalisée.

##### 4.5.1.- Présentation du circuit de commercialisation de la noix de cajou

La commercialisation de la noix de cajou à Saint Jean du Sud chemine à travers les circuits suivants : Producteurs, Marchandes locales, les grossistes, les ``Madan sara'', les transformateurs et les consommateurs. Le circuit des différents agents sont présents dans le schéma suivant :



**Figure 11: Les circuits de commercialisation de la noix de cajou**

**Source : enquête 2017**

#### **4.5.2.- Marché de la noix de cajou à St Jean du Sud**

A St Jean du Sud, le commerce de la noix de cajou se fait en plein air soit chez les producteurs, soit chez les distributeurs de matière première ou au niveau des différents marchés de la commune tels : Anbouchi, Balice, Abacou, St Matin, Boyer et Centre-ville ect. Tandis que les produits dérivés (noix grillée, calcinée, tablette) sont généralement vendus soit au centre de la ville, soit au niveau du marché des quatre chemins, soit au niveau des supermarchés de la ville des Cayes. Sur les différents marchés, la demande pour les produits bruts et dérivés est toujours élevée, alors que la quantité offerte est souvent insuffisante. Selon Louis Malassis, cette inadéquation de l'offre par rapport à la demande pourrait être due à :

- L'insuffisance de la production
- Un manque de technicité de la part des acteurs
- L'indisponibilité des produits dérivés.

#### 4.6.- Coût et marges de commercialisation des différents agents

Au niveau du circuit de commercialisation de la noix de cajou à St Jean du Sud, on n'enregistre pas de grand coût au niveau de la production. Les commerçants effectuent des dépenses pour le transport et la collecte de la noix. Au niveau des unités de transformation les coûts suivants sont identifiés : l'achat et le transport de la noix de cajou, les ingrédients et les salariés payés pour la transformation. Ces frais sont relativement importants et sont supportés par les consommateurs.

#### 4.6.1.- Coût et marges de commercialisation des producteurs

##### 4.6.1.1.- Le produit brut

Pour l'année 2016, la quantité de noix de cajou récolté par les producteurs varie entre 50 à 200 marmites (marmite de 5,35 lbs) et vendues aux prix moyen de 294,25 gourdes la marmite. Le produit brut moyen qui en résulte varie de 14 712,5 à 58 850 gourdes selon les différentes catégories de producteurs (Tableau 8).

**Tableau 8 : Produit brut moyen (gdes)**

Catégories de producteurs	Nombre de marmite par pieds en moyenne	Nombre de pieds en moyenne	Quantité de marmite de 5,35 lbs	Prix de vente moyen d'une marmite (gdes)	Produit brut moyen (gdes)
Petits	3	17	50	294,25	14 712,5
Moyens	3	33	100	294,25	29 425
Grands	3	67	200	294,25	58 850

#### 4.6.1.2.- Les charges variables

Les charges variables de la production de noix de cajou dans la commune de Saint Jean du Sud sont constituées de la main-d'œuvre.

##### 4.6.1.2.1.- Mains d'œuvres

Deux types de dépenses sont réalisés par les producteurs de la noix de cajou à saint Jean du Sud dans l'utilisation de la main d'œuvre : le salaire de travailleurs agricoles et les frais de nourriture et boissons.

Dans le premier cas, le salaire des travailleurs agricoles varie de 550 à 1800 gourdes selon les différentes catégories de producteurs (tableau 9).

**Tableau 9: Salaire des travailleurs agricoles pour une année de production (gdes)**

Opération culturales	Prix H-J (gdes)	Petits producteurs		Moyens producteurs		Grands producteurs	
		Qté H-J	Coûts total (gdes)	Qté H-J	Coûts total (gdes)	Qté H-J	Coûts Total (gdes)
Pépinière	100	0,5	50	1	100	1,5	150
Préparation de sol	100	2	200	3	300	5	500
Transplantation /plantation	100	0,5	50	1	100	1,5	150
Entretien	100	0	0	0	0	0	0
Récolte	100	2,5	250	5	500	10	1000
Total	----	5,5	550	10	1000	18	1800

N.B : H-J : Homme - Jour ; gdes : gourdes ; Qté : quantité ;

Dans le deuxième cas, les frais de nourritures et de boissons correspondant à l'engagement des travailleurs agricoles entretenus a un cout moyen 35 gourdes chacun. Le cout total de la main d'œuvre s'élève ainsi de 865 à 2885 gourdes.

**Tableau 10: Coût total de la main d'œuvre par nombre d'anacardier**

Catégories de producteurs	M-O (h-j)	Salaire (gdes)	Frais (gdes)	Cout total
Petits	5,5	550	315	865
Moyens	10	1000	595	1595
Grands	18	1800	1085	2885

Les charges variables de la production montent de 865 à 2885 gourdes par catégories de producteurs

#### 4.6.1.3.- Charges fixes

Le calcul des charges fixes de la production a porté sur la rente foncière pour le « Potek » et l'amortissement des outils. Ainsi, les Charges fixes de la production s'élèvent 96 à 170 gourdes pour la saison de culture.

**Tableau 11: Charges fixes par catégories des producteurs**

Catégories de producteurs	Rente foncière sur «potek» (gdes)	Amortissement des outils (gdes)	Charges totales (gdes)
Petits	81	15	96
Moyens	135	30	165
Grands	155	60	215

#### 4.6.1.4.- Charges réelles

Les charges réelles de la production se trouvent entre 961 à 3100 gourdes, soit en moyenne 19,44 gourdes la marmite (tableau 12).

**Tableau 12: Charges réelles par catégories de producteurs**

Poste de dépense	Petits producteurs		Moyens producteurs		Grand producteurs	
	Coût (gdes)	%	Coût (gdes)	%	Coût (gdes)	%
Charges variables						
Main d'œuvre	865	90	1595	91	2885	93
Sous total 1	865	90	1595	91	2885	93
Charges fixes						
Rente foncière sur «potek »	81	8,43	135	7,67	155	5
Amortissement outils	15	1,56	30	1,7	60	2
Sous total 2	96	10	165	9	215	7
Charges Réelles	961	100	1760	100	3100	100

La main d'œuvre est la principale poste de dépenses de la production et représente 90 % à 93% de ces charges.

#### 4.6.1.5.- Marges brutes des producteurs

Les marges brutes réalisées par les différentes catégories de producteurs varient de 13 847,5 à 55 965 (tableau 13)

**Tableau 13: Marges brutes des producteurs**

Catégories de producteurs	Produit brut moyen (gdes)	Charges variables	Marges brutes
Petits	14 712,5	865	13 847,5
Moyens	29 425	1595	27 830
Grands	58 850	2885	55 965

#### 4.6.1.6.- Marges nettes des producteurs

Les marges nettes (revenu) obtenues par les producteurs varient de 13 751,5 à 55 750 gourdes selon qu'ils s'agissent des petits, moyens et grands (tableau 14).

**Tableau 14: Marges nettes des producteurs pour une année de production**

Catégories de producteurs	Marges brutes (gdes)	Charges fixes (gdes)	Marges nettes (gdes)
Petits	13 847,5	96	13 751,5
Moyens	27 830	165	27 665
Grands	55 965	215	55 750

#### 4.6.1.7.- Compte d'exploitation par pied d'anacardier (*Anacardium occidentale L.*)

Dans le tableau 15 est présenté le compte d'exploitation par pied d'anacardier dans la commune de Saint Jean du Sud.

**Tableau 15: Compte d'exploitation par pied d'anacardier**

Poste	Petits producteurs (gdes)	Moyens producteurs (gdes)	Grands producteurs (gdes)
Charges variables			
Main d'œuvre salariée	50,88	48,33	43,06
Sous- total 1	50,88	48,33	43,06
Charges fixes			
Rente foncière sur «potek »	4,76	4,09	2,31
Amortissement des outils	0,88	0,9	0,9
Sous-total 2	5,64	5	3,20
Charges réelles	56,52	53,33	46,26
Produit brut	865,44	891,67	878,35
Marges nettes	808,92	838,34	832,09

#### 4.6.2.- Les marges des autres acteurs de la filière

##### 4.6.2.1.- Marges des commerçants locaux des noix de cajou

Les commerçants achètent en moyenne 100 marmites (marmite de 5,35 lbs) de noix de cajou à coque au prix moyen 294, 25 gourdes chacune et revendues au prix moyen de 300 gourdes la marmite. Il n'y a pas de frais de commercialisation car ils effectuent tous les opérations de commercialisation à la maison. Ainsi, les commerçants locaux réalisent une marge de 575 gourdes, soit 5,75 gourdes/marmite (tableau 16).

**Tableau 16: Marge des commerçants locaux de la noix de cajou à Saint Jean du Sud**

Poste	Valeur (gdes)
Prix d'achat de la marmite des noix de cajou	294,25
Prix d'achat des 100 marmites	29 425
Frais Transport	0
Prix de revient total	29425
Prix de vente de la marmite	300
Prix vente total	30000
Bénéfice total	575

**4.6.2.2.- Marges des Grossistes**

Les grossistes achète en moyenne 1000 marmites (marmite de 5,35 lb) de noix de cajou à coque au prix moyen de 300 gourdes chacune et revendues au prix moyen de 400 gourdes. Les frais de stockage et de commercialisation sont de 5 600 gourdes. Ainsi, les grossistes réalisent une marge de 94 400 gourdes, soit 94,4 gourdes/marmite (tableau 17).

**Tableau 17: Marges des Grossistes**

Poste	Valeur (gdes)
Prix d'achat de la marmite des noix de cajou	300
Prix d'achat des 1000 marmites	300 000
Dépense	5 600
Prix de revient total	305 600
Prix de vente de la marmite	400
Prix de vente total	400 000
Bénéfice total	94 400

#### 4.6.2.3.- Marge des «Madan Sara »

Les Madan Sara achètent en moyenne 1500 marmites (marmite de 5,35 lbs) au prix moyen de 300 gourdes chacune et revendues au prix moyen de 350 gourdes la marmite. Les frais de commercialisation sont de 9 680 gourdes. Ainsi, les «Madan Sara » réalisent une marge de 65 320 gourdes, soit 43.5 gourdes/marmite (tableau 18).

**Tableau 18: Marge des «Madan Sara »**

Poste	Valeur (gdes)
Prix d'achat de la marmite	300
Prix d'achat des 1500 marmites	450 000
Frais de transport, manutention, dépôt	9680
Prix de revient	459 680
Prix de vente de la marmite	350
Prix de vente total	525 000
Bénéfice total	65320

#### 4.6.2.4.- Marge des transformateurs (marchande de Tablette et de noix grillée)

De Février 2016 à Septembre 2016, 1200 marmites (marmite de 5,35 lbs) en moyenne ont été transformé en tablette et noix grille. Ils achètent au prix moyen de 300 gourdes chacune. Les dépenses effectuent pour la transformation et la commercialisation sont 337 500. Ainsi, les transformateurs (marchande de tablette et de noix grillée) réalisent une marge de 174 700 gourdes, soit 116.47 gourdes/marmite.

**Tableau 19: Marge des transformateurs (marchande de tablette et de noix grillée)**

Poste	Valeur (gdes)
Prix d'achat de la marmite	300
Prix d'achat des 1 200 marmites	360 000
Frais de transformation et de commercialisation	337 500
Prix de revient	697 500
Prix de vente de la marmite	668,75
Prix de vente total	802 500
Bénéfice total	105 000

#### 4.6.3.- Marges de commercialisation par marmite de 5,35 livres pour les différents agents de la filière de la noix de cajou à Saint Jean du Sud

Dans les circuits de commercialisation, chaque agent obtient une marge différente en fonction du rôle qu'il remplit. La figure suivante montre la marge réalisée sur une marmite de noix de cajou en coque pesant 5,35 livres. Donc, la droite des ordonnées représente leur marge et la droite des abscisses représente les différents acteurs de la filière noix de cajou.

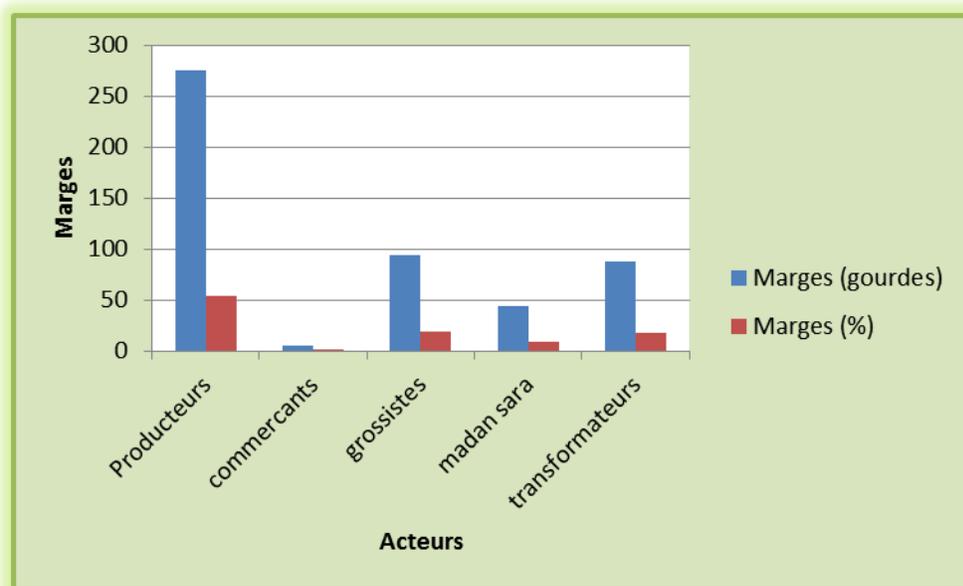


Figure 12: Marge de commercialisation en gourdes des différents acteurs pour une marmite de 5,35 lbs de noix de Cajou à saint Jean du Sud

#### 4.6.4.- Analyse des marges de différents agents de la filière des noix de cajou à Saint du Sud

Les producteurs obtiennent des marges de 274,81 gourdes par marmite de 5,35 livres soit un pourcentage de 54,3% dans le circuit de commercialisation des noix de cajou à Saint Jean du Sud.

Les commerçants réalisent des marges de 5,75 gourdes par marmite de 5,35 livres ce qui représente 1,1% dans le circuit de commercialisation des noix de cajou à Saint Jean du Sud.

Les grossistes réalisent 94,4 gourdes par marmite de 5,35 livres ce qui représentent 18,7% des marges totales dans le circuit de commercialisation des noix de cajou à Saint du Sud.

Ce pourcentage met les grossistes en deuxième position derrière les producteurs ensuite viennent

Analyse de la filière noix de cajou (*Anacardium occidentale L.*) dans la commune de St Jean du Sud

AOUT 2018

les transformateurs qui obtiennent un de 87,5 gourdes par marmite de 5,35 livres ce qui représentent 17,3 % des marges totales dans le circuit de commercialisation des noix de cajou à Saint du Sud.

Les «Madan Sara » réalisent des marges de 43,55 gourdes par marmite de 5,35 livres soit un pourcentage de 8,6 % dans le circuit de commercialisation des noix de cajou à Saint du Sud.

Sur la base d'importance des marges réalisées dans le circuit de commercialisation des noix de cajou à Saint du Sud, les producteurs viennent en première position, les grossistes en deuxième, les transformateurs en troisième, les « Madan Sara » en quatrième et en dernier lieu les commerçants.

Bien qu'il existe des fois certaine relation de concurrence entre les agents de la filière des noix de cajou à Saint du Sud mais cela n'empêche qu'ils fonctionnent assez bien dans la zone car chacun dispose de leur propre fonction ou produit. La proportion des marges réalisées par les producteurs est beaucoup plus importante que celle réalisée par les autres agents dans le circuit de commercialisation, et cette supériorité s'explique par le fait que les producteurs n'effectuent presque pas de dépenses pour leur production, ils ne font que vendre. Certains dépensent seulement 19,44 gourdes par marmite de 5,35 livres de noix de cajou pour la plantation, l'entretien, le nettoyage et la récolte. Les grossistes, les transformateurs et les «Madan Sara » gagnent des marges inférieures par rapport des marges des producteurs car les couts de production et de commercialisation sont beaucoup plus élevés que les autres agents (producteurs, commerçants). Les plus grands privilégiés de cette activité sont les commerçants qui sont des marchandes locales, elles sont au sein des producteurs et qui n'effectuent aucune dépense dans le circuit de commercialisation et obtiennent leur en un temps très court.

#### 4.6.5.- Le ratio Bénéfice/ Capital investi

Le ratio bénéfice/capital investi est un indicateur de performance économique qui permet de voir combien rapporte à un acteur chaque gourde investie dans la filière des noix de cajou à Saint Jean du Sud. En effet, les producteurs gagnent le meilleur ratio de 14,31, 15,72 et 18,02 respectivement pour les petits, les moyens et les grands. Ensuite, viennent les grossistes avec 0,31. Les transformateurs obtiennent 0,15 gourdes par gourdes investie, les « Madan Sara » 0,14 et les commerçants 0,02, soit le plus faible.

**Tableau 20: Ratio Bénéfice / Capital investi**

Acteurs	Capital investi (gdes)	Bénéfice réalisé (gdes)	Ratio bénéfice/capital investi
Petits Producteurs	961	13 751,5	14,31
Moyens producteur	1760	27 665	15,72
Grands producteurs	3100	55 850	18,02
Commerçants	29425	575	0,02
Grossistes	305 600	94 400	0,31
Madan Sara	459 680	65320	0,14
Transformateurs	697 500	105 000	0,15

**N.B :** Pour trouver Le ratio bénéfice/capital investi, on divise le bénéfice réalisé par le capital investi.

#### **4.7.- Atouts et contraintes liés à la filière noix de cajou à Saint Jean du Sud**

L'étude de diagnostic de la filière noix de cajou dans la commune de Saint Jean du Sud a permis d'identifier l'ensemble des avantages et inconvénients liés à la production et la commercialisation de cette production

##### **4.7.1.- Atouts liés à la production et la commercialisation**

Il existe plusieurs atouts dans la commune de Saint Jean du Sud qui favorisent le développement de la production et de la commercialisation de la noix de cajou :

- Conditions agro écologiques favorables
- Connaissance des producteurs de la zone de l'importance de la noix pour la sante
- Forte demande de la noix de cajou
- Importance de la noix de cajou dans la couverture végétale de la zone

##### **4.7.2.- Les contraintes**

###### **4.7.2.1.- Contraintes relatives à la production**

Les contraintes relatives à la production de la noix de cajou dans la commune de Saint Jean du Sud peuvent être résumées ainsi :

- **Mauvaise conduite de la culture**

L'analyse des itinéraires pratiques par les producteurs révèle par ailleurs, que les conditions d'établissement et d'entretien de la culture sont inadéquates : manque de fumure organique, absence totale de fertilisation, absence de traitements phytosanitaire

- **Absence de verger**

Absence de verger proprement dit dans la commune de saint jean du Sud constitue un problème majeur dans la production de la noix de cajou.

- **Matériels**

Les matériels (Cueille-fruit) utilisés pour la récolte des mangues sont très rudimentaires et permettent la fatigue à la plante.

- **Organisation**

La plupart des producteurs de la noix de cajou travaillent dans une filière très peu structurée. Ceci affecte la production et rend la traçabilité plus difficile. Il n'existe pas d'association des producteurs de la noix de cajou à saint Jean du sud.

- **Le crédit**

Il n'existe pas de système de crédit agricole pouvant aider les producteurs à faire face aux exigences de cette production.

- **Les problèmes phytosanitaires**

De la plantation à la récolte la culture de la noix de cajou confronte des problèmes d'ordres phytosanitaires selon les observations faites durant l'enquête. Le cas le plus constate est l'Anthracnose. Ce dernier est une maladie causée par le champignon *Glomerella cingulata*. Elle est caractérisée par un excès d'humidité de l'arbre présentant ainsi des taches brunes commençant à la pointe ou en bordures des feuilles. Ces taches ou brûlures s'observent également au niveau des fruits. Ca perturbe la photosynthèse et provoque l'avortement des fleurs et des fruits.

#### **4.7.2.2.- Contraintes relatives à la commercialisation**

Ces contraintes sont de quatre ordres :

- **Mauvaise état des voies de pénétration dans les milieux ruraux**

La situation actuelle des voies de pénétration dans les milieux ruraux constitue un problème majeur de la commercialisation de la noix de cajou dans la commune de Saint Jean du Saint. En effet, il faut au moins 2 heures de marche, dans des conditions difficiles surtout en période de saison pluvieuse, pour atteindre la route départementale en venant des sections communales et parfois plus de 2 heures pour parvenir au marché du centre-ville. Donc, L'état du réseau routier hypothèque grandement l'extension de cette production.

- **Absence de crédit formel aux commerçants**

L'inexistence de crédit formel aux commerçants limite parfois la capacité d'approvisionnement de ces acteurs au moment des périodes favorables.

## V.- CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

La filière noix de cajou (*Anacardium occidentale L.*) dans la commune de Saint Jean du Sud est un sous-secteur clé de l'économie de la zone. Elle implique différents groupes d'acteurs dont les principaux sont : les producteurs, les marchandes locales, les grossistes, les «Madan Sara », les transformateurs (marchandes de tablette et de noix grille) et les consommateurs.

La production bénéficie de conditions climatiques favorables de la zone (température et pluviométrie), de la couverture des besoins en matière des dérivée des noix de cajou (noix grille et tablette) et de facilités de commercialisation. Cependant, ce travail d'analyse permet de comprendre que la filière de la noix de cajou à St Jean du Sud fait face dans son ensemble à des contraintes qui tendent à sa fragilisation: inefficacité de l'itinéraire technique mise en œuvre par les producteurs, problèmes phytosanitaires, absence de verger, d'assistance technique, de crédit et de centre de stockage, mauvaises condition de transformation et d'emballage des dérivées de la noix de cajou. Malgré tout, cette culture se révèle d'une importance capitale pour les producteurs de la zone en régénérant, chaque année, des profits appréciables. Les marchandes de tablette et de noix grillée, ont très peu de structure de base pour leur fonctionnement, elles fabriquent des produits parfois médiocres et elles dominent la transformation de la noix de cajou dans la zone. Malgré les difficultés auxquelles font face ce secteur cela n'empêche pas à ces produits de gagner depuis toujours l'attrance de nombreux consommateurs haïtiens vivant en Haïti ou à l'étranger, et permet aux différents acteurs de générer de revenu assez important.

L'amélioration de la filière doit nécessairement passer par la levée des contraintes auxquelles la filière fait face et le renforcement de ses atouts. Pour lever ces contraintes, certaines mesures doivent être prises d'une part pour améliorer la production de la noix de cajou, et pour faciliter l'écoulement de cette production d'autre part. Les recommandations suivantes s'avèrent nécessaire afin de redynamiser la filière de la noix de cajou dans la commune de Saint Jean du Sud :

- Renforcer les organisations de base de la commune travaillant dans la filière ou permettre la mise en place d'autres structures dans le but de mieux gérer la filière et pour resserrer les liens entre elles ;
- Mettre des pépinières en place pour permettre aux producteurs de trouver des plantules disponibles ;
- Accompagner les planteurs dans la mise en place de nouvelle plantation afin d'assurer la pérennité de l'espèce en mettant à leur disposition des cadres pour le suivi des plantations ;
- Créer des structures de crédit agricole pouvant desservir les acteurs de la filière, particulièrement les producteurs et les transformateurs ;
- Doter la commune de Saint Jean du Sud d'au moins un centre de stockage pour mieux conserver les noix de cajou ;
- Avoir un petit local ou à défaut un endroit fixe pour mener les opérations, autre que le foyer utilisé pour la cuisson des aliments ;
- Aider les marchandes à procurer de matériels adéquats pour mener les opérations ;
- Utiliser le carton ou un emballage standard pour emballer les tablettes ;
- Organiser des séminaires de formation surtout sur le contrôle de qualité pour les marchandes de tablette ;
- Mettre en place des usines de transformation de la noix de cajou en :
  - ✓ Construisant des locaux adéquats respectant les normes de transformation ;
  - ✓ Augmentant la capacité de fonctionnement des usines en les dotant de matériels plus performants
  - ✓ Organisant des séminaires de formation pour les personnels effectuant les opérations
  - ✓ Diversifiant la production en fabriquant beurre, vin, confiture, etc.
- Faire plus de marketing pour les produits dérivée des noix de cajou afin de les permettre de d'intégrer d'autres marchés ;
- Mettre en place un petit laboratoire de contrôle qualité au niveau de la zone pour effectuer certaines analyses avant la mise en vente des produits ;
- Valoriser les sous-produits en produisant le CNSL ;

- Mener des essais de fabrication de différents produits en vue d'aboutir à une standardisation pour chaque produit ;
- Conduire l'étude dans d'autres zones de production noix de cajou dans le pays ;
- Entretien des tronçons de route donnant accès dans ces deux sections communale : deuxième section Debouchette et troisième section Trichet ;

**VI.- REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUES**

1. **AOGO A. S., 1996.** L'arbre du mois, L'anacardier, *Anacardium occidentale*, famille des Anacardiacees. Le Flamboyant N° 38 -juin 1996, France ;
2. **ASSOGBA E. et AL., 1998.** Proposition pour l'organisation de la filière Anacarde au Bénin Novo TRADE Consult, Cotonou, Bénin. 249p;
3. **BEHRENS R., 1996.** Cashew as an agroforestry crop - Prospects and potentials » Tropical Agriculture GTZ, Publisher and distributor: Margraf Verlag P.O. Box 105 97985 Weikersheim Germany. ISBN 3-8236-1257-3;
4. **BACHELARD G., 1940.** La philosophie du non: essai d'une philosophie du nouvel esprit scientifique 89p;
5. **BARKER J. W., 1981.** Gestion du marketing et agriculteur. 252P ;
6. **BOCKEL L., 1996.** Analyse de la sous-filière maraîchage péri-urbain de Bamako, Document de formation pour la Planification Agricole, Service de Soutien aux Politiques Agricoles, Division de l'Assistance aux Politiques, FAO, Rome, Italie
7. **Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement - Groupe de Recherches et d'Echanges Technologiques (CIRAD-GRET), 2012.** Mémento de l'agronomie, Ministère des Affaires Etrangères Paris, Janvier 2002.1691p
8. **Centre National de l'Information Géo-Spaciale (CNIGS), 2014.** Cartographie et gestion de l'information territoriale en Haïti. 40p
9. **Conférence de Nations Unies sur le commerce et le Développement (CNUCED), 2003.** Bulletin mensuel des prix des produits de base : Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement, Paris – France ;
10. **Conférence de Nations Unies sur le commerce et le Développement (CNUCED), 2002.** Noix de cajou - Technologie, Paris - France. Vol 2 226p ;
11. **Commission économique pour l'Europe auprès des Nations Unies., 2000.** Recommandation CEE/ONU concernant la commercialisation et le contrôle de la qualité commerciale des noix de cajou livrées au trafic international entre les pays membres de la CEE/ONU. Paris – France. 143p ;
12. **DAVIS K., 1999.** Compositions physiques et chimiques des noix de cajou, Pays-Bas. 45p ;

13. **D'ALMEIDA J., 1995.** La culture des espèces fruitières, Anacardier, Cotonou, Bénin. 32p ;
14. **DRAMAN T. et AL., 1999.** Rapport de mission sur la commercialisation des noix de cajou par la structure commerciale de l'ONG ANFANI. Projet de Restauration des Ressources Forestières de Bassila, Bassila, Bénin. 114p;
15. **DURKHEIM E., 1982.** The Rules of Sociological Method. 126p;
16. **Editorial Papeles de Buenos Aires (EPABA), 1988.** Instruções praticas para o cultivo de frutas tropicais. Circular técnica n° 9 novembro 1988;
17. **ERIC J., 1999.** L'anacarde, Orstom, Madagascar. 2<sup>e</sup> édition. 39p ;
18. **Food and Agriculture Organisation (FAO), 2003.** La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture. Rome. Vol 12 329p ;
19. **Food and Agriculture Organisation (FAO) ., 2003.** Rapport sur le commerce des produits agricoles. Rome. Vol 32 246 p ;
20. **Food and Agriculture Organisation (FAO), 2000.** Tendances et perspectives de la production mondiale et du commerce international. Rome. Vol. 89 82 p ;
21. **FRANCK Z., 1998.** Caractéristiques physiques et chimiques des noix de cajou sèches et torréfiées ainsi que l'huile d'anacarde. Bénin Vol. 23 231p ;
22. **FREIRE R., 1991.** ( EMBRAPA-CNPQ. Caju Informativo, Ano 4, no. 1). 8p ;
23. **FROTA P. et AL., 1988.** A cultura do cajueiro no Nordeste do Brasil. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, ETENE, p. 63-79. (BNB. Estudos Econômicos e Sociais, 35) ;
24. **GOLDBERG, R.A., 1968.** Agribusiness co-ordination, A system approach to the Wheat, Soybean and Florida oranges economies, Harvard Business School, Boston, 256 p;
25. **GONNI SIME G., 1997.** Le rôle de l'anacardier dans le développement socioéconomique du Sud-Atacora : Bassila, Djougou, Ouaké, Copargo, Rapport de C2, Université Nationale du Bénin, Abomey Calavi, Bénin ;
26. **GRAWITZ M., 1994.** L'homme et la société. 96p ;
27. **ISSAKA K. ET AL., 2003.** Etude sur les filières ignames au Bénin. Rapport de consultation du PDRT ;
28. **Institut Haïtien de Statistique et d'Informatique (IHSI) ., 2015.** Estimation de la population en 2015

29. **KROLL R., 1996.** Les petits fruits. Le technicien d'agriculture tropicale, N° 35, Edition Maisonneuve et Larose, CTA, Paris, France, ISBN : 2- 7068-1226.5 ;
30. **LACROIX E., 2003.** Projet Restauration des Ressources Forestières de Bassila Les Anacardiens, les Noix de Cajou et la Filière Anacarde à Bassila et au Bénin. Novembre 2003. 75p;
31. **LACROIX E., 1999.** Analyse du secteur de l'anacarde : situation actuelle et perspective de développement, Paris, France;
32. **LAKOUSSAN G. A., 2003.** Forum européen sur la coopération au développement rural : commercialisation de l'anacarde au Bénin;
33. **LARTORTUE F., 1997.** Economie rurale et les problèmes de développement en Haïti. 386p
34. **LEDENT A., 1986.** Intégration verticale et horizontale en agriculture, Gembloux, Chaire d'économie rurale, Faculté des Sciences agronomiques de l'État 234p;
35. **MALASSIS L., 1992.** Economie de la consommation et de la production Agroalimentaire. Paris France, Vol I 438p;
36. **MAPUTO., 2001.** Fonds commun pour les produits de base. Mozambique- CFC technical paper N°19;
37. **Ministère du Développement Rural du Bénin (MDRB), 2002.** Les anacardiens et les noix de cajou à Bassila 245p ;
38. **MENDES O., 2006.** Agroclimatologie de la production de l'anacardier en Guinée Bissau. Rapport de stage de deuxième année de cycle ingénieur en Agrométéorologie. 39p;
39. **MESQUITA A. et AL., 1991.** Novas incidências de insetos em cajueiro no Nordeste do Brasil. Fortaleza: Embrapa-CNPAT, 30p;
40. **MONTENEGRO A. et AL., 2003.** Cultivo do Cajueiro. Embrapa Agroindústria Tropical. Brasil, 200p;
41. **NEVES E. et AL., 1994.** Manual do cajueiro. Cultivar. Porto, 204p;
42. **PROGRAMME DE PROFESSIONNALISATION DE L'AGRICULTURE AU BENIN (PPAB), 1998.** Fiches de vulgarisation sur la culture de l'anacardier destinées aux producteurs et à leurs organisations, PPAB Bénin, BP 273 Natitingou, Bénin;

- 43. PROGRAMME DE RECHERCHES FORESTIERES(PRF),, 2002.** Fiche technique N°1 : Comment produire de jeunes plants d'anacardier en pépinière. PRF, 06 BP 707 Cotonou, Bénin;
- 44. PROGRAMME DE RECHERCHES FORESTIERES(PRF),, 2002.** Fiche technique N°2 : Comment créer et gérer les plantations d'anacardier. PRF, 06 BP 707 Cotonou, Bénin ;
- 45. ROBERT P. , 1976.** Dictionnaire universel des noms propres - Volume 2;
- 46. ROSNAY J., 1975.** Méthode d'évaluation de la soutenabilité en conception de Systèmes Produits-Services, 68p;
- 47. SEDIA N., 2001.** Introduction à la culture de l'anacardier et renégociation des règles des jeux fonciers et sociaux : l'exemple de Baradougou et de Touro en zone de contact forêt-savane, Mémoire de D.E.A ? Université de Bouaké;
- 48. SEVERIN F., 2000.** Plant ak pye bwa tè D'AYITI, édition Quintel, 143p;
- 49. TANDJIEKPON A. et AL., 2008.** Inventaire et caractérisation des plantations d'anacardier dans les départements de l'Atacora et la Donga : Résultats et Analyse. Volumes 1 et 2, PAMRAD-ProCGRN, 190p;
- 50. TANDJIEKPON A. et AL., 2005.** Caractérisation du système agroforestier à base d'anacardier (*Anacardium occidentale* Linnaeus) en zone de savane au Bénin .Diplôme d'Etudes Approfondies (DEA) Université d'Abomey-Calavi (UAC) de Bénin. 122p;
- 51. TREKPO P., 2003.** Projet Restauration des Ressources Forestières de Bassila. La Culture de l'Anacardier dans la Région de Bassila au Nord Bénin. 53p;
- 52. VAN EIJNATTEN C., 1996.** Perspectives de la culture de l'anacardier et la transformation des noix de cajou au Bénin. Résultat d'une visite - conseil du 17 mai au 4 juin 1996. CARREFOUR en collaboration avec ECOFAIR, Amsterdam, Denneenlaan 5, 5375 KV REEK, Pays-Bas. BP 06-1053 Cotonou, Bénin ;

### **WEBOGRAPHIE**

[http : //www.Raintree nutriton.com](http://www.Raintree.nutriton.com) (Site consulté la première fois le 03 Avril octobre 2016)

[http : //www.bolacashew.com](http://www.bolacashew.com) (Site consulté la première fois le 26 Mars 2016)

[http : //www.Cashewbazar.com](http://www.Cashewbazar.com) (Site consulté la première fois le 24 Mars 2016)

[http://www. aprifel.com](http://www.aprifel.com) Site (consulté la première fois le 8 Mars 2016)

Analyse de la filière noix de cajou (*Anacardium occidentale L.*) dans la commune de St Jean du Sud

AOUT 2018

[http : //www.Cashewindia.org](http://www.Cashewindia.org) (Site consulté la première fois le 21 Fevrier 2016)

[http : //www.trade-india.com](http://www.trade-india.com) (Site consulté la première fois le 21 Fevrier 2016)

[http : //www.ro.unctad.org](http://www.ro.unctad.org) (Site consulté la première fois le 20 Fevrier 2016)

[http : //www.fao.org](http://www.fao.org) (Site consulté la première fois le 20 Octobre 2015)

## ANNEXES

### Annexe 1: Distribution de l'échantillon de producteurs retenus par localités

Localités	Echantillon de producteurs retenus	Pourcentage
Balice	9	18
Boyer	7	14
Moindre	8	16
Café	5	10
Abacou	6	12
Otrou	5	10
Michel	4	8
Pikaban	6	12
Total	50	100

### Annexe 2: Mode de tenure des parcelles en anacardier

MFV	Nombre de parcelles								Total	SAU en ha	Pourcentage
	Balice	Boyer	Moindre	Café	Abacou	Otrou	Michel	Pikaban			
Direct	38	27	32	15	23	12	6	8	161	103.845	94
Indirect	3	2	0	0	4	0	0	1	10	6.45	6
Total	41	30	32	15	27	12	6	9	171	110.295	100

**Annexe 3: Catégorisation des producteurs dans la commune de Saint Jean du Sud**

Catégorie des producteurs	Quantité enquêtée	Pourcentage représenté (%)	Superficie par catégorie de producteurs (ha)	Superficie moyenne (ha)
Type I	37	74	67.845	1.83
Type II	10	20	29.025	2.9
Type III	3	6	15,48	5.16
Total	50	100	112.35	

**Annexe 4: Marge de commercialisation en gourdes des différents acteurs pour une marmite de 5,35 lbs de noix de cajou à Saint Jean du Sud**

Agents	P/A	P/V	DE	MR	%MR
Producteurs	-----	294,25	19,44	274,81	54,3
Commerçants	294,25	300	0	5,75	1,1
Grossistes	300	400	5,6	94,4	18,7
Madan Sara	300	350	6,45	43,55	8,6
Transformateurs	300	668,75	281,25	87,5	17,3
Total				506,01	100

P/A : Prix d'achat

P/V : Prix de vente

DE : Dépenses effectuées

MR : Marges réalisées ; %MR : Pourcentage des marges réalisées

**Annexe 5: Répartition du climat dans la commune de Saint Jean du Sud**

Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Mm	95	83	101	186	275	186	156	176	263	319	104	75
°C	25.0	25.0	25.7	26.3	26.8	27.6	27.8	28.0	27.8	27.5	26.4	25.6
°C (min)	19.2	19.5	20.8	21.7	22.4	23.5	23.4	23.3	23.0	22.9	21.0	20.3
°C (max)	30.8	30.6	30.7	30.9	31.3	31.7	32.3	32.8	32.7	32.2	31.9	30.9
°F	77.0	77.0	78.3	79.3	80.2	81.7	82.0	82.4	82.0	81.5	79.5	78.1
°F (min)	66.6	67.1	69.4	71.1	72.3	74.3	74.1	73.9	73.4	73.2	69.8	68.5
°F (max)	87.4	87.1	87.3	87.6	88.3	89.1	90.1	91.0	90.9	90.0	89.4	87.6

**Annexe 6: Présentation les différentes phases de la noix de cajou**



Analyse de la filière noix de cajou (*Anacardium occidentale L.*) dans la commune de St Jean du Sud  
AOUT 2018

**Annexe 7 : Fiche d'enquête**

Date ----- Nom de L'enquêté.....  
 Département Sud Commune de Saint Jean du Sud  
 Section communale ..... Localité.....

**II.- Informations générales de l'unité de production de la noix de cajou**

A) Combien de parcelles possédez-vous ? Rép .....

# de la parcelle	Localisation	Tenure	Superficie	Espèces cultivées	Nbre d'anacardier en production
1					
2					
3					
4					
5					

B) Quelles pratiques culturelles adoptez-vous ?  
 .....  
 .....

C) A quelles dates récoltez-vous les noix de cajou ?  
 .....  
 .....

D) Quelles sont les quantités de fruit récoltes ?

# parcelle	Localisation	Tenure	Superficie	Qté évaluée en douzaine	Qté évaluée en marmite de 6 livres
1					
2					
3					
4					
5					

Nb.- S'il y a lieu  
 .....  
 .....

E) Qu'est ce qui fait la récolte ? .....  
 Quand ? .....  
 Comment ? .....

F) Quels matériels utilisez-vous pour la récolte ?  
 1) .....  
 2) .....  
 3) .....

G) Combien de personnes participent à la récolte ?  
 .....

H) Qu'est ce qui fait le transport ? .....

Quand ? .....  
 Comment ?.....

I) Quelles sont par ordre d'importance les principales contraintes liées à la production de la noix de cajou dans la zone ?

- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....
- 4) .....
- 5) .....

J) Capital en valeur de la production de la noix de cajou dans la zone

<b>Prêt accordés à l'exploitation</b>			
Provenance	Usiniers	Caisses	Amis et autres
Montant			
Taux			
Durée			
Destination			
Mode de remboursement			
Avantages			
Inconvénients			

K) Estimation annuelle de la valeur des fruits récoltés

Espèce	Qtés récoltes	Qtés perdues	Prix de l'unité en gourdes	Estimation de revenu en gourdes
Noix de cajou				
Mangues				
Orange				
Citron				
Chadèque				
Avocat				
Papaye				

L) Quelles sont vos charges globales par hectare de la noix de cajou ?

.....

M) Quelles sont vos recettes globales par hectare de la noix de cajou ?

.....

N) Quels sont vos profits par hectare de la noix de cajou ?

.....

**II.- Informations générales de l'unité de transformation de la noix de cajou**

A) Identification du sous unité de transformation

Unité no ..... Nom .....

Type : Familiale [ ] Artisanale [ ] Semi-industrielle ou industrielle [ ]

B) Structure de sous unité

- Toiture : Tôle [ ] Béton [ ]

- Dimensionnement : long .....m      Largeur.....m
- Aération : Bien [ ]                      Moyen [ ]                      Médiocre [ ]
- Machinerie : Motorisée [ ]                      Manuelle [ ]
- Normes de construction : Respectées [ ]                      Non respectées [ ]
- Enumération des matériels présents

Matériels	Fonctions

- Avez-vous l'habitude de prêter ou de louer certains matériels ? Oui [ ] Non [ ]

Si oui, Lesquels ?.....

.....

**C) Fonctionnement de sous unité de transformation**

- 1) Nbre de jours/semaine..... Nbre d'heure/jour.....  
 Nbre de personnes travaillant dans l'atelier.....

- 2) Provenance de la main d'œuvre : Salariale [ ] Familiale [ ]  
 Y-a-t-il des employés ? Oui [ ] Non [ ]  
 Si oui Nom ..... Profession (spécialité) .....

- 3) Cout de fonctionnement :  
 ..... gdes/jour  
 .....gdes/semaine  
 .....gdes/mois

- 4) Y a-t-il des périodes ou l'atelier ne fonctionne pas Oui [ ] Non [ ]  
 Quand ? .....  
 Pourquoi ?.....

5) Approvisionnement en matière première

- a) Quantité de noix de cajou coupée (fendue) .....Kg/jour  
 .....Kg/semaine  
 .....Kg/mois

- b) Provenance ?  
 Au Champ [ ] Achat [ ] Autres sources [ ] Précisez.....

- c) Achetez-vous de noix de cajou provenant d'autres localités qui ne sont pas dans la commune ? Oui [ ] Non [ ] Pourquoi ?  
 .....

- d) Avez-vous effectuée des déplacements pour aller acheter de la noix de cajou ?  
 Oui [ ] Non [ ]  
 Pourquoi ?.....  
 Moyen d'acheminement dans l'atelier.....  
 Cout.....

- e) Avez-vous de préférence pour une noix provenant d'une aire géographique particulière Oui [ ] Non [ ]  
 Lesquels ?.....  
 Pourquoi ?.....
- f) Conditions d'achat
  - i. A quel stade achetez-vous la noix de cajou ?.....
  - ii. Avez-vous fait des exigences aux vendeurs ? Oui [ ] Non [ ]  
 Lesquels ?.....
  - iii. Quels récipients utilisez-vous pour acheter la noix de cajou ?  
 .....
  - iv. Prix d'achat de la noix de cajou.....gdes Unité.....
  - v. Modalité de paiement : A la livraison [ ] Après [ ]
  - vi. Quelle quantité pouvez-vous acheter ?  
 ..... /jour  
 ..... /semaine  
 ..... /mois
  - vii. Quelles variétés préférez-vous ?  
 Par ordre de préférence
    - a. ....
    - b. ....

6) Les produits issus de cette unité

Produits	Quantité	Unité	Prix moyen	Lieu de vente	Principaux consommateurs

- 7) Aimeriez-vous fabriquer d'autres produits ? Oui [ ] Non [ ]  
 Pourquoi ? .....
- 8) Quelles sont les différentes étapes suivies pour la préparation de ces produits ?  
 .....  
 .....
- 9) Avez-vous une idée du temps que nécessite chacune opération ? Oui [ ] Non [ ]
- 10) Avez-vous des personnels qualifiés pour ces opérations Oui [ ] Non [ ]
- 11) Avez-vous des formules (recettes) écrites pour la préparation de ces produits ?  
 Oui [ ] Non [ ]
- 12) Avez-vous l'habitude d'effectuer des tests de contrôle de qualité sur les produits  
 Oui [ ] Non [ ], si oui, préciser les tests que vous l'habitude d'effectuer ? Ou ?  
 .....  
 .....  
 .....  
 Dans l'atelier [ ] Par qui ?.....  
 Ailleurs [ ] Précisez.....

**13) Estimation du rendement de la noix de cajou en produits transformés**

Produits	Rendement

Utilisation des sous-produits : Jetés [ ] Vendus [ ] Utilisés en production animale [ ] Production végétale [ ] Comme matière première [ ]

**14) Quelle relation que votre sous unité détient avec le reste de la communauté ?**

Prêt au producteur [ ] Création d'emploi [ ]

**15) Appréciation de la production de la noix de cajou**

Suffisante [ ] Insuffisante [ ] Moyenne [ ]

**16) Problèmes rencontrés au niveau de l'atelier**

Problèmes	Causes	Solutions éventuelles

**17) Perspectives pour votre atelier**

.....  
 .....

**18) Perspectives pour la transformation de la noix de cajou dans la zone**

.....  
 .....

**19) Pratiquez-vous l'agriculture ? Oui [ ] Non [ ]**

**20) Cultures pratiquées par ordre d'importance**

Cultures	Superficie	But de la production	Niveau de production

**III.- Informations générales de l'unité de commercialisation de la noix de cajou dans la zone**

**A) Commercialisation de la noix de cajou**

Produits dérivés	Point de vente	Principaux acheteurs	Prix de vente	Epoque	Contraintes	Atouts

**B) Quels sont les différents agents qui intègrent le circuit de commercialisation**

1) .....

Analyse de la filière noix de cajou (*Anacardium occidentale L.*) dans la commune de St Jean du Sud

- 2) .....
- 3) .....
- 4) .....
- 5) .....

**III.- Informations générales de l'unité de commercialisation de la noix de cajou dans la zone**

**A) Consommation de la noix de cajou et de ces dérivés**

<b>Produits</b>	<b>Point d'achat</b>	<b>Principaux acheteurs</b>	<b>Prix d'achat</b>	<b>Epoque</b>	<b>Appréciation</b>

**B) Quels sont les différents agents de consommation de la noix de cajou et de ces dérivés**

- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....
- 4) .....
- 5) .....

**IV.- Remarques et autres observations**

.....  
 .....  
 .....  
 .....