

RAPPORT DE L'ENQUETE D'ESTIMATION DU RENDEMENT DE L'ANACARDE AU BENIN

Avec l'appui financier du ProCAD/PADA



Juin 2017

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	2
LISTE DES TABLEAUX	5
LISTE DES SIGLES.....	6
REMERCIEMENTS	7
INTRODUCTION	8
I- PRESENTATION DE L'ENQUETE.....	9
1.1 Objectifs de l'étude et résultats attendus.....	9
1.1.1 Objectif global	9
1.1.2 Objectifs spécifiques.....	9
1.2 Résultats attendus.....	9
II- METHODOLOGIE	10
2.1 Concepts et définitions.....	10
2.2. Champ de l'enquête	12
2.3 Collecte des données.....	13
2.4 Méthode d'observation.....	13
2.5 Questionnaires	13
2.6. Plan de sondage	14
2.7 Base de sondage.....	15
2.8 Echantillon	15
III- OPERATIONS DE COLLECTE.....	17
3.1 Phase préparatoire	17
3.2 Elaboration des documents techniques	17
3.3 Mise en place du dispositif de collecte des données	17
3.4 Formation des agents de collecte	18
3.5 Sensibilisation des acteurs	18
3.6 Collecte des données.....	18
IV- TRAITEMENT, ANALYSE ET REDACTION DU RAPPORT	19

4.1 Codification et saisie des données	19
4.2 Traitement, tabulation et analyse des données.....	19
4.3 Estimation de la production	20
4.4 Elaboration et validation du rapport d'enquête	20
V- PRESENTATION DES RESULTATS	21
5.1. Caractéristiques socio démographiques des enquêtés.....	21
5.1.1 Répartition des producteurs par sexe	21
5.1.2 Répartition des producteurs enquêtés par classes d'âge	22
5.1.3 Répartition des producteurs selon le niveau d'instruction.....	22
5.1.4 Taille moyenne des ménages des producteurs d'anacarde	23
5.2 Vie associative et appuis à la production	24
5.2.1 Appartenance des producteurs à une OPA.....	24
5.2.2 Ancienneté des producteurs dans l'activité	25
5.2.3 Encadrement des producteurs	26
5.2.4 Appuis du PADA.....	27
5.3 Accès à la terre et utilisation d'infrastructures/équipements	29
5.3.1 Situation de la main d'œuvre	29
5.3.2 Equipements/infrastructures	30
5.4 Entretien des plantations d'anacarde	31
5.4.1 Apport d'engrais.....	32
5.4.2 Utilisation de produits phytosanitaires.....	32
5.4.3 Travaux courants d'entretien	33
5.4.4 Approvisionnement en intrants	36
5.4.5 Rythme d'augmentation des superficies.....	36
5.5- Estimation du potentiel de production.....	37
5.6- Estimation du rendement	39
5.6.1- Rendement par arbre producteur :	39

5.6.2 Rendement par évaluation des quantités d'anacarde récoltées :	42
5.6.3- Analyse comparative avec les rendements antérieurs :	42
5.7 Estimation de la production d'anacarde	43
VI- DIFFICULTES, LIMITES ET SUGGESTIONS.....	47
CONCLUSION	47
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	48
ANNEXES.....	49
Equipe de rédaction	57

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Taille de l'échantillon au premier degré.....	15
Tableau 2: Calendrier de déroulement des opérations de collecte.....	19
Tableau 3 : répartition des producteurs enquêtés par sexe et par département	21
Tableau 4 : répartition des producteurs par classe d'âge	22
Tableau 5 : répartition des producteurs selon le niveau d'instruction et par département	23
Tableau 6: Taille moyenne des ménages des producteurs par département.....	24
Tableau 7 : Appartenance des producteurs à une OPA.....	25
Tableau 8 : Appartenance des producteurs à une OPA (Suite).....	25
Tableau 9 : Ancienneté des producteurs dans l'activité	26
Tableau 10: Encadrement des producteurs	26
Tableau 11: Encadrement des producteurs par les structures d'encadrement.....	27
Tableau 12 : Appui de PADA aux producteurs et types d'appui	28
Tableau 13: Modes d'occupation des terres.....	29
Tableau 14: Nombres moyens de main d'œuvre et types de main d'œuvre	30
Tableau 15: Possession d'équipements fonctionnels	30
Tableau 16: Possession d'infrastructures fonctionnelles.....	31
Tableau 17: Utilisation des infrastructures fonctionnelles	31
Tableau 18 : Utilisation de l'herbicide au cours des 12 derniers mois.....	33
Tableau 19 : Utilisation de l'insecticide au cours des 12 derniers mois.....	33
Tableau 20 : Installation des pare-feu au cours des 12 derniers mois.....	34
Tableau 21 : Utilisation de la main d'œuvre pour l'élagage des arbres au cours des 12 derniers mois	34
Tableau 22 : utilisation de la main-d'œuvre salariale pour la récolte des noix	35
Tableau 23 : fréquence de désherbage	35
Tableau 24 : Source d'approvisionnement des intrants	36
Tableau 25 : Rythme d'augmentation des superficies	36
Tableau 26 : Répartition des rendements par arbre selon la tranche d'âge (Kg/arbre)	40
Tableau 27 : Répartition des rendements selon le département et la tranche d'âge (kg/ha)	40
Tableau 28 : Répartition des rendements selon les pôles de développement agricole	41
Tableau 29: Rendement moyen de l'anacarde par département (kg/ha)	42
Tableau 30 : Point des rendements par département.....	44
Tableau 31 : Superficies comparées 2013, 2014 et 2017.....	44

LISTE DES SIGLES

DSA : Direction de la Statistique Agricole.

FENAPAB : Fédération Nationale des Producteurs de l'Anacarde du Bénin

FSA : Faculté des Sciences Agronomiques.

HEA : Household Economy Analysis.

iCA : Initiative du Cajou Africain.

INSAE : Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique.

MAEP : Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la Pêche.

PADA : Programme d'Appui à la Diversification Agricole.

PAPA : Programme d'Appuis aux Politiques Agricoles.

PIB : Produit Intérieur Brut.

PSRSA : Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole.

SCDA : Secteur Communal pour le Développement Agricole.

REMERCIEMENTS

L'enquête d'estimation du rendement de l'anacarde pour le compte de l'année 2017 a été réalisée grâce à l'appui financier et technique du PADA. Nous témoignons ici notre reconnaissance et adressons nos sincères remerciements aux responsables et cadres à divers niveaux de ce projet, pour les efforts consentis dans le cadre de l'amélioration des statistiques agricoles au Bénin.

Cette enquête a également bénéficié de la collaboration de FENAPAB et de BeninCajù par un investissement aussi bien financier qu'en ressources humaines dans leurs zones d'intervention. Nous leurs adressons toute notre gratitude pour cette synergie d'action qui significativement a facilité l'organisation de la phase de préparation et de collecte de données sur le terrain.

Nos sincères remerciements à l'endroit :

- des autorités du Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche qui ont facilité le déroulement de l'opération sur le terrain ;
- des responsables des OPA pour leurs contributions au succès de l'enquête ;
- des producteurs d'anacarde ayant participé à cette opération de collecte pour leur précieux temps qu'ils ont bien accepté de nous accorder et ;
- des personnes ressources pour le partage d'expérience avec les cadres impliqués dans la chaîne de collecte et de traitement des données de la présente enquête.

Dr Yves Ayi Césaire AJAVON
Directeur de la Statistique Agricole

INTRODUCTION

A la fin des années 1990, le cajou est devenu l'un des plus importants produits d'exportation d'Afrique de l'Ouest et la principale culture de rente après le coton (Gagnon, 1998). L'anacarde est la deuxième source de devises au Bénin après le coton. Elle contribue à 5,1% au PIB agricole et à 1,61% au PIB national¹. En outre la filière anacarde est l'une des six (06) filières phares prioritaires contenues dans le PSRSA 2011 et devenue une des filières inscrites au Programme d'Action du Gouvernement. Malgré son importance socioéconomique, la disponibilité des données de production sur l'anacarde au plan national est limitée. Des estimations de production sont faites sur la base des statistiques du commerce extérieur par l'Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique (INSAE).

Pour une meilleure politique de production et de commercialisation de l'anacarde, il est important de connaître les rendements chaque année et pour chaque commune productrice. Cela permettrait ainsi d'apprécier l'évolution de sa productivité et d'envisager les mesures nécessaires à une meilleure compétitivité de la filière anacarde au Bénin. C'est dans ce cadre que la présente étude est réalisée pour estimer le rendement de l'anacarde au Bénin pour le compte de l'année 2017.

Le présent rapport aborde l'organisation, le déroulement et les résultats de *l'enquête sur l'estimation de la production de l'anacarde au Bénin* à travers cinq (05) grandes parties, notamment :

- ⊙ la présentation de l'enquête;
- ⊙ la méthodologie de collecte des données;
- ⊙ le déroulement des opérations de collecte ;
- ⊙ l'organisation du traitement des données et ;
- ⊙ l'élaboration et validation du rapport.

¹CEA, PAPA, 2013

I- PRESENTATION DE L'ENQUETE

L'enquête d'estimation de la production d'anacarde s'est basée sur le recensement des producteurs d'anacarde effectué au cours de la campagne 2015-2016 par le PADA. Ce recensement avait permis de dénombrer dans toutes les communes productrices, les producteurs d'anacarde en prenant en compte les caractéristiques techniques des exploitations, les techniques de production, la transformation et les circuits de commercialisation de l'anacarde.

1.1 Objectifs de l'étude et résultats attendus

1.1.1 Objectif global

L'objectif principal de l'étude est d'estimer le rendement de l'anacarde au Bénin pour le compte de la campagne agricole 2017-2018.

1.1.2 Objectifs spécifiques

De manière spécifique, il s'agit de :

- mettre à jour le potentiel de production dans chaque zone de production ;
- déterminer les rendements par arbre producteur et par classe d'âge de rendements similaires ;
- estimer la production d'anacarde au Bénin pour le compte de la campagne agricole 2017-2018 ;

1.2 Résultats attendus

A l'issue de l'opération, les résultats suivants sont attendus :

- le potentiel de production dans chaque zone de production est mis à jour ;
- les rendements par arbre producteur et par classe d'âge de rendements similaires sont évalués;
- la production d'anacarde au Bénin au cours de la campagne agricole 2017-2018 est estimée.

II- METHODOLOGIE

2.1 Concepts et définitions

Pour une bonne compréhension du document, il convient de clarifier certains concepts. Les définitions sont issues du document de référence « *Méthodes de collecte des données sur les cultures pérennes fruitières au Bénin* » réalisé par la DSA en 2016.

Exploitation agricole: une exploitation agricole est une unité économique de production agricole soumise à une direction unique et comprenant tous les animaux qui s’y trouvent et toute la terre utilisée entièrement ou en partie pour la production agricole, indépendamment du titre de possession, du mode juridique ou de la taille. La direction unique peut être exercée par un particulier, par un ménage, conjointement par deux ou plusieurs particuliers ou ménages, par un clan ou par une tribu, ou par une personne morale telle que société, entreprise collective, coopérative ou organisme d’Etat. L’exploitation peut contenir un ou plusieurs blocs, situés dans une ou plusieurs régions distinctes ou dans une ou plusieurs divisions territoriales ou administratives, à condition qu’ils partagent les mêmes moyens de production tels que la main-d’œuvre, les bâtiments agricoles, les machines ou animaux de trait utilisés pour l’exploitation.

Exploitant du verger ou de fruitier: Un exploitant de verger ou de fruitier est défini comme toute personne du ménage responsable de la bonne marche d'au moins une parcelle d'arbres fruitiers; il décide des types de fruits à planter et de l'utilisation de la production.

Cultures pérennes: sont qualifiés de cultures pérennes, les espèces forestières, fruitières et autres plants dont le cycle court plusieurs années contrairement aux cultures annuelles.

Ménage agricole: c'est un ménage dans lequel un ou plusieurs membres ont une activité agricole soit à plein temps, soit à temps partiel.

Potentiel de production: c'est le nombre d'arbres en âge de produire, c'est-à-dire qui ont atteint l'âge de porter des fruits ou qui sont devenus productifs au cours d'une campagne agricole. Il sert de base d'estimation de la production fruitière.

Les cultures en période de production doivent être considérées comme «en âge de produire» même si, en raison des conditions météorologiques ou d'autres facteurs, elles n'ont pas donné de récolte au cours de la dernière saison. Les vieux arbres et les arbres d'âge productif mais ayant cessé de produire sont exclus de cette catégorie.

Aide familial: toute personne âgée de quinze (15) ans et plus, qui contribue à la mise en valeur de l'exploitation horticole sans aucune contrepartie directe en nature ou en espèce. C'est le cas des femmes et des enfants de l'exploitant qui vivent avec lui.

Salarié agricole: toute personne travaillant dans une exploitation agricole en général, et dans une exploitation horticole en particulier contre une rémunération en espèce ou en nature.

Héritage: on parle d'héritage quand le champ est obtenu d'un parent quelconque.

Achat: l'exploitant obtient le champ contre une certaine contrepartie (en espèce, ou en nature) et en fait sa propriété.

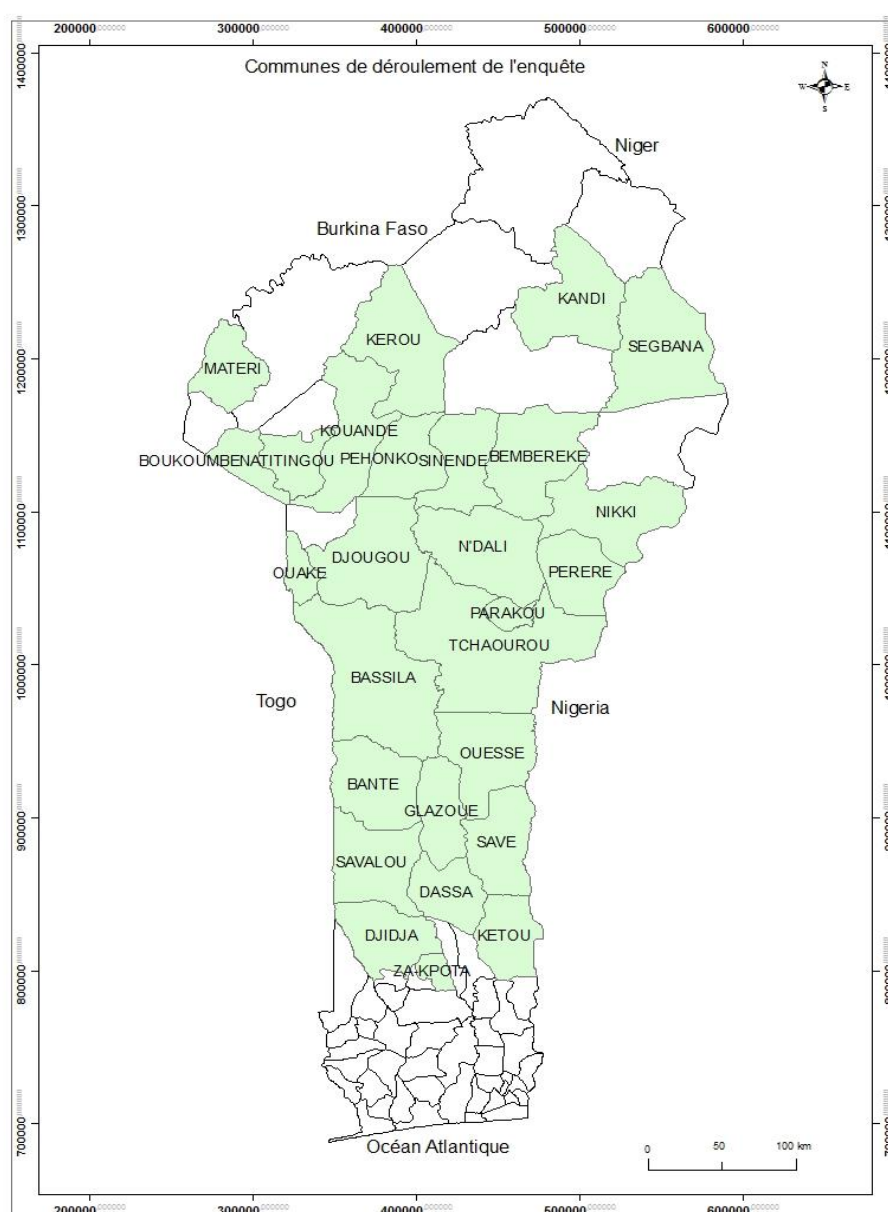
Champ: c'est une étendue de terre d'un seul tenant mise en valeur par une ou plusieurs personnes d'une même exploitation dont les limites sont bien déterminées par des bords naturels ou physiques et toujours bien visibles. Ces limites pourront être : soit une route, un marigot, une rivière, un enclos ou le champ d'une autre exploitation. Un champ peut porter une seule ou une association de cultures ou comprendre une ou plusieurs parcelles portant des cultures ou des associations de cultures.

Parcelle : Une parcelle est une étendue de terre d'un seul tenant portant une seule culture ou une association de cultures semées en partie à la même date. Dans le cas de la culture de l'anacarde, une parcelle est composée d'anacardiens ayant majoritairement le même âge.

2.2. Champ de l'enquête

L'anacarde est une spéculiation produite dans les départements l'Alibori, de l'Atacora, du Borgou, de la Donga, des Collines, du Couffo, du Zou et du Plateau. La présente enquête sur l'estimation du rendement d'anacarde couvre toutes les zones de culture de cette spéculiation dans le pays. Il s'agit des communes productrices de l'anacarde réparties dans les départements de l'Atacora, de la Donga, du Borgou, de l'Alibori, du Zou, des Collines, du Couffo et du Plateau (figure 1). Ces communes sont réparties dans les pôles de développement agricole 3, 4 et 6.

Figure 1 : Zone de couverture de l'enquête



2.3 Collecte des données

La collecte des données relatives au rendement de l'anacarde a porté essentiellement sur :

- les caractéristiques socio-démographiques des producteurs ;
- les caractéristiques technico-économiques de l'exploitation ;
- les pratiques culturales ;
- le potentiel de production;
- les données de rendement ;
- la destination de la production ;
- les données de commercialisation et
- les données sur la transformation.

2.4 Méthode d'observation

La plupart des paramètres étudiés dans le cadre de cette enquête sont collectées par interview directe auprès des producteurs. Toutefois, l'étude du rendement s'est effectuée par mesures directes. En effet, la superficie des parcelles abritant les arbres échantillons et le poids des récoltes de ces arbres ont été évalués par des mesures au GPS et par des pesées par l'agent enquêteur avec l'assistance des producteurs échantillons.

2.5 Questionnaires

Deux (02) questionnaires ont permis d'observer les différentes variables nécessaires à l'estimation du rendement de l'anacarde.

Le premier intitulé "Q1" a permis de mettre à jour le potentiel de production de l'anacardier et comporte les parties suivantes:

- **« Dénombrement des parcelles »** pour l'inventaire des parcelles d'anacarde, qui devrait permettre de connaître les superficies, le nombre d'arbres présents sur ces parcelles, le nombre d'arbres morts, le nombre d'arbres abattus et le nombre

d'arbres n'ayant pas produit, en vue d'en déduire le potentiel de production. Les éléments de coût de production ont été également collectés.

- « **Pratiques culturelles** » regroupant des variables qualitatives qui, en tant que facteurs contributifs, permettront d'apprécier ou d'analyser au mieux les rendements des différentes parcelles.

Le deuxième questionnaire intitulé questionnaire « **rendement de l'anacardier** » est subdivisé quant à lui en deux (02) parties essentielles :

- « **Etude du rendement** » pour étudier les rendements des arbres producteurs suivant les tranches d'âge.
- « **Données de commercialisation** » pour suivre les quantités des noix de cajou vendues par les producteurs échantillons ainsi que la destination des produits.

Les questionnaires en annexe, présentent les différentes variables prises en compte dans le cadre de cette enquête.

2.6. Plan de sondage

Les unités statistiques ou objets de l'enquête d'estimation du rendement de l'anacarde sont les producteurs d'anacarde, tous sexes confondus. Le plan de sondage est un sondage à deux degrés ; l'unité primaire est la commune et l'unité secondaire, le producteur.

Le champ de l'enquête est subdivisé en huit (08) zones de production, correspondant aux huit départements du pays dans lesquels l'anacarde est produit. Il s'agit des départements de l'Atacora, de la Donga, du Borgou, de l'Alibori, du Zou, des Collines, du Couffo et du Plateau.

Sur le plan national, un taux de sondage de 64% a été retenu au premier degré correspondant à environ 27 communes sur les 42. Le nombre de communes retenu par zone est proportionnel à l'effectif de producteurs dans la zone par rapport à l'ensemble du pays. Un ajustement a été nécessaire pour tenir compte de la répartition spatiale des communes, des nombres décimaux et du fait que l'enquête

est réalisée dans les huit (08) zones. Au deuxième degré, les zones de production ainsi constituées sont traitées de manière indépendante dans le tirage des communes et des producteurs échantillons.

2.7 Base de sondage

La base de sondage exploitée pour la réalisation de la présente enquête est composée de:

- le répertoire des communes où se cultive l'anacarde et ;
- la liste exhaustive des producteurs d'anacarde de toutes les communes productrices.

Ces différentes listes sont extraites de la base de données élaborée à partir du recensement effectué en 2015 par le Projet d'Appui à la Diversification Agricole (PADA), dans toutes les régions productrices d'anacarde du pays.

2.8 Echantillon

L'étude est réalisée dans 64% des 42 communes productrices, tirées au hasard par la méthode des urnes, soit au total vingt-sept (27) communes réparties dans les huit (08) départements producteurs, représentant l'aire de production de l'anacarde au Bénin. Le tableau ci-après donne le détail par rapport à la taille de l'échantillon au premier degré.

Tableau 1: Taille de l'échantillon au premier degré

ZONE	Effectifs recensés en 2015	Poids des producteurs par zone	Echantillon brut au premier degré	Echantillon corrigé au premier degré
ALIBORI	3.044	0,02	0,6	2
ATACORA	22.389	0,18	4,6	6
BORGOU	32.836	0,27	6,7	7
COLLINES	35.009	0,28	7,2	5
COUFFO	138	0,00	0,0	1
DONGA	19.918	0,16	4,1	3
PLATEAU	1.822	0,01	0,4	1
ZOU	7.755	0,06	1,6	2
TOTAL	122 911	1,00	25,2	27

Dans chaque commune ainsi tirée, vingt (20) producteurs, répartis dans quatre villages, sont enquêtés à raison de cinq (5) producteurs par village. Au total, l'enquête s'est déroulée dans 108 villages et la taille de l'échantillon est alors de 540 producteurs. Le potentiel de production a été actualisé avant l'étude du rendement proprement dit. En effet, le recensement des producteurs et des plantations d'anacardiers qui a fourni la base de sondage à la présente enquête a été réalisée en 2015, sur financement du Projet d'Appui à la Diversification Agricole (PADA). La présente étude a pris en compte la mise à jour du potentiel de production, une opération liminaire qui a été menée auprès des producteurs échantillons. Cet échantillon a servi pour l'actualisation de ce potentiel.

Un choix raisonné tenant compte des différentes tranches d'âge de production des arbres a permis de retenir les producteurs échantillons. La typologie des arbres en production se présente comme suit² :

- 3 à 9 ans —————> amorce de production ;
- 10 à 20 ans —————> production de croisière ;
- plus de 20 ans —————> baisse de production.

Les producteurs retenus sont ceux qui disposent de parcelles se retrouvant dans au moins deux des trois tranches d'âge ci-dessus citées afin d'éviter les non réponses pour certaines classes. Il a été recommandé de choisir des producteurs dont les productions des arbres ont à peine démarré pour ne pas perdre assez d'informations.

Au total, l'étude de rendement a été faite sur 1080 parcelles. Sur chaque parcelle trois arbres sont choisies sur la diagonale principale de la parcelle à base de la table des nombres aléatoires en fonction des classes d'âge définies.

²Classe retenue dans le document de méthodologie de collecte des données des cultures pérennes.

III- OPERATIONS DE COLLECTE

La démarche adoptée pour l'estimation de la production de l'anacarde comporte essentiellement cinq phases à savoir : la phase préparatoire, la formation des agents de collecte, la collecte des données sur le terrain, la saisie, le traitement et analyse des données, et enfin l'élaboration et la validation du rapport d'enquête.

3.1 Phase préparatoire

C'est la phase d'élaboration et de validation des documents techniques de l'enquête. c'est aussi la phase de la mise en place du dispositif de collecte des données et de la formation des agents de terrain.

3.2 Elaboration des documents techniques

Dans le cadre de l'enquête d'estimation de la production de l'anacarde, quelques documents techniques ont été élaborés pour préparer la collecte et le traitement des données. Il s'agit :

- de la méthodologie ;
- du manuel d'instructions pratiques aux agents de terrain ;
- du plan d'analyse ;
- des questionnaires.

Ces différents documents techniques, notamment le document de méthodologie et le manuel d'instructions aux agents enquêteurs ont fait objet de validation au sein des principaux acteurs de la filière anacarde (faîtières OP Anacarde, FENAPAB, BENIN Cajù,) avant la formation des agents.

3.3 Mise en place du dispositif de collecte des données

Par commune échantillon un (01) agent énumérateur, choisi parmi les Conseillers en Production Végétale (CPV) des SCDA et les animateurs de FENAPAB, ont été positionnés. Au total vingt-sept (27) agents énumérateurs ont été utilisés pour collecter les données. Les communes ont été regroupées en neuf (09) zones de

contrôle couvertes par les contrôleurs choisis parmi les Techniciens Spécialisés (TS) des SCDA.

La supervision a été conjointement assurée par les cadres de la Direction de la Statistique Agricole (DSA) et ceux de la FENAPAB. Le détail sur l'échantillon au deuxième degré ainsi que le personnel de terrain se trouvent en annexe.

3.4 Formation des agents de collecte

La séance d'appropriation des outils de collecte a connu la participation des agents énumérateurs retenus, les contrôleurs et les responsables d'OP. La formation a été déroulée par les cadres de la DSA et de BéninCajù qui ont supervisé la collecte proprement dite sur le terrain. Elle a réuni au total 40 participants environ à Parakou en mars 2017. Les outils de collecte ont été mis en place pour le démarrage de l'enquête le 03 février 2017, à l'issue de ladite formation.

3.5 Sensibilisation des acteurs

La sensibilisation a été faite en direction des élus locaux, des Organisations Professionnelles de la filière anacarde et des producteurs. C'est dans ce cadre que des responsables de faïtières sont invités à la formation en vue de mieux s'imprégner du déroulement de l'opération.

3.6 Collecte des données

La phase de collecte a couvert toute la période de production de l'anacarde, c'est-à-dire de janvier à mai. Les données collectées concernent :

- les superficies des parcelles et les effectifs des plants d'anacardier ;
- les effectifs des arbres morts, abattus ou ayant cessé de produire en 2016 ;
- les poids des récoltes des arbres échantillons ;
- les informations relatives à la commercialisation ;

Tableau 2: Calendrier de déroulement des opérations de collecte

N°	ACTIVITES	Janvier				Février				Mars				Avril				Mai			
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
0	Préparation technique																				
1	Formation et mise en place des outils de collectes et sélection des producteurs échantillons																				
2	Administration du questionnaire "Potentiel de production"																				
3	Sélection des parcelles pour le rendement																				
4	Administration questionnaire "Rendement "(mesures GPS)																				
5	Récupération du questionnaire Q1																				
6	Administration questionnaire rendement (pesée récolte)																				
7	Administration questionnaire rendement (commercialisation)																				

La saisie, le traitement, l'analyse, la rédaction du rapport et sa validation ont été faits en juin 2017.

IV- TRAITEMENT, ANALYSE ET REDACTION DU RAPPORT

4.1 Codification et saisie des données

Ces deux étapes font suite au remplissage des fiches de collecte et leur vérification. La codification et la saisie des données ont été faites en juin au niveau de la Direction de la Statistique Agricole (DSA). La saisie s'est déroulée en deux phases avec une vingtaine d'agents à chaque phase de cinq (05) jours. Elle a été faite dans les masques développés à cet effet sur CSPro.

4.2 Traitement, tabulation et analyse des données

Le traitement informatique des données de l'enquête sur l'estimation de la production de l'anacarde a permis de vérifier la qualité des données collectées sur le terrain, de

relever les erreurs d'observation et de saisie, de traiter les non-réponses et enfin d'estimer les variables ou indicateurs recherchés.

Les logiciels CPro et SPSS ont été utilisés pour la saisie, le traitement et l'analyse des données. Le logiciel Excel a servi pour la mise en forme définitive des tableaux obtenus et la conception des graphiques associés aux tableaux édités.

4.3 Estimation de la production

Soit pour l'année 2017, pour un âge x

Soit P_{xtn} le potentiel de production ;

N_{xn} le nombre d'arbres producteurs d'âge x ;

D_{xn} le taux de mortalité des arbres d'âge x

A_{xn} le taux d'abattage des arbres d'âge x

S_{xn} , le taux d'arbre d'âge x n'ayant pas produit

$$\begin{aligned}\text{Alors : } P_{xtn} &= N_{xn} - N_{xn}(D_{xn} + A_{xn} + S_{xn}) \\ &= N_{xn}(1 - D_{xn} - A_{xn} - S_{xn}) \text{ avec } N_{(x+1)(n+1)} = N_{xn}(1 - D_{xn} - A_{xn})\end{aligned}$$

N_{x0} est extraite de la base du recensement de l'anacarde

D_x , A_x et S_x sont obtenus après l'enquête de mise à jour du potentiel de production de l'anacardier.

4.4 Elaboration et validation du rapport d'enquête

Le rapport d'enquête a été élaboré à la fin de l'opération, pour rendre compte du déroulement des activités menées et des résultats obtenus dans le cadre de cette enquête. La DSA s'est chargée d'élaborer le premier draft du rapport qui a été soumis à l'appréciation des autres acteurs au cours de l'atelier de validation. Le rapport final est donc issu de la prise en compte des observations de l'atelier.

V- PRESENTATION DES RESULTATS

5.1. Caractéristiques socio démographiques des enquêtés

5.1.1 Répartition des producteurs par sexe

Il s'agit de la répartition des planteurs d'anacarde par sexe, par tranche d'âges, par niveau d'instruction et autres paramètres qui renseignent sur l'expérience des producteurs, le patrimoine foncier, l'encadrement, la main d'œuvre et l'utilisation des équipements agricoles. Le détail de la répartition des enquêtés par sexe et par commune figure dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3 : répartition des producteurs enquêtés par sexe et par département

Départements	Sexe du producteur						
	Effectif attendu	Masculin		Féminin		Total enquêtés	
		Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
ALIBORI	40	39	97,5%	1	2,5%	40	100%
ATACORA	84	81	96,4%	3	3,6%	84	100%
BORGOU	152	141	92,8%	11	7,2%	152	100%
COLLINES	177	125	70,6%	52	29,4%	177	100%
DONGA	54	54	100,0%	0	0,0%	54	100%
PLATEAU	20	17	85,0%	3	15,0%	20	100%
ZOU	40	24	60,0%	16	40,0%	40	100%
TOTAL	567	481	84,8%	86	15,2%	567	100%

La proportion des femmes dans l'activité de production d'anacarde au sein des enquêtés est de 14%. Ce résultat est conforme à celui de l'étude réalisée par Tandjiékpon et *al.*, (2008) qui révèle que la proportion de femmes planteurs est beaucoup plus faible que celle des hommes. Cette faiblesse de la présence féminine au niveau de la production pourrait s'expliquer par le fait que les plantations d'anacardiers sont considérées comme une affirmation foncière du statut foncier, ce

qui fait que les femmes possèdent très peu de terre. La plupart des femmes productrices héritent soit de leur mari défunt soit des parents. Cependant, le département des collines présente une assez forte présence de femmes estimée à environ 30%.

5.1.2 Répartition des producteurs enquêtés par classes d'âge

Le recensement des producteurs d'anacarde réalisé par le PADA en 2015 avait révélé que la production de l'anacarde au Bénin est dominée par des producteurs relativement jeunes avec environ 57% de l'effectif total. De plus, seulement 1,92% des producteurs avaient moins de 25 ans. Les producteurs enquêtés sont âgés de 25 à de 65 ans et plus. Plus de 61% d'entre eux ont un âge compris entre 35 et 54 ans. Les plus jeunes représentent 11% des enquêtés et les plus âgés, environ 28%. L'essentiel de la production est tenue par la catégorie des 35 ans et plus dans tous les départements producteurs d'anacarde (Tableau ci-dessous).

Tableau 4 : répartition des producteurs par classe d'âge

Départements	Age du producteur									
	25 à 34 ans		35 à 44 ans		45 à 54 ans		55 à 64 ans		65 ans et plus	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
ALIBORI	2	5,0%	9	22,5%	13	32,5%	7	17,5%	9	22,5%
ATACORA	6	7,1%	32	38,1%	18	21,4%	17	20,2%	11	13,1%
BORGOU	22	14,5%	39	25,7%	50	32,9%	23	15,1%	18	11,8%
COLLINES	13	7,3%	61	34,5%	66	37,3%	25	14,1%	12	6,8%
DONGA	10	18,5%	15	27,8%	16	29,6%	7	13,0%	6	11,1%
PLATEAU	0	0,0%	6	30,0%	7	35,0%	4	20,0%	3	15,0%
ZOU	8	20,0%	11	27,5%	5	12,5%	2	5,0%	14	35,0%
Total	61	10,8%	173	30,5%	175	30,9%	85	15,0%	73	12,9%

5.1.3 Répartition des producteurs selon le niveau d'instruction

Selon les résultats du recensement de 2015, environ 80% des producteurs d'anacarde n'ont aucun niveau d'instruction. Près de la moitié des enquêtés dans le cadre de

l'estimation du rendement n'a aucun niveau d'instruction. Environ 40% ont fréquenté mais aucun n'a atteint le niveau supérieur (tableau ci-dessous).

Les plus forts taux de scolarisation sont observés dans les départements de faible production comme le plateau et l'Alibori. Dans ces zones de conditions peu favorables à la production d'anacarde, la majorité des producteurs sont des personnes ouvertes à l'innovation avec souvent un niveau d'instruction.

Tableau 5 : répartition des producteurs selon le niveau d'instruction et par département

Départ.	Niveau d'instruction du producteur												
	Aucun niveau		Primaire		Secondaire		Supérieur		alphabétisé		Autre		Total
	Effectif	N % ligne	Effectif	N % ligne	Effectif	N % ligne	Effectif	N % ligne	Effectif	N % ligne	Effectif	N % ligne	Effectif
ALIBORI	15	37,5%	7	17,5%	12	30,0%	0	0,0%	6	15,0%	0	0,0%	40
ATACORA	36	42,9%	25	29,8%	8	9,5%	0	0,0%	11	13,1%	4	4,8%	84
BORGOU	68	44,7%	25	16,4%	23	15,1%	0	0,0%	33	21,7%	3	2,0%	152
COLLINES	95	53,7%	44	24,9%	35	19,8%	0	0,0%	2	1,1%	1	,6%	177
DONGA	24	44,4%	16	29,6%	8	14,8%	0	0,0%	6	11,1%	0	0,0%	54
PLATEAU	8	40,0%	8	40,0%	2	10,0%	0	0,0%	2	10,0%	0	0,0%	20
ZOU	25	62,5%	5	12,5%	7	17,5%	0	0,0%	3	7,5%	0	0,0%	40
TOTAL	271	47,8%	130	22,9%	95	16,8%			63	11,1%	8	1,4%	567

Une forte corrélation a été également notée entre le niveau d'instruction et l'application des nouvelles technologies.

5.1.4 Taille moyenne des ménages des producteurs d'anacarde

La taille moyenne des ménages des producteurs d'anacarde est de 10 personnes. Beaucoup de ménages sont formés de plus de 15 personnes dans cette catégorie de producteurs possédant au moins une parcelle d'anacarde dans leurs exploitations. Dans tous les départements, la taille maximale rencontrée est de 20 personnes à l'exception du Zou où le plus grand ménage compte 17 personnes. Ce résultat confirme ceux de l'enquête Household Economy Analysis (HEA) sur l'économie des

ménages menée dans la Zone de moyens d'Existence 3 du Bénin qui comprend les Communes de Natitingou, Toucountouna, Cobly et Boukoubé. En effet, cette enquête réalisée en 2017 a révélé que les producteurs d'anacarde appartiennent souvent à la classe des "aisés" en zone rurale et que la taille de leurs ménages varie entre 15 et 23 personnes.

Tableau 6: Taille moyenne des ménages des producteurs par département

Départements	Taille du ménage du producteur		
	Moyenne	Maximum	Minimum
ALIBORI	11	20	6
ATACORA	10	20	4
BORGOU	11	20	4
COLLINES	8	20	3
DONGA	10	20	2
PLATEAU	10	19	6
ZOU	8	17	1
Total	10	20	1

5.2 Vie associative et appuis à la production

5.2.1 Appartenance des producteurs à une OPA

Dans l'ensemble, environ 61% des planteurs d'anacarde enquêtés sont membres d'une Organisation de Producteurs d'Anacarde (OPA). Le département des Collines qui est le plus grand département producteur affiche le plus faible taux d'appartenance à une Organisation, suivi du Zou où seulement la moitié des producteurs enquêtés sont membres d'une OPA. Ces résultats montrent la nécessité de renforcer les actions d'assistance technique surtout dans les Collines pour mieux organiser les producteurs. Cela participerait à l'amélioration de la vie associative, de la productivité et de la vente groupée . Le Niveau d'organisation est globalement meilleur dans le nord et dans le Plateau. (Tableaux ci-dessous). Il s'agit très souvent de Coopératives et autres Groupements dont l'objectif est d'offrir à leurs membres

de bonnes conditions de production et de commercialisation de l'anacarde. Environ 40% des producteurs sont toujours réticents pour intégrer les OPA à cause de la non maîtrise des avantages liées à l'appartenance à une coopérative.

Tableau 7 : Appartenance des producteurs à une OPA

Départements	Appartenance à une OPA				
	Non		Oui		TOTAL
	Effectif	%	Effectif	%	
ALIBORI	5	12,5%	35	87,5%	40
ATACORA	33	39,3%	51	60,7%	84
BORGOU	27	17,8%	125	82,2%	152
COLLINES	129	72,9%	48	27,1%	177
DONGA	5	9,3%	49	90,7%	54
PLATEAU	4	20,0%	16	80,0%	20
ZOU	20	50,0%	20	50,0%	40
TOTAL	223	39,3%	344	60,7%	567

Tableau 8 : Appartenance des producteurs à une OPA (Suite)

Départements	Appartenance à une OPA								
	Non		Oui						TOTAL
			Association		Groupement		Coopérative		
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	
ALIBORI	5	12,5%	0	0,0%	0	0,0%	35	87,5%	40
ATACORA	33	39,3%	0	0,0%	0	0,0%	51	60,7%	84
BORGOU	27	17,8%	2	1,3%	39	25,7%	84	55,3%	152
COLLINES	129	72,9%	0	0,0%	15	8,5%	33	18,6%	177
DONGA	5	9,3%	0	0,0%	32	59,3%	17	31,5%	54
PLATEAU	4	20,0%	0	0,0%	0	0,0%	16	80,0%	20
ZOU	20	50,0%	0	0,0%	1	2,5%	19	47,5%	40
TOTAL	223	39,3%	2	,4%	87	15,3%	255	45,0%	567

5.2.2 Ancienneté des producteurs dans l'activité

Le niveau d'expérience enregistré montre que la production d'anacarde est introduite au Bénin depuis une soixantaine d'années. Elle s'est réellement développée surtout dans les Collines, le Borgou, le Plateau et une bonne partie de

l'Alibori depuis environ 20 ans. Le tableau ci-dessous montre l'ancienneté des producteurs d'anacarde.

Tableau 9 : Ancienneté des producteurs dans l'activité

Départements	Ancienneté dans l'activité (année)		
	Moyenne	Maximum	Minimum
ALIBORI	16	28	1
ATACORA	13	30	2
BORGOU	18	45	2
COLLINES	20	57	1
DONGA	13	35	3
PLATEAU	17	26	7
ZOU	9	16	3
Total	17	57	1

5.2.3 Encadrement des producteurs

Malgré l'organisation de la filière anacarde ces dernières années, environ 19% des producteurs ne bénéficient toujours pas de l'accompagnement technique et/ou en intrants spécifiques aussi bien du secteur public que du secteur privé. Cependant, presque la totalité des producteurs des plus grands départements de production sont encadrés par des techniciens/animateurs de programmes comme le PADA, la FENAPAB etc. (Tableau ci-dessous).

Tableau 10: Encadrement des producteurs

Départements	Encadrement du producteur				Nbre de producteurs
	Oui		Non		
	Effectif	N % ligne	Effectif	N % ligne	
ALIBORI	2	5,0%	38	95,0%	40
ATACORA	63	75,0%	21	25,0%	84
BORGOU	120	78,9%	32	21,1%	152
COLLINES	175	98,9%	2	1,1%	177
DONGA	51	94,4%	3	5,6%	54
PLATEAU	16	80,0%	4	20,0%	20
ZOU	35	87,5%	5	12,5%	40
Total	462	81,5%	105	18,5%	567

L'encadrement des producteurs est assuré pour l'essentiel par **BeninCajù** et le **FENAPAB**. Dans l'ensemble des départements producteurs d'anacarde, environ 19% des planteurs ne sont pas encore encadrés. La majorité d'entre eux se rencontre dans l'Alibori, l'Atacora et le Plateau (tableau ci-dessous).

Tableau 11: Encadrement des producteurs par les structures d'encadrement

Encadrement par une structure	Structure d'encadrement	Départements							Total	
		ALIBORI	ATACORA	BORGOU	COLLINES	DONGA	PLATEAU	ZOU	Effectif	%
OUI	CARDER	1		1		3			5	1,1%
	FENAPAB		33	4		9	16	15	77	16,7%
	CARDER + FENAPAB		27	14	1				42	9,1%
	BeninCajù		2	49	114	35		20	220	47,7%
	CARDER + BeninCajù			1					1	,2%
	FENAPAB + BeninCajù			19	42				61	13,2%
	CARDER + FENAPAB + BeninCajù			2	14				16	3,5%
	ComCashew (FENAPAB)				1				1	,2%
	Autres (citer)			23					23	5,0%
	CARDER + Autres				1				1	,2%
	FENAPAB + Autres		1	2					3	,7%
	CARDER + FENAPAB + Autres			3					3	,7%
	BeninCajù + Autres			0	3	4			7	1,5%
	FENAPAB + BeninCajù + Autres			1					1	,2%
TOTAL OUI	Effectif	1	63	119	176	51	16	35	461	
	%	2,5%	75,0%	78,9%	98,9%	94,4%	80,0%	87,5%	81,3%	
NON	Effectif	39	21	32	2	3	4	5	106	
	%	97,5%	25,0%	21,1%	1,1%	5,6%	20,0%	12,5%	18,7%	
Nb de producteurs		40	85	152	179	55	21	41	568	

5.2.4 Appuis du PADA

Le PADA appui environ 90% des producteurs d'anacarde enquêtés pour le compte de L'année 2017. Les appuis reçus sont surtout des formations sur les techniques de production, l'entretien des parcelles et les méthodes relatives à la sécurité des

plantations. Des appuis en matériel, en intrants agricoles et en infrastructures de commercialisation que sont les magasins de stockage ont été également enregistrés surtout dans les départements des Collines, du Borgou, de l'Atacora de la Donga, du Zou et le Plateau (Tableau ci-dessous).

Tableau 12 : Appui de PADA aux producteurs et types d'appui

Appui PADA aux producteurs	Type d'appui PADA	Départements							Total	
		ALIBORI	ATACORA	BORGOU	COLLINES	DONGA	PLATEAU	ZOU	Effectif	%
OUI	Formation		15	40	34	8	16	15	128	66,7%
	Intrants				1				1	,5%
	Formation + Intrants			2					2	1,0%
	Matériels			2	1				3	1,6%
	Formation + Matériels		19	9	7				35	18,2%
	Intrants + Matériels				1				1	,5%
	Formation + Intrants + Matériels		1	1					2	1,0%
	Subvention			1					1	,5%
	Formation + Subvention			1					1	,5%
	Formation + Matériels + Subvention			2					2	1,0%
	Autres			1		2			3	1,6%
	Formation + Autres				12				12	6,3%
	Formation + Matériels + Autres			1					1	,5%
Total OUI	Effectif	0	35	60	56	10	16	14	191	
	%	0,0%	41,7%	39,5%	31,6%	18,5%	80,0%	35,0%	33,7%	
NON	Effectif	40	49	92	121	44	4	26	376	
	%	100,0%	58,3%	60,5%	68,4%	81,5%	20,0%	65,0%	66,3%	
Total		40	84	152	177	54	20	40	567	

5.3 Accès à la terre et utilisation d'infrastructures/équipements

Pour la production d'anacarde, les principaux modes d'occupation des terres sont l'héritage et le don pour plus de 93% des cas. Seulement 3,7% des enquêtés produisent l'anacarde sur des terres obtenues par achat (Tableau ci-dessous).

Tableau 13: Modes d'occupation des terres

Département	Mode d'occupation des terres													
	Héritage		Don		Héritage + Don		Achat		Héritage + Achat		Autres		Total	
	Eft	%	Eft	%	Eft	%	Eft	%	Eft	%	Eft	%	Eft	%
ALIBORI	35	87,5%	5	12,5%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	40	100,0%
ATACORA	65	77,4%	17	20,2%	0	0,0%	1	1,2%	0	0,0%	1	1,2%	84	100,0%
BORGOU	125	82,2%	12	7,9%	0	0,0%	9	5,9%	2	1,3%	4	2,6%	152	100,0%
COLLINES	154	87,0%	13	7,3%	2	1,1%	7	4,0%	1	,6%	0	0,0%	177	100,0%
DONGA	32	59,3%	13	24,1%	1	1,9%	1	1,9%	0	0,0%	7	13,0%	54	100,0%
PLATEAU	19	95,0%	1	5,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	20	100,0%
ZOU	37	92,5%	0	0,0%	0	0,0%	3	7,5%	0	0,0%	0	0,0%	40	100,0%
Total	467	82,4%	61	10,8%	3	0,5%	21	3,7%	3	,5%	12	2,1%	567	100,0%

Les cas de don se rencontrent plus dans l'Alibori, l'Atacora et la Donga que dans les autres départements du pays. Par contre l'achat de terre pour la production d'anacarde prend de l'ampleur dans le Borgou, les Collines et le Zou. Les plantations d'anacarde ne se font pas sur des terres prêtées.

5.3.1 Situation de la main d'œuvre

Dans le cadre des travaux dans les plantations d'anacarde, les aides familiales (05 personnes en moyenne) sont souvent utilisées pour le désherbage, les pare-feux et la récolte. Le plus grand nombre de producteurs fait appel aux salariés temporaires (02 personnes en moyenne) pour l'égallage, les éclaircis et l'installation des cultures intercalaires comme le soja, l'arachide, le sorgho, le maïs etc surtout les deux premières années. Dans les grandes plantations (d'au moins 10 ha des Collines et du Borgou surtout), le nombre de salariés temporaires peut excéder 20 personnes. La main d'œuvre permanente n'existe pratiquement pas pour la production exclusive de l'anacarde au Bénin (Tableau ci-dessous).

Tableau 14: Nombres moyens de main d'œuvre et types de main d'œuvre

Départements	Types de main d'œuvre								
	Nombre de salariés permanents			Nombre de salariés temporaires			Nombre d'aides familiaux		
	Moyenne	Maximum	Minimum	Moyenne	Maximum	Minimum	Moyenne	Maximum	Minimum
ALIBORI	1	10	0	1	15	0	5	12	0
ATACORA		4	0	2	26	0	4	23	0
BORGOU		4	0	2	20	0	6	40	0
COLLINES		7	0	3	15	0	4	20	0
DONGA		1	0	2	10	0	3	8	0
PLATEAU	1	2	0	10	35	3	4	9	0
ZOU		5	0	2	12	0	4	13	0
Total		10	0	2	35	0	5	40	0

5.3.2 Equipements/infrastructures

Dans les sept (07) départements producteurs d'anacarde au Bénin, environ 65% des planteurs sont plus ou moins équipés pour les travaux y afférents. L'essentiel des équipements déclarés pendant l'enquête est constitué de haches, d'arrosoirs, de sérateurs, d'appareils de traitement, de tracteurs de charrettes etc. (Tableau ci-dessous).

Présenter cette partie et le tableau illustratif en ressortant le niveau d'équipement des producteurs enquêtés.

Tableau 15: Possession d'équipements fonctionnels

Départements	Possession d'équipements fonctionnels				
	Oui		Non		Total
	Effectif	N % ligne	Effectif	N % ligne	Effectif
ALIBORI	38	95,0%	2	5,0%	40
ATACORA	71	84,5%	13	15,5%	84
BORGOU	128	84,2%	24	15,8%	152
COLLINES	90	50,8%	87	49,2%	177
DONGA	26	48,1%	28	51,9%	54
PLATEAU	17	85,0%	3	15,0%	20
ZOU	0	0,0%	40	100,0%	40
Total	370	65,3%	197	34,7%	567

Une faible proportion, 17% environ, de producteurs d'anacarde possède des infrastructures fonctionnelles comme des aires de séchage bien entretenues et des magasins de stockage (Tableau 18). Environ 19% font recours aux infrastructures communautaires (Tableau 19).

Tableau 16: Possession d'infrastructures fonctionnelles

Départements	Possession d'infrastructures fonctionnelles				
	Oui		Non		Total
	Effectif	N % ligne	Effectif	N % ligne	Effectif
ALIBORI	10	25,0%	30	75,0%	40
ATACORA	4	4,8%	80	95,2%	84
BORGOU	23	15,1%	129	84,9%	152
COLLINES	16	9,0%	161	91,0%	177
DONGA	19	35,2%	35	64,8%	54
PLATEAU	7	35,0%	13	65,0%	20
ZOU	15	37,5%	25	62,5%	40
Total	94	16,6%	473	83,4%	567

Tableau 17: Utilisation des infrastructures fonctionnelles

Départements	Utilisation d'infrastructures et/ou équipements communautaires				
	Oui		Non		Total
	Effectif	N % ligne	Effectif	N % ligne	Effectif
ALIBORI	9	22,5%	31	77,5%	40
ATACORA	14	16,7%	70	83,3%	84
BORGOU	18	11,8%	134	88,2%	152
COLLINES	23	13,0%	154	87,0%	177
DONGA	15	27,8%	39	72,2%	54
PLATEAU	16	80,0%	4	20,0%	20
ZOU	15	37,5%	25	62,5%	40
Total	110	19,4%	457	80,6%	567

5.4 Entretien des plantations d'anacarde

L'entretien courant des plantations d'anacarde se résume au sarclage, à la taille (élargage , éclaircie), à la fumure, et à la réalisation des pare-feu.

Les opérations de sarclage se font sur les plants déjà âgés d'au moins quelques mois. Au cours des deux (2) premières années, 2 à 3 sarclages par an sont nécessaires. En

troisième année le nombre est réduit à 1 ou 2. Le nombre de sarclage est fonction des zones de culture et des spéculations associées. Au fur et à mesure que la couronne prend de l'importance, le nombre de sarclages diminue et cela parce que les plants recouvrent le sol et empêchent le développement des mauvaises herbes. Dans le cadre de l'enquête de rendement qui s'est déroulée sur les plantations en production, l'accent a été mis sur la main d'œuvre, le pare-feu, le désherbage et l'utilisation des pesticides.

5.4.1 Apport d'engrais

Bien que l'anacardier soit une plante rustique, son développement harmonieux nécessite un apport de fertilisants et d'insecticides. Deux (2) types d'apports se dégagent :

- L'apport organique qui permet un développement des plants et une augmentation de la production à l'hectare. Cette matière organique peut être du compost ou du fumier de ferme. Le dosage recommandé est de 20 kilogrammes par trou.
- L'apport minéral ; il est essentiellement constitué de l'utilisation de l'urée ou de NPK et favorise une croissance rapide des plants. Le dosage conseillé est de 400 grammes de 20-10-10 (Azote, Phosphore, Potassium) par plant à la première année puis 600 grammes l'année suivante. La présente enquête a révélé que l'utilisation d'engrais sur l'anacardier est presque inexistante.

5.4.2 Utilisation de produits phytosanitaires

Pour lutter contre les ravageurs de l'anacarde, 05% des enquêtés ont traité leurs plantations à base d'insecticide. La majorité de ces cas se retrouve dans l'Atacora (Tableau ci-dessous).

Tableau 18 : Utilisation de l'herbicide au cours des 12 derniers mois

Départements	Utilisation de l'herbicide au cours des 12 derniers mois				
	Oui		Non		Total
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif
ALIBORI	24	60,0%	16	40,0%	40
ATACORA	42	50,0%	42	50,0%	84
BORGOU	45	29,6%	107	70,4%	152
COLLINES	38	21,5%	139	78,5%	177
DONGA	9	16,7%	45	83,3%	54
PLATEAU	7	35,0%	13	65,0%	20
ZOU	4	10,0%	36	90,0%	40
Total	169	29,8%	398	70,2%	567

Tableau 19 : Utilisation de l'insecticide au cours des 12 derniers mois

Départements	Utilisation de l'insecticide au cours des 12 derniers mois				
	Oui		Non		Total
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif
ALIBORI	2	5,0%	38	95,0%	40
ATACORA	10	11,9%	74	88,1%	84
BORGOU	5	3,3%	146	96,7%	151
COLLINES	9	5,1%	167	94,9%	176
DONGA	1	1,9%	53	98,1%	54
PLATEAU	1	5,0%	19	95,0%	20
ZOU	1	2,5%	39	97,5%	40
Total	29	5,1%	536	94,9%	565

5.4.3 Travaux courants d'entretien

L'installation de pare-feu se fait régulièrement par environ 62% des producteurs. Le taux d'exécution de cette tâche est de 100% dans le Plateau et 50% dans le Zou (Tableau ci-dessous).

Tableau 20 : Installation des pare-feu au cours des 12 derniers mois

Départements	Installation d'un pare-feu au cours des 12 derniers mois				
	Oui		Non		Total
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif
ALIBORI	22	55,0%	18	45,0%	40
ATACORA	61	72,6%	23	27,4%	84
BORGOU	85	55,9%	67	44,1%	152
COLLINES	108	61,0%	69	39,0%	177
DONGA	34	63,0%	20	37,0%	54
PLATEAU	20	100,0%	0	0,0%	20
ZOU	20	50,0%	20	50,0%	40
Total	350	61,7%	217	38,3%	567

L'élagage des arbres se fait généralement par les membres du ménage du planteur. Environ 24% des producteurs d'anacarde utilisent la main d'œuvre salarié pour cette opération. L'intervention de la main d'œuvre familiale pour l'élagage est remarquée surtout dans les Collines, le Plateau, l'Atacora et le Borgou (Tableau ci-dessous).

Tableau 21 : Utilisation de la main d'œuvre pour l'élagage des arbres au cours des 12 derniers mois

Départements	Utilisation de la main d'œuvre pour l'élagage des arbres au cours des 12 derniers mois				
	Oui		Non		Total
	Effectif	%	Effectif	%	
ALIBORI	5	12,5%	35	87,5%	40
ATACORA	22	26,2%	62	73,8%	84
BORGOU	34	22,4%	118	77,6%	152
COLLINES	53	29,9%	124	70,1%	177
DONGA	10	18,5%	44	81,5%	54
PLATEAU	7	35,0%	13	65,0%	20
ZOU	2	5,0%	38	95,0%	40
Total	133	23,5%	434	76,5%	567

L'anacardier entre en production dans la troisième ou la quatrième année. La noix atteint la pleine maturité au moment où la pomme est prête à tomber. Quand la pomme tombe avec sa noix, on la ramasse à la main et on sépare la pomme de la noix par simple torsion. Environ 26% des producteurs enquêtés utilisent la main d'œuvre salariale pour cette tâche (Tableau ci-dessous).

Tableau 22 : utilisation de la main-d'œuvre salariale pour la récolte des noix

Départements	Avez-vous utilisé la main-d'œuvre salariale pour la récolte des noix au cours des 12 derniers mois ?				
	Oui		Non		Total
	Effectif	%	Effectif	%	
ALIBORI	11	27,5%	29	72,5%	40
ATACORA	6	7,1%	78	92,9%	84
BORGOU	43	28,3%	109	71,7%	152
COLLINES	61	34,5%	116	65,5%	177
DONGA	13	24,1%	41	75,9%	54
PLATEAU	7	35,0%	13	65,0%	20
ZOU	6	15,0%	34	85,0%	40
Total	147	25,9%	420	74,1%	567

Le désherbage est indispensable et se fait en moyenne 1 fois l'an par 80% environ des producteurs d'anacarde enquêtés (Tableau ci-dessous).

Tableau 23 : fréquence de désherbage

Départements	Le désherbage a-t-il été fait ?					Nombre de désherbage		
	Oui		Non		Total	Moyenne	Minimum	Maximum
	Effectif	%	Effectif	%				
ALIBORI	12	30,8%	27	69,2%	39	2	1	2
ATACORA	55	65,5%	29	34,5%	84	1	1	7
BORGOU	117	77,0%	35	23,0%	152	1	1	3
COLLINES	163	92,1%	14	7,9%	177	1	0	4
DONGA	46	85,2%	8	14,8%	54	2	1	3
PLATEAU	19	95,0%	1	5,0%	20	2	1	2
ZOU	36	90,0%	4	10,0%	40	1	1	3
Total	448	79,2%	118	20,8%	566	1	0	7

5.4.4 Approvisionnement en intrants

Dans l'ensemble, le niveau d'utilisation des intrants dans la production d'anacarde demeure faible (environ 30%). Cependant, plusieurs sources d'approvisionnement en intrants spécifiques sont disponibles. Les plus connues sont les anciens CARDER, FENAPAB et BeninCajù (Tableau ci-dessous).

Tableau 24 : Source d'approvisionnement des intrants

Départ.	Sources d'approvisionnement des intrants																	
	Aucune source		FENAPAB		BeninCajù		FENAPAB + BeninCajù		CARDER		FENAPAB + CARDER		CARDER + PADA		Autres		FENAPAB + Autres	
	Eft	%	Eft	%	Eft	%	Eft	%	Eft	%	Eft	%	Eft	%	Eft	%	Eft	%
ALIBORI	18	45							1	2,50					21	52,50		
ATACORA	43	51,20							8	9,90					33	40,70		
BORGOU	103	67,80			1	0,70	1	0,70	4	2,80	1	0,70	1	0,70	40	28,20	1	0,70
COLLINES	110	62,10	1	0,60	6	3,50			12	6,90					48	27,70		
DONGA	50	92,60							0	0,00					4	7,50		
PLATEAU	20	100,00							0									
ZOU	40	100,00							0									
Total	384	67,70	1	0,20	7	1,20	1	0,20	25	4,40	1	0,20	1	0,20	146	25,70	1	0,20

5.4.5 Rythme d'augmentation des superficies

Le rythme d'augmentation des superficies permet d'apprécier les tendances dans l'évolution du potentiel de production. En 2017, environ 35% des producteurs enquêtés ont déclaré ne plus avoir l'intention d'étendre leurs plantations. La majorité projette une extension des plantations mais aucune planification préalable n'est faite à cet effet. Environ 13% des enquêtés souhaitent augmenter la taille de leur plantation en 2018 ; 2% pensent le faire dans deux ans et seulement 1%, dans cinq ans (Tableau ci-dessous).

Tableau 25 : Rythme d'augmentation des superficies

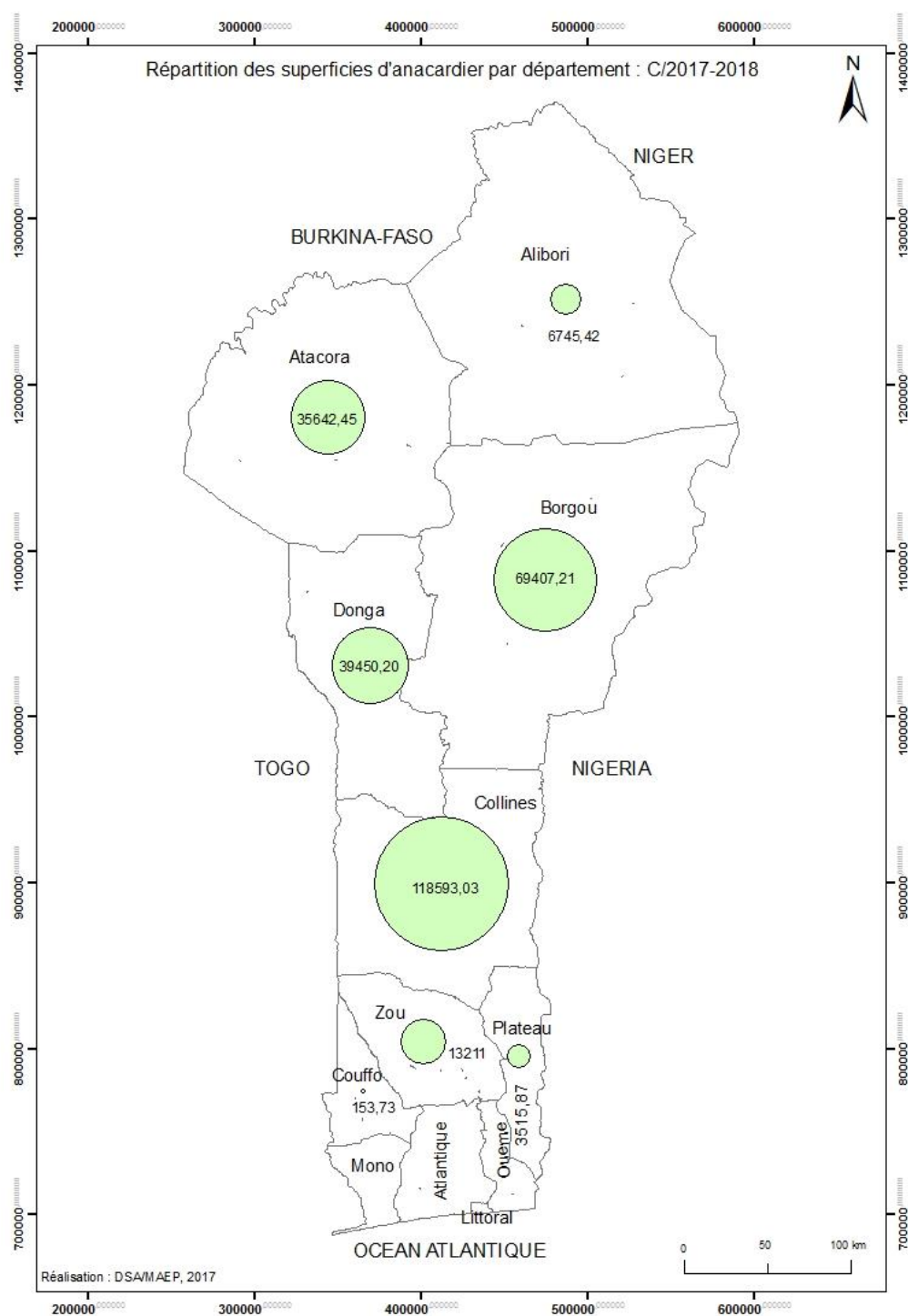
Départ.	Rythme d'augmentation des superficies													
	Champ non extensible		Extension non planifiée		Année prochaine		Dans deux ans		Dans trois ans		Dans cinq ans		Autres	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
ALIBORI	6	15,0	13	32,5	17	42,5	1	2,5			3	7,5		
ATACORA	12	14,3	56	66,7	10	11,9	1	1,2			0	0,0	5	6,0
BORGOU	45	29,6	80	52,6	20	13,2	3	2,0	2	1,3	2	1,3		
COLLINES	78	44,1	83	46,9	10	5,6	6	3,4						
DONGA	23	42,6	14	25,9	14	25,9	1	1,9					2	3,7
PLATEAU	5	25,0	13	65,0	1	5,0					1	5,0		
ZOU	32	80,0	5	12,5	3	7,5								
Total	201	35,4	264	46,6	75	13,2	12	2,1	2	0,4	6	1,1	7	1,2

5.5- Estimation du potentiel de production

Selon les résultats du recensement de 2015, la superficie moyenne des vergers d'anacardiers est de **2,46** ha. Cette superficie moyenne a constitué la base pour l'estimation de la superficie cumulée des plantations d'anacardiers. La superficie totale ainsi calculée est de **285567,7** ha au niveau national. Les départements les plus importants par rapport aux superficies d'anacardier sont les collines (118593,03ha), le Borgou (69407,21ha), la Donga (39450,2ha) et l'Atacora (35642,45ha). Le détail par département est indiqué dans le tableau ci-dessous.

Département	Superficie totale d'anacardiers	
	Superficie	Ecart-type
ATACORA	35642,45	95,35
DONGA	39450,2	221,24
BORGOU	69407,21	141,89
ALIBORI	6745,42	48,77
COLLINES	118593,03	325,75
ZOU	13211	62,47
COUFFO	153,73	12,89
PLATEAU	3515,87	32,7
Total général	285567,7	1230,92

Figure 2 : Répartition des superficies (en ha) par département



La moyenne d'âge des plantations est de 12 ans. Cette moyenne est plus importante dans les Collines et la Donga, traduisant l'ancienneté des plantations dans cette zone. Dans le Couffo,

l'Atacora et le Plateau par contre, la moyenne d'âge indique que ces départements ont été les derniers à abriter les plantations d'anacarde.

Rubriques		âge des vergers d'anacardiers	
		moyenne	écart-type
AD	ATACORA	11,96	6,50
	DONGA	13,17	7,07
	Sous total	12,57	6,78
BA	BORGOU	10,59	6,58
	ALIBORI	8,99	6,40
	Sous total	9,79	6,49
ZC	ZOU	12,37	6,51
	COLLINES	16,10	7,50
	Sous total	14,23	7,00
OP	PLATEAU	11,17	6,69
	Sous total	11,17	6,69
MC	COUFFO	7,88	4,70
	Sous total	7,88	4,70
Total		12,86	7,31

5.6- Estimation du rendement

Deux méthodes ont été utilisées pour estimer le rendement de l'anacarde :

- l'estimation par arbre producteur et,
- l'estimation par les quantités récoltées

5.6.1- Rendement par arbre producteur :

Les arbres qui ont un âge compris entre 10 et 20 ans ont les rendements les plus élevés. Le rendement moyen de cette classe d'âge est de 4,06 kg par arbre. Les rendements des classes de 3 à 9 ans et de plus de 20 ans sont respectivement 2,28 et 3,61 kg par arbre.

Les départements de l'Atacora du Plateau, du Borgou et des Collines ont les meilleurs rendements par arbre producteur. Les faibles niveaux de rendement observés surtout

dans le zou pourraient correspondre à la présence d'un matériel de plantation de moins bonne qualité et les fortes densités qui caractérisent la plupart des plantations.

Tableau 26 : Répartition des rendements par arbre selon la tranche d'âge (Kg/arbre)

Département	Rendement arbre 3 à 9ans	Rendement arbre 10 à 20ans	Rendement arbre 20ans plus
ALIBORI	2,68	3,70	3,53
ATACORA	2,50	4,35	3,79
BORGOU	2,16	3,88	4,03
COLLINES	1,76	4,24	3,30
DONGA	2,38	3,60	3,94
PLATEAU	2,66	4,67	4,72
ZOU	3,05	3,20	2,28
BENIN	2,28	4,06	3,61

Le rendement moyen à l'hectare estimé à partir des densités par classe d'âge est 377,35 kg/ha. Les départements de l'Alibori et du Zou présentent les plus faibles rendements avec respectivement 325,70 et 347,57 kg/ha. Les rendements les plus forts ont été obtenus dans les départements de la Donga (431,03) de l'Atacora (427,54) comme l'indique le tableau ci-dessous.

Tableau 27 : Répartition des rendements selon le département et la tranche d'âge (Kg/ha)

Département	RDT_POTENT_3_9_ ANS	RDT_POTENT_10_20_ ANS	RDT_POTENT_20_ ANS_ PLUS	RDT_HA
ALIBORI	255,0602	363,4903	303,2303	325,7091
ATACORA	264,6834	486,4901	469,8309	427,5415
BORGOU	245,7498	467,8036	382,6330	377,9136
COLLINES	223,4293	443,2314	348,2225	366,2358
DONGA	297,9426	493,2660	513,9763	431,0392
PLATEAU	282,0674	428,9505	401,2574	389,3626
ZOU	312,9510	363,8572	368,7770	347,5769
BENIN	252,3719	446,4997	383,0273	377,3557

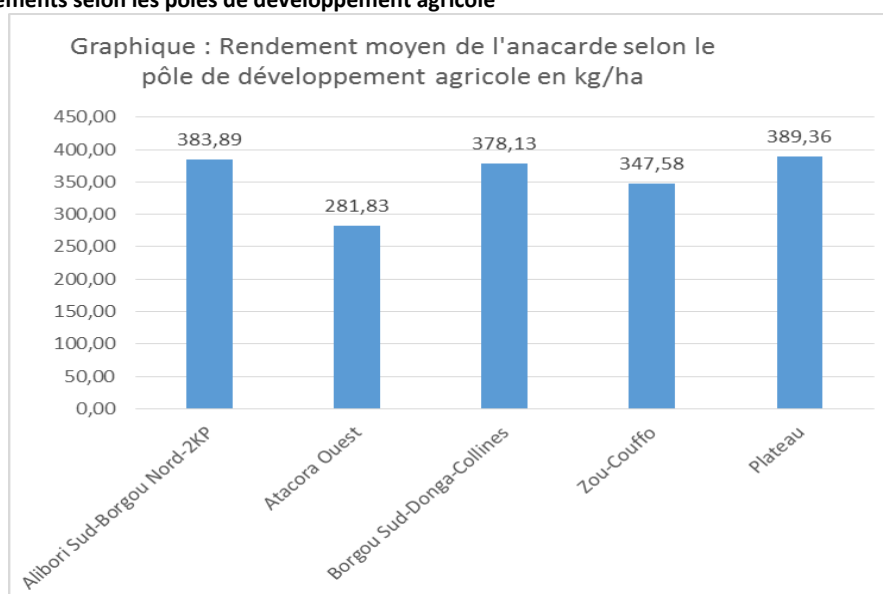
Les plantations qui ont un âge compris entre 10 et 20 ans ont les plus forts rendements estimés à 446 kg/ha au niveau national et avoisinent 500 kg/ha dans la Donga, l'Atacora et le Borgou. Le tableau et la figure ci-dessous montrent la

répartition des rendements selon les pôles de développements agricoles. La répartition des rendements par pôle de développement agricole permet d'affirmer que les conditions sont favorables à la production d'anacarde dans les pôles 2, 4 et 6. Ces rendements confirment les résultats de Adégbola, et *al.*, (2011) sur les potentialités des zones agro écologiques couvrant les pôles 2, 4 et 6 dans la production de l'anacarde au Bénin.

Tableau 28 : Répartition des rendements selon les pôles de développement agricole

Pôle de développement agricole			RDT_POTENT_3_9_ANS	RDT_POTENT_10_20_ANS	RDT_POTENT_20_ANS_PLUS	RDT_HA
Pôle N° 2	Alibori Sud-Borgou Nord-2KP	Moyenne	263,31	429,24	430,83	383,89
		Ecart-type	123,02	249,86	256,86	192,25
Pôle N° 3	Atacora Ouest	Moyenne	195,00	299,72	283,13	281,83
		Ecart-type	50,03	247,84	200,36	195,03
Pôle N° 4	Borgou Sud-Donga-Collines	Moyenne	240,36	460,13	366,05	378,13
		Ecart-type	194,26	260,17	208,96	199,52
Pôle N° 5	Zou-Couffo	Moyenne	312,95	363,86	368,78	347,58
		Ecart-type	190,95	257,71	280,82	236,53
Pôle N° 6	Plateau	Moyenne	282,07	428,95	401,26	389,36
		Ecart-type	112,18	188,50	127,21	100,65
Ensemble Bénin		Moyenne	252,37	446,50	383,03	377,36
		Ecart-type	164,46	257,05	223,80	197,33

Figure 3 : rendements selon les pôles de développement agricole



5.6.2 Rendement par évaluation des quantités d'anacarde récoltées :

Ce rendement moyen s'établit à 353,92kg/ha. Il est plus faible que celui obtenu par la méthode d'estimation par arbre producteur. Ces écarts pourraient s'expliquer par les pertes (perte lors du transport, vol, perte lors du stockage, etc).

Par ailleurs la méthode d'estimation par arbre producteur est confrontée au problème de chevauchement des branches des arbres. Ce qui ne facilite pas la distinction nette des noix issues des arbres échantillons et celles des arbres contigus. La problématique des densités de plantation de l'anacarde reste alors entière.

La Donga, le Zou et l'Atacora sont les départements ayant enregistré les meilleurs rendements.

Tableau 29: Rendement moyen de l'anacarde par département (kg/ha)

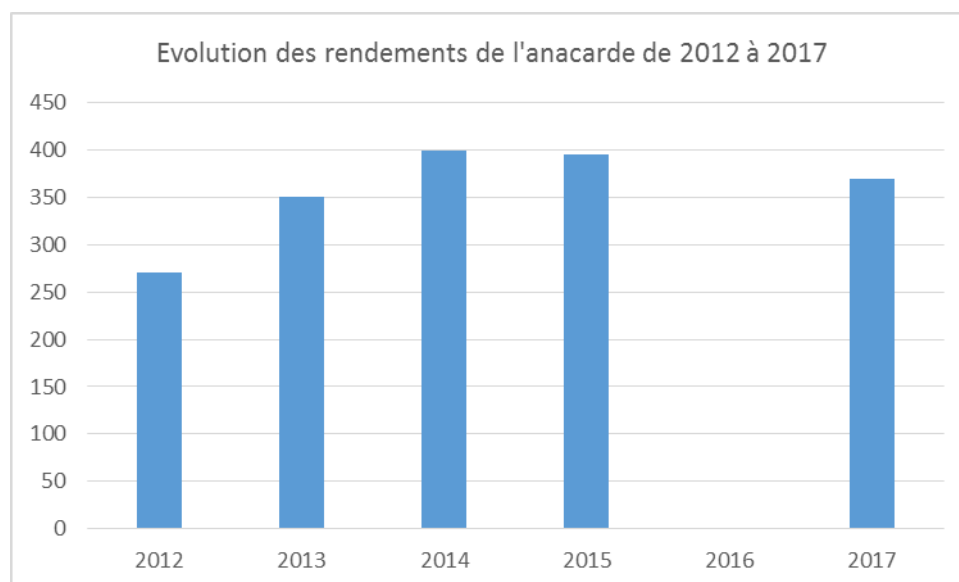
DEPARTEMENT	RENDEMENT SUR LA BASE DES NOIX RECOLTEES (1)	RENDEMENT PAR ARBRE PRODUCTEUR (2)	ECART (2)-(1)
ALIBORI	287,6457	325,7091	61,571
ATACORA	365,9705	427,5415	15,7769
BORGOU	362,1367	377,9136	10,3957
COLLINES	355,8401	366,2358	43,4255
DONGA	387,6137	431,0392	34,5348
PLATEAU	354,8278	389,3626	-16,6912
ZOU	364,2681	347,5769	23,4271
ENSEMBLE	353,9286	377,3557	61,571

5.6.3- Analyse comparative avec les rendements antérieurs :

Selon Ricau (2012), les rendements des plantations d'anacarde varient fortement selon les conditions d'entretien et l'âge des plantations. Le rendement moyen estimé par cet auteur pour le Bénin est de 350kg/ha. Le rendement moyen par arbre producteur estimé en 2017 à 370,37 kg/ha est donc légèrement supérieur à celui de 2012. Ce résultat montre une régression du rendement par rapport à 2015 (395kg/ha) et 2014 (400kg/ha) qui pourrait s'expliquer par les effets des perturbations climatiques. Les divers appuis reçus par les producteurs ces dernières années ont certainement ralenti le rythme de dégradation des rendements.

L'application des innovations technologiques par une plus grande frange des producteurs pourrait également renverser la tendance les années à venir.

Figure 4 : Evolution des rendements de l'anacarde de 2012 à 2017



La densité est le principal paramètre qui influence le rendement. La densité moyenne des plantations d'anacarde au Bénin est estimée à **165,13** pieds/ha (Tandjiékpon *et al.*, 2008). L'écartement entre arbres varie donc entre 9 et 12 m. Dans le Borgou, la densité est de **180,70** pieds/ha, supérieur aux recommandations des bonnes pratiques agricoles vulgarisées (100 pieds/ha). Par contre, dans l'Atacora le nombre de pieds à l'hectare est relativement équilibré, et donc les écartements entre pieds sont plus ou moins respectés.

5.7 Estimation de la production d'anacarde

Pour le compte de la campagne 2017-2018, la production d'anacarde estimée est de 110.117,41 tonnes. L'essentiel de la production est obtenu dans les Collines, le Borgou, la Donga et l'Atacora. La production est très faible dans le Couffo.

Toutes les superficies recensées en 2015 ont été considérées pour le calcul, le nombre d'années d'entrée en production des plants étant estimé à 3 dans la présente enquête. Sur cette base, les productions obtenues par département sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 30 : Point des rendements par département

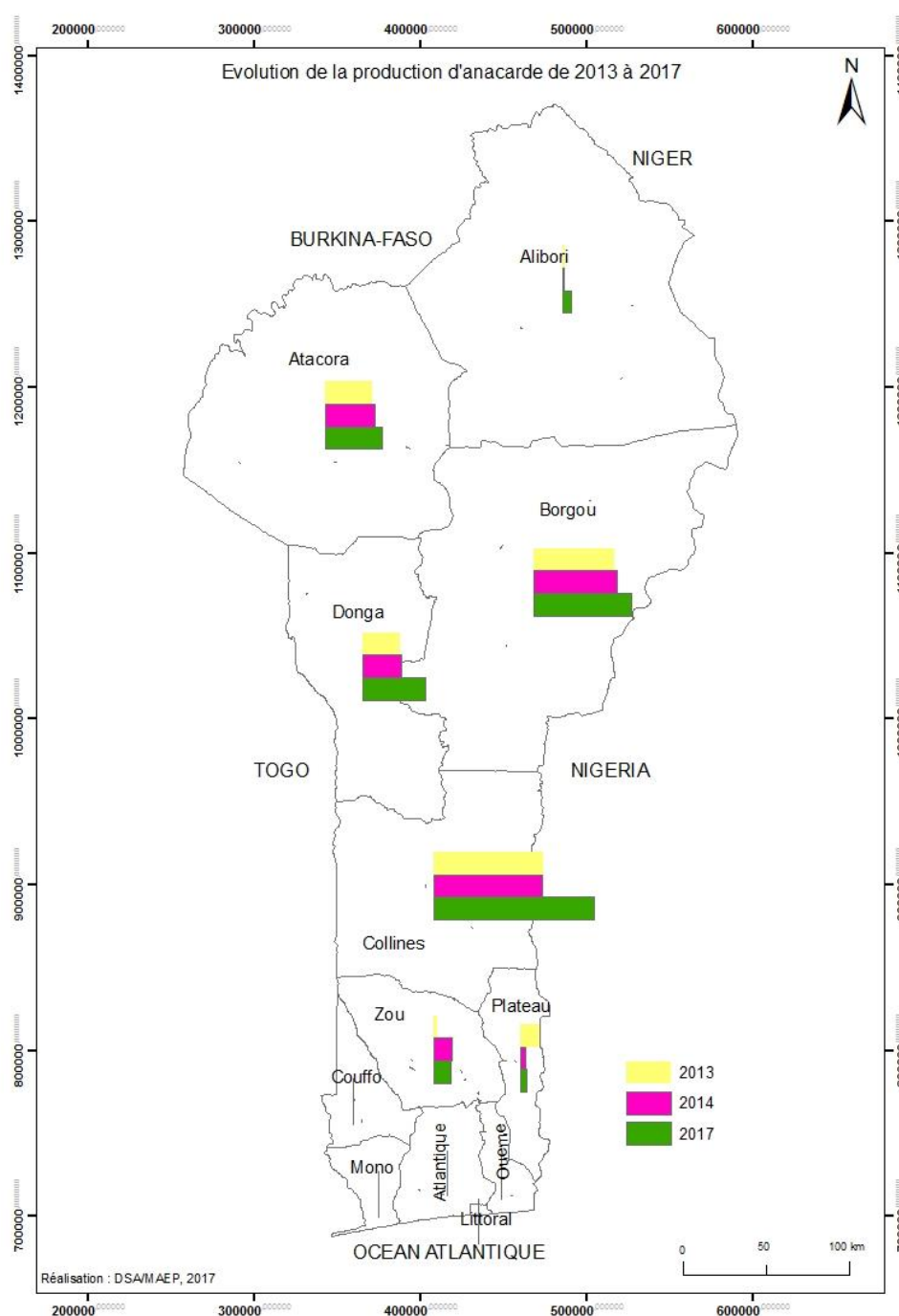
Département	Superficies emblavées	Rendement estimé	Production estimée
ATACORA	35 642,45	427,54	15 238,63
DONGA	39 450,20	431,04	17 004,58
BORGOU	69 407,21	377,91	26 229,93
ALIBORI	6 745,42	325,71	2 197,04
COLLINES	118 593,03	366,24	43 433,01
ZOU	13 211,00	347,58	4 591,84
COUFFO	153,73	347,58	53,43
PLATEAU	3 515,87	389,36	1 368,95
Total général	285 567,70		110 117,41

L'évolution de la production indiquée dans le tableau ci-dessous montre un accroissement de 34% entre 2014 et 2017. Les données de production des années 2015 et 2016 ont été obtenues par estimation sur la base des données d'exportation .

Tableau 31 : Superficies comparées 2013, 2014 et 2017

DEPARTEMENT	Production en tonne		
	Campagne 2013-2014	Campagne 2014-2015	Campagne 2017-2018
ALIBORI	554	408	2 197
ATACORA	12 706	13 324	15 239
BORGOU	21 572	22 505	26 230
COLLINES	29 724	29 213	43 433
COUFFO	59	5	53
DONGA	10 093	10 517	17 005
PLATEAU	1 264	1 306	1 369
ZOU	5 032	5 078	4 592
TOTAL	81 004,37	82 353,98	110 117,41

Figure 5 : Situation des productions en 2013, 2014 et 2017



Selon Crinot, (2014), les plantations de taille moyennes d'environ 2,41ha sont en pleine maturité avec une moyenne d'âge des plantations de 17 ans. Ce sont des plantations qui ont une densité de 175 pieds/ha supérieure aux 100 pieds/ha recommandés. Dans ce type de plantations, 39,5% des plantations ont eu à faire l'association de culture à l'anacarde pendant les premières années de production. Le mode semi-direct est généralement utilisé pour

installer les plantations. Ce type de plantations se rencontre dans les zones vivrières du Sud Borgou, de l'ouest Atacora et la zone cotonnière du Centre.

Les grandes plantations d'anacardiers sont caractérisées par une faible pratique de l'association. Elles sont constituées d'arbres en pleine production (19 ans) avec une densité moyenne est de 165 pieds/ha. On retrouve ce type de plantations dans les zones agro écologiques 3 (zone vivrière du Sud-Borgou) et surtout dans la zone 5 (zone cotonnière du Centre).

L'association de cultures à l'anacarde est plus prononcée sur les jeunes plantations en pleine croissance végétative avec une superficie moyenne de 1,52 ha. La densité de ce type de plantation est 151 pieds/ha. Les plantations sont relativement jeunes, soit une moyenne de 11 ans pour les arbres. Ce type de plantation se retrouve aussi bien dans les zones 3 (zone vivrière du Sud-Borgou), zone 4 (zone Ouest-Atacora) et la zone 5 (zone cotonnière du Centre).

VI- DIFFICULTES, LIMITES ET SUGGESTIONS

L'enquête sur l'estimation du rendement de l'anacarde s'est déroulée sans difficultés majeures dans l'ensemble. Cependant, il convient de souligner l'insatisfaction des agents de collecte par rapport au montant payé pour les opérations de suivi de la récolte des plantes échantillons et de remplissage des questionnaires.

Bien que les quantités récoltées par les producteurs avant l'enquête aient été estimées et complétées aux résultats finaux, la non couverture de toute la période de récolte dans la collecte constitue une limite à la présente enquête.

La DSA suggère à cet effet que des dispositions soient prises pour collecter l'intégralité des données dans la période de récolte pour les prochaines enquêtes.

CONCLUSION

L'enquête sur l'estimation du rendement de l'anacarde a permis de mettre à jour le potentiel de production, d'estimer le rendement et la production de l'anacarde pour le compte de 2017. Les résultats ont révélé une légère baisse du rendement par rapport à la dernière étude réalisée sur ce paramètre en 2015 par iCa. Le potentiel de production estimé est de 285.567,70 ha représentant la superficie totale des plantations. La plus jeune parcelle recensée en 2015 est entrée en période de production à la date de l'enquête. C'est pourquoi tout ce potentiel a été pris en compte pour l'estimation de la production qui est d'environ 110.117 tonnes. Le rendement moyen obtenu est de 377,35 kg/ha.

Les opérations de collecte, de traitement et d'analyse se sont déroulées sans grande difficultés. En ce qui concerne les limites du travail, la prise en compte de la suggestion formulée devrait faciliter l'exercice d'estimation du rendement au cours de la prochaine enquête.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1- **DSA/MAEP. (2016)** : *Méthode de collecte des données sur les cultures pérennes fruitières au Bénin*, résultats Document technique d'information, 91p.
- 2- **PADA. (2015)** : *Recensement des producteurs d'anacarde, des vergers d'anacardiers et des unités de transformation de cajou au Bénin*. Rapport technique, 59p.
- 3- **Crinot F. G. (2014)** : *compétitivité des systèmes de production d'anacarde au Bénin : une application dynamique de la MAP*. Université Catholique de l'Afrique de l'Ouest (UCAO)/Unité Universitaire de Cotonou (UUC)/Faculté des Sciences Agronomiques et de l'Environnement/Option : Gestion des Entreprises Rurales et Agricoles. Mémoire pour l'obtention du diplôme de Master en Agronomie, 80p.
- 4- **Ricau P. (2013)** : *connaître et comprendre le marché international de l'anacarde*; rapport Rongead, 48p.
- 5- **Adégbola P. Adékambi S. Ahouandjinou C., (2011)**: *analyse de la performance des chaines de valeurs de la filière anacarde au Bénin*; Rapport MAEP, 70p.
- 6- **Tandjiékpon A. Schouveller Y. Dah Dovonou J. N'Djolosse K. Chabi Baranon M. Bio Yombo J. (2008)** : *Inventaire et caractérisation des plantations d'anacardiers dans les départements de l'Atacora et de la Donga*, résultats et analyses, 176p.
- 7- **Adégbola et Offio (2005)** : *Etude de la filière anacarde dans les départements de la l'Atacora et de la Donga (Nord-Ouest du Bénin)*. Rapport ProCGRN/GIZ, 91p.
- 8- **Tandjiékpon (2005)** : *Mieux produire l'anacarde au Bénin*, 2è édition, référentiel technico-économique de la production agricole, INRAB, 63p.
- 9- **Gagnon (1998)** : *Etude de la filière anacarde au Bénin*, Programme « entreprenariat » Rapport définitif, 87p.

ANNEXES

Annexe 1 : Effectif des producteurs d'anacarde par commune

Départements	Communes	Effectifs	Pourcentages
ALIBORI	BANIKOARA	239	7,52%
	GOGOUNOU	584	19,19%
	KANDI	347	11,40%
	KARIMAMA	89	2,92%
	MALANVILLE	163	5,35%
	SEGBANA	1632	53,61%
	Total	3044	2,48%
ATACORA	BOUKOUMBE	564	2,52%
	COBLY	272	1,21%
	KEROU	1090	4,87%
	KOUANDE	12781	57,09%
	MATERI	483	2,16%
	NATITINGOU	5605	25,03%
	PEHOUNCO	1019	4,55%
	TANGUIETA	213	0,95%
	TOUCOUNTOUNA	362	1,62%
	Total	22389	18,22%
BORGOU	BEMBEREKE	3963	12,07%
	KALALE	708	2,16%
	N'DALI	4243	12,92%
	NIKKI	4641	14,13%
	PARAKOU	1744	5,31%
	PERERE	3452	10,51%
	SINENDE	4063	12,37%
	TCHAOUROU	9254	28,18%
	Total	32836	26,72%
COLLINES	BANTE	3200	9,14%
	DASSA	3061	8,74%
	GLAZOUE	7335	20,95%
	OUESSE	6029	17,22%
	SAVALOU	11086	31,67%
	SAVE	4298	12,28%
	Total	35009	28,48%
COUFFO	APLAHOUÉ	138	100,00%
	Total	138	0,11%
DONGA	BASSILA	6561	32,94%
	COPARGO	4867	24,44%

Départements	Communes	Effectifs	Pourcentages
	DJOUGOU	6568	32,98%
	OUAKE	1922	9,65%
	Total	19918	16,21%
PLATEAU	ADJA-OUERE	65	3,57%
	KETOU	1753	96,21%
	SAKETE	4	0,22%
	Total	1822	1,48%
ZOU	ABOMEY	682	8,79%
	BOHICON	969	12,50%
	DJIDJA	4086	52,69%
	ZA-KPOTA	1319	17,01%
	ZANGNANADO	699	9,01%
	Total	7755	6,31%
	Total général	122 911	-

Source : recensement PADA, 2015

Annexe 2. Superficie totale d'anacardiers par commune

Départements	Communes	Superficie totale d'anacardiers	
		Superficies emblavées	Ecart-type
ALIBORI	BANIKOARA	255,2	24,45
	GOGOUNOU	457	16,95
	KANDI	800,85	53,97
	KARIMAMA	46,05	4,12
	MALANVILLE	206	17,61
	SEGBANA	4980,32	175,56
	Total	6745,42	-
ATACORA	BOUKOUMBE	720,75	130,28
	COBLY	463,75	53,91
	KEROU	1681,33	80,88
	KOUANDE	23092,52	245,73
	MATERI	368	11,64
	NATITINGOU	6273,33	74,23
	PEHOUNCO	2350,64	189,54
	TANGUIETA	224,31	48,26
	TOUCOUNTOUNA	467,82	23,74
	Total	35642,45	-
BORGOU	BEMBEREKE	6664,3	123,58
	KALALE	2350,18	83,37
	N'DALI	10236,04	176,42
	NIKKI	9402,66	136,78
	PARAKOU	3702,33	79,48
	PERERE	8762,8	79,97
	SEGBANA	1178,35	175,56
	SINENDE	5715	98,21
	TCHAOUROU	21395,55	321,84
	Total	69407,21	-
COLLINES	BANTE	9166,03	394,41
	DASSA	5843,27	82,41
	GLAZOUE	25022,89	430,20
	OUESSE	16820,48	177,08
	SAVALOU	47693,6	559,33
	SAVE	14046,76	311,11
	Total	118593,03	-
COUFFO	APLAHOUE	153,73	12,89
	Total	153,73	-

Départements	Communes	Superficie totale d'anacardiers	
		Superficies emblavées	Ecart-type
DONGA	BASSILA	14451,91	206,16
	COPARGO	10826,09	306,40
	DJOUGOU	12128,66	236,57
	OUAKE	2043,89	135,85
	Total	39450,2	-
PLATEAU	ADJA-OUERE	57,14	8,67
	KETOU	3454,48	88,12
	SAKETE	4,25	1,31
	Total	3515,87	-
ZOU	ABOMEY	917,75	35,84
	BOHICON	668,28	33,92
	DJIDJA	8659,61	128,59
	ZA-KPOTA	1640,26	60,42
	ZANGNANADO	1325,1	53,62
	Total	13211	-
Total général		285567,7	-

Source : recensement PADA, 2015

Annexe 3 : répartition des producteurs par sexe et par commune

Départements	Communes	Sexe du producteur				Total
		Masculin		Féminin		
		Effectif	N % ligne	Effectif	N % ligne	Effectif
ALIBORI	KANDI	19	95,0%	1	5,0%	20
	SEGBANA	20	100,0%	0	0,0%	20
ATACORA	BOUKOUMBE	10	90,9%	1	9,1%	11
	KEROU	19	95,0%	1	5,0%	20
	KOUANDE	19	95,0%	1	5,0%	20
	MATERI	3	100,0%	0	0,0%	3
	NATITINGOU	10	100,0%	0	0,0%	10
	PEHUNCO	20	100,0%	0	0,0%	20
BORGOU	BEMBEREKE	19	95,0%	1	5,0%	20
	N'DALI	18	90,0%	2	10,0%	20
	NIKKI	20	100,0%	0	0,0%	20
	PARAKOU	20	100,0%	0	0,0%	20
	PERERE	20	100,0%	0	0,0%	20
	SINENDE	18	90,0%	2	10,0%	20
	TCHAOUROU	26	81,3%	6	18,8%	32
COLLINES	BANTE	40	70,2%	17	29,8%	57
	DASSA	13	65,0%	7	35,0%	20
	GLAZOUE	15	75,0%	5	25,0%	20
	OUESSE	17	85,0%	3	15,0%	20
	SAVALOU	23	57,5%	17	42,5%	40
	SAVE	17	85,0%	3	15,0%	20
DONGA	BASSILA	20	100,0%	0	0,0%	20
	DJOUGOU	20	100,0%	0	0,0%	20
	OUAKE	14	100,0%	0	0,0%	14
PLATEAU	KETOU	17	85,0%	3	15,0%	20
ZOU	DJIDJA	12	60,0%	8	40,0%	20
	ZA-KPOTA	12	60,0%	8	40,0%	20
TOTAL		481	84,8%	86	15,2%	567

Annexe 4 : répartition des producteurs selon le niveau d'instruction et par commune

Département/Comm.		Niveau d'instruction du producteur												
		Aucun niveau		Primaire		Secondaire		Supérieur		alphabétisé		Autre		Total Effectif
		Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%	
ALIBORI	KANDI	8	40,0%	5	25,0%	7	35,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	20
	SEGBANA	7	35,0%	2	10,0%	5	25,0%	0	0,0%	6	30,0%	0	0,0%	20
ATACORA	BOUKOUMBE	5	45,5%	5	45,5%	1	9,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	11
	KEROU	7	35,0%	6	30,0%	2	10,0%	0	0,0%	3	15,0%	2	10,0%	20
	KOUANDE	10	50,0%	4	20,0%	3	15,0%	0	0,0%	3	15,0%	0	0,0%	20
	MATERI	2	66,7%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	33,3%	0	0,0%	3
	NATITINGOU	9	90,0%	1	10,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	10
	PEHUNCO	3	15,0%	9	45,0%	2	10,0%	0	0,0%	4	20,0%	2	10,0%	20
BORGOU	BEMBEREKE	5	25,0%	8	40,0%	1	5,0%	0	0,0%	4	20,0%	2	10,0%	20
	N'DALI	3	15,0%	3	15,0%	3	15,0%	0	0,0%	10	50,0%	1	5,0%	20
	NIKKI	12	60,0%	3	15,0%	3	15,0%	0	0,0%	2	10,0%	0	0,0%	20
	PARAKOU	16	80,0%	0	0,0%	1	5,0%	0	0,0%	3	15,0%	0	0,0%	20
	PERERE	8	40,0%	4	20,0%	8	40,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	20
	SINENDE	9	45,0%	1	5,0%	2	10,0%	0	0,0%	8	40,0%	0	0,0%	20
	TCHAUROU	15	46,9%	6	18,8%	5	15,6%	0	0,0%	6	18,8%	0	0,0%	32
COLLINES	BANTE	41	71,9%	9	15,8%	6	10,5%	0	0,0%	1	1,8%	0	0,0%	57
	DASSA	8	40,0%	5	25,0%	6	30,0%	0	0,0%	1	5,0%	0	0,0%	20
	GLAZOUE	12	60,0%	7	35,0%	1	5,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	20
	QUESSE	2	10,0%	9	45,0%	9	45,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	20
	SAVALOU	25	62,5%	10	25,0%	5	12,5%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	40
	SAVE	7	35,0%	4	20,0%	8	40,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	5,0%	20
DONGA	BASSILA	8	40,0%	8	40,0%	2	10,0%	0	0,0%	2	10,0%	0	0,0%	20
	DJOUGOU	8	40,0%	4	20,0%	5	25,0%	0	0,0%	3	15,0%	0	0,0%	20
	OUAKE	8	57,1%	4	28,6%	1	7,1%	0	0,0%	1	7,1%	0	0,0%	14
PLATEAU	KETOU	8	40,0%	8	40,0%	2	10,0%	0	0,0%	2	10,0%	0	0,0%	20
ZOU	DJIDJA	11	55,0%	4	20,0%	2	10,0%	0	0,0%	3	15,0%	0	0,0%	20
	ZA-KPOTA	14	70,0%	1	5,0%	5	25,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	20
TOTAL		271	47,8%	130	22,9%	95	16,8%			63	11,1%	8	1,4%	567

Annexe 5 : Rendements par Commune (échantillon).

N°	COMMUNE	RDT_POTENT_3_9 _ANS	RDT_POTENT_10_2 0_ANS	RDT_POTENT_20_ ANS_PLUS	RDT_HA
1	BANTE	274,5453	393,3652	342,3556	357,7951
2	BASSILA	216,3597	387,8099	351,6328	347,6167
3	BEMBEREKE	218,5649	291,6988	327,5945	275,6924
4	BOUKOUMBE	229,2087	195,9193	83,9325	180,9719
5	DASSA	156,0944	438,7665	499,0431	349,8098
6	DJIDJA	288,8717	520,2210	182,6446	353,7077
7	DJOUGOU	315,7293	548,8697	619,1816	487,6551
8	GLAZOUE	211,2871	431,0432	207,4704	322,8634
9	KANDI	292,2224	362,7856	319,1730	349,4728
10	KEROU	304,6643	577,3481	430,0391	479,0851
11	KETOU	282,0674	428,9505	401,2574	389,3626
12	KOUANDE	295,4497	461,8867	507,7832	412,1303
13	MATERI	211,6906	769,6670	506,8267	595,4882
14	N'DALI	238,3518	593,6983	373,0415	414,1808
15	NATITINGOU	182,1043	255,8317	306,7252	273,8387
16	NIKKI	256,1875	420,6457	528,2209	395,8379
17	OUAKE	426,2722	518,8634		480,0452
18	OUESSE	157,4153	603,8293	342,7579	403,0125
19	PARAKOU	348,8410	558,8114	333,1572	474,4453
20	PEHUNCO	228,9767	519,3078	566,9829	457,4293
21	PERERE	242,9489	401,0351		333,3284
22	SAVALOU	220,5772	427,1036	432,2963	406,7626
23	SAVE	90,4281	320,3217	287,1300	282,5208
24	SEGBANA	237,4509	363,9397	125,8860	307,6178
25	SINENDE	331,2917	453,3000	472,8842	414,4099
26	TCHAUROU	179,4788	441,2935	338,3949	352,3302
27	ZA-KPOTA	426,9971	300,9935	514,5847	341,8542
ENSEMBLE BENIN		252,3719	446,4997	383,0273	377,3557

Equipe de rédaction

BONI Paul

ABALLO Codjo Serge

GBASSI Kouassi

AGONYISSA Didier

COVI Eumoresque

ALI TERE Ouorou