



AfricaFertilizer.org

ETUDE SUR L'UTILISATION DES ENGRAIS PAR PRODUIT ET PAR CULTURE EN CÔTE D'IVOIRE



PERIODE 2015-2017

Edition 2018

Rapport final

Juin 2018

Table des matières

1	<i>Introduction</i>	7
1.1	Contexte de l'étude.....	7
1.2	Objectif de l'étude.....	7
2	<i>Cadre méthodologique</i>	7
2.1	Approche méthodologique.....	7
2.2	Techniques et Instruments de collecte de données.....	8
2.3	Méthode de traitement.....	9
2.4	Contraintes et limites de la méthode utilisée	9
3	<i>Aperçu de l'agriculture en Côte d'Ivoire</i>	9
3.1	L'agriculture dans l'économie ivoirienne.....	9
3.2	Les systèmes de culture et zones agro-écologiques	10
3.3	Calendrier culturel des principales cultures.....	11
3.4	Les principaux acteurs du secteur agricole	11
3.5	La politique agricole	12
4	<i>Le marché des engrais en Côte d'Ivoire</i>	13
4.1	Production, import, export et consommation apparente.....	13
4.2	Structure et taille du marché national.....	16
4.3	Environnement de la chaîne de valeur du secteur des engrais	18
5	<i>Fertilisation et utilisation des engrais dans les principales cultures</i>	19
5.1	Le Coton.....	19
5.2	Le Cacao.....	22
5.3	Le Palmier à huile.....	27
5.4	La Canne à sucre.....	30
5.5	Le Maïs	32
5.6	Le Riz	35
5.7	La Banane (dessert).....	38
5.8	L'Hévéa.....	40
5.9	Les légumineuses (arachides, niébé, soja)	42
5.10	L'Ananas	43
5.11	Le maraichage	44
5.12	Autres vivriers.....	46
6	<i>Consolidation des données sur la consommation d'engrais dans les principales cultures en Côte d'Ivoire</i>	48

6.1	Les statistiques agricoles : superficies, productions, rendements moyens des principales cultures.....	48
6.2	Recommandations d'utilisation d'engrais par type de culture.....	49
6.3	Analyse de la consommation par types d'engrais dans les principales cultures en Côte d'Ivoire	50
6.4	Analyse de la consommation d'engrais par nutriments.....	55
7	<i>Commentaires et recommandations</i>	57
7.1	Atouts et Limites	57
7.2	Recommandations	58
8	<i>Annexes</i>	59
8.1	Principaux documents consultés.....	59
8.2	Annexe 2 : Personnes et organisations rencontrées.....	60
8.3	Annexe 3 : Formulaires d'enquête	62
8.4	Annexe 4 : Projets/programmes de recherche et développement.....	65
8.5	Annexe 5 : Productions par cultures en Côte d'Ivoire de 2014 à 2017	69
8.6	Annexe 6 : Liste des engrais disponibles en zone cacao.....	70

Listes des figures

Figure 1: Principales cultures de rente produites.....	10
Figure 2: Principales cultures vivrières produites.....	10
Figure 3: Calendrier Cultural.....	11
Figure 4: Importations par types d'engrais (moyenne de 2015 à 2017).....	14
Figure 5: Exportations par types d'engrais en 2017.....	15
Figure 6: Consommation apparente par types d'engrais de 2015 à 2017.....	16
Figure 7: Structure de la distribution des engrais.....	17
Figure 8: Evolution de la consommation d'engrais par cultures de 2011 à 2015.....	17
Figure 9: Distribution moyenne des engrais consommés par culture entre 2011 et 2015.....	18
Figure 10: Circuit d'approvisionnement des engrais coton.....	21
Figure 11: Evolution de la consommation d'engrais en fonction de s superficies de coton de 2013 à 2017.....	22
Figure 12 : Répartition des nouvelles formules d'engrais dans la zone cacaoyère.....	24
Figure 13: Principaux types d'engrais utilisés dans le cacao.....	25
Figure 14: Contraintes affectant le niveau d'utilisation des engrais.....	25
Figure 15: Barème de fumure lors du diagnostic foliaire.....	28
Figure 16: Consommation par types d'engrais dans le palmier à huile (moyenne de 2015 à 2017).....	30
Figure 17: Consommation par types d'engrais dans la canne à sucre (moyenne 2015 – 2017).....	32
Figure 18: Consommation par types d'engrais dans le maïs de 2013 à 2017.....	35
Figure 19: Zones de production du Riz en Côte d'Ivoire.....	36
Figure 20: Mécanismes d'acquisition d'engrais riz dans le nord.....	37
Figure 21 : Préconisations de fumure (g/arbre).....	40
Figure 22: Evolution de la consommation d'engrais par culture de 2015 à 2017.....	52
Figure 23: Répartition de la consommation d'engrais par cultures (moyenne de 2015 à 2017).....	53
Figure 24: Répartition de la consommation par types d'engrais (moyenne de 2015 à 2017).....	54
Figure 25: Répartition de la consommation d'engrais par produits (moyenne de 2015 à 2017).....	55

Liste des tableaux

Tableau 1: Unités de mélange d'engrais.....	13
Tableau 2: Importations d'engrais de 2015 à 2017 (en tonnes de produits).....	13
Tableau 3: Importations par types de NPK en 2017 (en tonnes de produits).....	14
Tableau 4: Exportations d'engrais de 2015 à 2017 (en tonnes de produits).....	14
Tableau 5: Consommation apparente d'engrais de 2015 à 2017 (en tonnes de produits).....	15
Tableau 6: 4 Groupes de cultures selon la consommation d'engrais.....	18

Tableau 7: Superficies, productions et rendements du coton de 2015 à 2017	20
Tableau 8: Consommation d'engrais dans le coton de 2015 à 2017	21
Tableau 9: Superficies, productions et rendements du cacao de 2015 à 2017	23
Tableau 10: Consommation d'engrais dans le cacao de 2015 à 2017	27
Tableau 11: Superficies, productions et rendements du palmier à huile de 2015 à 2017	27
Tableau 12 : Consommation d'engrais dans le palmier à huile de 2015 à 2017	30
Tableau 13: Superficies, productions et rendements des plantations industrielles de canne à sucre de 2015 à 2017	31
Tableau 14: Consommation d'engrais dans les plantations industrielles de canne à sucre de 2015 à 2017	32
Tableau 15: Superficies, productions et rendements de maïs de 2015 à 2017	33
Tableau 16 : Consommation d'engrais dans le maïs de 2015 à 2017	35
Tableau 17: Superficies, productions et rendements du riz de 2015 à 2017	35
Tableau 18: Consommation d'engrais dans le riz de 2015 à 2017	38
Tableau 19: Superficies, productions et rendements de la banane (dessert) de 2015 à 2017	38
Tableau 20: Doses recommandées en nutriments dans la banane	39
Tableau 21: Consommation d'engrais dans la banane (dessert) de 2015 à 2017	39
Tableau 22: Superficies, productions et rendements de l'hévéa de 2015 - 2017	40
Tableau 23: Consommation d'engrais dans les plantations industrielles d'hévéa de 2015 à 2017 .	41
Tableau 24: Superficies, productions et rendements de l'arachide de 2015 - 2017	42
Tableau 25: Consommation d'engrais dans les légumineuses de 2015 à 2017	43
Tableau 26: Consommation dans les plantations industrielles d'ananas de 2015 à 2017	44
Tableau 27: Consommation d'engrais dans le maraicher de 2015 à 2017	45
Tableau 28: Superficies, productions et rendements de l'igname, le manioc, la banane plantain et la patate douce de 2015 à 2017	46
Tableau 29: Superficies, productions et rendements moyens par cultures de 2015 à 2017	48
Tableau 30: Tableau récapitulatif des doses d'applications recommandées.....	49
Tableau 31: Doses recommandées en nutriments par culture	50
Tableau 32: Consommation estimée par types d'engrais et par culture de 2015 à 2017	50
Tableau 33: Consommation par types d'engrais de 2015 à 2017	53
Tableau 34: Consommation d'engrais par produits de 2015 à 2017	54
Tableau 35: Consommation d'engrais par cultures en nutriments de 2015 à 2017	55
Tableau 36: Estimation de la consommation par nutriment et par culture en Côte d'Ivoire de 2015 à 2017.....	56

Acronymes et abréviations

AIPH	Association Interprofessionnelle de la filière Palmier à huile
ANADER	Agence National d'Appui au Développement Rural
APROCINCI	Association des Producteurs des Caoutchouc Naturels de Côte d'Ivoire
APROCOT CI	Association professionnelle des sociétés cotonnières de Côte d'Ivoire
APROMAC	Association des Professionnels du Caoutchouc Naturel
CCA	Conseil Coton Anacarde
CCC	Conseil Café Cacao
CEDEAO	Communauté Economique des États de l'Afrique de l'Ouest
CIRAD	Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
CNRA	Centre National de la Recherche Agronomique
DPVSA	Direction des Productions Vivrières et de la Sécurité Alimentaire
DSDI	Direction des Statistiques de la Documentation et de l'Informatique
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
FENACOPAH-CI	Fédération nationale des sociétés coopératives et unions des sociétés coopératives des planteurs de palmier à huile de Côte d'Ivoire
FIDA	Fonds International de Développement Agricole
FIRCA	Fonds Interprofessionnel pour la Recherche et le Conseil Agricoles
FPC-CI	Fédération des unions des sociétés coopératives des Producteurs de la filière Coton de Cote d'Ivoire
ha	Hectare
IDH	The Sustainable Trade Initiative
IFA	International Fertilizer Manufacturers Association
IFDC	International Fertilizer Development Center
INS	Institut National de la Statistique
INTERCOTON	Organisation Interprofessionnelle Agricole de la filière coton de Côte d'Ivoire
kg	kilogramme
MINADER	Ministère en charge de l'Agriculture et du Développement Rural
mm	Millimètres
OBAMCI	Organisation des Producteurs de Bananes, d'Ananas, de Mangues et Autres Fruits d'Exportation de Côte d'Ivoire
OCAB	Organisation Centrale des Producteurs et Exportateurs d'Ananas et de Bananes
ONDR	Office Nationale de Développement de la Riziculture
OPA	Organisations Professionnelles Agricoles
OPCN	Organisation des Producteurs de Caoutchouc Naturel
PIB	Produit Intérieur Brut
PNIA	Programme National d'Investissement Agricole
PPAAO	Programme de Productivité Agricole en Afrique de l'Ouest
PROPACOM	Projet d'Appui à la Production Agricole et à la Commercialisation
t	Tonnes

1 Introduction

1.1 Contexte de l'étude

Cette étude fait partie d'une série d'études sur les consommations d'engrais par culture en Côte d'Ivoire réalisées par IFDC (International Fertilizer Development Center) sous la bannière de AfricaFertilizer.org pour les périodes de 2015 à 2017. Elle vise à rassembler les données sur les superficies et les volumes d'engrais consommés par culture au niveau national pour les années 2016 et 2017, afin de compléter et vérifier les données déjà disponibles à travers les précédentes études et les ateliers conjoints menés par CountrySTAT/AfricaFertilizer.org de 2015 à 2017 concernant les statistiques sur les engrais.

1.2 Objectif de l'étude

Cette étude doit permettre de :

- 1) Fournir les meilleures estimations possibles de la consommation nationale d'engrais par produit et par culture ;
- 2) Proposer des méthodes fiables et durables pour estimer la consommation d'engrais par produit et par culture.

Les résultats attendus sont de :

- Produire une estimation de la consommation réelle par produit et par élément nutritif pour les 3 dernières années (2015 à 2017) ;
- Compiler et décrire les sources, les méthodologies, les outils et les données disponibles pour calculer la consommation réelle d'engrais par culture ;
- Préciser les approches utilisées pour traiter les données manquantes.

2 Cadre méthodologique

2.1 Approche méthodologique

Cette étude se base sur les méthodes AFO/IFDC, FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) et IFA (Association internationale de l'industrie des fertilisants) utilisées pour approximer la consommation d'engrais par culture. Il est remarqué que ces méthodes AFO/IFDC, FAO et IFA, sont des méthodes de compilation de données. Pour se rapprocher de la consommation réelle, nous avons d'abord utilisé les données recueillies auprès des acteurs majeurs d'importation, distribution d'engrais. Ces données ont été complétées ensuite avec celles des agriculteurs à grande échelle et les offices de commercialisation agricole pour capturer leurs volumes d'engrais consommés par type d'engrais et par culture.

2.1.1 Les sources de données

L'identification des fournisseurs de données appropriés avec une méthode de collecte de données adéquates est importante dans le processus. Cette étape a consisté à lister par ordre d'importance les cultures consommatrices d'engrais en Côte d'Ivoire, puis par identifier les acteurs de ses filières agricoles, susceptibles de détenir les informations sur les variables recherchés que sont : les superficies cultivées, les volumes de productions, les rendements moyens, les engrais utilisés (types, dose, volumes). Ainsi pour les cultures où les consommations en engrais sont dominées par les grandes exploitations, la cible était portée principalement sur les agro-industries et les interprofessions pour la capture des informations. Pour les cultures où les consommations en engrais sont dominées par les petites exploitations, la cible était portée principalement sur les gros fournisseurs d'engrais, les programmes, projets et les structures d'encadrements.

2.1.2 Les structures ciblées

Les structures ciblées au départ qui ont participé et contribué à la réalisation de cette étude soit en renseignant le formulaire soit par des entretiens individuels sont les suivantes :

- Pour les institutions et structures d'appui : MINADER (DSDI, et la Direction des semences et intrants), CCA, FIRCA (Départements Café cacao, Cultures annuelles et plantes pérennes et cultures vivrières), ONDR, ANADER ;
- Pour les agro-industries et interprofessions par filière
 - Coton : INTERCOTON ;
 - Palmier à huile : AIPH, PALMCI, SIPEFCI, PALMAFRIQUE, SOGB, DEKEL OIL ;
 - Canne à sucre : SUCAF, SUCRIVOIRE ;
 - Maïs : SIPRA ;
 - Fruits : OCAB, OBAMCI, SCB, SIAPA, BANACI, CANAVESE, EGLIN SA, WANITA ;
 - Hévéa: APROMAC, SAPH, SOGB, IDH, TROPICAL RUBBER, CHC ;
- Pour les importateurs/ fabricants d'engrais : YARA, SOLEVO (ex LDC), AGRO WEST AFRICA, SEAPCI, OCP, OLAM, RMG, ETG.

La liste détaillée des structures rencontrées se trouve en Annexe 8.2.

2.2 Techniques et Instruments de collecte de données

Pour collecter les données nous avons adopté un système combinant des entretiens individuels, des questionnaires structurés et des instruments.

2.2.1 La collaboration avec le Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural

L'étude s'est déroulée essentiellement à Abidjan en collaboration avec le MINADER (Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural) à travers la Direction des Statistiques, de la Documentation et de l'Informatique (DSDI) et la Direction des semences et Intrants. La Lettre d'Introduction et la Note de Présentation de l'étude, signées par le MINADER ont facilité la collecte de données, même auprès de certaines entreprises réticentes.

2.2.2 Les entretiens

L'étude a été menée à partir d'une série d'entretiens semi-directs avec les fournisseurs d'engrais, les agro-industries, les plantations industrielles, des interprofessions, et des structures d'appui identifiées dans chaque grande filière.

La mission s'est rendue sur les sites de certaines structures, et pour d'autres a procédé par contacts téléphoniques ou par voie électronique (e-mail).

2.2.3 Les questionnaires

L'enquête par questionnaire consiste à recueillir des données et des informations relatives

- Aux superficies mises en culture de 2015 à 2017
- Aux quantités consommées par type d'engrais en 2015, 2016 et 2017

Des questions ouvertes complètent ces données pour recueillir des commentaires des répondants sur la qualité, la disponibilité, les prix, et les projets relatifs aux engrais dans les filières concernées.

Quand nous disposons déjà de données sur les superficies ou/et les consommations, les formulaires étaient pré-remplis, le répondant étant appelé à confirmer ou corriger ces données.

Ce questionnaire est structuré à deux niveaux :

- Un formulaire d'enquête à l'attention des Interprofessions et des structures d'appui pour recueillir des informations sur les superficies, les productions les rendements moyens, les engrais utilisés pour l'ensemble d'une filière donnée (Annexe 1) ;
- Un formulaire d'enquête à l'attention des Agro-Industries pour capter les données individuelles sur les volumes d'engrais consommés propres à leurs plantations (Annexe 2).

2.3 Méthode de traitement

Les principales étapes de la méthode permettant le calcul de la consommation d'engrais par produit, par nutriments et par culture sont les suivantes :

- 1) Les statistiques agricoles (superficies, rendements moyens) des cultures
- 2) Les doses d'engrais recommandés par culture, exprimées en produits et par nutriment
- 3) L'estimation des quantités d'engrais réellement consommés par culture et par type d'engrais sur la période de référence 2015-2017
- 4) L'estimation des quantités d'engrais réellement consommés par cultures ou par groupe de cultures par nutriment principal (N, P2O5, K2O) sur la période de référence 2015-2017

Pour estimer la consommation d'engrais par culture et par produit nous avons combiné de façon stratégique les données issues des importateurs, distributeurs, avec celles des grandes exploitations. Lors de la réalisation de l'enquête, des difficultés ont émergé à chaque niveau d'informations.

2.4 Contraintes et limites de la méthode utilisée

Le défi majeur avec les importateurs et les distributeurs réside dans la difficulté d'être précis avec tous les fournisseurs de données et d'obtenir le chiffre réel car il n'est pas toujours sûr que les distributeurs donnent leurs données commerciales réelles. Quant aux agro-industries, l'hypothèse est que celles-ci consommeraient entre 60 à 70% de la consommation d'engrais. Une méthode de collecte bien planifiée a permis de capturer les 70% de la consommation d'engrais par culture et par produit. Le reste, 30% consommés par les petits exploitants peuvent être captés par des enquêtes légères auprès des agro dealers.

3 Aperçu de l'agriculture en Côte d'Ivoire

3.1 L'agriculture dans l'économie ivoirienne

L'agriculture est un secteur moteur de l'économie en Côte d'Ivoire, représentant une part importante de 21% de son PIB (Ministère de l'Economie et des Finances, 2015). Pilier de l'économie elle contribue à hauteur de 40% des recettes d'exportation, et constitue une source d'emplois et de revenus pour les deux tiers de l'ensemble des ménages.

Sa performance dans le secteur du cacao (environ 2 100 000 tonnes), avec 40% de la production et premier producteur mondial, est bien connue. Elle occupe également la première place en ce qui concerne la production de noix de cajou brute (700 000 tonnes) dans le monde. Elle demeure le premier pays Africain producteur de caoutchouc (60 % de la production d'hévéa sur le continent, soit 400 000 tonnes environ), de banane dessert (environ 400 000 tonnes en 2017) et le deuxième pays Africain producteur de régimes de palme (2 200 000 tonnes). La Côte d'Ivoire produit également du coton graine (400 000 tonnes), de la canne à sucre (1 800 000 tonnes), de la mangue (100 000 tonnes), de l'ananas (48 000 tonnes). Les cultures vivrières sont également présentes : le riz (2 000 000 tonnes), le maïs (1 000 000 tonnes), l'arachide (200 000 tonnes), le manioc (5 000 000 tonnes), la banane plantain (1 800 000 tonnes), la tomate (39 000 tonnes), etc. (Estimations des productions 2017, DSDI/MINADER).

3.2 Les systèmes de culture et zones agro-écologiques

Les systèmes de production pour la plupart sont caractérisés par des exploitations de petites tailles (0,5 ha en moyenne) et intensives. Cependant, il existe des exploitations industrielles avec des systèmes de production intensifs. Généralement, les augmentations de la production agricole ont été largement réalisées par une extension des zones et non par une intensification (utilisation d'engrais dans de petites zones).

Les principaux systèmes de cultures sont :

- Les cultures d'exportations: Coton, Cacao, Palmier à huile, Canne à sucre, Banane (dessert), Hévée, Ananas, Anacarde ;
- Les cultures vivrières : Maïs, Riz, Arachide, Soja, Niébé, Mil, Tomate, Oignon, Manioc, Banane plantain, etc.

Il existe deux principales zones agro-écologiques :

- 1) La zone semi-aride dans le nord, avec une saison des pluies de juillet à novembre avec des précipitations annuelles allant de 1 100 mm à 1 600 mm. Le coton, la canne à sucre et l'anacarde sont les principales cultures de rente et les moteurs de l'économie et des systèmes de production (qui comprennent le maïs, le riz, l'arachide...) de la zone nord, où le coton en particulier a d'importantes retombées sur la productivité des cultures vivrières grâce à l'utilisation de la traction animale et des engrais.
- 2) La zone tropicale dans le sud, avec deux saisons des pluies de mai à juillet et d'octobre à novembre avec des précipitations annuelles allant de 1 200 à 2 400 mm dans la région. Le sud-ouest enregistre les précipitations les plus élevées allant de 2 000 à 3 000 mm. Le cacao, le palmier à huile, la banane (dessert) et l'hévée sont au cœur du mix de production très diversifié de la zone tropicale avec les petits exploitants qui pratiquent généralement une grande variété de cultures de rente et vivrières (riz, manioc, banane plantain).

Figure 1: Principales cultures de rente produites

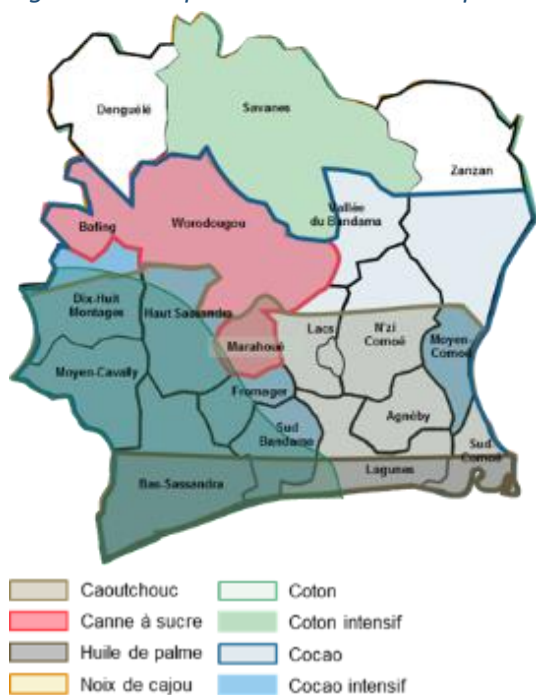
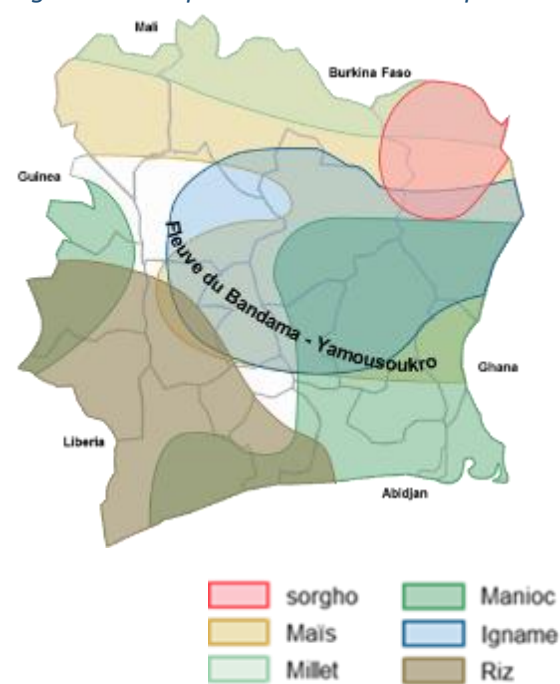


Figure 2: Principales cultures vivrières produites



Source : IFDC, 2016

3.3 Calendrier culturel des principales cultures

Figure 3: Calendrier Cultural

Saisons	Culture	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
Saison pluvieuse	Coton (Nord)												
	Demande de pointe des engrais												
	Coton (Centre)												
	Demande de pointe des engrais												
	Cacao (moins de 3 ans)												
	Demande de pointe des engrais												
	Cacao (3 ans et plus)												
	Demande de pointe des engrais												
	Palmier à huile (moins de 3 ans)												
	Demande de pointe des engrais												
	Palmier à huile (3 ans et plus)												
	Demande de pointe des engrais												
	Maïs												
	Demande de pointe des engrais												
	Riz												
Demande de pointe des engrais													
Saison sèche	Manioc, Maïs, Millet, Sorgho, Riz, Igname												
	Demande de pointe des engrais												

Légende : Demande de pointe des engrais ■ Semis ■ Croissance ■ Récoltes ■

Source : IFDC, 2016

3.4 Les principaux acteurs du secteur agricole

Le MINADER (Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural), est le ministère chargé de définir la politique du secteur économique du Gouvernement dans les domaines agricole, halieutique, forestière, et alimentaire. Le MINADER dispose, outre le Cabinet, de Directions et Services rattachés au Cabinet, de Directions Centrales et de Services Extérieur, et de Directions Générales. Les Directions Générales sont : la Direction Générale des Productions et de la Sécurité Alimentaire, la Direction Générale du Développement Rural et de la Maîtrise de l'Eau dans le Domaine Agricole et la Direction Générale de la Planification, des Statistiques et des Projet.

Le CNRA (Centre National de Recherche Agronomique) est le principal institut de recherche agronomique ivoirien, en charge des programmes suivants (i) d'amélioration de semences adaptées aux zones agro-écologiques, (ii) la gestion des ressources génétiques, (iii) la conception et mise en œuvre de programmes de recherche en fonction des besoins des filières, des besoins en cultures d'exportation et de la politique agricole nationale.

Le FIRCA (Fonds Interprofessionnel pour la Recherche et le Conseil Agricoles (FIRCA), est un instrument professionnel pour le financement du progrès dans l'agriculture. Il a été créé par le décret N°2002-520 du 11 décembre 2002, inspiré des dispositions de la loi N°2001-635 du 9 octobre 2001 portant institution de Fonds de Développement Agricole (FDA). La mission du FIRCA est de (i) mobiliser des ressources financières auprès des filières de production agricole, de l'Etat et des partenaires technique et financiers ou PTF (Banque Mondiale, BAD, ICCO, EU, AFAD..), en vue de (ii) financer des programmes liés au progrès.

L'ANADER (Agence nationale d'appui au développement rural), créée par le décret n° 93-777 du 29 août 1993 et modifié par l'Assemblée Générale du 28 mars 1998, l'ANADER a pour mission de (i) fournir une formation technique et de vulgarisation pour les agriculteurs (ii) d'assurer la diffusion des résultats de la recherche et des innovations technologiques et soutient les producteurs sur de bonnes pratiques agricoles afin d'améliorer la productivité. Il a une bonne représentativité dans

toutes les localités du pays et contribue à l'amélioration des conditions de vie du monde rural par la professionnalisation des exploitants et de leurs organisations professionnelles.

Les interprofessions sont des organismes de gestion et de régulation privée, reconnu par l'État par Loi n° 2015-537 du 20 juillet 2015 d'orientation agricole. Elles regroupent en leur sein les organisations professionnelles de production, de transformation et de commercialisation d'une même filière, telles que : l'INTERCOTON pour le coton, l'AIPH pour le palmier à huile, l'APROMAC pour l'hévéa, OIA-riz pour le riz.

Les agro-industries sont des compagnies qui produisent et/ou transforment des produits agricoles et assurent leur distribution aux consommateurs finaux. On les retrouve généralement dans la production des cultures d'exportations telles que : IVOIRE COTON, COIC, CIDT, SECO, GLOBAL COTTON, SICOSA pour le coton ; CARGILL, OLAM, BARRY CALLEBAUT, CEMOI, NESTLÉ pour le cacao ; PALMCI, SIPEFCI, PALMAFRIQUE, SOGB, DEKEL OIL pour le palmier à huile ; SUCAF, SUCRIVOIRE pour la canne à sucre ; SCB, SIAPA, BANACI, CANAVESE, EGLIN SA, WANITA pour les fruits ; SAPH, SOGB, IDH, TROPICAL RUBBER, CHC pour l'hévéa.

Les organisations des producteurs jouent le rôle d'intermédiaire entre les producteurs, les industrielles et l'Etat. Ils fournissent des intrants agricoles (semences, engrais, produits phytosanitaires) et des services à leurs membres. La participation des coopératives à la distribution des engrais varie d'une culture à l'autre. Toutes les cultures d'exportations ont un certain niveau d'organisation autour des coopératives de producteurs. Par contre, les cultures vivrières sont généralement cultivées en tant que culture secondaire par les agriculteurs et ne sont pas souvent organisées en coopératives. Néanmoins les cultures avec une valeur marchande tendent aussi à avoir des coopératives mieux organisées.

3.5 La politique agricole

Le secteur agricole en Côte d'Ivoire a bénéficié de plusieurs projets d'envergure en matière de renforcement des capacités, de diffusion des informations, de gestion des connaissances et de planification.

Les politiques de développement du secteur agricole en Côte d'Ivoire ont connu trois (3) grandes phases à savoir :

- 1) les réformes des années 80;
- 2) la phase de restructuration du secteur agricole à travers la politique macroéconomique de développement agricole sur la période 1992-2015 ;
- 3) l'élaboration de la stratégie actuelle de développement à travers la mise en œuvre des PNIA (Programme National d'Investissement Agricole).

Le PNIA se positionne comme un cadre cohérent de programmation des investissements publics et privés du secteur économique et couvre les sous-secteurs de l'agriculture, de l'élevage, de la pêche, de l'aquaculture, ainsi que la gestion de l'environnement. Le PNIA est actuellement dans sa deuxième phase PNIA II (2017 à 2025) qui s'inscrit dans la continuité du PNIA I (2012 – 2015), de stimuler la croissance sectorielle pour réduire la pauvreté de moitié, et pour atteindre le niveau « faim zéro » à l'horizon 2025. Les objectifs stratégiques du PNIA II sont structurés autour de six programmes sur (i) la productivité et développement durable de la production agricole, (ii) le développement des chaînes de valeur, (iii) Gestion durable des ressources environnementales et résilience climatique, (iv) l'amélioration des conditions de vie des acteurs, (v) l'Accès au financement et des canaux d'investissement privés, (vi) Renforcement du cadre institutionnel, de la gouvernance du secteur et de l'environnement des affaires.

4 Le marché des engrais en Côte d'Ivoire

4.1 Production, import, export et consommation apparente

4.1.1 La production d'engrais

Il n'y a pas de production primaire d'engrais minéral en Côte d'Ivoire. Il existe cinq entreprises : AGRO WEST AFRICA, Société d'Engrais d'Aménagement et de Phytosanitaire de Côte d'Ivoire (SEAPCI), SEA INVEST, SOLEVO (ex LDC) et YARA, qui disposent d'unités de mélanges d'engrais, permettant de produire des engrais de mélanges pour le marché ivoirien et pour la sous-région (Burkina, Mali...). Cependant aucune donnée n'a été mise à disposition sur les volumes par types de NPK produits en 2017 par ces entreprises.

Tableau 1: Unités de mélange d'engrais

Nom de la Compagnie	Localisation	Année de création	Capacité nominale
AGRO WEST AFRICA	Abidjan	2012	50 tonnes/heures
SEA INVEST	Abidjan	2013	100 tonnes/heure
SEAP-CI	San-Pedro	2011	40 tonnes/heures
SOLEVO (ex LDC), Unité 1	Abidjan	2001	25 tonnes/heures
SOLEVO (ex LDC), Unité 2	Abidjan	2015	25 tonnes/heures
YARA	Abidjan	1990	60 tonnes/heure

Source : Africafertilizer.org, Registre des usines de production et de mélanges des engrais en Afrique subsaharienne 2018.

La production d'engrais organique se développe de plus en plus, notamment avec BIOFERTIL qui a une unité de production à Adzopé. En 2017, BIOFERTIL a produit 5000 tonnes, dont 3000 tonnes pour la Banane et 2000 tonnes pour le Cacao.

4.1.2 Les importations et les exportations d'engrais

4.1.2.1 Importations

Les importations d'engrais ont diminué de 6% en 2017, passant de 332 320 tonnes en 2016 à 311 301 tonnes en 2017.

Tableau 2: Importations d'engrais de 2015 à 2017 (en tonnes de produits)

Type engrais	2015	2016	2017
KCI	96 732	82 073	99 905
TSP	43 881	55 348	62 045
Urée	65 775	66 682	43 849
NPK	68 770	54 224	34 687
DAP	19 505	39 881	25 217
Sulfate Ammonium	22 741	20 175	21 595
Autres engrais	24 410	13 937	24 003
Total engrais (tonnes)	341 814	332 320	311 301

Source : AfricaFertilizer.org, GTT Engrais 2018.

Cette baisse est due à la diminution d'environ un tiers des quantités importées d'urée, de DAP et de NPK, utilisés notamment comme matières premières pour la production d'engrais de mélange ou pour application sur le coton (NPK 15-15-15+6S+1B).

En 2017, le KCL a été l'engrais le plus importé en Côte d'Ivoire représentant 32% des importations totales. Les importations en 2017 de KCL et de TSP ont connu une augmentation significative par

rapport à 2016 (+22% pour le KCl, +12% pour le TSP). Ces 2 matières premières sont notamment utilisées pour la production d'engrais cacao NPK 0-23-19.

Le NPK 15-15-15+6S+1B utilisé dans le coton représente environ la moitié des NPK importés en 2017.

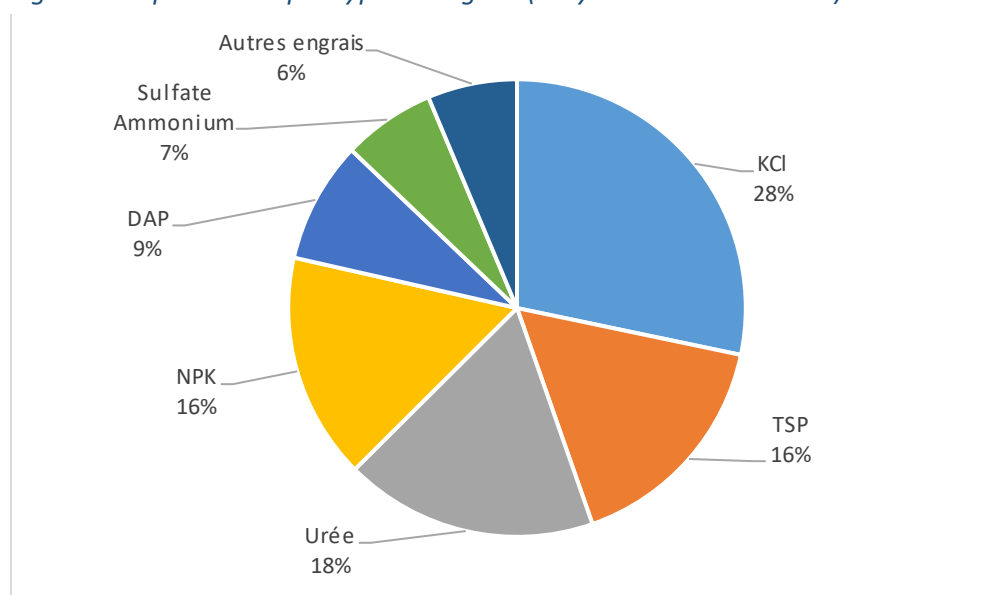
6 300 tonnes d'engrais NPK 0-23-19 + 2.5S + 10CaO + 0.1Zn utilisé dans le cacao, ont été importées en 2017.

Tableau 3: Importations par types de NPK en 2017 (en tonnes de produits)

Types engrais	Imports 2017
NPK 15-15-15 + 6S + 1B	17 325
NPK 23-10-5	5 500
NPK 10-10-30	3 801
NPK	2 958
NPK 3,5-3,5-49,5	2 808
NPK 15-7-15 + 3MgO	2 295
Total NPK importés (tonnes)	34 687

Source : AfricaFertilizer.org, GTT Engrais 2018.

Figure 4: Importations par types d'engrais (moyenne de 2015 à 2017)



Source : AfricaFertilizer.org, GTT Engrais 2018.

4.1.2.2 Exportations

Les exportations totales d'engrais en 2017 ont augmenté de 8%, et sont passées de 34 362 tonnes en 2016 à 37 246 tonnes en 2017

Tableau 4: Exportations d'engrais de 2015 à 2017 (en tonnes de produits)

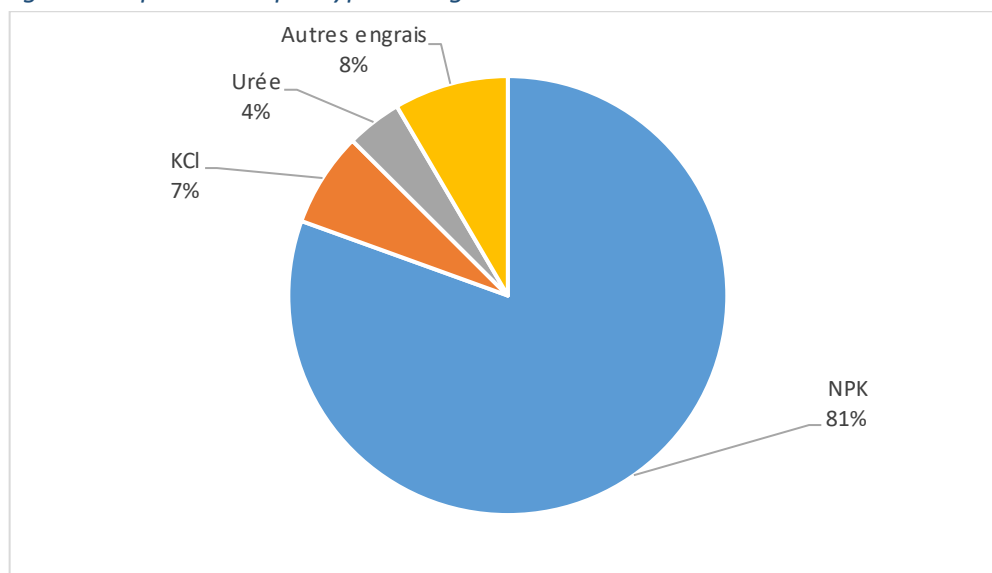
Type engrais	2015	2016	2017
NPK	38 283	23 871	29 990
KCl	4 738	1 672	2 590
Urée	9 699	7 525	1 521
Autres engrais	1 545	1 295	3 145
Total engrais (tonnes)	54 265	34 362	37 246

Source : AfricaFertilizer.org, GTT Engrais 2018.

Cette hausse s'explique par l'augmentation des exportations d'engrais NPK, essentiellement vers le Burkina Faso (70% des exportations totales). Les principales formules de NPK exportées vers le Burkina sont le NPK 14-18-18 (6 462 tonnes), NPK 15-15-15 (2 050 tonnes), NPK 14-23-14 (1 298 tonnes).

Les engrais NPK sont les engrais les plus exportés, représentant 81% des exportations d'engrais en 2017.

Figure 5: Exportations par types d'engrais en 2017



Source : AfricaFertilizer.org, GTT Engrais 2018.

4.1.3 La consommation apparente d'engrais

Pour rappel, la Consommation Apparente = Production + Importations – Exportations – Utilisation Non Agricoles des Engrais.

Comme indiqué dans les tableaux précédents, les importations d'engrais ont été de 311 301 tonnes et les exportations totales d'engrais ont été de 37 246 tonnes en 2017.

Les engrais utilisés à des fins non agricole en 2017 étaient de 8 376 tonnes, principalement du Nitrate d'Ammonium représentant 99% des utilisations non-agricoles, et utilisé par l'industrie minière.

La consommation apparente des engrais en Côte d'Ivoire est passée de 298 047 tonnes en 2016 à 271 157 tonnes en 2017, soit une baisse d'environ 9%.

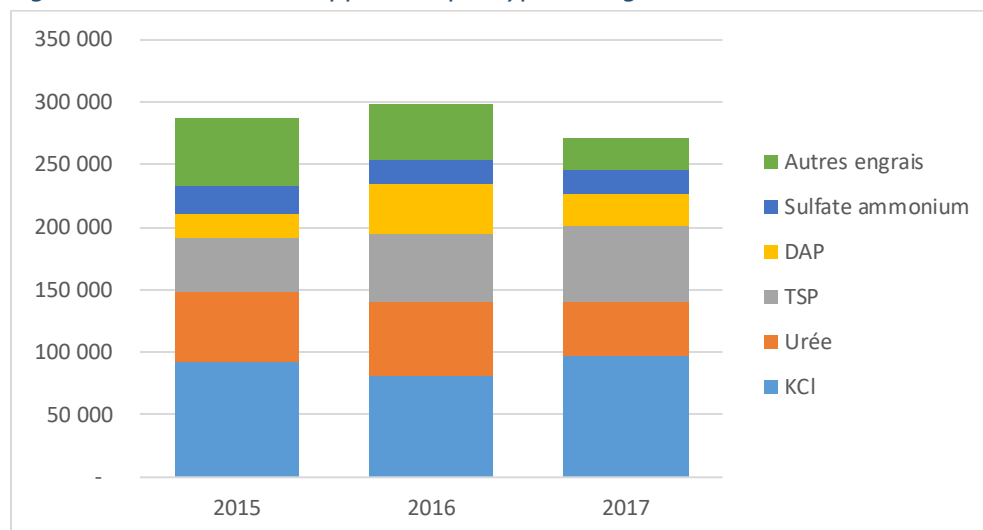
Tableau 5: Consommation apparente d'engrais de 2015 à 2017 (en tonnes de produits)

Types d'engrais	2015	2016	2017
KCl	91 993	80 401	97 312
Urée	55 850	59 157	42 269
TSP	43 853	55 348	62 039
DAP	19 160	39 298	24 953
Sulfate ammonium	22 258	20 170	19 424
Autres engrais	54 759	43 674	25 159
Total engrais (tonnes)	287 873	298 047	271 157

Source : AfricaFertilizer.org, GTT Engrais 2018.

Cette baisse est due à la diminution des importations d'engrais utilisés pour application directe (urée, NPK complexes) ou comme matières premières (urée, DAP) pour la production d'engrais de mélange pour la filière coton, principale consommatrice d'engrais (42% de la consommation d'engrais en 2017).

Figure 6: Consommation apparente par types d'engrais de 2015 à 2017



Source : AfricaFertilizer.org, GTT Engrais 2018.

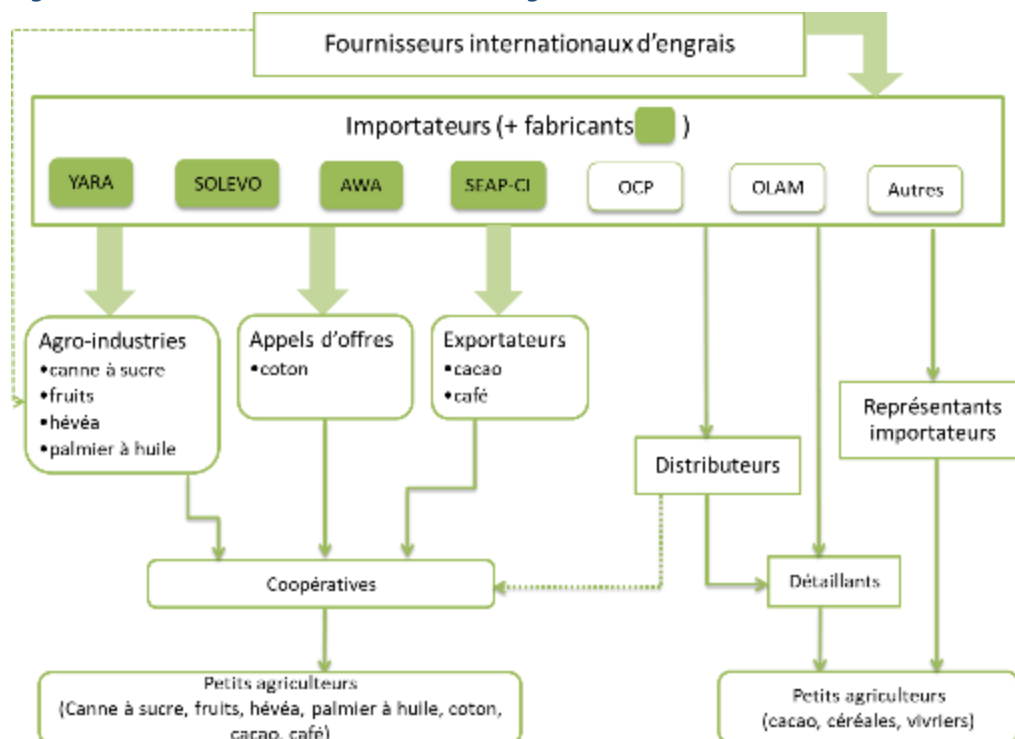
4.2 Structure et taille du marché national

4.2.1 Les principaux circuits de distribution

La distribution d'engrais s'effectue en Côte d'Ivoire essentiellement par trois circuits :

- 1) Par voie d'appel d'offre, principalement dans le coton ;
- 2) Par achat en gros par des agroindustriels, essentiellement dans les filières, canne à sucre, fruit, hévéa et palmier à huile, et des exportateurs de cacao et café ;
- 3) Par vente directe par des grossistes, des détaillants (environ 1 200 opérant sur l'ensemble du territoire) aux producteurs et leurs coopératives. Sont principalement concernés le cacao, les céréales, les cultures vivrières et maraichères, ainsi que les petits agriculteurs de palmier à huile, canne à sucre, banane et.

Figure 7: Structure de la distribution des engrais

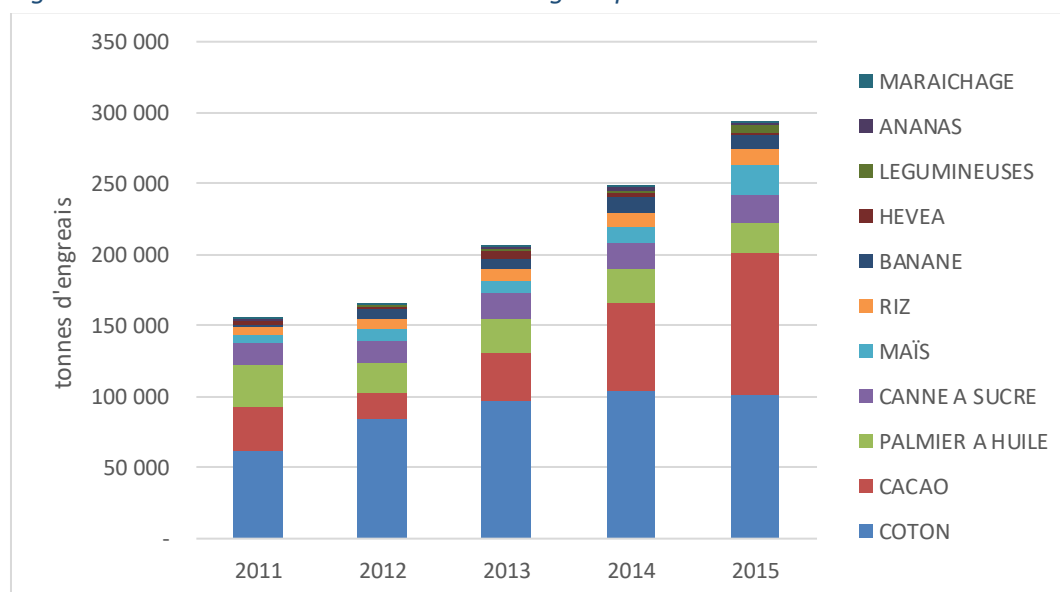


Source : AfricaFertilizer.org, 2017

4.2.2 La taille du marché

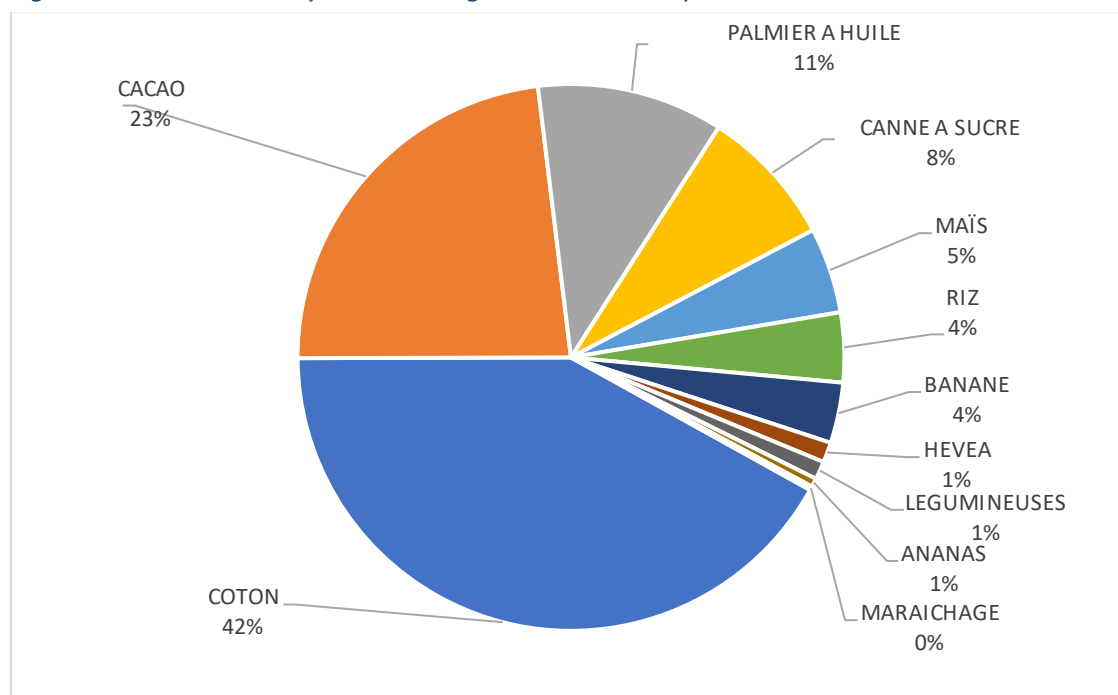
En 2015, une étude menée par AfricaFertilizer.org montrait que le marché des engrais a connu une forte croissance passant de 154 734 tonnes en 2011 à 293 095 tonnes en 2015, soit une hausse de 89%. Cette croissance a été fortement tirée entre 2013 et 2015 par l'augmentation de la consommation d'engrais dans la filière cacao, tandis que la culture du coton est restée la principale consommatrice du pays.

Figure 8: Evolution de la consommation d'engrais par cultures de 2011 à 2015



Source : AfricaFertilizer.org, Etude FUBC 2016

Figure 9: Distribution moyenne des engrais consommés par culture entre 2011 et 2015



Source : AfricaFertilizer.org, Etude FUBC 2016

Cette analyse nous a permis de classer les principales cultures en 4 groupes en fonction de leur importance relative dans la consommation des engrais. Les 4 cultures de rente (coton, cacao, palmier à huile et canne à sucre) ont représenté au moins 80% de la consommation totale des engrais au cours de années 2011 à 2015.

Tableau 6: 4 Groupes de cultures selon la consommation d'engrais

GROUPE 1	GROUPE 2	GROUPE 3	GROUPE 4
COTON	MAIS & CEREALES	MARAICHAGE	ANACARDE
CACAO	RIZ	TUBERCULES	ARBORICULTURE
PALMIER A HUILE	BANANE (DESSERT)	LEGUMINEUSES	BANANE PLANTAIN
CANNE A SUCRE	HEVEA	ANANAS	AUTRES
PLUS DE 80% DE LA CONSOMMATION	ENTRE 10 ET 15% DE LA CONSOMMATION	MOINS DE 5% DE LA CONSOMMATION	MOINS DE 2% DE LA CONSOMMATION

4.3 Environnement de la chaîne de valeur du secteur des engrais

Le marché des engrais est soumis à des procédures nationales et sous régionales contrôlées par le MINADER, afin de créer un environnement favorable pour l'investissement privé dans l'industrie des engrais.

4.3.1 Les exigences pour l'importation et le commerce des engrais en Côte d'Ivoire

Le droit d'importer ou de vendre de l'engrais est réservé aux personnes et ou aux entreprises ayant des agréments d'importer ou de vendre, délivrés par la Direction des Productions Vivrières et de la Sécurité Alimentaire (DPVSA) du MINADER. Pour la délivrance des agréments, les opérations du commerce de l'engrais ont été réparties en 5 fonctions distinctes que sont :

- 1) Importateur ;
- 2) Exportateur ;
- 3) fabricant/formulateur ;
- 4) Distributeur (grossiste) ;
- 5) Revendeur (détaillant).

Pour chacune de ces fonctions, un agrément devra être délivré par le MINADER.

En outre, pour toute importation d'engrais, une Autorisation Préalable d'Importation (API) obligatoire est délivrée par DPVSA du MINADER.

4.3.2 Réglementation régionales des engrais

Depuis 2012, la CEDEAO a adopté le règlement C/REG.13/12/12 relatif au contrôle de qualité des engrais dans l'espace CEDEAO. Il s'agissait d'harmoniser les règles régissant la profession engrais des Etats membres afin de promouvoir un approvisionnement des marchés en engrais de bonne qualité. Il incombait à chaque Etat la mise œuvre de cette réglementation au niveau national.

Le règlement de la CEDEAO n'est pas encore appliqué en Côte d'Ivoire, car sa mise œuvre est conditionnée par de 2 décrets et 4 textes en cours d'adoption.

Cette situation favorise la fraude, la contrefaçon et le manque de professionnalisme dans les canaux de distribution. Le dysfonctionnement de l'administration en proie à une faible capacité opérationnelle est également une contrainte majeure.

5 Fertilisation et utilisation des engrais dans les principales cultures

5.1 Le Coton

5.1.1 La filière et ses principaux acteurs

Le Coton fait partie des principales spéculations agricoles de la région des savanes tout comme l'Anacarde et la Canne à sucre. Le coton graine est produit par des exploitants agricoles individuels (moins de 3 ha en moyenne), au nombre de 95 927 exploitants en 2017, réunis au sein de Fédération des unions des sociétés coopératives des Producteurs de la filière Coton de Côte d'Ivoire (FPC-CI). Ces exploitants bénéficient de l'appui technique et financier des sociétés cotonnières (IVOIRE COTON, COIC, CIDT, SECO, GLOBAL COTTON, SICOSA), et sont organisés au sein de l'Association professionnelle des sociétés cotonnières de Côte d'Ivoire (APROCOT CI). La filière cotonnière est organisée autour d'une Interprofession dénommée INTERCOTON et du Conseil Coton Anacarde (CCA) en tant qu'organe de réglementation et de développement.

La campagne 2017-2018 marque le début de la mise en œuvre du zonage, dans la filière coton, avec 18 zones d'activité dans 8 grandes pôles dont 6 pôles ou bassins de production attribués aux 6 sociétés cotonnières existantes et 2 considérées comme des pôles de développement où l'activité cotonnière peut être conduite plus tard.

5.1.2 Superficies emblavées, productions et rendements

La production cotonnière est en Côte d'Ivoire a augmenté d'environ 22%, passant de 328 144 tonnes en 2016 à 400 000 tonnes en 2017.

Tableau 7: Superficies, productions et rendements du coton de 2015 à 2017

Année	2015	2016	2017
Superficie (ha)	402 014	344 629	327 204
Production (T)	310 177	328 144	400 000
Rendement moyen (T/ha)	0,77	0,95	1,22

Source : CCA & INTERCOTON

Les chiffres de 2017-2018 sont partiels en ce qui concerne la production ; les achats se poursuivent. Cependant la production partielle de 383 524 tonnes semble bien meilleure que les chiffres de 2015 et 2016. Selon les acteurs de la filière cette performance de 2017 peut être imputée à la mise en œuvre du zonage, à travers une meilleure couverture des services d'encadrement aux producteurs et la fourniture d'intrants de meilleure qualité.

5.1.3 Fertilisation: doses recommandées et pratiques paysannes

Les recommandations techniques du CNRA proposent une fertilisation avec deux types d'engrais :

- 200 kg/ha de NPK 15-15-15 + 6S + 1B, à épandre au moment du labour ou 15 jours après le semis, au plus grand tard;
- 50kg/ha d'urée, à épandre 40 à 45 jours au plus tard après la levée.

Depuis ces deux dernières campagnes, l'utilisation d'engrais enrichis en oligo-éléments, notamment l'innovation N-NH₄⁺ est mise en essai sur des parcelles pilotes. Les résultats de ces tests devraient être connus en 2019.

Chaque année, la filière achète des engrais suffisants pour la totalité des superficies emblavées. Malgré l'encadrement des producteurs, les superficies ne sont pas fertilisées totalement. Selon le CNRA, les producteurs appliquent en moyenne 190 kg/ha de NPK 15-15-15 + 6S + 1B et 48 kg/ha d'urée. Cette situation s'explique par les raisons suivantes :

- Une partie de l'engrais cédé est déviée sur les vivriers, ou revendue dans les circuits parallèles (IFDC, 2016). Mais ces engrais revendus dans les circuits parallèles sont principalement utilisés sur le maïs, le riz ou le maraichage ;
- L'épandage d'urée coïncide avec plusieurs autres travaux agricoles: sarclage et épandage d'insecticide pour la culture du coton, semis ou sarclage du maïs, semis du riz pluvial et sarclage de l'arachide. La dose conseillée d'urée est rarement atteinte par les exploitants. Sur les 50 kg/ha recommandées, les producteurs appliquent entre 35 à 40 kg/ha d'urée (CNRA, 2014).

Certains paysans utilisent quelques quantités de matière organique comme complément à la fertilisation minérale, notamment ceux qui disposent d'une charrette bovine. La dose de fumure organique appliquée est de 11 charrettes en moyenne par hectare. La fertilisation organique est pratiquée par moins de 10% des producteurs de coton (CNRA, 2014).

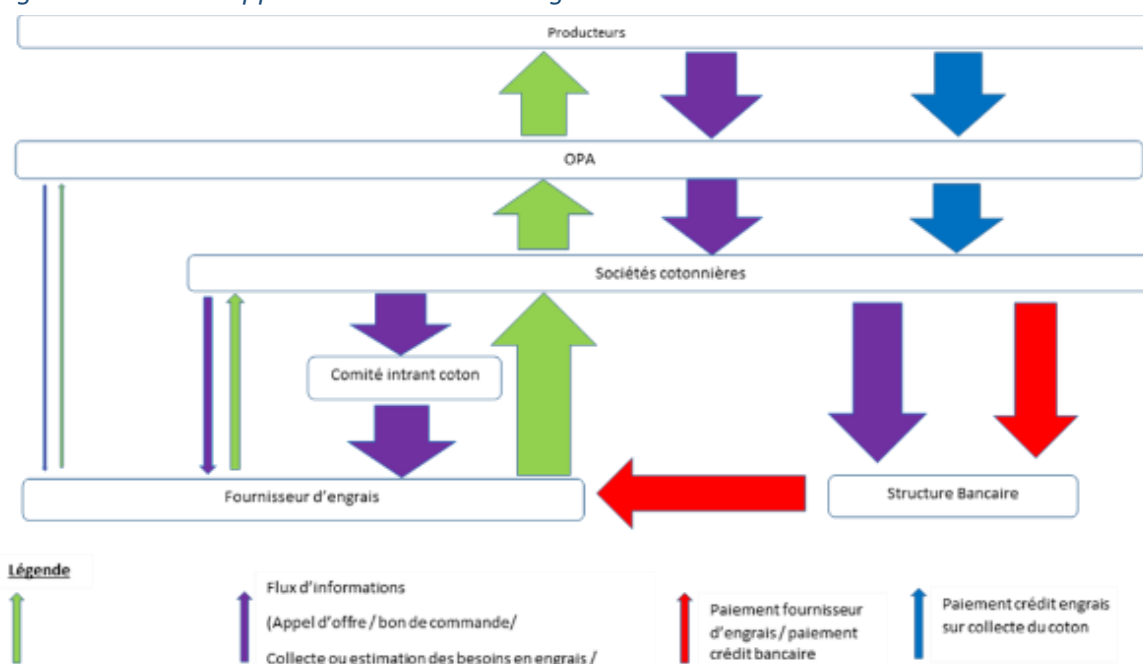
5.1.4 Mode d'approvisionnement

Les engrais coton sont principalement achetés par appels d'offre lancés en fin d'année (Novembre), avec livraisons et mises en place en Avril/Mai. Le mécanisme mis en place pour assurer l'approvisionnement en engrais est fait sur la base des superficies recensées en début de l'élaboration du plan de campagne par les sociétés cotonnières.

Les engrais sont cédés aux producteurs sur la base des quantités d'engrais mentionnées sur la fiche d'expression des besoins préparée par les sociétés cotonnières et en fonction des doses théoriques recommandées par la Recherche (CNRA).

Le circuit d'approvisionnement des engrais se présente comme suit :

Figure 10: Circuit d'approvisionnement des engrais coton



Source : IFDC, Etude sur les subventions dans le coton 2016.

5.1.5 Consommation d'engrais

La consommation d'engrais dans le coton est exprimée en fonction des quantités d'engrais distribués par les sociétés cotonnières aux producteurs. A noter que ces données ne prennent pas en compte les quantités utilisées par les producteurs sur les autres cultures (céréales et maraichères), ou revendues dans les circuits parallèles (représentant selon les sources entre 5 à 10% des engrais coton distribués).

Selon les données reçues, la consommation d'engrais aurait diminué de 5%, passant de 86 300 tonnes en 2016 à 81 900 tonnes en 2017.

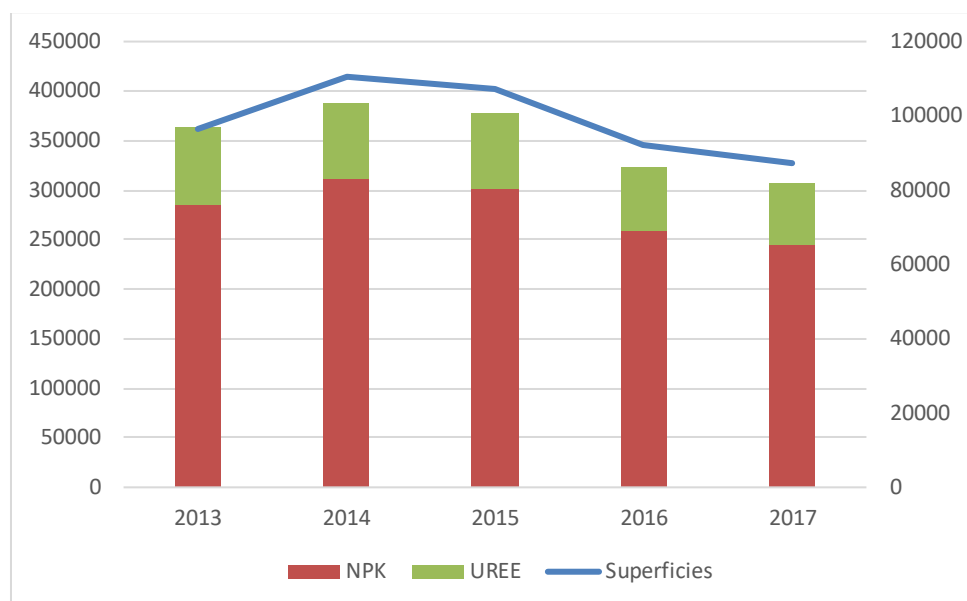
Tableau 8: Consommation d'engrais dans le coton de 2015 à 2017

Types d'engrais utilisés	2015	2016	2017
NPK 15 15 15 + 6S + 1B	80 500	69 000	65 500
Urée	20 200	17 300	16 400
Total engrais (tonnes)	100 700	86 300	81 900

Source : CCA & INTERCOTON

Cette baisse pourrait s'expliquer en partie par la réduction des superficies emblavées. En effet le mécanisme de financement des engrais se fait sur la base des superficies recensées en début de l'élaboration du plan de campagne. Il existe donc une corrélation entre les superficies et les besoins engrais des productions. Lorsque les superficies diminuent, les besoins d'engrais diminuent, comme résumé dans la figure ci-dessous :

Figure 11: Evolution de la consommation d'engrais en fonction des superficies de coton de 2013 à 2017



Source : Compilation AfricaFertilizer.org

5.2 Le Cacao

5.2.1 La filière et ses principaux acteurs

La cacao-culture ivoirienne constitue, pour la Côte d'Ivoire, un secteur économique et social important, caractérisé par une population agricole de plus de 800 000 planteurs, qui occupe une superficie estimée à plus de 3 000 000 hectares. Le cacao génère plus de 30% des recettes d'exportation et participe à plus de 15% au Produit Intérieur Brut. La filière est organisée autour du Conseil du Cacao et du Café (CCC) en tant qu'organe de réglementation et de développement. La filière compte 7 sociétés commerciales internationales ayant plus de 50 000 tonnes de broyeurs

Malgré sa bonne dynamique bien connue, les diagnostics antérieurs dans la filière cacao ont fait ressortir de nombreuses faiblesses et contraintes dont les principales sont :

- La faible performance du matériel végétal (70 à 80 % de matériel non sélectionné) ;
- Le faible niveau d'application par les producteurs des itinéraires techniques recommandés ;
- Le vieillissement du verger ; La forte pression parasitaire due aux maladies et ravageurs (pourriture brune due à *Phytophthora megakarya*, mirides, scolytes, rouille orangée, foreurs de troncs, etc.) ;
- La recrudescence et la menace de la maladie du Swollen shoot du cacaoyer ;
- La baisse de la fertilité des sols.

Pour faire face à ces contraintes, plusieurs projets/programmes ont été initiés notamment le Programme d'amélioration de la productivité des vergers de caféiers et de cacaoyers et de lutte contre la maladie du Swollen Shoot.

5.2.2 Superficies emblavées, productions et rendements

La production de cacao à la fin de la campagne 2016/2017 était de 2 033 525 tonnes contre 1 634 326 tonnes pour la campagne 2015/2016, soit une hausse de 399 199 tonnes (+24%).

Tableau 9: Superficies, productions et rendements du cacao de 2015 à 2017

Année	2015	2016	2017
Superficie (ha)	3 304 208	3 949 014	3 119 177
Production (T)	1 795 852	1 634 326	2 033 525
Rendement moyen (T/ha)	1,60	1,54	1,63

Source : CCC et DSDI/MINADER

5.2.3 Fertilisation: doses recommandées et pratiques paysannes

Le plan de fertilisation comporte des spécificités selon qu'il s'agit d'une jeune plantation ou d'une plantation adulte.

Pour les jeunes cacaoyers, le CNRA recommande :

- 100 kg/ha de TSP, à épandre une seule fois entre juillet et août pour les plantations de 0 à 1 ans ;
- 100 kg/ha de TSP, à épandre une fois entre mars et avril, plus une seconde fois entre juillet et août pour les plantations de 1 à 3 ans.

Pour les plantations adultes, le CNRA recommande :

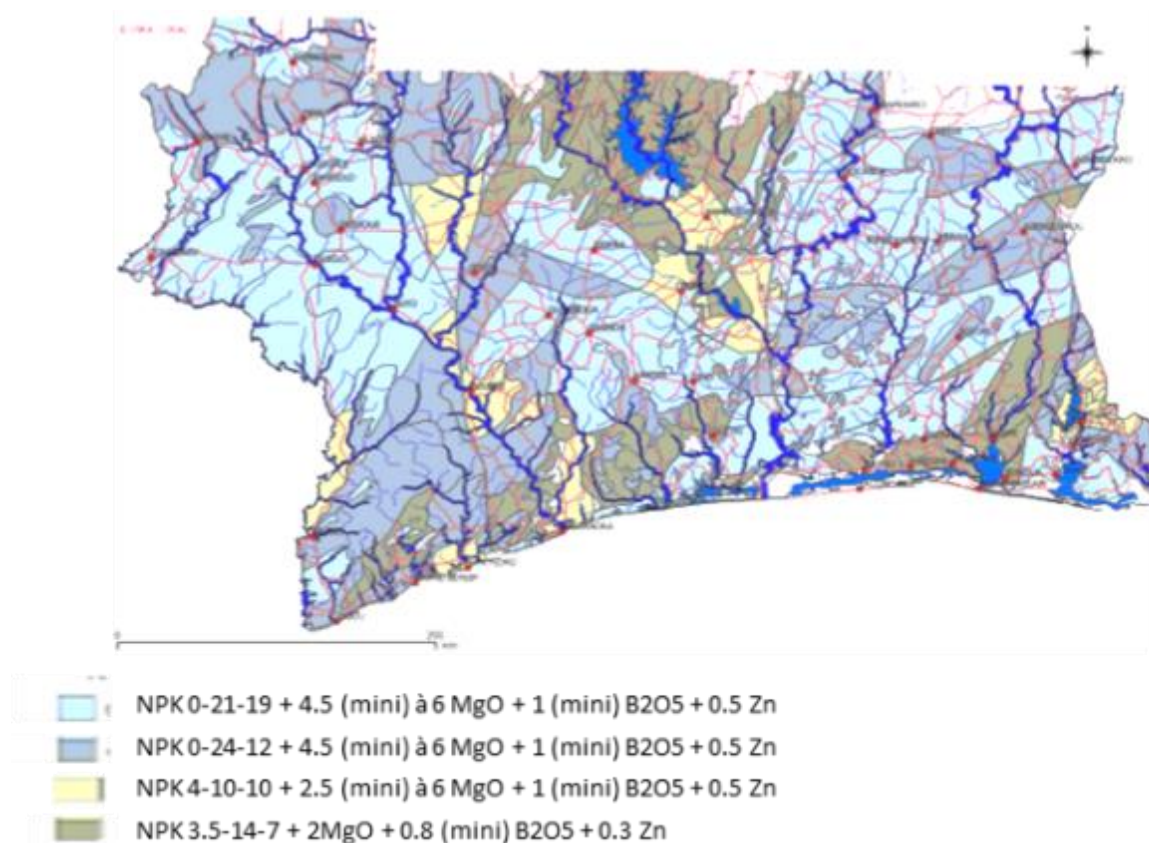
- 250 kg/ha de NPK 0-23-19 + 5MgO + 10CaO + 0.2B, à épandre une fois entre mars et avril, plus une seconde fois l'engrais entre juillet et août, pour les zones Ouest et Sud-Ouest ;
- 200 kg/ha de NPK 0-23-19 + 5MgO + 10CaO + 0.2B, à épandre une fois entre mars et avril, plus une seconde fois entre juillet et août, pour les zones Est et Centre.

Depuis 2012, le conseil du Café Cacao en partenariat avec IDH et d'autres partenaires du secteur public et privé ont élaboré un programme dénommé : « Initiative Engrais Cacao ». Ce programme s'inscrit dans le cadre de la gestion de la fertilité des sols dans la culture du cacao. La mise en place de cette initiative a abouti à la réalisation de la cartographie de la fertilité des sols et un programme de fertilisation :

- 1) Carte de la fertilité des sols : le CNRA a collaboré avec CIRAD, pour développer quatre nouvelles formulations d'engrais cacao :
 - NPK 0-21-19 + 4.5 (mini) à 6 MgO + 1(mini) B2O3 + 0.5 Zn ;
 - NPK 0-24-12 + 4.5 (mini) à 6 MgO + 1(mini) B2O3 + 0.5 Zn ;
 - NPK 4-10-10 + 2.5 MgO + 1 (mini) B2O3 + 0.5 Zn ;
 - NPK 3.5-14-7 + 2 MgO + 0.8 (mini) B2O3 + 0.3 Zn.

La carte ci-dessous qui met en évidence la répartition des formules par zones.

Figure 12 : Répartition des nouvelles formules d'engrais dans la zone cacaoyère



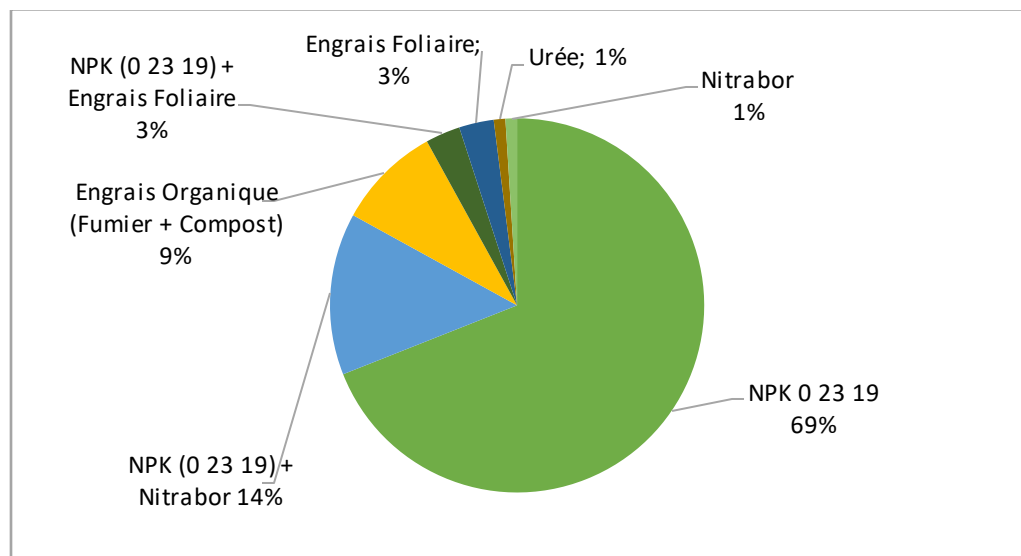
Source : CNRA, 2012

- 2) Programme de fertilisation « Supercao » : le CIRAD a proposé un plan de fertilisation avec deux types d'engrais, notamment le NPK 0-23-19 + 5MgO appliqué entre avril et mai à la dose de 250 Kg/ha plus le Nitabor appliqué entre août et septembre à la dose de 100 kg/ha.

Depuis la mise en œuvre du Programme d'amélioration de la productivité des vergers de caféiers et de cacaoyers et de lutte contre la maladie du Swollen Shot, quelques quantités de TSP (490 tonnes en 2016 et 690 tonnes en 2017), sont mis en essai sur des parcelles pilotes.

Dans la cacao-culture, il existe une large gamme d'engrais (voir Annexe 8.6), notamment le NPK 0-18-18 introduit par structure RMG depuis 2017, mais le NPK 0-23-19 reste la principale formule cacao utilisée par les producteurs.

Figure 13: Principaux types d'engrais utilisés dans le cacao



Source : IFDC, 2016

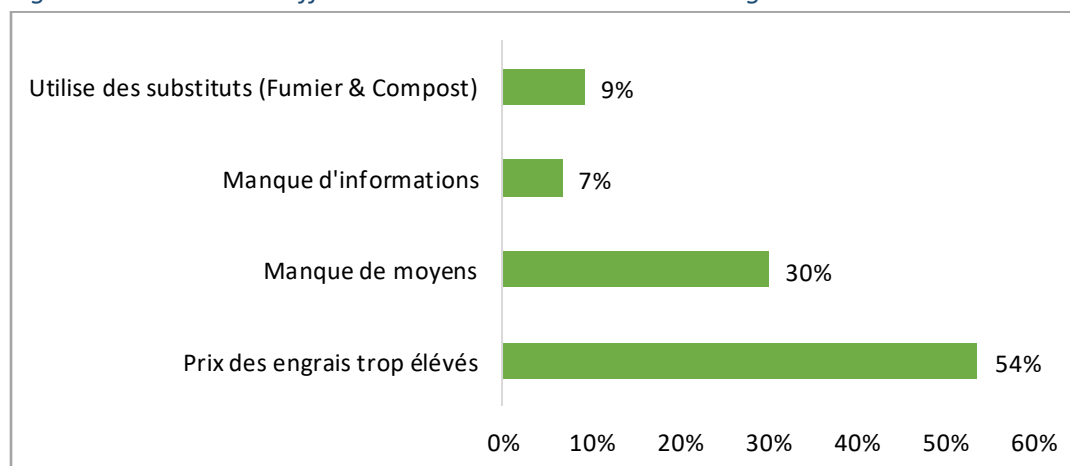
Une étude effectuée en 2014 par le FIRCA dans le cadre d'un mémoire de fin d'études sur « l'impact des projets financés par le Conseil du Café Cacao dans le cadre du programme 2QC », il en ressort que sur les 500 000 producteurs en cacao-culture en Côte d'Ivoire :

- 5,31 % des producteurs utilisent l'engrais sur les plantations de 0 à 3 ans et
- 15,4 % utilisent l'engrais en plantation de plus de 3 ans donc en production

A l'analyse des données, le niveau d'utilisation de l'engrais minéral pour la production du cacaoyer reste faible sur le plan national.

Si les producteurs utilisent peu l'engrais c'est d'abord parce qu'ils estiment que le prix de l'engrais est trop élevé pour leur bourses.

Figure 14: Contraintes affectant le niveau d'utilisation des engrais



Source : IFDC, 2016

5.2.4 Mode d'approvisionnement en engrais

Il existe trois modèles de base de distribution des engrais aux producteurs de cacao (*Rapport IDH, « Initiative Engrais Cacao 2012 – 2017 »*) :

- 1) Préfinancement par la coopérative : Les planteurs ont accès à du crédit par l'intermédiaire de leur coopérative. Avec leurs économies, ils font un paiement initial à la coopérative, qui

commande, réceptionne et distribue l'engrais (souvent avec l'assistance d'une institution de microfinances ou d'un exportateur de cacao). Les planteurs remboursent la coopérative, qui rembourse le prêteur. Environ 80 % du volume d'engrais actuellement distribué par les coopératives est acheté à crédit grâce à des programmes de crédit proposés par les fournisseurs d'engrais aux coopératives;

- 2) Engrais contre fèves : Plusieurs projets ont été axés sur ce modèle, dans lequel les coopératives ou les exportateurs d'engrais prenant de gros risques pour fournir de l'engrais contre la promesse d'un remboursement plus tard sous la forme de fèves. Quelques projets ont donné d'assez bons résultats, en particulier lorsque les fèves de qualité étaient achetées à un prix plus fort, couvrant le prix de l'engrais. D'autres ont été confrontés à un fort taux de défaillance et ne savaient pas à quels planteurs donner l'engrais. Ce modèle s'est donc inversé pour devenir celui des fèves contre de l'engrais : les planteurs économisent une partie du prix de l'engrais et remboursent la différence avec les fèves de la saison à venir. Les économies sont versées sur un compte épargne.
- 3) Achats au comptant : Les fournisseurs d'engrais s'efforcent de rendre l'engrais disponible dans les endroits reculés, où les planteurs peuvent l'acheter puisqu'ils y ont accès. Ce modèle est très peu risqué et très répandu, mais il conduit à une adoption faible si les planteurs n'ont pas assez d'argent au début de la saison.

5.2.5 Consommation d'engrais

Pour estimer la consommation d'engrais par type d'engrais, nous avons eu recours aux données et informations suivantes :

- Les données d'importations ;
- Les informations provenant de certains opérateurs privés ;
- La teneur de TSP dans la fabrication de l'engrais cacao NPK 0-23-19 + 5Mgo + 10CaO + 1B ;
- Les quantités distribuées à certains producteurs, dans le cadre des programmes d'intensification de l'arrachage/replantation des vergers de cacaoyers infectés par la maladie du swollen shoot ;

Pour le NPK 0-23-19 : A l'analyse des données d'importations, on a remarqué une hausse des quantités de KCl et de TSP, entrant notamment dans la production de l'engrais cacao NPK 0-23-19 + 5Mgo + 10CaO + 1B. Cette situation peut s'expliquer par la forte demande des engrais cacao en 2016, stimulée par le prix d'achat bord champ élevé des fèves de cacao (1100 FCFA/kg), avec une consommation estimée à plus de 100 000 tonnes. Cependant, la chute des prix du cacao (700 FCFA/kg) en 2017 aurait brusquement freiné la demande en engrais par les producteurs. Par conséquent, on estime que les quantités d'engrais cacao consommées en 2017 sont largement inférieures aux quantités produites, et qu'un stock important d'engrais cacao existe dans la chaîne de distribution (estimée selon les sources entre 30 000 et 40 000 tonnes). On sait aussi que le TSP représente 50% de l'engrais cacao NPK 0-23-19 + 5Mgo + 10CaO + 1B.

Des analyses statistiques ont été appliquées aux données sur la teneur en TSP, aux informations sur les quantités vendues auprès des grands distributeurs d'engrais cacao et à celles des importations, afin de déterminer les quantités de NPK 0-23-19 + 5Mgo + 10CaO + 1B produites.

Environ 84 000 tonnes de NPK 0-23-19 + 5Mgo + 10CaO + 1B ont été consommées en 2017.

Pour le Nitabor : Selon les informations provenant de certains opérateurs privés, la consommation de Nitabor a été plutôt stable ces deux dernières années (soit 1 700 tonnes).

Pour le NPK 0-18-18 : Selon les informations provenant de certains opérateurs privés, 5 000 tonnes de NPK 0-18-18 ont été consommées en 2017.

Pour le TSP : Depuis la mise en œuvre des programmes de replantation des vergers de cacaoyers environ 1 200 tonnes de TSP ont été distribués, dont 500 tonnes en 2016 et 700 tonnes en 2017.

En somme, la consommation d'engrais serait passée de 98 200 tonnes en 2016 à 91 400 tonnes en 2017, soit une baisse de 6 800 tonnes (-7%).

Tableau 10: Consommation d'engrais dans le cacao de 2015 à 2017

Type d'engrais utilisés	2015	2016	2017
NPK 0-23-19 + 5MgO + 10CaO + 1B	100 000	96 000	84 000
Nitrabor	1 300	1 700	1 700
NPK 0-18-18	-	-	5 000
TSP	-	500	700
Total engrais (tonnes)	101 300	98 200	91 400

Sources : Opérateurs privés, FIRCA, estimations AfricaFertilizer.org

Cette légère baisse est due principalement à la réduction de 7% des quantités consommées de NPK 0-23-19 + 5MgO + 10CaO + 1B. Comme expliqué plus haut, l'utilisation des engrais est en partie liée au prix bord champ du cacao.

5.3 Le Palmier à huile

5.3.1 La filière et ses principaux acteurs

Le palmier à huile est produit par cinq (5) sociétés industrielles PALMCI, SIPEFCI, PALMAFRIQUE, DEKEL OIL, SOGB, et des exploitants individuels regroupés au sein d'une faitière dénommée la FENACOPAH-CI ; tous deux réunis au sein de l'AIPH. La production nationale des régimes de palme est transformée en huile brute par 44 unités de première transformation, appartenant aux sociétés industrielles. Pour assurer les besoins en régimes de palme de leurs unités, elles achètent une partie des productions des plantations villageoises, contribuant à assurer des revenus en milieu rural. Une deuxième transformation est faite par des industriels comme SANIA, ADAMAFRIQUE (UOC), COSAV. Les produits dérivés de cette deuxième transformation sont vendus à 75% sur le marché national et 25% dans les marchés sous régionaux (zone UEMOA).

5.3.2 Superficies emblavées, productions et rendements

Le verger du Palmier à huile occupe environ 270 000 ha, et est reparti entre les plantations industrielles (30% du verger) et les plantations villageoises (70% des superficies) appartenant à des producteurs ruraux. En 2017, La production globale de régimes de palme est estimée à 2 233 600 tonnes (43% de part du secteur villageois).

La culture Palmier à Huile en Côte d'Ivoire c'est :

Tableau 11: Superficies, productions et rendements du palmier à huile de 2015 à 2017

Année	2015			2016			2017		
	Sup (ha)	Prod (T)	Rdt (T/ha)	Sup (ha)	Prod (T)	Rdt (T/ha)	Sup (ha)	Prod (T)	Rdt (T/ha)
Plantations Industrielles (PI)	75 000	838 450	11,18	81 000	926 190	11,43	81 000	958 530	11,83
Plantations Villageoises (PV)	180 000	950 325	5,28	189 000	892 840	4,72	189 000	1 275 070	6,75
Total Palmier à huile	255 000	1 788 775	7,01	270 000	1 819 030	6,74	270 000	2 233 600	8,27

Source : AIPH et Plantations industrielles

5.3.3 Fertilisation: doses recommandées et pratiques paysannes

Le plan de fertilisation est conduit en fonction du type de plantations, industrielles ou villageoises.

Pour les plantations villageoises, le CNRA recommande :

- 5g/plant/mois de TSP plus 5g/plant/mois d'urée pour les pépinières de 3 à 6 mois ;
- 5g/plant/mois d'urée, pour les pépinières de 7 à 9 mois.

Après 7 à 10 mois de pépinière, les jeunes plantules sont repiquées en plein champ. Et le CNRA recommande également :

- 100 g/plant d'urée plus 50g/plant de Kiésérite plus 100 g/plant de KCl, en deux épandages notamment en avril et en juillet pour les jeunes plantations de 1 an ;
- 200 g/plant d'urée plus 200 g/plant de KCl, en deux épandages notamment en avril et en juillet pour les jeunes plantations de 2 ans ;
- 200 g/plant d'urée en deux épandages notamment en avril et en juillet pour les jeunes plantations de 3 ans.

Le palmier à huile en production a essentiellement besoin de potassium (K), de phosphore (P) et de magnésium (Mg). Il est impératif de réaliser, en décembre ou janvier, un diagnostic foliaire (DF) en laboratoire spécialisé pour connaître la dose de KCl à apporter (Voir Figure 15).

Figure 15: Barème de fumure lors du diagnostic foliaire

A-Diagnostic Foliaire		B-Diagnostic Foliaire		
Teneurs foliaires en K en % de la matière sèche	Dose de KCl en g par arbre	Teneurs foliaires en K en % de la matière sèche	Dose de KCl en g par arbre	
> 1,1%	0	> 1,1	$D_n = D_{n-1} - 800$	D _n : dose année n D _{n-1} : apport année n-1
1,1-1,0 %	1 300	1,1-1,0	$D_n = D_{n-1} - 400$	
1,0-0,9 %	1 700	1,0-0,9	$D_n = D_{n-1}$	
0,9-0,8 %	2 100	0,9-0,8	$D_n = D_{n-1} + 400$	
0,8-0,7 %	2 500	0,8-0,7	$D_n = D_{n-1} + 800$	
< 0,7 %	2 900	<0,7	$D_n = D_{n-1} + 1200$	

Source : CNRA, 2006

De façon indicative, le CNRA recommande 3 kg/plant/an de KCl pour les plantations en production.

Les plantations industrielles adoptent un plan de fertilisation basé sur les résultats des analyses de sol et de feuilles. Les types d'engrais et les doses recommandées sont spécifiques à chaque exploitation industrielle.

Comme c'est le cas de PALMAFRIQUE qui utilise :

- Pour les cultures matures : 1,5 Kg/pied/an de KCl ;
- Pour les pépinières : 0,01 kg/pied/an de NPK14-10-18 + 2,1MgO et 0,01 kg/pied/an d'urée ;
- Pour les cultures matures : 0,5 à 1 kg/pied/an de NPK 14-10-18 + 2,1MgO.

Les engrais nécessaires pour la production sont souvent très onéreux (15 000 – 18 000 FCFA le sac de 50kg) et hors de portée des producteurs villageois qui ont des petits moyens. Cela entraîne une faible adoption des conseils en fumure et à l'utilisation d'engrais « tout venant ».

Cependant, Une étude conduite de septembre 2010 à Août 2013 par le CNRA en collaboration avec le FIRCA sur «la fertilité des sols sous culture de palmier à huile et optimisation de la fumure minérale » a montré que l'apport de 1 kg/arbre/an de Chlorure de potasse a un effet significatif sur le poids moyen des régimes sur les sols sableux. L'utilisation des engrais dans les exploitations de palmier à huile est donc indispensable en raison de son importance dans la croissance de l'arbre et son rôle primordial dans l'obtention d'une bonne production tous les ans. Cela justifie les faibles rendements de 5 t/ha relevés en plantations villageoises.

Les plantations industrielles enregistrent par contre des rendements d'environ 8 T/ha, car elles appartiennent à de grands groupes agro-industriels qui disposent de moyens techniques et financiers pour investir dans des plans de fertilisation à la carte. Dans les plantations industrielles, la totalité des superficies est fertilisée à la dose pleine.

5.3.4 Mode d'approvisionnement en engrais

Le mode d'approvisionnement est spécifique à chaque type de plantations, villageoises ou industrielles.

Pour les plantations villageoises : Il existe trois mécanismes d'approvisionnement des engrais :

- 1) La vente au comptant : les distributeurs d'engrais s'efforcent à rendre disponibles les engrais dans les endroits reculés ou le producteur peut avoir accès.
- 2) Au niveau des coopératives, (qui sont en charge de fournir les intrants à leurs membres), des efforts sont consentis, mais sont limités par la faible capacité financière des coopératives. Elles ne sont pas généralement soutenues par les institutions financières parce qu'elles n'offrent pas les garanties nécessaires de remboursement.
- 3) Les agro-industriels de la première transformation mettent à la disposition des engrais à faible coût, mais se limitent généralement à un seul type d'engrais (KCl), alors que les besoins nutritionnelles des plants de palmier vont au-delà de ce seul type d'engrais de production. Même s'ils bénéficient des engrais par ce canal, les planteurs éprouvent des difficultés à rembourser ces crédits d'intrants du fait de la non maîtrise du crédit ; des délais de la réponse des palmiers à la fertilisation en termes d'augmentation de production donc de revenus. Cette situation accentue la méfiance des agro industriels à soutenir durablement cette activité, qui de leur côté éprouvent des difficultés à maîtriser cette dette-planteur.

A ce jour dans la filière palmier à huile, aucun mécanisme officiel n'est en place pour faciliter l'accès des producteurs de palmier à huile aux engrais. La filière envisage un mécanisme de financement des engrais pour améliorer l'accès des engrais en faveur des petits producteurs de régimes de palme.

Les plantations industrielles s'approvisionnent en engrais directement par consultation restreinte auprès des fournisseurs d'engrais locaux ou les importent directement.

5.3.5 Consommation d'engrais

Pour estimer la consommation d'engrais dans le palmier à huile nous avons eu recours aux informations sur l'utilisation d'engrais dans les plantations industrielles et celle des plantations villageoises.

Pour les agro-industriels : les estimations sont issues de l'enquête sur l'utilisation d'engrais auprès des plantations industrielles (voir fiche d'enquête en Annexe 8.3). Selon cette enquête, 26 900 tonnes tous engrais confondus, ont été consommés en 2017 par les plantations industrielles.

En plantations villageoises environ 25% des superficies sont fertilisées, soit 47 250 ha à raison de 1,5 kg/pied/an en moyenne, soit 214 kg/ha (1,5 kg/pied x 143 pied/ha), soit environ 10 200 tonnes d'engrais consommés en plantations villageoises en 2017.

Sur les 10 200 tonnes, 40% ont été du KCl, soit 4 800 tonnes (IFDC, 2016) et 60% pour le NPK 10 10 30 (PALMAE / YARA) et NPK 14 10 18 + 2.1MgO, environ 7200 tonnes. L'estimation de la répartition des quantités par types de NPK ne peut être déterminée, car toutes les données commerciales n'ont pas été entièrement captées auprès des distributeurs.

En somme, environ 37 100 tonnes d'engrais auraient été consommées dans le palmier à huile en 2017.

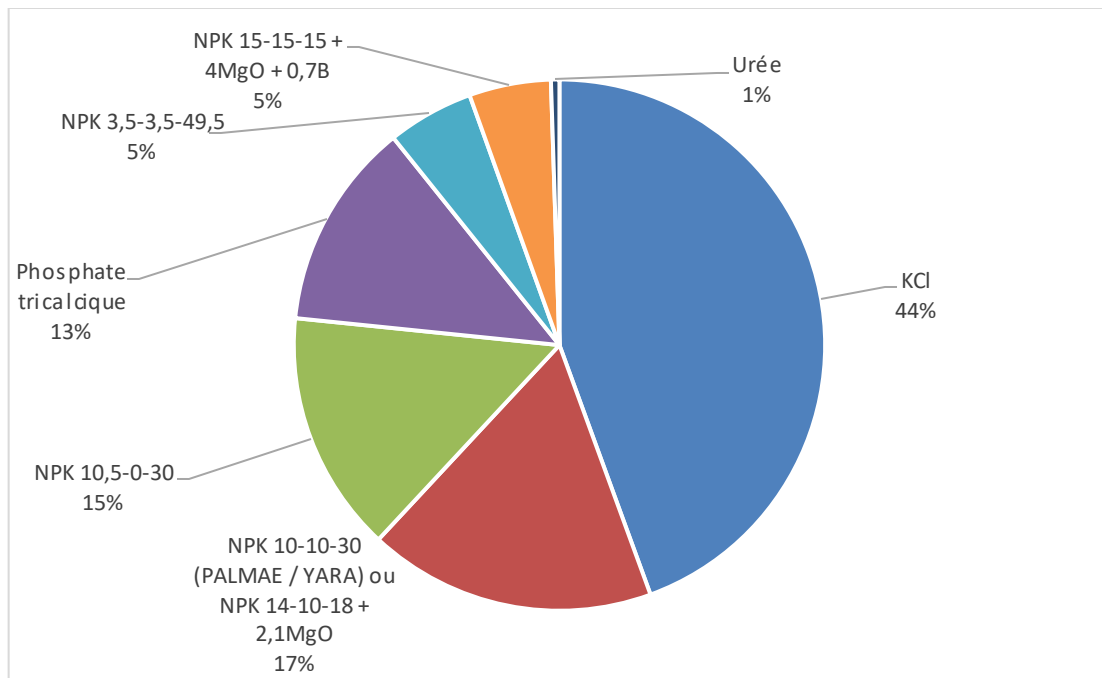
Tableau 12 : Consommation d'engrais dans le palmier à huile de 2015 à 2017

Type d'engrais utilisés	2015	2016	2017
KCl	14 200	16 800	15 900
NPK 10-10-30 (PALMAE / YARA) plus NPK 14-10-18 + 2,1MgO	6 000	6 000	7 200
NPK 10,5-0-30	4 800	4 700	5 800
Phosphate tricalcique	4 900	4 300	4 000
NPK 3,5-3,5-49,5	-	2 700	2 800
NPK 15-15-15 + 4MgO + 0,7B	2 000	2 100	1 100
Urée	200	300	200
DAP	-	100	100
Total engrais (tonnes)	32 100	37 000	37 100

Source : plantations industrielles, estimations AfricaFertilizer.org

Le KCl est l'engrais le plus utilisé en culture du palmier à huile. Il représente 44% des quantités consommées sur la période 2015 à 2017.

Figure 16: Consommation par types d'engrais dans le palmier à huile (moyenne de 2015 à 2017)



Source : Compilation AfricaFertilizer.org

5.4 La Canne à sucre

5.4.1 La filière et ses principaux acteurs

La filière Canne à sucre est produite essentiellement sur quatre (4) complexes agro-industriels appartenant à deux sociétés SUCAF-CI et SUCRIVOIRE.

- SUCAF dispose de 2 complexes localisés à Ferkessedougou au Nord de la Côte d'Ivoire ;
- SUCRIVOIRE dispose également de 2 complexes, 1 complexe à Borotou et 1 autre à Zuénoula.

A côté de ces 2 géants, il y a des petits planteurs peu structurés, qui bénéficient parfois de l'appui technique des agro-industries.

5.4.2 Superficies emblavées, productions et rendements

La production de canne à sucre était de 1 804 561 tonnes en 2017.

Tableau 13: Superficies, productions et rendements des plantations industrielles de canne à sucre de 2015 à 2017

Année	2015	2016	2017
Superficie (ha)	26 523	27 428	27 836
Production (T)	2 005 552	1 831 978	1 804 561
Rendement moyen (T/ha)	75,62	66,79	64,83

Source : SUCAF & SUCRIVOIRE

Les 2 agro-industries se partagent 27 836 ha, fournissent et transforment la majeure partie de la production nationale de 1 804 561 tonnes en 2017. Les petits planteurs représentent environ 5% des superficies plantées de canne à sucre.

5.4.3 Fertilisation : doses recommandées et pratiques paysannes

Chaque plantation industrielle adopte un plan de fertilisation spécifique en fonction de l'analyse des sols et des feuilles.

SUCRIVOIRE recommande :

- 800 Kg/ha de NPK 18,5-9-24 + 2,5S + 2MgO, à épandre 2 à 4 semaines après plantation ;
- 350-700 Kg/ha de NPK 18,5-9-24 + 2,2S + 4CaO, à épandre 2 à 4 semaines après plantation ;
- 700 kg/ha de Phosphate tricalcique, à épandre au démarrage.

SUCAF recommande :

- 641 Kg/ha de NPK 16-8,5-23+5s+4MgO, à épandre 2 à 4 semaines après plantation ;
- 1491 kg/ha de dolomie, à épandre au démarrage.

Les agro-industriels disposent de moyens techniques et financiers pour investir dans des plans de fertilisation à la carte. Dans les plantations industrielles, la totalité des superficies est fertilisée à la dose pleine.

5.4.4 Mode d'approvisionnement en engrais

Les deux entreprises s'approvisionnent directement par consultation restreinte auprès des principaux fournisseurs d'engrais locaux (YARA, SOLEVO, AWA, RMG, CALLIVOIRE...).

Les petits planteurs s'approvisionnent directement chez les commerçants locaux ou reçoivent parfois des quantités d'engrais provenant des plantations industrielles qui les encadrent.

5.4.5 Consommation d'engrais

Pour estimer la consommation d'engrais dans la canne à sucre nous avons eu recours aux informations sur l'utilisation d'engrais dans les plantations industrielles. Selon notre enquête, 18 900 tonnes tous engrais confondus ont été consommés par les plantations industrielles dans la canne à sucre en 2017. En plantations industrielles, les superficies sont totalement fertilisées et représentent 95% des superficies totales emblavées.

Tableau 14: Consommation d'engrais dans les plantations industrielles de canne à sucre de 2015 à 2017

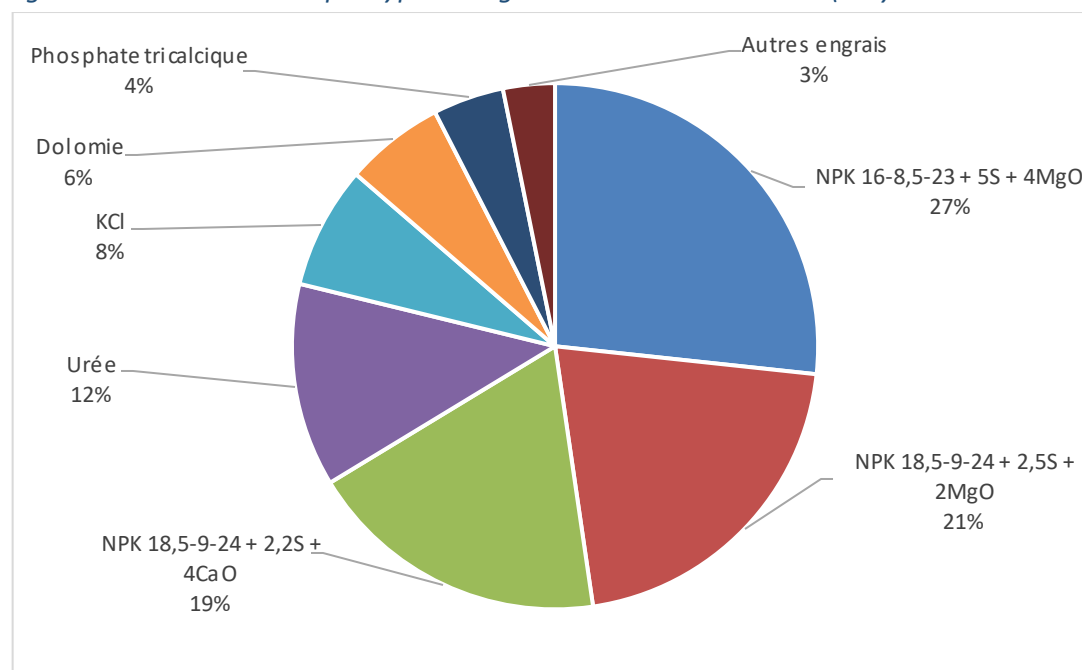
Types d'engrais utilisés	2015	2016	2017
NPK 16-8,5-23 + 5S + 4MgO	5 000	5 100	5 000
NPK 18,5-9-24 + 2,5S + 2MgO	3 800	3 900	4 100
NPK 18,5-9-24 + 2,2S + 4CaO	4 100	3 100	3 400
Urée	2 700	2 400	2 100
KCl	1 700	1 600	1 100
Dolomie	800	1 000	1 800
Phosphate tricalcique	900	1 000	600
MAP	900	700	300
DAP	-	-	300
TSP	200	200	200
Total engrais (tonnes)	20 100	19 000	18 900

Source : SUCAF et SUCRIVOIRE

La consommation d'engrais a été stable durant ces trois années.

Les deux plantations industrielles utilisent principalement des NPK (67%), de l'urée (12%) et du KCl (8%).

Figure 17: Consommation par types d'engrais dans la canne à sucre (moyenne 2015 – 2017)



Source : Compilation AfricaFertilizer.org

5.5 Le Maïs

5.5.1 La filière et ses principaux acteurs

Le maïs est majoritairement cultivé sur des plantations de petites tailles (0,5 - 3ha) qui bénéficient de l'appui technique des sociétés cotonnières (cas des producteurs du nord) et des structures et des projets d'accompagnement publics (PROPACOM, ANADER, PPAO...).

Le maïs constitue l'aliment de base de nombreuses populations ivoiriennes. Il est aussi utilisé pour l'alimentation animale (volailles, porcs, bovins) et sert de matière première dans certaines industries (brasserie, savonnerie et huilerie).

La SIPRA (société ivoirienne de productions animales) est le leader du marché de l'alimentation animale à travers son unité IVOGRAIN, d'une capacité de production de 120 000 tonnes par an. Pour couvrir ses besoins en maïs de son unité, IVOGRAIN possède des superficies à hauteur de 300 ha, et achète en moyenne, chaque année plusieurs dizaines de milliers de tonnes de maïs à des commerçants qui s'approvisionnent auprès des petits exploitants agricoles.

5.5.2 Superficies emblavées, productions et rendements

Avec une production moyenne annuelle d'environ 1 025 228 tonnes, le maïs constitue la deuxième céréale cultivée après le riz.

Tableau 15: Superficies, productions et rendements de maïs de 2015 à 2017

Année	2015	2016	2017
Superficie (ha)	483 841	456 225	483 598
Production (T)	1 025 743	967 196	1 025 228
Rendement moyen (T/ha)	2,12	2,12	2,12

Source : Estimations DSDI/MINADER et AfricaFertilizer.org

La culture du maïs, en Côte d'Ivoire, est concentrée dans la zone nord, et s'étend dans diverses zones agro écologiques sur l'ensemble du territoire national.

Le maïs en milieu villageois peut se cultiver seul ou en association avec la plupart des cultures. Les principaux systèmes de culture du maïs sont :

- La culture pure, rencontrée un peu partout, surtout en zone coton, où le maïs rentre dans la rotation avec cette culture ;
- La culture associée avec le mil dans le centre-nord, avec l'arachide et le riz au nord-ouest, ou avec le sorgho et l'igname au nord-est ;
- La culture de case, relativement intensive, mais représentant des superficies peu importantes, avec utilisation de fumier de compost et autres déchets ménagers; son but est de fournir un aliment de soudure. Le maïs est consommé principalement en frais.

A part les 300 ha de la SIPRA, il n'y a pas de grandes plantations industrielles cultivant du maïs.

5.5.3 Fertilisation: doses recommandées et pratiques paysannes

Dans les zones de production cotonnière, le CNRA recommande :

- 200 kg/ha de NPK 15-15-15 + 6S + 1B à épandre au moment du labour ;
- 100 kg/ha d'urée, à épandre 40 à 45 jours au plus tard après le semis.

Le CNRA recommande également un apport de fumier de ferme au moment du labour, à raison de 30 à 40 tonnes par hectare tous les deux ans.

Les fournisseurs d'engrais proposent leurs propres formules et recommandations :

- SOLEVO (ex LDC): NPK 12-22-22 à raison de 200 kg/ha après le labour ou au semis.
- YARA : Yara Mila Actyva NPK 23-10-5 + 3S + 2MgO + 0.3Zn à raison de 300 kg/ha en 2 applications, dont une capsule 15 jours après le semis et 2 capsules 15 jours plus-tard.

L'utilisation des engrais hors zones coton est relativement rare et correspond principalement à des exploitations grandes ou moyennes, investissant dans le maïs comme culture avant tout marchande (RONGEAD, 2014).

Les doses sont rarement respectées, parce qu'il n'existe pas de mécanisme de financement d'engrais comme pour le coton.

Le maïs dans les plantations industrielles : la SIPRA a adopté sur sa plantation le plan de fertilisation suivant :

- 350 kg/ha de NPK 23-10-5 au moment du labour ;
- 100 kg/ha d'urée 30 à 40 jours après le semis.

5.5.4 Mode d'approvisionnement en engrais

Il existe trois circuits d'approvisionnement dans le maïs :

- 1) Au nord dans la zone cotonnière : en plus de la dotation pour le coton (200Kg/ha NPKSB + 100 Kg/ha urée), les producteurs de coton peuvent recevoir à crédit par les sociétés cotonnières jusqu'à 2 sacs de NPKSB et 1 sac d'urée par hectare pour le maïs, soit 50% de la dose recommandée.
- 2) Ventes directes :
Achat direct chez le revendeur : il s'agit de l'achat au comptant auprès du commerçant local d'engrais. Au nord ces achats qui sont faits en complément de la dotation cotonnière. Au centre et au sud, les producteurs ou leurs coopératives s'approvisionnent directement auprès des détaillants et des grossistes.
Les programmes types agri-booster : 2SCALE, OCP, SECO, etc.
- 3) Les grandes plantations telles que SIPRA, s'approvisionnent directement auprès des importateurs et des grands distributeurs.

5.5.5 Consommation d'engrais

Pour estimer la consommation d'engrais nous avons eu recours aux informations suivantes :

- Les quantités distribuées par les sociétés cotonnières ;
- L'utilisation des engrais par la SIPRA ;
- Les ventes commerciales.

Pour les quantités distribuées par les sociétés cotonnières : selon les informations reçues du CCA, 15 100 tonnes de NPK 15-15-15 + 6S + 1B et 4 900 tonnes d'urée ont été distribués. Le taux de couverture des engrais distribués représentent environ 15% des superficies emblavées.

Pour l'utilisation d'engrais par la SIPRA : selon les données fournies, 100 tonnes de NPK 23-10-5 ont été utilisés par la SIPRA.

Pour les ventes commerciales, on sait que :

Superficies encadrées coton : les superficies dans la zone cotonnière sont de 230 000 ha, soit 48% des superficies emblavées. Sur les 230 000 ha, 117 000 ha sont fertilisés (représentant environ 24% des superficies emblavées).

En dehors des zones cotonnières : les autres plantations représentent 52% des superficies emblavées soit 253 598 ha. On sait que l'utilisation des engrais en dehors des zones coton est faible. On estime donc que 5% des superficies sont fertilisées, soit 12 680 ha, et à raison de :

200 kg/ha de NPK et 100 kg/ha d'urée : 2 600 tonnes de NPK et 1300 tonnes d'urée

On suppose que les 2 600 tonnes sont répartis entre le NPK 23-10-5 + 3S + 2MgO + 0.3Zn et le NPK 12-22-22 et le NPK 15-15-15.

En somme, environ 24 000 tonnes tous engrais confondus été consommés en 2017 dans le maïs.

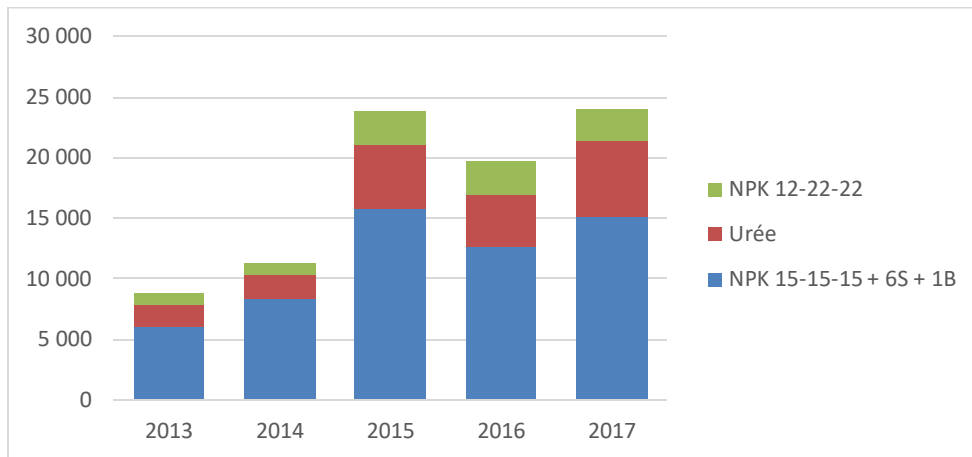
Tableau 16 : Consommation d'engrais dans le maïs de 2015 à 2017

Types d'engrais utilisés	2015	2016	2017
NPK 15-15-15 + 6S + 1B	15 700	12 600	15 100
Urée	5 300	4 300	6 300
NPK 23-10-5 plus NPK 12-22-22	2 800	2 800	2 600
Total engrais (tonnes)	23 800	19 700	24 000

Source : CCA, SIPRA, estimations AfricaFertilizer.org

La consommation d'engrais est fortement dépendante de la dotation coton.

Figure 18: Consommation par types d'engrais dans le maïs de 2013 à 2017



Source : Compilation AfricaFertilizer.org

Le NPK 15-15-15 + 6S + 1B est l'engrais le plus utilisé dans le maïs. Les engrais NPK 12-22-22 ou NPK 23-10-5 sont achetés comme complément à la dotation coton, ou par des plantations grandes ou moyennes qui investissent dans le maïs comme culture marchande.

5.6 Le Riz

5.6.1 La filière et ses principaux acteurs

Le riz est un aliment de base en Côte d'Ivoire avec une consommation annuelle par habitant de 68,5 kg. La production nationale de riz blanchi par an couvre environ 60% de la consommation intérieure. Le riz blanchi est importé principalement des pays d'Asie pour satisfaire la consommation intérieure estimée à environ 1,7 million de tonnes par an.

Les acteurs de la filière riz se répartissent en 5 fonctions principales : recherche, encadrement, production, transformation, interprofessions :

5.6.2 Superficies emblavées, productions et rendements

La production de riz s'est accrue ces dernières années, estimée à environ 2 118 610 tonnes en 2017.

Tableau 17: Superficies, productions et rendements du riz de 2015 à 2017

Année	2015	2016	2017
Superficie (ha)	918 494	875 353	861 897
Production (T)	2 152 935	2 054 535	2 118 610
Rendement moyen (T/ha)	3,83	3,77	2,46

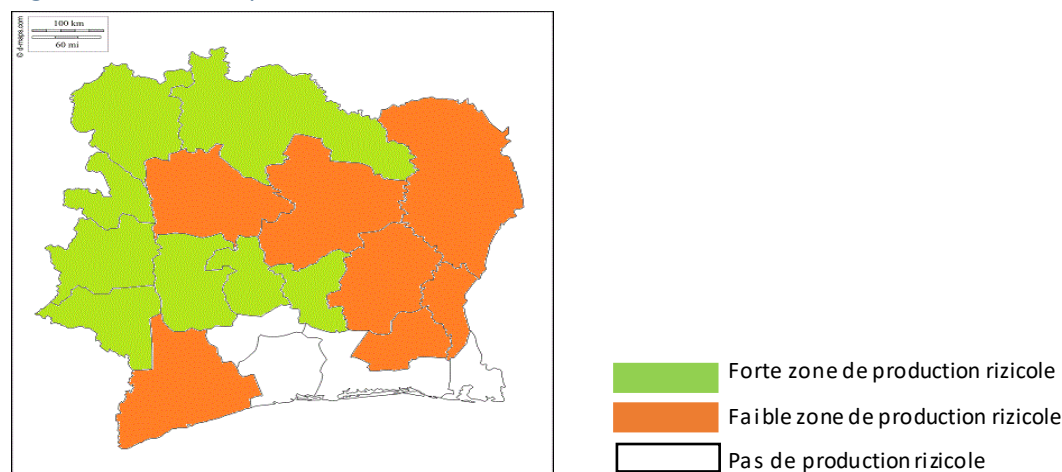
Source : ONDR

Le riz pluvial représente 95% des superficies cultivées soit 80% de la production pour un Rendement moyen de 2 T/Ha

Le riz irrigué représente 5% des superficies cultivées aménagement hydro-agricole avec barrage sous Prise au Fil de l'Eau (PFE). Il représente 20% de la production avec des rendements moyens de 5 T/Ha.

La Côte d'Ivoire a cet avantage de pouvoir cultiver du riz dans toutes les régions mais il faut savoir qu'il existe des régions à prédominance riz telles que le centre-ouest, l'ouest, le nord et le nord-ouest et même le centre. Seules les régions du sud et du sud-est où les espaces sont occupés par la culture du palmier à huile et l'hévéa ne disposent plus d'espace pour la culture du riz.

Figure 19: Zones de production du Riz en Côte d'Ivoire



Source : IFDC, 2016

5.6.3 Fertilisation: doses recommandées et pratiques paysannes

Les normes en matière de fertilisation du riz sont fonction du système de culture, pluvial ou irrigué :

Pour le riz pluvial, le CNRA recommande :

- 200 kg/ha de NPK 12-24-18 + 4S + 3MgO, à épandre au moment du labour ou au semis ;
- 50 kg/ha d'urée à épandre 30 à 40 jours après le semis.

Pour le riz pluvial en zone cotonnière, l'utilisation des engrais est très faible, à raison de 50kg/ha de NPK 15-15-15 + 6S + 1B plus 50 kg/ha d'Urée.

Pour le riz irrigué, le CNRA recommande :

- 250 kg/ha de NPK 12-24-18 + 4S + 3MgO, à épandre au moment du labour profond ;
- 100 kg/ha d'urée en deux épandages, soit 50kg/ha au repiquage, ensuite 50 kg/ha 30 à 40 jours après le repiquage.

D'après les études réalisées par IFDC en 2016 et 2017, les producteurs de riz irrigué utilisent des engrais mais à des doses réduites, estimées en moyenne à 100 kg de NPK 12-24-18 + 4S + 3MgO et 50 kg d'urée par hectare contre 250 kg/ha NPK et 100 kg/ha d'urée.

5.6.4 Mode d'approvisionnement en engrais

Le mode d'approvisionnement en engrais est fonction des zones de cultures :

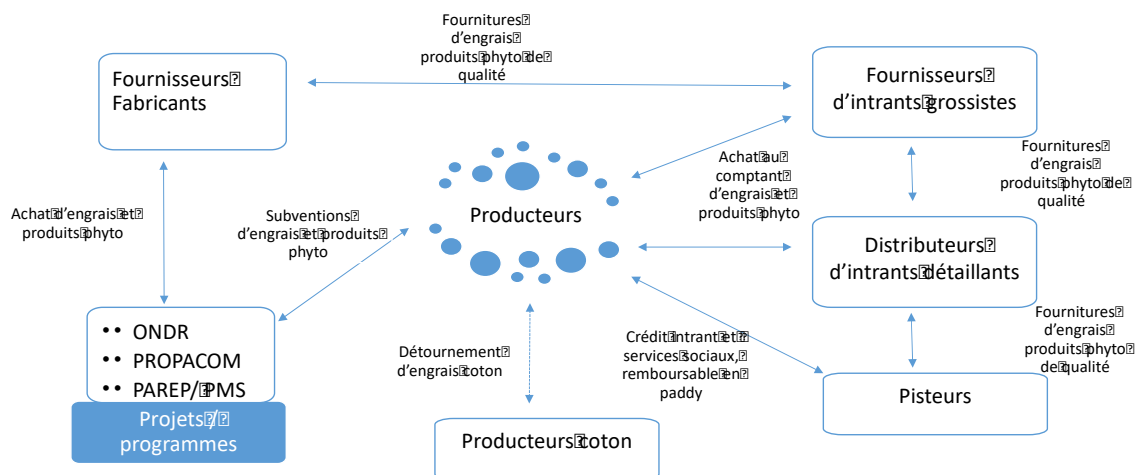
Dans le nord, il existe cinq modes d'approvisionnement en engrais (IFCD, 2017)

- 1) L'approvisionnement avec la coopérative : Dans ce cas, la coopérative reçoit une dotation en engrais d'un projet. Ce circuit fait intervenir une source de financement provenant soit du FIDA dans le cadre du PROPACOM, soit du PPAO dans lequel un financement est attribué à l'ONDR, pour préfinancer l'achat des engrais. Les producteurs s'approvisionnent auprès des coopératives en engrais à crédit. Les remboursements se font en proportion de

la production de riz paddy. Ce riz, vendu par la coopérative, permet l'approvisionnement directement auprès des fournisseurs d'engrais. Le stock de ces intrants est ainsi reconstitué permettant la reprise du cycle de crédit. Dans ce cas, l'engrais utilisé est spécifique à la culture du riz.

- 2) L'approvisionnement avec les sociétés cotonnières : en plus de la dotation pour le coton (200Kg/ha NPKSB + 100 Kg/ha urée), les producteurs de coton peuvent recevoir à crédit par les sociétés cotonnières 1 sac de NPKSB et 1 sac d'urée par hectare pour le riz.
- 3) L'approvisionnement à travers les pisteurs : Les producteurs se procurent à crédit les engrais auprès de pisteurs. Le crédit est remboursé par une certaine quantité de la production de riz paddy.
- 4) L'approvisionnement auprès des producteurs de coton : Il s'agit de producteurs qui revendent leur dotation en intrants reçu des sociétés cotonnières. Les producteurs se procurent dans ce cas les engrais et les produits phytosanitaires au comptant.
- 5) L'approvisionnement à travers les distributeurs d'intrants : Il s'agit de l'achat au comptant auprès de commerçants locaux d'engrais et de produits phytosanitaires.

Figure 20: Mécanismes d'acquisition d'engrais riz dans le nord



Source : IFDC, 2017

Dans le sud les producteurs ou leurs coopératives s'approvisionnent directement auprès des détaillants et des grossistes.

5.6.5 Consommation d'engrais

Pour estimer la consommation d'engrais dans le riz nous avons eu recours aux informations suivantes :

- Les quantités distribuées par les sociétés cotonnières ;
- Les quantités distribuées par l'ONDR ;
- Les ventes commerciales.

Pour les quantités distribuées par les sociétés cotonnières : selon les informations reçues du CCA, 3 420 tonnes de NPK 15-15-15 + 6S + 1B et 1 957 tonnes d'urée ont été distribués en 2017. Les superficies dans la zone cotonnière sont de 132 647 ha, soit 15% des superficies emblavées. Sur les 132 647 ha, 36 410 ha sont fertilisés (représentant environ 5% des superficies emblavées).

Pour les quantités distribuées par l'ONDR : L'ONDR dans sa politique d'accompagnement des producteurs a distribué 243 tonnes de NPK 12-24-18 et 161 tonnes d'urée en 2017. Le taux de couverture des engrais distribués représentent environ 0,18% des superficies emblavées

Pour les ventes commerciales : les engrais NPK utilisés sont le NPK 12-24-18, le NPK 12-22-22 et le NPK 15-15-15. On sait que le irrigué représente 5% des superficies soit 43 095 ha. On estime que les superficies en riz irrigué sont totalement fertilisées à raison de :

100 kg/ha de NPK 12-24-18 ou NPK 15-15-15 ou NPK 12-22-22, soit 4 300 tonnes et ;

50 kg/ha d'urée, soit 2200 tonnes d'urée.

En somme, environ 12 000 tonnes tous engrais confondus en 2017.

Tableau 18: Consommation d'engrais dans le riz de 2015 à 2017

Types d'engrais utilisés	2015	2016	2017
NPK 15-15-15 + 6S + 1B	6 600	3 600	3 500
Urée	3 300	4 000	4 200
NPK 12-24-18 plus NPK 12-22-22 plus NPK 15-15-15	1 600	4 500	4 300
Total engrais (tonnes)	11 500	12 100	12 000

Source : CCA, ONDR, estimations AfricaFertilizer.org

5.7 La Banane (dessert)

5.7.1 La filière et ses principaux acteurs

La Banane est produite essentiellement dans des plantations industrielles appartenant à 6 grands opérateurs privés repartis entre 2 faitières :

- 1) Organisation Centrale des Producteurs et Exportateurs d'Ananas et de Bananes (OCAB), créée en 1991 : SCAB/CANAVESE, SIAPA, EGLIN, WANITA ;
- 2) Organisation des Producteurs de Bananes, d'Ananas, de Mangues et Autres Fruits d'Exportation de Côte d'Ivoire (OBAM-CI), depuis 2009 : BANACI, SCB

5.7.2 Superficies emblavées, productions et rendements

La banane est en pleine croissance depuis ces trois dernières années avec une augmentation de la production de 120 000 tonnes, passant de 280 000 tonnes en 2015 à 400 000 tonnes en 2017, soit une hausse de 43%. Elle devrait passer à 500 000 tonnes en 2019 (OBAMCI).

Tableau 19: Superficies, productions et rendements de la banane (dessert) de 2015 à 2017

Année	2015	2016	2017
Superficie (ha)	6 220	6 570	6 940
Production (T)	280 000	345 726	400 000
Rendement moyen (T/ha)	45,02	52,62	57,64

Source : OCAB, OBAMCI et Plantations industrielles

Cette hausse pourrait s'expliquer avec l'arrivée récente de 2 grands opérateurs (SIAPA et BANACI) et des initiatives soutenues par l'Union Européenne, visant à promouvoir les agriculteurs locaux et le commerce régional.

5.7.3 Fertilisation: doses recommandées et pratiques paysannes

Chaque plantation industrielle adopte un plan de fertilisation spécifique en fonction de l'analyse des sols et des feuilles.

Par exemple BANACI qui utilise :

- 75 g/plant de NPK 14-4-32 toutes les 2 semaines, sur 1 850 plant/ha. Soit 3,6 T/ha par an ;

- 75 g/plant de sulfate de potasse, à épandre au démarrage ou ;
- 75 g/plant de KCl, à épandre au démarrage.

Il utilise parfois la dolomie comme amendement ou la fumure organique à raison de 20 T/ha.

Les recommandations par nutriments de la banane sont de :

Tableau 20: Doses recommandées en nutriments dans la banane

Année	N	P2O5	K2O
Fumure 1ère année (kg/ha)	1111	401	1690
Fumure 2è année (Kg/ha)	985	288	1650
Fumure 4è fleurs et plus (Kg/ha)	440	110	734

Source : Compilation AfricaFertilizer.org

Exemples de formules de NPK utilisées

- en 1ère et 2ème année: NPK 19,9-2,3-30 ou NPK 20,8-2-30
- à partir des 4èmes fleurs et plus : NPK 24,5-2,6-25,8 ou NPK 23,2-2,8-27,2

5.7.4 Mode d'approvisionnement en engrais

Les plantations industrielles s'approvisionnent en engrais directement par consultation restreinte auprès des fournisseurs d'engrais locaux ou les importent directement.

5.7.5 Consommation d'engrais

Pour estimer la consommation d'engrais dans la banane nous avons eu recours aux informations sur l'utilisation d'engrais dans les plantations industrielles. En plantations industrielles, les superficies sont totalement fertilisées et représentent 100% des superficies totales emblavées. Selon notre enquête, 17 700 tonnes tous engrais confondus ont été consommés par les plantations industrielles en 2017.

Tableau 21: Consommation d'engrais dans la banane (dessert) de 2015 à 2017

Type d'engrais utilisés	2015	2016	2017
NPK 23,2-2,8-27,2 plus			
NPK 24,5-2,6-25,8	6 300	6 900	7 000
NPK 12,5-4-28 + 2MgO + 2CaO	4 200	4 700	4 800
NPK 14-4-32 + 2,2S + 2,5MgO + 0,3Zn	2 400	3 200	3 000
NPK 19,9-2,3-30 plus			
NPK 20,8-2,3-30	1 700	1 600	1 420
KCl	1 200	1 120	1 200
Urée	200	170	180
DAP	20	40	80
MAP	20	30	20
Total engrais (tonnes)	16 040	17 760	17 700

Source : Plantations industrielles, estimations AfricaFertilizer.org

La consommation d'engrais est restée stable dans la banane dessert. Les plantations industrielles adoptent des plans de fertilisation à la carte, ce qui explique l'utilisation de plusieurs formulations d'engrais.

5.8 L'Hévéa

5.8.1 La filière et ses principaux acteurs

L'hévéa est produit par des exploitations industrielles, appartenant à 8 sociétés privées : SAPH, SOGB, TRCI, SAIBE, CHC, CCP, HEVETEC et IDH et des exploitants individuels regroupés en deux associations, notamment, l'Association des Producteurs des Caoutchouc Naturels de Côte d'Ivoire (APROCANCI) et Organisation des Producteurs de Caoutchouc Naturel (OPCN).

La filière est organisée autour de l'Association des Professionnels du Caoutchouc Naturel de Côte d'Ivoire (APROMAC) qui représente la profession hévéicole (industriels, associations de planteurs sociétés commerciales, instituts de recherche) auprès de l'Etat.

5.8.2 Superficies emblavées, productions et rendements

La filière hévéa est en pleine croissance depuis ces trois dernières années avec une augmentation des productions selon les données de l'APROMAC de 358 006 tonnes en 2015 à 414 109 tonnes en 2017.

Tableau 22: Superficies, productions et rendements de l'hévéa de 2015 - 2017

Année	2015			2016			2017		
	Sup (ha)	Prod (T)	Rdt (T/ha)	Sup (ha)	Prod (T)	Rdt (T/ha)	Sup (ha)	Prod (T)	Rdt (T/ha)
Types plantations									
Plantations Industrielles (PI)	50 000	85 000	1,7	55 734	90 289	1,62	55 892	107 313	1,92
Plantations Villageoises (PV)	173 754	273 006	1,57	197 601	299 848	1,52	198 162	306 796	1,55
Total Hévéa	223 754	358 006	1,6	253 335	390 136	1,54	254 054	414 109	1,63

Source : APROMAC, Plantations industrielles

Les plantations industrielles représentent 22% des superficies totales d'hévéa.

Les plantations villageoises couvrent 78% des superficies totales.

5.8.3 Fertilisation: doses recommandées et pratiques paysannes

Les recommandations du CNRA pour l'hévéa sont fonction de l'âge de la plantation et des zones de productions comme indiqué ci-dessous :

Figure 21 : Préconisations de fumure (g /arbre)

A- Zone Sud-Est				B- Zone Sud-Ouest			
Années	Urée	PCa3	KCI	Années	Urée	PCa3	KCI
A0	110	125	138	A0	68	294	98
A1	110	125	69	A1	68	156	
A2	151	175	69	A2	68	156	
A3	Selon diagnostic foliaire			A3	Selon diagnostic foliaire		
A4				A4			
A5			69	A5			78

Source : CNRA, 2016

Pour les jeunes plantations, apporter l'engrais en période de refoliation (mars-avril).

Dans les zones où les pluies sont plus abondantes, apporter l'engrais en 2 temps (juillet-août et octobre-novembre).

Pour les plantations en production, la fertilisation des hévéas en production se fait sur avertissement, après diagnostic foliaire et analyse du sol pour déterminer les besoins.

Sur les parcelles à haut rendement (plus de 2000 kg/ha de caoutchouc sec), compenser les exportations de latex par des apports systématiques.

Chaque plantation industrielle adopte un plan de fertilisation spécifique en fonction de l'analyse des sols et des feuilles.

Comme c'est le cas de SAPH qui utilise :

- 22 kg/ha/an de NPK 17-8-9+ 3MgO ;
- 200 kg/ha/an de NPK 14-10-18 + 1,7S + 2,1MgO + 12CaO.

Le niveau de consommation d'engrais est marginal en plantations villageoises.

L'analyse des données des rendements montre que les rendements en milieu villageois sont sensiblement proches de ceux des plantations industrielles qui appliquent l'engrais sur les plants immatures et en exploitation. L'apport d'engrais ne permet pas d'obtenir des rendements significatifs.

5.8.4 Mode d'approvisionnement en engrais

Les plantations industrielles s'approvisionnent en engrais directement par consultation restreinte auprès des fournisseurs d'engrais locaux ou les importent directement.

Les plantations villageoises achètent les engrais directement chez le distributeur local.

5.8.5 Consommation d'engrais

Pour estimer la consommation d'engrais dans l'hévéa nous avons eu recours aux informations sur l'utilisation d'engrais dans les plantations industrielles et celle dans la plantation villageoise.

Pour les plantations industrielles : selon notre enquête car le niveau de consommation d'engrais est marginal en plantations villageoises. Selon cette enquête, 2960 tonnes tous engrais confondus ont été consommés en 2017.

Pour les plantations villageoises : selon l'APROMAC, en plantations en production, les producteurs ne mettent pas d'engrais.

Tableau 23: Consommation d'engrais dans les plantations industrielles d'hévéa de 2015 à 2017

Types engrais utilisés	2015	2016	2017
NPK 15-7-15	-	-	1 600
Dolomie	600	950	800
NPK 14-10-18 + 1,7S + 2,1MgO + 12CaO	-	390	390
NPK 0-13-37	20	60	70
NPK 10-10-10 + 7MgO + 18CaO	-	10	20
NPK 17-8-9 + 3MgO	-	20	20
Urée	390	20	20
NPK 30-10-0	700	590	20
NPK 20-10-10 + 2,3MgO + 10CaO	-	10	20
NPK 12-12-17	10	30	-
NPK 13-11-21	-	70	-
TSP	-	10	-
Total engrais (tonnes)	1 720	2 160	2 960

Source : Plantations industrielles

5.9 Les légumineuses (arachides, niébé, soja)

5.9.1 La filière et ses principaux acteurs

Les légumineuses sont cultivées essentiellement par de petits exploitants non structurés qui bénéficient parfois de l'appui technique et financier d'une part des sociétés cotonnières et d'autre part des structures et des projets d'accompagnement publics et privés, nationaux et régionaux (PROPACOM, ANADER, PPAAO, LORFOL).

5.9.2 Superficies emblavées, productions et rendements

Pour l'arachide : L'arachide couvre environ 183 730 ha avec une production de 202 103 tonnes en 2017.

Tableau 24: Superficies, productions et rendements de l'arachide de 2015 - 2017

Année	2015	2016	2017
Superficie (ha)	158 603	172 799	183 730
Production (T)	158 603	190 079	202 103
Rendement moyen (T/ha)	1,10	1,10	1,10

Source : Estimations DSDI/MINADER et Africafertilizer.org

Pour le soja : Avec une production moyenne de 1 000 tonnes, le soja se cultive au Nord-ouest (Touba et Odienné) et en dans la région Centre de la Côte d'Ivoire (IFDC, 2015).

Le niébé est principalement cultivé dans les régions de savane pour ses graines consommées comme légume sec. L'estimation de la répartition des surfaces est peu précise en raison de la faible implantation de cette culture à l'échelle nationale.

5.9.3 Fertilisation: doses recommandées et pratiques paysannes

Pour l'arachide en zone cotonnière on utilise :

- 50 kg/ha de NPK 15-15-15 lors de la préparation du terrain et ;
- 50 kg/ha d'urée lors du développement de la culture.

Pour le soja, le CNRA recommande :

- 100 à 125 kg/ha de triple super phosphate au semis.

Pour le projet LORFOL, il est recommandé :

- 200 kg/ha de NPK 7-20-20 ou ;
- 200 kg/ha de NPK 7-25-25, à épandre en application unique au semis.

Pour le niébé, le CNRA recommande :

- 50 kg/ha de NPK 15-15-15, à épandre lors de la préparation du terrain ;
- 40 à 60 kg/ha de phosphore, lors du développement de la culture ;
- 25 à 30 kg/ha du potassium, lors du développement de la culture.

5.9.4 Mode d'approvisionnement en engrais

Il existe deux modes d'approvisionnement :

- 1) Zone cotonnière : en plus de la dotation pour le coton (200Kg/ha NPKSB + 100 Kg/ha urée), les producteurs de coton peuvent recevoir à crédit par les sociétés cotonnières 1 sac de NPKSB et 1 sac d'urée par hectare pour les légumineuses, soit 25% de la dose recommandée.
- 2) Achat direct chez le revendeur : il s'agit de l'achat au comptant auprès du commerçant local d'engrais. Pour l'arachide et le niébé, ces achats sont faits en complément de la dotation

des engrais coton. Pour le soja, les producteurs ou leurs coopératives s'approvisionnent directement auprès des détaillants et des grossistes.

5.9.5 Consommation d'engrais

Pour estimer la consommation d'engrais dans les légumineuses nous avons eu recours aux informations sur l'utilisation des engrais des années précédentes. Les données antérieures de la consommation d'engrais, sont relativement constantes. Aussi il n'y a eu aucun programme de financement d'engrais pour booster la consommation d'engrais. La consommation d'engrais est donc restée stable. Environ 1850 tonnes tous engrais confondus ont été consommés en 2017.

Tableau 25: Consommation d'engrais dans les légumineuses de 2015 à 2017

Types d'engrais utilisés	2015	2016	2017
NPK 15-15-15 + 6S + 1B	1 300	1 300	1 300
Urée	350	350	350
NPK 12-22-22	200	200	200
Total engrais (tonnes)	1 850	1 850	1 850

Source : Estimations AfricaFertilizer.org

5.10 L'Ananas

5.10.1 La filière et ses principaux acteurs

L'ananas est produit sur des plantations industrielles appartenant à 3 grands opérateurs privés regroupés en 2 faitières :

- 1) Organisation Centrale des Producteurs et Exportateurs d'Ananas et de Bananes (OCAB), créée en 1991 : SCAB/CANAVESE, WANITA ;
- 2) Organisation des Producteurs de Bananes, d'Ananas, de Mangues et Autres Fruits d'Exportation de Côte d'Ivoire (OBAM-CI) : SCB ;

A côté de ces plantations industrielles, il existe une centaine de petits producteurs (OCAB, 2009).

5.10.2 Superficies emblavées, productions et rendements

L'ananas ne représente que 1 000 ha sur le territoire national. L'ananas est de moins en moins cultivé (de 5 000 ha de terres cultivés en 2004 à 1 000 ha en 2014) du fait de l'augmentation des prix des intrants et la baisse des prix de l'ananas sur le marché international causant la ruine puis la disparition de certains petits producteurs (100 planteurs en 2009, contre plus de 2000 planteurs en 2003). Aujourd'hui, la production est majoritairement répartie entre SCAB/CANAVESE, WANITA et SCB et une infime partie provenant des exploitants individuels. La production industrielle est essentiellement exportée vers l'Europe et la production des petits producteurs est vendue localement (OCAB, 2014).

5.10.3 Fertilisation: doses recommandées et pratiques paysannes

Le plan de fertilisation est conduit en fonction du type de plantations, industrielles ou villageoises.

Pour les plantations villageoises le CNRA recommande :

- 200 kg/ha de NPK 10,5-5-27 + 5MgO, à épandre 1 fois par cycle pendant le labour ;
- 500 kg/ha Kieserite ;
- 750 kg/ha de Dolomie, à épandre 1 fois par cycle au labour ;
- 1g/plant d'urée, à épandre une fois par mois ;
- 2,5 g/plant de sulfate de potasse, à épandre une fois par mois.

Chaque plantation industrielle adopte un plan de fertilisation spécifique en fonction de l'analyse des sols et des feuilles.

Par exemple la SCB qui utilise :

- 556 Kg/ha de NPK 24,4-4-20 ;
- 80 kg/ha de sulfate de potasse.

5.10.4 Mode d'approvisionnement en engrais

Plantations industrielles : les plantations industrielles s'approvisionnent en engrais directement par consultation restreinte auprès des fournisseurs d'engrais locaux ou les importent directement.

Plantations villageoises : les distributeurs d'engrais s'efforcent à rendre disponibles les engrais dans les endroits reculés ou le producteur peut avoir accès.

5.10.5 Consommation d'engrais

Pour estimer la consommation d'engrais dans l'ananas nous avons eu recours aux informations sur l'utilisation d'engrais dans les plantations industrielles.

Environ 1 570 tonnes tous engrais confondus ont été consommés dans l'ananas en 2017.

Tableau 26: Consommation dans les plantations industrielles d'ananas de 2015 à 2017

Type d'engrais	2015	2016	2017
Urée	450	440	500
NPK 24,4-4-20	360	395	400
Soluble potasse	340	304	320
KCl	142	130	140
NPK 11-5-27	120	200	91
Kiéserite	83	82	70
MAP	33	32	34
Nitrate de calcium	17	17	15
Total engrais (tonnes)	1 545	1 600	1 570

Source : Plantations industrielles, estimations AfricaFertilizer.org

5.11 Le maraichage

5.11.1 La filière et ses principaux acteurs

Les maraichères sont cultivées par de petits exploitants non structurés et bénéficient de l'appui technique et financier des structures et des projets d'accompagnement publics et privés, nationaux et régionaux (PROPACOM, ANADER, PPAAO, 2SCALE).

5.11.2 Superficies emblavées, productions et rendements

L'estimation de la répartition des surfaces maraichères est peu précise en raison de la faible implantation de ces cultures à l'échelle nationale.

Mais nous savons que la production annuelle est :

- Pour l'aubergine : de 101 824 tonnes en 2017 (estimations DSDI/MINADER) ;
- Pour le gombo : de 157 897 tonnes en 2017 (estimations DSDI/MINADER) ;
- Pour la tomate : de 39 532 tonnes en 2017 (estimations DSDI/MINADER) ;
- Pour l'oignon : comprise entre 5 000 et 7 500 tonnes (RONGEAD, 2014).

Les cultures maraichères se pratiquent sur de très petites superficies sur l'ensemble du territoire.

5.11.3 Fertilisation: doses recommandées et pratiques paysannes

Pour le gombo le CNRA recommande :

- 250 kg/ha de NPK 10-18-18, à apporter avant le semis ;
- 200 kg/ha d'urée, 30 à 45 jours après le semis.

Pour l'aubergine le CNRA recommande :

- 100 kg/ha (soit 1kg/100 m²) d'urée ;
- 200 kg/ha (soit 2 kg/100 m²) de sulfate de potasse, 30 - 90 jours après le repiquage.

Le CNRA recommande aussi d'incorporer, par bêchage, de la fumure organique, à raison de 10 à 15 tonnes par hectare.

Les périodes d'apports d'engrais ne sont pas maîtrisées. L'arrivée tardive de revenus financiers permettant de financer l'achat des engrais peut régulièrement conduire à des apports tardifs en urée qui vont faire gonfler les bulbes en augmentant leur taux d'humidité ce qui augmente fortement le taux de pourriture en terre comme au stockage et réduit l'intérêt des commerçants pour le produit.

Les producteurs de maraichers utilisent également de la fumure organique et de l'engrais liquide sur leurs surfaces.

5.11.4 Mode d'approvisionnement en engrais

Il existe deux modes d'approvisionnement :

- 1) L'approvisionnement avec la coopérative : Dans ce cas, la coopérative reçoit une dotation en engrais d'un projet. Ce circuit fait intervenir une source de financement provenant soit du FIDA dans le cadre du PROPACOM, soit du PPAAO où un financement est attribué au FIRCA, pour préfinancer l'achat des engrais. Les producteurs s'approvisionnent auprès des coopératives.
- 2) Achat direct chez le revendeur : Les producteurs ou leurs coopératives s'approvisionnent directement auprès des détaillants et des grossistes.

5.11.5 Consommation d'engrais

Pour estimer la consommation d'engrais dans les cultures maraichères nous avons eu recours aux informations sur les quantités d'engrais distribuées par le FIRCA, et les ventes commerciales.

Pour les quantités distribuées par le FIRCA : 18 tonnes d'urée, 35 tonnes de KCl et 52 tonnes de NPK 18-18-18 ont été distribués.

Les ventes commerciales : nous avons eu recours aux informations sur l'utilisation des engrais des années précédentes. Les données antérieures de la consommation d'engrais, sont relativement constantes.

Environ 740 tonnes tous engrais confondus ont été consommés dans le maraicher en 2017.

Tableau 27: Consommation d'engrais dans le maraicher de 2015 à 2017

Type d'engrais utilisés	2015	2016	2017
NPK 10-18-18 plus			
NPK 12-12-12	250	500	500
Urée	180	180	200
KCl	90	-	40
Total engrais (tonnes)	520	680	740

Source : Estimations AfricaFertilizer.org

5.12 Autres vivriers

5.12.1 La filière et ses principaux acteurs

Les autres cultures vivrières comprennent le manioc, la banane plantain, la patate douce et l'igname. Ces cultures sont cultivées par de petits producteurs possédant de petites superficies comprises entre 0,5 – 1 ha. Ils bénéficient pour la plupart de l'appui technique et financier de projets/programme tel que le Programme de Productivité Agricole en Afrique de l'Ouest (PAAO).

5.12.2 Superficies emblavées, productions et rendements

Les vivriers couvrent 2 096 394 ha, soit 32% des terres nationales plantées.

Tableau 28: Superficies, productions et rendements de l'igname, le manioc, la banane plantain et la patate douce de 2015 à 2017

Année	2015			2016			2017		
	Sup (ha)	Prod (T)	Rdt (T/ha)	Sup (ha)	Prod (T)	Rdt (T/ha)	Sup (ha)	Prod (T)	Rdt (T/ha)
Igname	912 285	6 294 765	6,90	999 205	6 894 514	6,90	1 035 956	7 148 096	6,90
Manioc	505 511	5 055 107	10,00	454 792	4 547 924	10,00	536 655	5 366 549	10,00
Bananes plantains	457 660	1 739 107	3,80	476 123	1 809 269	3,80	495 332	1 882 262	3,80
Patates douces	26 772	50 866	1,90	27 598	52 437	1,90	28 451	54 057	1,90
Total	1 902 227	13 139 845		1 957 719	13 304 144		2 096 394	14 450 964	

Sources : Estimations DSDI/MINADER et AfricaFertilizer.org

Avec une production de plus de 7 millions de tonnes en 2017, l'igname est la culture vivrière la plus importante en Côte d'Ivoire.

5.12.3 Fertilisation: doses recommandées et pratiques paysannes

Pour le manioc le CNRA recommande :

- 100 kg/ha de dolomie, à épandre lors de la préparation du sol ;
- 300 kg/ha de NPK 10 18 18, à épandre 60 jours après plantation pour un objectif de production d'au moins 25 tonnes par hectare ou ;
- 150 kg/ha d'urée plus 100 kg/ha de phosphate tricalcique plus 250 kg/ha de KCl pour un objectif de production d'au moins 30 tonnes par hectare .

Pour la banane plantain le CNRA recommande :

- 150 g/plant de dolomie, à épandre lors de la préparation du sol ;
- 35 g/plant d'urée en 4 apports ;
- 50 g/plant de sulfate d'ammoniaque en 2 apports ;
- 400 g/plant de chlorure de potasse en 2 apports ;
- 100 g / plant de NPK 20-10-10, à épandre 1 à 3 mois après plantation.

Pour l'igname le CNRA recommande :

- 200 kg/ha de NPK 10-18-18), ou 200 kg/ha de NPK 8-4-20.4 + MgO à épandre en cours de végétation ;
- 100 kg/ha d'urée, à épandre en cours de végétation ;
- 300 kg/ha de dolomie ou de chaux magnésienne, à épandre lors de de la préparation du sol.

Pour les tubercules, Le CNRA recommande aussi d'apporter 10 t/ha - 20 t/ha de litière de volaille, ou tout autre fumier, lors de la préparation du sol ou à la plantation.

Les producteurs utilisent beaucoup plus la fumure organique. Les engrais minéraux sont très peu utilisés dans ces cultures, principalement par manque de moyens et parce que les paysans ne voient pas l'utilité d'investir dans des intrants pour une production aussi peu rentable (RONGEAD, 2015).

5.12.4 Mode d'approvisionnement en engrais

Les producteurs ou leurs coopératives s'approvisionnent directement auprès des détaillants et des grossistes.

5.12.5 Consommation d'engrais

Selon le FIRCA, les producteurs ne mettent pas d'engrais dans le manioc, la banane plantain, la patate douce et l'igname.

6 Consolidation des données sur la consommation d'engrais dans les principales cultures en Côte d'Ivoire

6.1 Les statistiques agricoles : superficies, productions, rendements moyens des principales cultures

Tableau 29: Superficies, productions et rendements moyens par cultures de 2015 à 2017

Cultures	2015			2016			2017			Source
	Sup (ha)	Prod (T)	Rdt (T/ha)	Sup (ha)	Prod (T)	Rdt (T/ha)	Sup (ha)	Prod (T)	Rdt (T/ha)	
Riz (Paddy)	918494	2 152 935	3,83	875 353	2 054 535	3,77	861 897	2 118 610	2,46	ONDR
Maïs	483 841	1 025 743	2,12	456 225	967 196	2,12	483 598	1 025 228	2,12	DSDI/MINADER, INS, Calcul AFO
Sorgho	78 673	55 071	0,70	84 384	59 069	0,70	90 510	63 357	0,70	DSDI/MINADER, INS, Calcul AFO
Mil	69 009	55 207	0,80	72 879	58 303	0,80	76 966	61 573	0,80	DSDI/MINADER, INS, Calcul AFO
Total Céréales	1 550 017	3 288 956		1 488 841	3 139 103		1 512 971	3 268 768		Calcul IFDC
Ignames	912 285	6 294 765	6,90	999 205	6 894 514	6,90	1 035 956	7 148 096	6,90	DSDI/MINADER, INS, Calcul AFO
Manioc	505 511	5 055 107	10,00	454 792	4 547 924	10,00	536 655	5 366 549	10,00	DSDI/MINADER, INS, Calcul AFO
Patates douces	26 772	50 866	1,9	27 598	52 437	1,9	28 451	54 057	1,90	DSDI/MINADER, INS, Calcul AFO
Total Racines et Tubercules	1 444 567	11 400 738		1 481 596	11 494 875		1 601 062	12 568 702		Calcul IFDC
Anacarde	1 575 331	708 899	0,50	1 299 174	649 587	0,50	1 422 472	711 236	0,50	DSDI/MINADER, INS, Calcul AFO
Coton (graine)	402 014	310 177	0,77	344 629	328 144	0,95	327 204	400 000	1,22	CCA, INTERCOTON
Palmier à Huile (régimes)	255 000	1 788 775	7,01	270 000	1 819 030	6,74	270 000	2 233 600	8,27	AIPH, Plantations industrielles
Arachide non décortiquée	158 603	158 603	1,10	172 799	190 079	1,10	183 730	202 103	1,10	DSDI/MINADER, INS, Calcul AFO
Total Huiles et Sucres	2 390 948	2 966 454		2 086 602	2 986 840		2 203 406	3 546 939		Calcul IFDC
Café	566 350	237 867	0,25	422 404	105 601	0,25	134 360	33 590	0,25	DSDI/MINADER, INS, Calcul AFO
Canne à Sucre	26 523	2 005 552	75,62	27 428	1 831 978	66,79	27 836	1 804 561	64,83	SUCAF & SUCRIVOIRE
Total Stimulants	592 873	2 243 419		449 832	1 937 579		162 196	1 838 151		Calcul IFDC
Banane (Plantains)	457 660	1 739 107	3,80	476 123	1 809 269	3,80	495 332	1 882 262	3,80	DSDI/MINADER, INS, Calcul AFO
Mangue	133 068	79 841	0,60	166 667	100 000	0,60	166 667	100 000	0,60	DSDI/MINADER, INS, Calcul AFO
Banane (Dessert)	6 220	280 000	45,02	6 570	345 726	52,62	6 940	400 000	57,64	OCAB, OBAMCI, Plantations industrielles
Ananas	1 000	49 776	49,78	1 000	38 889	38,89	1 000	48 888	48,888	OCAB, OBAMCI, Plantations industrielles
Total Fruits	597 948	2 148 724		650 360	2 293 884		669 939	2 431 150		Calcul IFDC
Gombo	52 618	147 331	2,80	54 472	152 522	2,80	56 392	157 897	2,80	DSDI/MINADER, INS, Calcul AFO
Aubergines	11 602	96 297	8,30	11 930	99 022	8,30	12 268	101 824	8,30	DSDI/MINADER, INS, Calcul AFO
Tomate	3 507	36 824	10,50	3 634	38 154	10,50	3 765	39 532	10,50	DSDI/MINADER, INS, Calcul AFO
Oignon	850	7 735	9,10	900	8 190	9,10	900	8 190	9,10	DSDI/MINADER, INS, Calcul AFO
Total Maraichage	68 577	288 187		70 936	297 888		73 325	307 443		Calcul IFDC
Cacao (fèves)	3 304 208	1 795 852	0,54	3 949 014	1 634 326	0,54	3 119 177	2 033 525	0,59	CCC, DSDI/MINADER
Hévéa (Caoutchouc naturel)	223 754	358 006	1,60	253 335	390 136	1,54	254 054	414 109	1,63	APROMAC, Plantations industrielles
Total	10 172 892			10 430 516			9 596 130			

Source : Compilation AfricaFertilizer.org

6.2 Recommandations d'utilisation d'engrais par type de culture

Les doses d'application d'engrais recommandées par culture faites par les services de recherches et/ou de vulgarisation diffèrent des recommandations faites par les opérateurs privés et des pratiques paysannes.

Tableau 30: Tableau récapitulatif des doses d'applications recommandées

Culture	Période d'application	Type d'engrais	Dose (kg/ha)	Sources
Coton	au labour	NPK 15-15-15 + 6S + 1B	200	CNRA
Coton	40 à 45 jours après semis	Urée	50	CNRA
Cacao	3 ans et plus	NPK 0-23-19 + 5MgO + 10CaO + 0.2B	500	CNRA
Cacao	3 ans et plus	Nitrabor	250	CNRA
Palmier à huile	moins de 3 ans	Phosphate tricalcique	72	PALMAFRIQUE
Palmier à huile	moins de 3 ans	NPK 15-15-15 + 4MgO + 0.7B	108-270	PALMCI
Palmier à huile	3 ans et plus	KCl	214	PALMAFRIQUE
Palmier à huile	3 ans et plus	NPK 10,5-0-30	101-338	PALMCI
Canne à sucre	avant planting	Phosphate tricalcique	1000	SUCRIVOIRE
Canne à sucre	avant planting	Dolomie	1491	SUCAF
Canne à sucre	4 à 4 semaines après plantation	NPK 16-8,5-23+5s+4MgO	641	SUCAF
Canne à sucre	3 à 4 semaines après plantation	NPK 18,5-9-24 + 2,2S + 4CaO	700	SUCRIVOIRE
Canne à sucre	2 à 4 semaines après plantation	NPK 18,5-9-24 + 2,5S + 2MgO	800	SUCRIVOIRE
Maïs	au labour	NPK 15-15-15 + 6S + 1B	200	CNRA
Maïs	40 à 45 jours après le semis	Urée	100	CNRA
Riz	au labour	NPK 12-24-18 + 4S + 3MgO	250	CNRA
Riz	30 à 40 jours après le repiquage	Urée	100	CNRA
Banane	avant planting	KCl	135	BANACI
Banane	3 ans et plus	NPK 14-4-32 + 2,2S + 2,5MgO + 0,3Zn	3607	BANACI
Banane	en plantation	NPK 23,2-2,8-27,2	2600	SCB
Hévéa	moins de 3 ans	NPK 14-10-18 + 1,7S + 2,1MgO + 12CaO	200	SAPH
Légumineuses	au labour	NPK 15-15-15	200	CNRA
Légumineuses	au labour	Urée	100	CNRA
Ananas	au labour	NPK 24,4-4-19	556	SCB
Ananas	en production	sulfate de potasse	1845	CNRA
Maraichage	au labour	NPK 10-18-18	250	CNRA
Maraichage	30 à 45 jours après le semis	Urée	200	CNRA

Source : Compilation AfricaFertilizer.org

Cette liste n'est pas exhaustive car des engrais de mélanges spécifiques répondant aux besoins de la plante sur la base des analyses des feuilles et/ou du sol sont également produits à la demande des agro-industriels par les formulateurs.

Les recommandations en nutriments sont :

Tableau 31: Doses recommandées en nutriments par culture

Culture	N	P2O5	K2O
Coton	53	30	30
Cacao	38	115	95
Palmier à huile	107	78	158
Canne à sucre	380	469	507
Maïs	76	30	30
Riz	76	60	45
Banane	440	110	734
Hévéa	28	20	36
Légumineuses	76	30	30
Ananas	136	22	659
Maraichage	117	45	45

Source : Compilation AfricaFertilizer.org

6.3 Analyse de la consommation par types d'engrais dans les principales cultures en Côte d'Ivoire

6.3.1 Consommation réelle d'engrais par produits et par cultures

La consommation réelle des engrais a légèrement diminué durant ces 3 dernières années, et est passée de :

- 311 175 tonnes en 2015 à 296 350 tonnes en 2016 soit une baisse 11 825 tonnes (-4%);
- 296 350 tonnes en 2016 à 290 120 tonnes en 2017, soit une baisse 6 230 tonnes (-2%).

Tableau 32: Consommation estimée par types d'engrais et par culture de 2015 à 2017

Cultures	Types d'engrais utilisés	Volumes d'engrais appliqués (en tonnes)		
		2015	2016	2017
Coton	NPK 15-15-15 + 6S + 1B	80 500	69 000	65 500
	Urée	20 200	17 300	16 400
Total Coton		100 700	86 300	81 900
Cacao	NPK 0-23-19 + 5MgO + 10CaO + 1B	100 000	96 000	84 000
	Nitrabor	1 300	1 700	1 700
	NPK 0-18-18	-	-	5 000
	TSP	-	500	700
Total Cacao		101 300	98 200	91 400
Palmier à huile	KCl	14 200	16 800	15 900
	NPK 10-10-30	6 000	6 000	7 200
	NPK 10,5-0-30	4 800	4 700	5 800
	Phosphate tricalcique	4 900	4 300	4 000
	NPK 3,5-3,5-49,5	-	2 700	2 800
	NPK 15-15-15 + 4MgO + 0,7B	2 000	2 100	1 100
	Urée	200	300	200
	DAP	-	100	100
	Dolomie	-	-	-
	Roches phosphatées	-	-	-
Total Palmier à huile		32 100	37 000	37 100

Canne à sucre	NPK 16-8,5-23 + 5S + 4MgO	5 000	5 100	5 000
	NPK 18,5-9-24 + 2,5S + 2MgO	3 800	3 900	4 100
	NPK 18,5-9-24 + 2,2S + 4CaO	4 100	3 100	3 400
	Urée	2 700	2 400	2 100
	KCl	1 700	1 600	1 100
	Dolomie	800	1 000	1 800
	Phosphate tricalcique	900	1 000	600
	MAP	900	700	300
	DAP	-	-	300
	TSP	200	200	200
	Roches phosphatées	-	-	-
Total Canne à sucre		20 100	19 000	18 900
Maïs	NPK 15-15-15 + 6S + 1B	15 700	12 600	15 100
	Urée	5 300	4 300	6 300
	NPK 12-22-22	2 800	2 800	2 600
Total Maïs		23 800	19 700	24 000
Riz	NPK 15-15-15 + 6S + 1B	6 600	3 600	3 500
	Urée	3 300	4 000	4 200
	NPK 12-24-18	1 600	4 500	4 300
Total riz		11 500	12 100	12 000
Banane (dessert)	NPK 23,2-2,8-27,2	6 300	6 900	7 000
	NPK 14-4-32	4 200	4 700	4 800
	KCl	2 400	3 200	3 000
	Urée	1 700	1 600	1 420
	NPK 20,8-2,3-30	1 200	1 120	1 200
	MAP	200	170	180
	Dolomie	20	40	80
	DAP	20	30	20
Total Banane (dessert)		16 040	17 760	17 700
Hévéa	NPK 15-7-15	-	-	1 600
	Dolomie	600	950	800
	NPK 14-10-18 + 1,7S + 2,1MgO + 12CaO	-	390	390
	NPK 0-13-37	20	60	70
	NPK 10-10-10 + 7MgO + 18CaO	-	10	20
	NPK 17-8-9 + 3MgO	-	20	20
	Urée	390	20	20
	NPK 30-10-0	700	590	20
	NPK 20-10-10 + 2,3MgO + 10CaO	-	10	20
	NPK 12-12-17	10	30	-
	NPK 13-11-21	-	70	-
	TSP	-	10	-
Total Hévéa		1 720	2 160	2 960
Légumineuses	NPK 15-15-15 + 6S + 1B	1 300	1 300	1 300
	Urée	350	350	350
	NPK 12-22-22	200	200	200
Total Légumineuses		1 850	1 850	1 850

Ananas	Urée	450	440	500
	NPK 24,4-4-20	360	395	400
	Soluble potasse	340	304	320
	KCl	142	130	140
	NPK 11-5-27	120	200	91
	Kiésérite	83	82	70
	MAP	33	32	34
	Nitrate de calcium	17	17	15
Total Ananas		1 545	1 600	1 570
Maraichage	NPK 10-18-18	250	500	500
	Urée	180	180	200
	KCl	90	-	40
Total Maraichage		520	680	740
Grand Total (en tonnes)		311 175	296 350	290 120

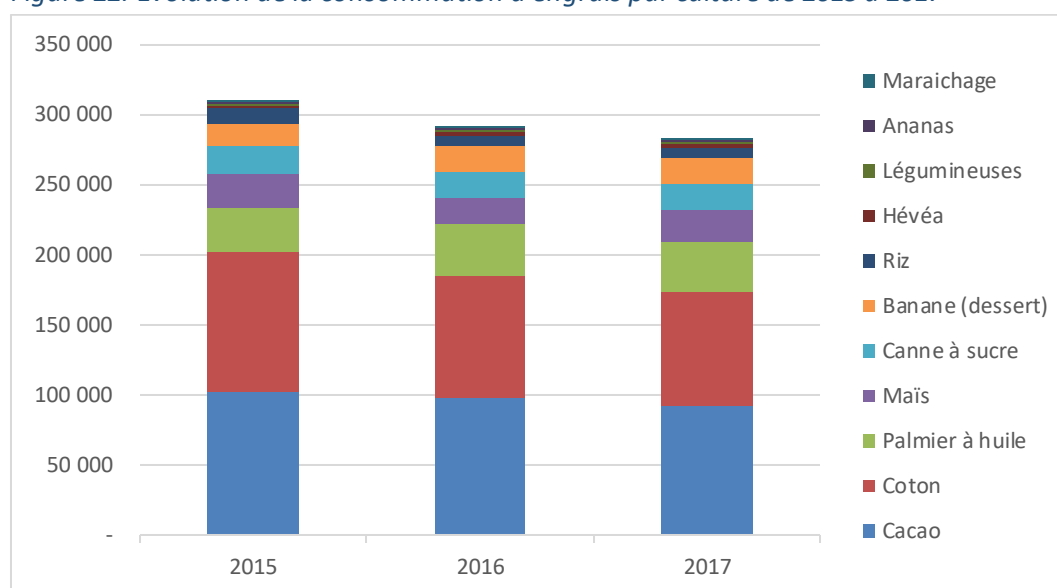
Source : Compilation AfricaFertilizer.org

Cette baisse de la consommation est due en grande partie par la diminution d'environ 18% des quantités consommées dans le coton et de 10% dans le cacao.

6.3.2 Répartition de la consommation d'engrais par cultures

La consommation est majoritairement à destination des filières coton et cacao. Et lorsque les quantités d'engrais dans le coton et/ou dans le cacao diminuent, la consommation d'engrais diminue également, tandis que les quantités d'engrais consommées sont restées stables dans les autres filières.

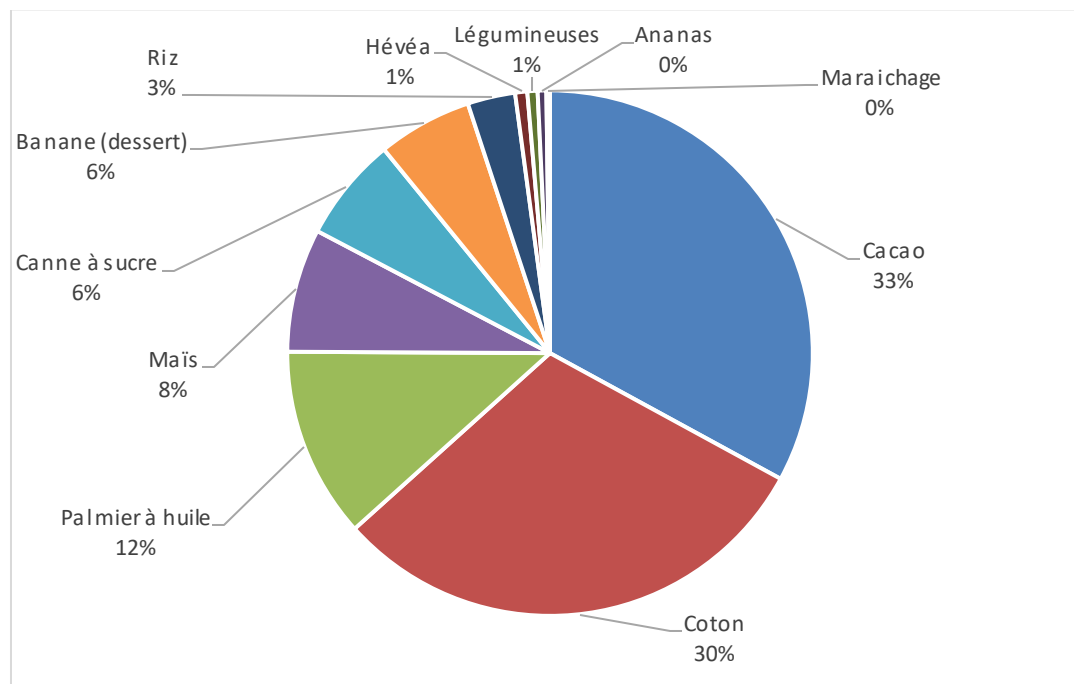
Figure 22: Evolution de la consommation d'engrais par culture de 2015 à 2017



Source : Compilation AfricaFertilizer.org

Sur la base des statistiques enregistrées plus haut une répartition des quantités moyennes d'engrais appliqués par culture de 2015 à 2017 a été faite :

Figure 23: Répartition de la consommation d'engrais par cultures (moyenne de 2015 à 2017)



Source : Compilation AfricaFertilizer.org

Le coton et le cacao sont les principales cultures consommatrices d'engrais (63% de la consommation d'engrais de 2015 à 2017). Le palmier à huile occupe la troisième place (12%).

6.3.3 Répartition de la consommation par types d'engrais

Les engrais utilisés ont été classés en 5 grandes catégories : les engrais simples azotés, magnésiens, phosphatiques, potassiques et les mélanges complexes d'engrais NPK. Les volumes par types d'engrais consommés toutes cultures confondues se résument dans le tableau suivant :

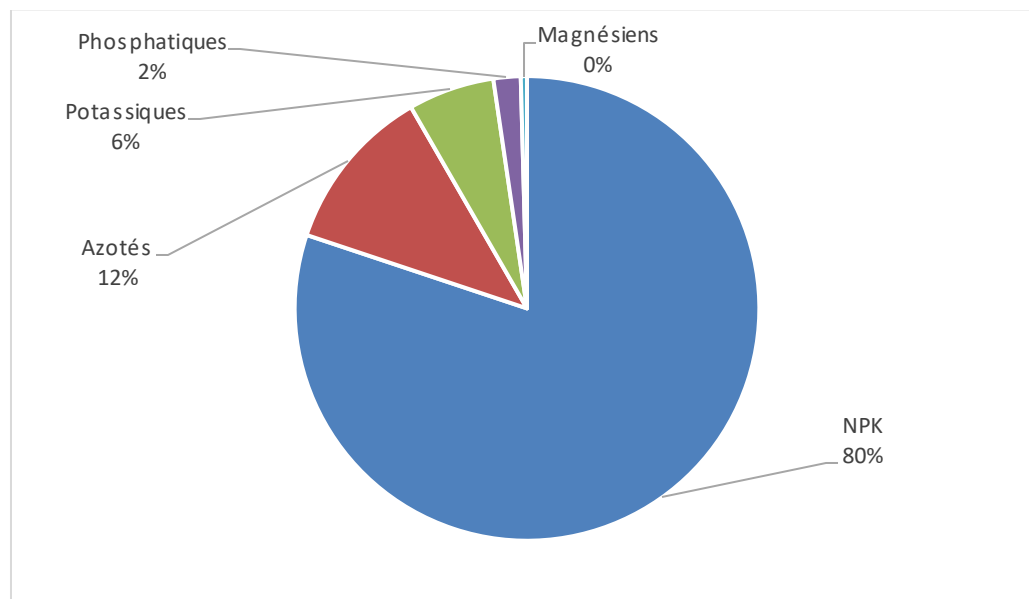
Tableau 33: Consommation par types d'engrais de 2015 à 2017

Type d'engrais	2015	2016	2017
Azotés	36 087	32 607	33 405
Potassiques	18 872	22 034	20 500
Phosphatiques	6 000	6 010	5 500
NPK	248 889	233 703	228 005
Magnésiens	1 327	1 996	2 710
Total	311 175	296 350	290 120

Source : Compilation AfricaFertilizer.org

Les engrais complexes NPK représentent en moyenne 80% des quantités totales consommées.

Figure 24: Répartition de la consommation par types d'engrais (moyenne de 2015 à 2017)



Source : Compilation AfricaFertilizer.org

Sur les 290 120 tonnes consommés en 2017, tous engrais confondus, 85 400 tonnes ont été du NPK 15-15-15 + 6S + 1B et 84 000 tonnes du NPK 0 23 19 + 5MgO + 10CaO + 1B.

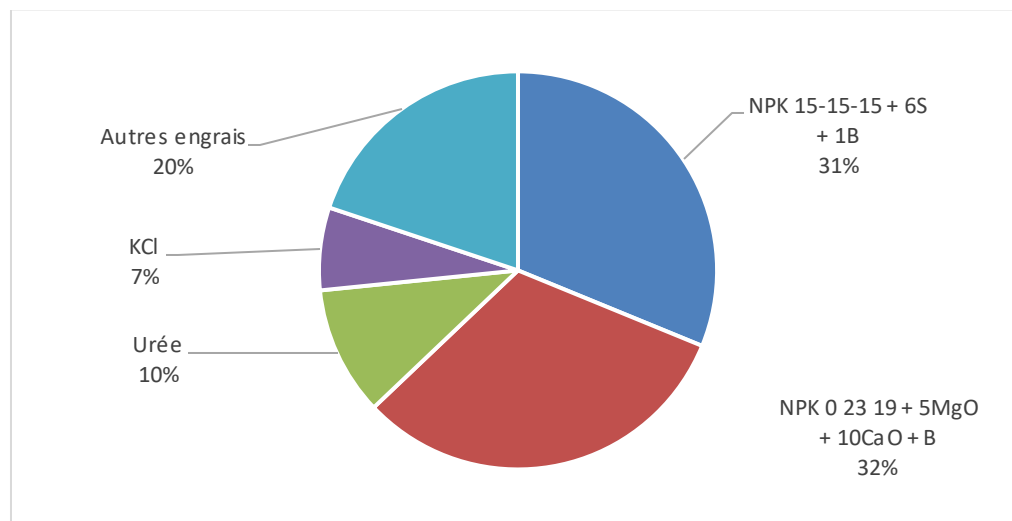
Tableau 34: Consommation d'engrais par produits de 2015 à 2017

Type d'engrais utilisés	2015	2016	2017
NPK 15-15-15 + 6S + 1B	104 100	86 500	85 400
NPK 0 23 19 + 5MgO + 10CaO + B	100 000	96 000	84 000
Urée	34 770	30 890	31 690
KCl	18 532	21 730	20 180
Autres engrais	53 773	61 230	68 850
Total engrais (tonnes)	311 175	296 350	290 120

Source : Compilation AfricaFertilizer.org

Le NPK 15-15-15 + 6S + 1B utilisé dans le coton et le NPK 0 23 19 + 5MgO + 10CaO + 1B utilisé dans le cacao, représentent environ 63% des quantités moyennes d'engrais consommés entre 2015 à 2017.

Figure 25: Répartition de la consommation d'engrais par produits (moyenne de 2015 à 2017)



Source : Compilation AfricaFertilizer.org

Le NPK 0 23 19 + 5MgO + 10CaO + 1B est l'engrais le plus consommé (32%) devant le NPK 15-15-15 + 6S + 1B qui lui est deuxième (31%).

6.4 Analyse de la consommation d'engrais par nutriments

6.4.1 Quantités d'engrais consommés par nutriments

La consommation réelle totale par cultures en nutriments a été de :

- 97 373 tonnes en 2015 dont : 38 354 tonnes de N, 21 374 tonnes de P2O5, 37 645 tonnes de K2O ;
- 90 877 tonnes en 2016 dont : 33 271 tonnes de N, 18 775 tonnes de P2O5, 38 832 tonnes de K2O ;
- 89 521 tonnes en 2017 dont : 33 678 tonnes de N, 18 143 tonnes de P2O5, 37 700 tonnes de K2O5.

Tableau 35: Consommation d'engrais par cultures en nutriments de 2015 à 2017

Culture	Nutriments en tonnes métriques - 2015			Nutriments en tonnes métriques - 2016			Nutriments en tonnes métriques - 2017		
	N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Cacao	200	23 000	19 000	262	22 305	18 240	262	20 537	16 860
Coton	21 307	12 060	12 060	18 260	10 336	10 336	17 334	9 812	9 812
Palmier à huile	1 446	2 247	11 904	1 612	2 244	15 013	1 580	2 002	14 146
Maïs	5 088	2 956	2 956	4 174	2 494	2 494	5 437	2 846	2 846
Canne à sucre	3 547	1 886	3 986	3 221	1 763	3 750	3 186	1 585	3 549
Banane (dessert)	3 085	465	4 832	3 254	512	5 661	3 218	498	5 600
Riz	2 693	1 367	1 271	1 658	936	837	1 751	873	783
Hévéa	388	72	7	252	119	110	306	162	331
Légumineuses	380	239	239	380	239	239	380	239	239
Ananas	314	38	292	327	42	302	344	38	285
Maraichage	106	44	98	133	90	90	142	90	111
Total	38 354	21 374	37 645	33 271	18 775	38 832	33 678	18 143	37 700

Source : Compilation AfricaFertilizer.org

6.4.2 Consommation par nutriment et par culture

Tableau 36: Estimation de la consommation par nutriment et par culture en Côte d'Ivoire de 2015 à 2017

Crops / groups of crop	Planted Area (000 ha)	Average Yield (kg/ha)	Percent of the Planted Area that is Fertilized (%)			Recommended Application Rate (kg nutrient/ha)			Actual Application Rate (kg nutrient/ha)			Total Fertilizer Consumption (metric tonnes nutrients)		
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Coton														
2015	402	771	100%	100%	100%	53	30	30	53	30	30	21 307	12 060	12 060
2016	345	952	100%	100%	100%	53	30	30	53	30	30	18 260	10 336	10 336
2017	327	1222	100%	100%	100%	53	30	30	53	30	30	17 334	9 812	9 812
Cacao														
2015	3 304	544	0%	6%	6%	38	115	95	0	7	6	200	23 000	19 000
2016	3 949	540	0%	5%	5%	38	115	95	0	6	5	262	22 305	18 240
2017	3 119	590	0%	6%	6%	38	115	95	0	7	5	262	20 537	16 860
Palmier à huile														
2015	255	7015	5%	11%	30%	107	78	158	6	9	47	1 446	2 247	11 904
2016	270	6737	6%	11%	35%	107	78	158	6	8	56	1 612	2 244	15 013
2017	270	8273	5%	10%	33%	107	78	158	6	7	52	1 580	2 002	14 146
Canne à sucre														
2015	27	75617	35%	15%	30%	380	469	507	134	71	150	3 547	1 886	3 986
2016	27	66792	31%	14%	27%	380	469	507	117	64	137	3 221	1 763	3 750
2017	28	64828	30%	12%	25%	380	469	507	114	57	127	3 186	1 585	3 549
Mais														
2015	484	2120	14%	20%	20%	76	30	30	11	6	6	5 088	2 956	2 956
2016	456	2120	12%	18%	18%	76	30	30	9	5	5	4 174	2 494	2 494
2017	484	2120	15%	20%	20%	76	30	30	11	6	6	5 437	2 846	2 846
Riz														
2015	918	3830	4%	2%	3%	76	60	45	3	1	1	2 693	1 367	1 271
2016	875	3770	2%	2%	2%	76	60	45	2	1	1	1 658	936	837
2017	862	2458	3%	2%	2%	76	60	45	2	1	1	1 751	873	783
Banane (dessert)														
2015	6	45016	113%	68%	106%	440	110	734	496	75	777	3 085	465	4 832
2016	7	52622	113%	71%	117%	440	110	734	495	78	862	3 254	512	5 661
2017	7	57637	105%	65%	110%	440	110	734	464	72	807	3 218	498	5 600
Hévéa														
2015	224	1600	6%	2%	0%	28	20	36	2	0	0	388	72	7
2016	253	1540	4%	2%	1%	28	20	36	1	0	0	252	119	110
2017	254	1630	4%	3%	4%	28	20	36	1	1	1	306	162	331
Légumineuses														
2015	159		3%	5%	5%	76	30	30	2	2	2	380	239	239
2016	173		3%	5%	5%	76	30	30	2	1	1	380	239	239
2017	184		3%	4%	4%	76	30	30	2	1	1	380	239	239
Ananas														
2015	1	49776	232%	169%	44%	136	22	659	314	38	292	314	38	292
2016	1	38889	241%	191%	46%	136	22	659	327	42	302	327	42	302
2017	1	48888	253%	172%	43%	136	22	659	344	38	285	344	38	285
Maraichage														
2015	69		2%	2%	5%	76	30	30	2	1	1	106	44	98
2016	71		2%	4%	4%	76	30	30	2	1	1	133	90	90
2017	73		3%	4%	5%	76	30	30	2	1	2	142	90	111
TOTAL														
2013	5 848								1 022	239	1 312	38 554	44 374	56 645
2014	6 427								1 015	238	1 400	33 533	41 080	57 072
2015	5 609								999	221	1 318	33 939	38 681	54 560

Source: Compilation AfricaFertilizer.org

7 Commentaires et recommandations

7.1 Atouts et Limites

7.1.1 Les atouts

- La structuration de l'agriculture par filières et l'existence d'interprofessions (par ex INTERCOTON, AIPH), de programmes d'appui (par ex FIRCA) et de structures déconcentrées (par ex. ANADER) fortes permettent d'accéder relativement facilement à une grande quantité de données ;
- Le recensement des exploitants et des exploitations agricoles (REEA) initié par le Ministère avec l'appui de ses partenaires, permet de donner des indications sur les superficies cultivées, les productions et les rendements par culture ;
- Les données sur les importations et les exportations d'engrais sont disponibles avec un niveau de détail sur l'importateur, la nature et les quantités d'engrais, via AfricaFertilizer.org, GTT Engrais 2018 ;
- Les grandes plantations agro-industrielles et les interprofessions sont généralement ouvertes à partager les informations sur les volumes d'engrais achetés et les superficies emblavées.

7.1.2 Les contraintes

- La liste complète des engrais utilisés actuellement sur le marché n'est pas disponible ;
- Les recommandations d'application d'engrais par culture faites par la Recherche ou les services de la vulgarisation peuvent différer des recommandations faites par les opérateurs privés ou des pratiques paysannes.
- Les importateurs et les formulateurs ne partagent pas facilement leurs données de production de mélanges spécifiques à certaines cultures, ni sur les volumes de vente par produits ou par type de clients.
- L'absence de cadre réglementaire, de concertation et d'échange entre l'administration et le secteur privé ne permet pas au dispositif au sein du Ministère de disposer des informations sur les statistiques des engrais.
- Il est difficile de connaître en détail les volumes d'engrais génériques ou spécifiques qui sont commercialisés par les grossistes et détaillants privés ;
- Les utilisations finales de certains engrais par les agriculteurs peuvent être différentes des utilisations prévues. C'est notamment le cas des engrais coton qui sont régulièrement utilisés sur les cultures vivrières (les estimations vont de 25% à 50% de détournement).
- Les données collectées auprès de différentes sources peuvent conduire à des écarts et des problèmes de réconciliation entre ces sources.

7.1.3 Les opportunités

- De nombreux opérateurs privés ou publics souhaitent accéder à des données fiables et régulières sur les volumes d'engrais importés, mélangés et consommés sur le territoire.
- La mise en œuvre attendue des nouvelles réglementations sur les engrais par le MINADER, en conformité avec la réglementation de la CEDEAO, qui comprend la collecte des volumes importés et exportés dans la région, et la mise en place de catalogues de produits agréés et de répertoires d'opérateurs agréés.
- L'existence d'un groupe de travail engrais permet d'avoir chaque année des données fiables et vérifiées sur les niveaux d'importation, d'exportation et sur la consommation apparente en engrais.

- La redynamisation des filières à travers les organes interprofessionnels qui sont des organisations agricoles de la chaîne de valeur composées de sociétés agroalimentaires et d'associations agricoles (telles que l'AIPH pour le palmier à huile, l'APROMAC pour l'hévéa et l'INTERCOTCON pour le coton) sont disposées à appuyer le MINADER pour la collecte des données.

7.2 Recommandations

Les données d'importation et d'exportation fournies par les services de la Douane sont d'une qualité suffisante pour obtenir une image adéquate du commerce extérieur, et estimer ainsi la consommation apparente en engrais en Côte d'Ivoire. Toutefois, les données sur la formulation, l'importation, la distribution et l'utilisation des engrais sont difficiles à collecter dans le contexte actuel car il n'existe pas de cadre formel pour les échanges de données.

Il y a donc besoin d'établir des procédures simples, acceptées par toutes les parties, et faciles à mettre en œuvre pour collecter ces données permettant de mieux connaître la consommation et l'utilisation des engrais par culture.

Nous recommandons, pour une meilleure connaissance de la consommation en engrais que :

- 1) IFDC devra continuer à collaborer avec la Direction des Statistiques, de la Documentation et de l'Informatique (DSDI) du MINADER, pour préparer et administrer les formulaires et les questionnaires simples à l'attention des plantations agro-industrielles et des interprofessions permettant de capturer les données de consommation annuelles (volumes par type d'engrais, superficies emblavées et fertilisées, doses appliquées par hectare) ;
- 2) IFDC devra collaborer avec la Direction des Statistiques, de la Documentation et de l'Informatique (DSDI) du MINADER pour préparer et administrer des formulaires et des questionnaires simples à l'attention des formulateurs permettant de capturer les données de production annuelle de mélanges (volumes par type d'engrais), qui seront agrégés au niveau national ;
- 3) IFDC et le MINADER devront mettre en place un système sécurisé permettant de protéger les données individuelles sensibles fournies par les entreprises commerciales. Les données devraient être collectées et traitées de manière confidentielle et seules les données agrégées au niveau national communiquées ;
- 4) MINADER devra mettre en place un système permanent de collecte des statistiques sur les engrais à la suite du REEA afin de disposer des informations actualisées sur l'utilisation des engrais.

8 Annexes

8.1 Principaux documents consultés

PR-PICA

- Rapport de synthèse de la onzième réunion bilan du Programme Régional de Production Intégrée du Coton en Afrique (2018)
- Bulletins d'information du PR-PICA (www.prpica.org)

IDH

- Quick scan Initiative Engrais Cacao (2015)

CNRA

- Situation de la fertilité des sols en zone cotonnière de Côte d'Ivoire et propositions de solutions (2014)
- Fiches techniques par culture (<http://www.cnra.ci/listefiche.php>)

RONGEAD

- Etude de la filière manioc en Côte d'Ivoire (2015)
- Etude de la filière banane plantain en Côte d'Ivoire (2015)
- Diagnostic de la filière oignon en Côte d'Ivoire (2015)

AfricaFertilizer.org

- Registre des usines de production et de mélanges des engrais en Afrique subsaharienne (2018)
- Consolidation and analysis of studies on fertilizer consumption and use by crops in seven African countries: Towards a Consensual Methodological Framework (2015)
- Etude sur la consommation d'engrais par culture en Côte d'Ivoire (2015)
- Manuel de Formation Statistiques sur les Engrais en Afrique (2012)

IFDC

- Etude sur les subventions des engrais dans la filière coton en Côte d'Ivoire (2016)
- Revue de la filière coton en Côte d'Ivoire (2016)
- Revue de la filière cacao en Côte d'Ivoire (2016)
- Revue de la filière palmier à huile en Côte d'Ivoire (2016)
- Revue de la filière riz en Côte d'Ivoire (2016)
- Etude cartographie des OPA et modèles d'approvisionnement en riz pour SOCOMCI (2016)
- Revue rapide du marché des engrais cacao en Côte d'Ivoire et de leur utilisation par les cacaoculteurs (2015)

8.2 Annexe 2 : Personnes et organisations rencontrées

Organisation	Nom et Prénoms	Fonction	Contact	Mail
DSDI/MINADER	Hilaire KONAN	Sous-Directeur des Statistiques et des Prévisions	08 09 99 06	nkonanhilaire@gmail.com
Direction des semences et int	Martine ABOIN	Chef Service Engrais	08 52 10 30	aboinmartine@yahoo.fr
CCA	Alfred BATTO	Chef du service formation et encadrement des producteurs	06 22 16 11	paulbatto@yahoo.fr
FIRCA	Issiaka YAMEOGO	Chargé de Programme Café-Cacao	49 39 78 43	issiakayam@firca.ci
FIRCA	Serge NAI	Chargé de Programmes Sénior Palmier à Huile	59 09 24 01	nai@firca.ci
FIRCA	Anderson EHOUMAN	Chargé de Programme Coton	59 00 19 84	ehouman@firca.ci
FIRCA	Amani KOUAKOU	Chargé de Programmes Racines Tubercules et Plantain	07 00 95 57	
FIRCA / WAAPP	Emmanuel GONDO	Chargé des Programmes de Production Légumières	48 86 45 75	mondah@firca.ci
FIRCA / WAAPP	Amah MONDAH	Chargé des Programmes Junior	41 42 43 47	gondo@firca.ci
ONDR	Christian KOUAME	Chef Département Appui à la production	20 22 80 00	ckouame@yahoo.fr
ONDR	Emmanuel COULIBALY	Assistant Chef Département Appui à la production	02 25 08 54	coulibaly_emmanuel@yahoo.fr
CNRA	Alphonse KOUASSI	Chargé de Programmes Palmier à Huile	02 50 81 29	k_alphonse2002@yahoo.fr
ANADER	Memel Elie ESMEL	Chef Division Recherche et Développement	02 50 22 39	esmelmemelelie@yahoo.fr
ANADER	Aristide GBAMBLE	Chef Division Statistique	41 09 42 77	gbitaharistide@yahoo.com
INTERCOTON	Maxime KRA	Coordonnateur de la Cellule Semences et Intrants	47 48 55 64	maxime.kra@intercoton.org
AIPH	Abdoulaye BERTE	Sécrétaire Exécutif	07 47 17 00	
AIPH	Nestor Santhony TINGUE		07 77 99 64	ns.tingue@gmail.com
OCAB			20 25 18 83	ocab.a@avisoci.ci
OBAMCI			20 33 19 81	obamci@gmail.com
APROMAC	Akpagni ATTOBRA	Secrétaire Général	07 02 93 44	attobra.akpangni@gmail.com
APROMAC	Abraham TIENE	Responsable Informatique	22 41 46 16	abraham.tiene@apromac.ci
PALMCI	Christophe CADINOT	Directeur des Techniques Agricoles	08 30 00 52	CADINOT@palmci.com
PALMCI	Mme Ehouman	Assistante de Direction	07 94 01 75	ASSABA@palmci.com
SIPEFCI	Moussa BOUALI	Directeur Général Adjoint	07 10 51 26	m.bouali@sipef.ci
PALMAFRIQUE	Théophile ADOU	Chef de Departement Production Agricole	08 25 12 81	theophile.adou@palmafrique.ci
PALMAFRIQUE	Mme KASSIA	Chargée Plantations villageoises		Evelyne.kassia@palmafrique.ci

SOGB	M Aurelien MASSON	Directeur des techniques agricoles	47 50 82 42	amasson@sogbci.com
DEKEL OIL	MADON Benjamin	Directeur Général Adjoint	07 34 80 99	b.adon@dekeloil.com
SUCRIVOIRE	Julien KOUAKOU	Directeur de Production Agricole	09 58 73 95	KOUAKOUKJ@sifca.ci
SUCAF	Mireille GHADDAR	Assistante de Direction	21 21 57 43	mghaddar@sucafc.somdiaa.com
SIPRA	Brahima KONE	Responsable Production Maïs	47 28 92 35	foungbrahima@yahoo.fr
SCB	Fabian HERNANDEZ	Directeur DGAP	08 46 91 58	hernandezf@scb.ci
SCB	Sebastien De RICAUD	Directeur d'Exploitation	57 14 99 92	dericauds@scb.ci
SIAPA	Ignace KOBENAN	Responsable Production	08 57 56 22	ikobenan2@gmail.com
CANAVESE	Christian METADIER	Directeur		cmetadier@canavese.fr
EGLIN SA	Simon ADJOUANI	Responsable contrôle gestion agronomique	56 99 94 16	asimon@eglin.ci
WANITA	Mr BOYER	Directeur Technique	78 36 02 95	eric.boyer@wanita-sa.com
SAPH	Barthelemy KAFANDO /	Responsable Plantations Industrielles	07 02 81 89	kafandob@saph-ci.com
SAPH	Pierre EDI	Responsable des techniques et développement	08 77 14 19	edips@saph-ci.com
IDH	Désiré AKA	Chef Secteur Grand-Lahou	07 00 41 37	desireaka@yahoo.fr
TROPICAL RUBBER	Justin YAO boué	Directeur des Plantations	07 94 97 52	yaoboue@yahoo.fr
AGRO WEST AFRICA	Countou TOURE	Responsable de la maintenance	57 90 24 25	countoutoure@yahoo.fr
AGRO WEST AFRICA	Brice KOFFI	Responsable Production	78 45 10 70	production@agrowestafrica.com
AGRO WEST AFRICA	Fatoumata BINATE	Commerciale	09 07 65 88	commercial@agrowestafrica.com
AGRO WEST AFRICA	Sinaly KALO	Coordinateur	07 57 79 09	sinaly.kalo@conadholding.com
YARA	Olive MBAHIA	Recherche et développement	04 13 12 51	olive.mbahia@yara.com
ETG	Malick NIANG	Directeur Commercial	46 01 90 17	malick.niang@etgworld.com
OCP	Jean Jacques KIDO	Business Development Manager	79 37 85 07	k.kouassi@ocpafrika.com
OCP	Wassakou KOUAME	Business development Analyst	76 84 91 17	w.kouame@ocpafrika.com
SOLEVO	Frédéric LEGROS	Head of Agro Department	09 95 85 96	frederic.legros@solevogroup.com
SEAP-CI	Fernand NIANGO	Responsable Developpement et Commercial	07 79 80 86	fniango@seap-ci.net
OLAM	Patricia ACQUAH	RESPONSABLE OLAM FERTILISER	46 00 44 35	patricia.acquah@olamnet.com
RMG	Moustapha ABOUDOU	Responsable des ventes	87 18 23 14	moustapha.aboudou@rmgconcept.com

8.3 Annexe 3 : Formulaire d'enquête

Formulaire a l'attention des interprofessions et des structures d'appui

1. Contacts

Nom de l'interprofession / de l'institution :

Nom et prénom du répondant :

Contact email du répondant :

Contact mobile du répondant :

Fonction du répondant :

2. Superficies cultivées par la filière

Le tableau 1 se rapporte aux informations pour l'ensemble de la filière en Côte d'Ivoire.

- Veuillez renseigner pour chaque année les données concernant la superficie, la production et le rendement moyen par hectare pour l'ensemble de la filière en Côte d'Ivoire, en indiquant si possible la source de vos informations (estimations propres ou sources externes, nom du document, auteur, année de référence, etc.).
- Les données consignées ici pour la période 2015 sont issues des estimations de l'Etude IFDC 2015 sur les consommations d'engrais. Veuillez SVP les confirmer ou les infirmer en fonction des données en votre possession.

SUPERFICIES, PRODUCTION, ET RENDEMENTS TOTAUX DE LA FILIERE

Année		2013	2014	2015	2016	2017
Superficie cultivée (ha)						
Estimation superficie fertilisée	Fertilisée (ha)					
	% Fertilisée					
Production (Tonnes)						
Rendement moyen (Tonnes/ha)						

Source :

Vos commentaires :

3. Engrais consommés par la filière

Le tableau 2 se rapporte aux informations concernant les engrais consommés dans l'ensemble de la filière en Côte d'Ivoire. Veuillez renseigner pour chaque année les informations concernant les types d'engrais et les volumes consommés pour chaque type, en indiquant si possible la source de vos informations (estimations propres ou sources externes, nom du document, auteur, année de référence, etc.).

CONSOMMATION TOTALE D'ENGRAIS DE LA FILIERE

Types d'engrais utilisés	Volumes d'engrais appliqués (en tonnes)				
	2013	2014	2015	2016	2017

Source :

Vos commentaires :

4. Commentaires sur la campagne 2017

Q1 – Etes-vous informé de problèmes sur la qualité des engrais et/ou sur le poids des sacs livrés dans la filière ? Si oui, merci de préciser.

Q2 – Etes-vous informé de problèmes d’approvisionnement et/ou de disponibilité des engrais ? Si oui, merci de préciser.

Q3 – Etes-vous informé de problèmes au moment de l’utilisation des engrais ? Si oui, lesquels ?

Q4 – Etes-vous informé de l’évolution des prix des engrais utilisés dans cette filière et de la manière dont ils ont influé sur la consommation ? Si oui, merci de préciser.

Q5 – Etes-vous informé d’actions ou de projets visant à améliorer et/ou augmenter l’utilisation et/ou l’efficacité des engrais consommés dans la filière ? Si oui, lesquels ?

Formulaire a l’attention des agro-industries

1. Contacts

Nom de l’entreprise / du groupement / de l’association :

Nom et prénom du répondant :

Contact email du répondant :

Contact mobile du répondant :

Fonction du répondant :

2. Superficies cultivées par votre entreprise

Le tableau 1 se rapporte aux informations concernant les superficies, les productions et le rendement propres à votre entreprise / votre groupement / votre association.

SUPERFICIES, PRODUCTION, ET RENDEMENTS DE VOTRE ENTREPRISE / VOTRE ASSOCIATION

Année	2015	2016	2017
Superficie cultivée (ha)			
Production (Tonnes)			
Rendement (Tonnes/ha)			

Important : les données renseignées par entreprise / groupement / association dans ce tableau 2 seront traitées de manière confidentielles et serviront exclusivement à corroborer les données calculées ou estimées pour la filière dans son ensemble. Elles ne seront en aucun cas publiées.

3. Engrais consommés par votre entreprise

Le tableau 2 se rapporte aux informations concernant les engrais consommés par votre entreprise / votre groupement / votre association. Veuillez SVP renseigner pour chaque type d’engrais les doses recommandées, les volumes consommés de 2015 - 2017.

VOS PLANS DE FERTILISATION ET VOS CONSOMMATIONS EN ENGRAIS

Type d’engrais	Dose utilisée (kg/ha)	Volumes d’engrais appliqués (en Tonnes)		
		Quantités utilisées en 2015	Quantités utilisées en 2016	Quantités utilisées en 2017

Important : les données renseignées par entreprise / groupement / association dans ce tableau 4 seront traitées de manière confidentielles et serviront exclusivement à corroborer les données calculées ou estimées pour la filière dans son ensemble. Elles ne seront en aucun cas publiées.

4. Commentaires sur la campagne 2017

Q1 - Avez-vous rencontré des problèmes sur la qualité des engrais et/ou sur le poids des sacs livrés ? Si oui, merci de préciser.

Q2 – Avez-vous rencontré des problèmes d’approvisionnement et/ou de disponibilité des engrais ? Si oui, merci de préciser.

Q3 - Avez-vous rencontré des problèmes au moment de l’utilisation des engrais? Si oui, lesquels ?

Q4 - Comment les prix des engrais ont évolué et influencé votre consommation ?

Q5 - Menez-vous des actions ou des projets pour améliorer et/ou augmenter l’utilisation et/ou l’efficacité des engrais que vous consommez ? Si oui, lesquels ?

Merci de vos contributions et de renvoyer ce questionnaire par email à sgoulivas@ifdc.org.

Les résultats de cette étude vous seront communiqués dès leur publication prévue fin Avril 2018.

8.4 Annexe 4 : Projets/programmes de recherche et développement

Programme national d'investissement agricole (PNIA)

Les parties prenantes au Programme national d'investissement agricole (PNIA) se sont réunies le 04 octobre dernier, dans le cadre d'un atelier de finalisation de la 2ème génération du PNIA (PNIA 2) qui court sur la période 2017 – 2025.

Le PNIA II fait suite au PNIA I (2012 – 2015), qui se positionne comme un cadre cohérent de programmation des investissements publics et privés dans le secteur, pour les huit prochaines années. Il couvre les sous-secteurs de l'agriculture, de l'élevage, de la pêche, de l'aquaculture, ainsi que la gestion de l'environnement. Il a pour objectif global de stimuler la croissance sectorielle pour réduire la pauvreté de moitié, et pour atteindre le niveau « faim zéro » à l'horizon 2025. Les objectifs stratégiques du PNIA II sont structurés autour de six programmes:

1. **Productivité et développement durable de la production agricole** : L'implémentation du programme contribuera à la dynamisation de la recherche scientifique, le renforcement du conseil agricole, l'amélioration de l'accès aux intrants et services agricoles de qualité et la promotion d'une agriculture intensive et durable.
2. **Développement des chaînes de valeur** : Le secteur agricole est caractérisé par un faible niveau de transformation et un problème structurel de commercialisation des produits dans la plupart des filières. Le programme vise à améliorer l'accès aux marchés locaux, régionaux et internationaux, et le renforcement des infrastructures de bases d'accès au marché et infrastructure de transformation des produits et sous-produits agricoles.
3. **Gestion durable des ressources environnementales et résilience climatique** : Le programme entend assurer la réhabilitation et la gestion durable des ressources environnementales et renforcer la capacité agricole à résister aux changements et chocs climatiques.
4. **Amélioration des conditions de vie des acteurs** : Malgré les accomplissements importants du PNIA 1 en termes de production, l'exercice de bilan a relevé la faible amélioration du secteur en termes de développement social se traduisant par la persistance de la sous-alimentation, la malnutrition et le niveau élevé de la pauvreté en milieu rural. Le programme vise donc à développer une stratégie de sécurité alimentaire prenant en compte les enjeux sociaux de nutrition et de sécurité sanitaire.
5. **Accès au financement et des canaux d'investissement privés** : Le programme vise la mise place d'une gouvernance propice à l'investissement public, privé et des sources alternatives de financement, un meilleur accès au financement des acteurs du secteur à travers des produits et services adaptés à leurs besoins et profils, un engagement des filières dans le processus continu de renforcement de leur autonomie financière.

Renforcement du cadre institutionnel, de la gouvernance du secteur et de l'environnement des affaires : le programme entend contribuer à l'accélération de l'organisation et la structuration des filières en OPA/OPE et interprofessions, la professionnalisation des agriculteurs, un meilleur environnement des affaires, la facilitation de la valorisation du foncier.

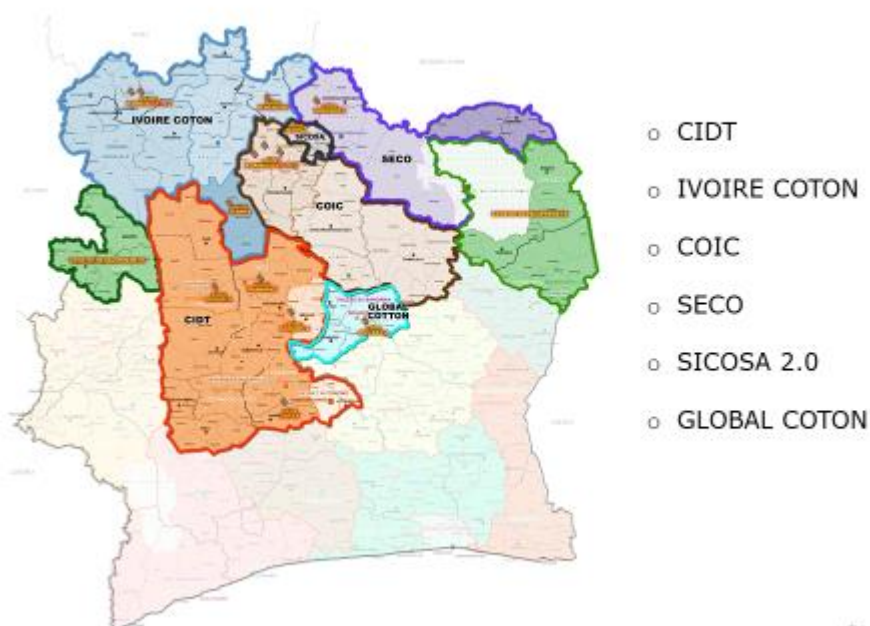
Les programmes de reformes de la filière coton

Le Gouvernement a entrepris un programme de réforme de plusieurs secteurs d'activité agricole. A ce titre, et à l'initiative du Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MINADER), a été mis en place par décision n°008 MINAGRI/CAB/SAJ du 16 août 2011 un groupe de travail qui a proposé des axes stratégiques de la réforme des filières coton et anacarde. Ces axes stratégiques ont été validés en Conseil interministériel le 11 février 2013 puis adopté en Conseil des Ministres le

22 mars 2013. Pour ce qui concerne la filière coton, un des axes stratégiques majeurs est l'attribution des zones exclusives d'activité à chaque société cotonnière existante.

L'année 2017 marque le début de la mise en œuvre du zonage. L'approche consiste au découpage des 18 zones d'activité en 8 grandes pôles dont 6 pôles ou bassins de production attribués aux 6 sociétés cotonnières existantes et 2 considérées comme des pôles de développement où l'activité cotonnière peut être conduite, ont été laissées libres dans la perspective de futures attributions. Dans le principe du zonage, il s'agit de concéder à chacune des sociétés cotonnières un espace délimité autour de ses usines d'égrenage dans lequel elle aura l'exclusivité de l'encadrement et de la collecte du coton graine. Cette concession doit se faire sur la base d'une Convention d'une durée de 7ans renouvelables, adossée à un cahier de charges qui explicitent les obligations de chacune des parties prenantes. Elle permettra d'offrir des services d'encadrement de qualité aux producteurs, d'optimiser la production par la réduction des coûts ; de favoriser une production de qualité en quantité suffisante pour couvrir la capacité d'égrenage installée et promouvoir les investissements. Pour sa première année de mise en œuvre, les acteurs pensent que, le zonage est bénéfique pour la filière. Ses premiers résultats sont perceptibles à travers la fourniture d'intrants de meilleure qualité, et les chiffres partiels de production de 383 524 tonnes qui semblent bien meilleurs que les chiffres prévisionnels de 343 000 tonnes de début de campagne. Quelques remous de début ont cependant joué sur les objectifs de semis qui n'ont pas totalement été atteints. Pour les sociétés cotonnières, elles ont été durement confrontées au manque de matières premières. Certaines unités n'ont pratiquement pas fonctionné, pour manque ou insuffisance de fibre, d'autres pour la graine de coton.

Carte du zonage Agroindustriel du bassin cotonnier



Campagne 2016-2017

		Coton	Vivriers			
			Mais	Riz	Autres vivriers	Total vivrier
Surface semée (ha)		344 866	229 676	132 647	128 206	490 529
NPK	Surface fumée (ha)	330 872	117 075	36 410		

	Apport (T)	63 640	15 006	3 421		
Urée	Surface fumée (ha)	335 567	113 367	41 505		
	Apport (T)	17 034	4 919	1 957		

Source : Rapport FIRCA, mai 2017

Programme d'amélioration de la productivité des vergers de caféiers et de cacaoyers et de lutte contre la maladie du Swollen Shoot :

Le programme est structuré en trois volets: (i) la recherche appliquée sur le café et le cacao (document 1), (ii) le développement durable du café et du cacao (document 2) et (iii) l'intensification de l'arrachage/replantation des vergers de cacaoyers infectés par la maladie du swollen shoot (document 3).

Le volet recherche peut être structuré en cinq (05) programmes de recherche pour faciliter la capitalisation et la valorisation des résultats : (i) l'amélioration variétale du café et du cacao pour l'adaptation des variétés aux contraintes agroclimatiques, à la pression des maladies et ravageurs et la résistance au virus du swollen shoot, (ii) la gestion des maladies et ravageurs avec un accent sur l'anticipation sur les menaces biotiques et abiotiques des vergers, (iii) l'amélioration des techniques de production avec un accent sur les études de sol pour l'adaptation des itinéraires techniques aux perturbations agropédoclimatiques, (iv) le renforcement des technologies de gestion efficace de la maladie du swollen shoot dans les vergers de cacaoyer et (v) la recherche sur le café portant essentiellement sur le café terroir et le café lavé.

Afin d'optimiser les ressources mobilisables et éviter les doublons éventuelles, la budgétisation s'est faite suivant les axes (i) de la lutte contre la maladie du swollen shoot intégrant la recherche variétale intégrée sur le cacao, (ii) la gestion des maladies et ravageurs du caféier et du cacaoyer, (iii) les études agropédoclimatiques pour identifier les zones favorables à la culture du caféier et du cacaoyer, (iv) la régionalisation des itinéraires techniques et (v) la recherche sur le café intégrant l'amélioration variétale, le café terroir et le café lavé.

Le volet transfert de technologies met l'accent sur (i) l'arrachage des vergers de cacaoyers infectés par le CSSVD, la gestion efficace des foyers naissants de CSSVD et la diversification des sources de revenus de producteurs, (ii) l'adaptation des itinéraires techniques aux perturbations agropédoclimatiques par le test dans des zones pilotes de technologies agroforestières et (iii) les bonnes pratiques de production durable du café et du cacao.

L'intensification des opérations d'arrachage, qui a pour objectif l'arrachage de tous les foyers d'infection de la maladie du swollen shoot afin de préserver le verger national.

L'actualisation des données sur la maladie du swollen shoot prévoit des activités dans le domaine rural et dans les forêts classées et aires protégées. Cette étude a été abordée au plan stratégique mais n'a pas été évaluée financièrement dans le présent document. Elle fera l'objet d'une évaluation technique et financière avec les parties prenantes.

Au niveau de la stratégie de mise en œuvre, (i) le FIRCA assure le suivi des activités de recherche et de conseil agricole pour le compte du Conseil du Café – Cacao et (ii) Le Conseil du Café – Cacao assure la gestion des opérations d'arrachage des vergers infectés par la maladie du swollen shoot. Les activités de recherche et de renforcement des capacités techniques des producteurs sont dédiées respectivement au CNRA et à l'ANADER.

Après 3 ans de mise en œuvre, le programme a permis de replanter 109 339 ha de cacao :

Activités/Sous activités	Réalizations					
	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017	Cumul

Quantités de semences distribuées (éqv. ha)	36 292	32 382	35 523	37 168	Hors contrat	141 365
Superficies plantées (ha)		29 090	29 292	24 039	26 918	109 339
Quantités engrais TSP distribuées				490	690	

Source : Rapport FIRCA, 2017

PPAAO : Le Programme de Productivité Agricole en Afrique de l’Ouest est un programme initié par la CEDEAO, avec l’appui financier de la Banque Mondiale, pour soutenir la coopération régionale en matière d’agriculture en Afrique. Il vise l’amélioration de la productivité agricole des cultures vivrières (manioc, maïs, banane plantain) afin d’assurer la sécurité alimentaire et nutritionnelle des populations.

8.5 Annexe 5 : Productions par cultures en Côte d'Ivoire de 2014 à 2017

Culture	2014	2015	2016	2017	Sources des données
Anacarde	564 780	702 510	649 587	711 236	Conseil Coton Anacarde
Ananas	56 413	49 776	38 889	48 888	OCAB / OBAMCI
Arachide non décortiquée	168 132	178 769	190 079	202 103	Estimation DSDI/MINADER
Aubergine	93 647	96 297	99 022	101 824	Estimation DSDI/MINADER
Banane dessert (poyo)	452 300	529 700	345 726	400 000	OCAB / OBAMCI
Banane plantain	1 671 666	1 739 107	1 809 269	1 882 262	Estimation DSDI/MINADER
Cacao	1 746 204	1 795 852	1 634 326	2 033 525	Conseil Café Cacao
Café	105 867	126 587	105 601	33 590	Conseil Café Cacao
Canne à sucre	1 804 475	2 002 271	1 831 978	...	SUCRIVOIRE / SUCAFCI
Sucre	184 927	200 616	180 185	172 742	SUCRIVOIRE / SUCAFCI
Coton graine	405 226	450 093	310 177	328 090	Conseil Coton Anacarde
Fonio	18 780	19 306	19 847	20 403	Estimation DSDI/MINADER
Gombo	142 316	147 331	152 522	157 897	Estimation DSDI/MINADER
Hévéa (caoutchouc naturel)	317 346	350 309	453 040	580 000	APROMAC
Igname	7 039 238	6 649 927	6 894 514	7 148 096	Estimation DSDI/MINADER
Maïs	960 809	1 025 743	967 196	1 025 228	Estimation DSDI/MINADER
Mangue	68 167	79 841	100 000	100 000	OCAB / OBAMCI
Manioc	4 239 303	5 087 164	4 547 924	5 366 549	Estimation DSDI/MINADER
Mil	52 275	55 207	58 303	61 573	Estimation DSDI/MINADER
Palmer à huile (régimes)	1 798 009	1 800 000	2 018 679	2 227 203	AIPH
Huile de palme brute	575 524	673 918	451 012	482 761	AIPH
Patate douce	49 342	50 866	52 437	54 057	Estimation DSDI/MINADER
Riz, Paddy	2 053 520	2 152 935	2 054 535	2 118 610	ONDR
Sorgho	51 344	55 071	59 069	63 357	Estimation DSDI/MINADER
Taro	76 078	78 360	80 710	83 072	Estimation DSDI/MINADER
Tomate	35 540	36 824	38 154	39 532	Estimation DSDI/MINADER

Source : Estimation DSDI/MINADER

8.6 Annexe 6 : Liste des engrais disponibles en zone cacao

Nom de l'engrais	Formule NPK+NSM	Forme	Fournisseurs
Engrais cacao			
SuperCao	NPK 0-23-19	Solide	YARA
MagicCao	NPK 0-23-19 + 6 MgO	Solide	AGRO WEST AFRICA
TerActiv Cacao	NPK 0-15-15 + 27.5CaO + 5.5S + 2.5MgO	Solide	OCP
Duofertil	NPK 3-22-00 + 18 S	Solide	TIMAC AGRO
YaraLiva Nitabor	NPK 15-0-0 + 26 Cao + 0,3 B	Solide	YARA
Nitrate calcium + bore	NPK 15-0-0 + 26.6 CaO	Solide	LDC
Folicao	NPK 13.5-27-27	Liquide	ALM
Nitro Kara	bactéries fixatrices d'azote	Liquide	Africa Iran
Nutrigofol	NPK 8-8-8	Liquide	LDC
Fertigofol	NPK 8-8-8	Liquide	LDC
Callifert Cacao	NPK 10-8-10	Liquide	Callivoire
Forticao			SEAP-CI
Bocao			SEAP-CI
Hypercao			SEAP-CI
Engrais non spécifiques			
Urée	46%N	Solide	Multiple
Chlorure de Potasse	60%K	Solide	Multiple
Sulfate de Potasse	NPK 0-50-0+ 17S	Solide	Multiple
NPK 15 15 15	NPK 15-15-15	Solide	Multiple
NPK 12-22-22	NPK 12-22-22	Solide	LDC
BIOFERTIL	NPK 3-2-2	Solide	LDC
DRAGON 1	NPK 4.4-0.52-2.2	Liquide	FLEOCI
NPK-BIO	NPK 2.2-2.48-2.14	Solide	OTHNIEL AGRO Sarl
Fertilbio double action	NPK 3.25-1.1-2.5+ MO 13%	Solide	FERTIBIO
AGRO BIO	NPK 1-0.6-0.7+ 1.2 MgO + M.O.22.4%	Solide	AGRO IVOIRE Sarl
GREEN OK	NPK 1.01-0.01-15.8 + M.O. 44,2 %	Solide	GREEN OK CI
NPK 14-10-18	NPK 14-10-18	Solide	LDC
Phosphate tricalcique	NPK 0-28-0 + 40 Cao	Solide	LDC
Fumier	non déterminé	Solide	Multiple
Di Grow red	NPK 12-25-30	Liquide	Dinapharm CI
Di Grow green	NPK 21-21-21	Liquide	Dinapharm CI

Source : IFDC, 2015