



UNIVERSITE DE PARAKOU

*****©*****

ECOLE DOCTORALE DES SCIENCES AGRONOMIQUES ET DE L'EAU

*****©*****



Projet de Professionnalisation et Renforcement de la Formation pour les Systèmes de production durable à base de Coton (PReFoSyC)

*****©*****©*****

Analyse et caractérisation des systèmes de culture du coton à haute performance pour une conception de systèmes plus durables et économiquement viables au Bénin

Doctorant:

AZANMA Renaud Florentin, Ecole Doctorale des Sciences Agronomiques et de l'Eau de l'Université de Parakou

Directeur de thèse :

Prof. Hugues Kossi BAIMEY, Directeur du Laboratoire de Diagnostic et de Lutte Intégrée contre les Bioagresseurs des Plantes de l'Université de Parakou

Co-encadrement de thèse :

Marc Oswald, Directeur de l'Ecole Supérieure d'Agro-Développement International (ISTOM)

Ines SHILI-TOUZI, Enseignante chercheure en agronomie à l'ISTOM

Plan de présentation (1/1)

- ❑ *1- Le cotonnier et son utilisation*
- ❑ *2- Zone de production du coton au Bénin*
- ❑ *3- Organisation de la filière coton au Bénin*
- ❑ *4- Evolution de la production du coton au Bénin*
- ❑ *5- Sondage dans les coopératives*

1- Le cotonnier et son utilisation (1/8)

Le cotonnier, une plante textile cultivée pour sa fibre



Un plant de cotonnier portant
des feuilles et des fleurs



Une parcelle de cotonniers au stade végétatif

1- Le cotonnier et son utilisation (2/8)

Le cotonnier, une plante textile cultivée pour sa fibre



Une parcelle de cotonniers en fin de cycle
végétatif



La récolte du coton

1- Le cotonnier et son utilisation (3/8)

Le cotonnier, une plante textile cultivée pour sa fibre



Un tas de coton dans un champ
au Bénin

1- Le cotonnier et son utilisation (4/8)

Utilisation du coton: Production de fil



1- Le cotonnier et son utilisation (5/8)

Utilisation du coton: Production de tissus



1- Le cotonnier et son utilisation (6/8)

Utilisation du coton: Fabrication de vêtements



A l'intérieur d'une usine de fabrication de vêtements au Bénin

1- Le cotonnier et son utilisation (7/8)

Utilisation du coton: Tourteaux pour l'alimentation des animaux



1- Le cotonnier et son utilisation (8/8)

Utilisation du coton: huiles et autres produits



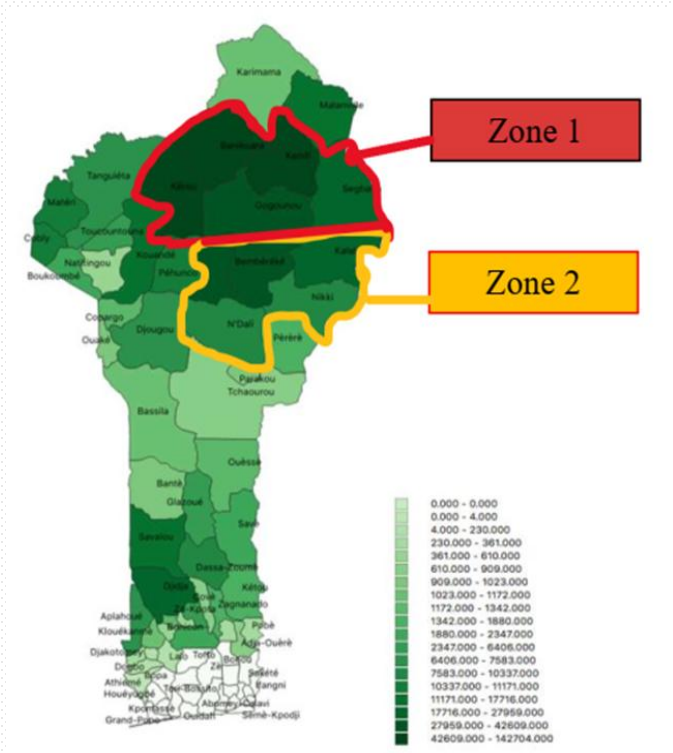
Huiles de coton pour l'alimentation humaine



Cotons-tiges

2- Zone de production du coton au Bénin(1/1)

Le coton est cultivé partout au Bénin mais principalement dans le Nord

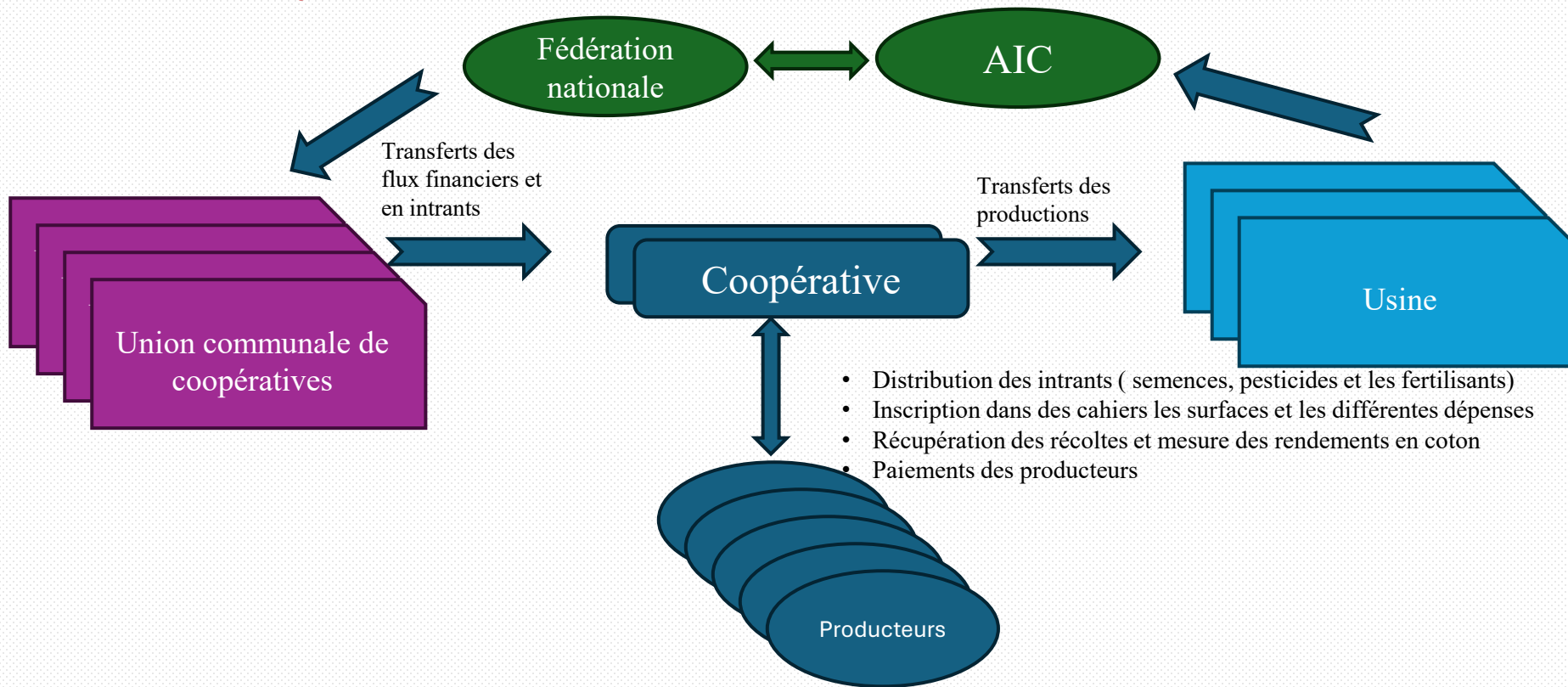


Carte des zones de production de coton du Bénin

Sources: INSAE, 2020

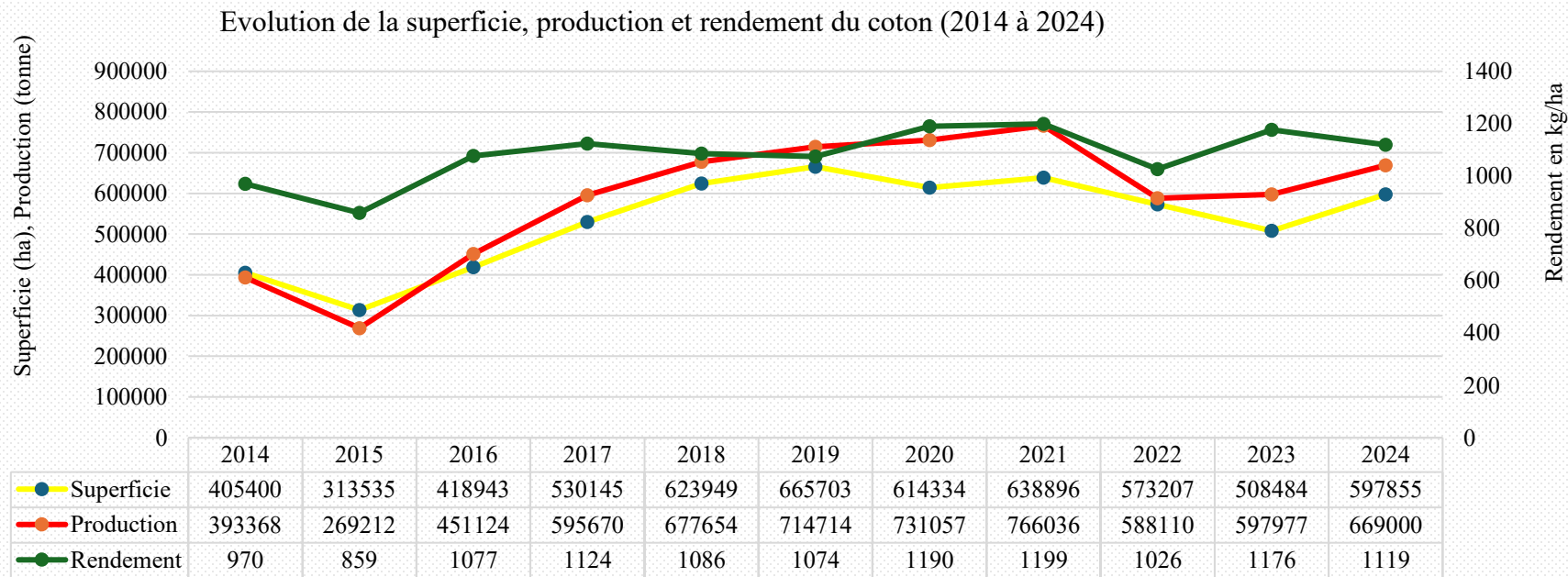
3- Organisation de la filière coton au Bénin (1/1)

Acteurs de la filière coton au Bénin



4- Evolution de la production du coton au Bénin

- ❑ **Augmentation spectaculaire de la production de coton, mais liée à l'extension des superficies cultivées alors que les rendements sont stagnants et tournent autour de 1100kg/ha.**

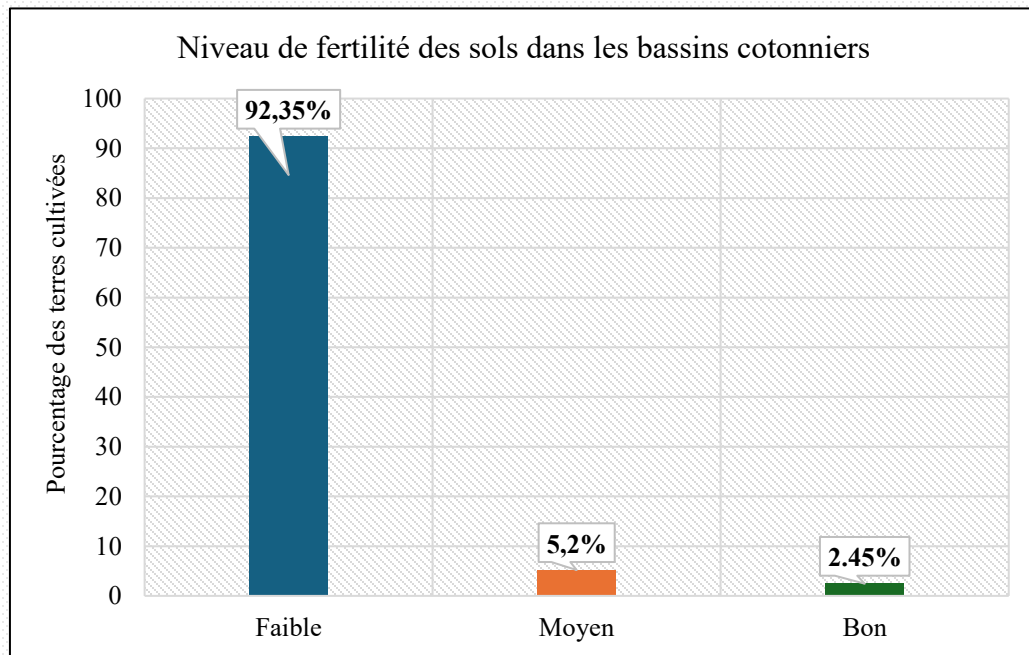


Sources: INSAE, 2020 & DSA, 2024

Année

4-1- Causes du faible rendement du coton au Bénin

- ❑ Les augmentations de production ont entraîné une baisse du niveau de fertilité de la quasi-totale des sols cultivés dans les bassins cotonniers du Bénin



Causes:

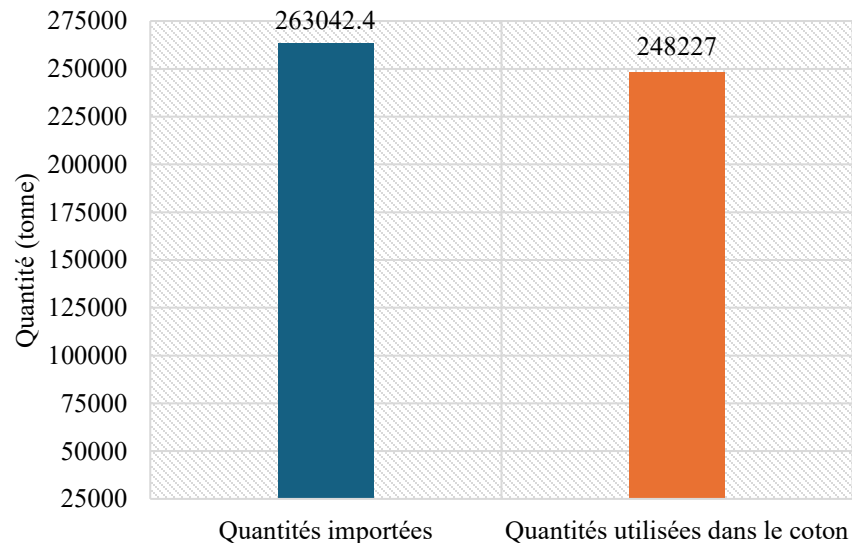
- ✓ Réduction de la durée des jachères, voire leur suppression
- ✓ Sédentarisation des terres cultivables;
- ✓ Usage excessif des intrants ;

Caractéristiques des sols cultivés : faible taux de matière organique ; faible capacité d'échange cationique, pH acide

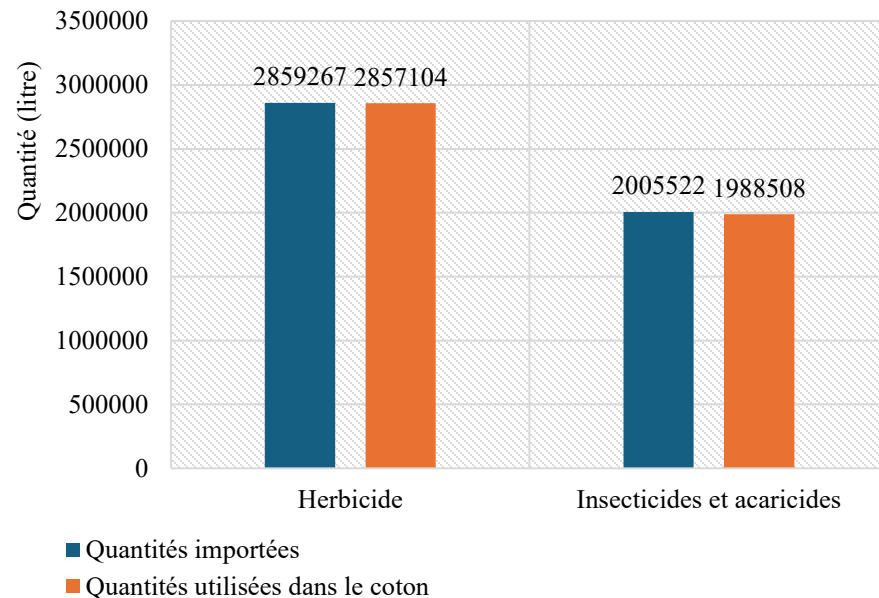
4-1- Causes du faible rendement du coton au Bénin

❑ Forte utilisation des engrais et des pesticides (herbicides, insecticides) dans la culture coton

Utilisation des engrais chimique dans la productions du coton en 2019

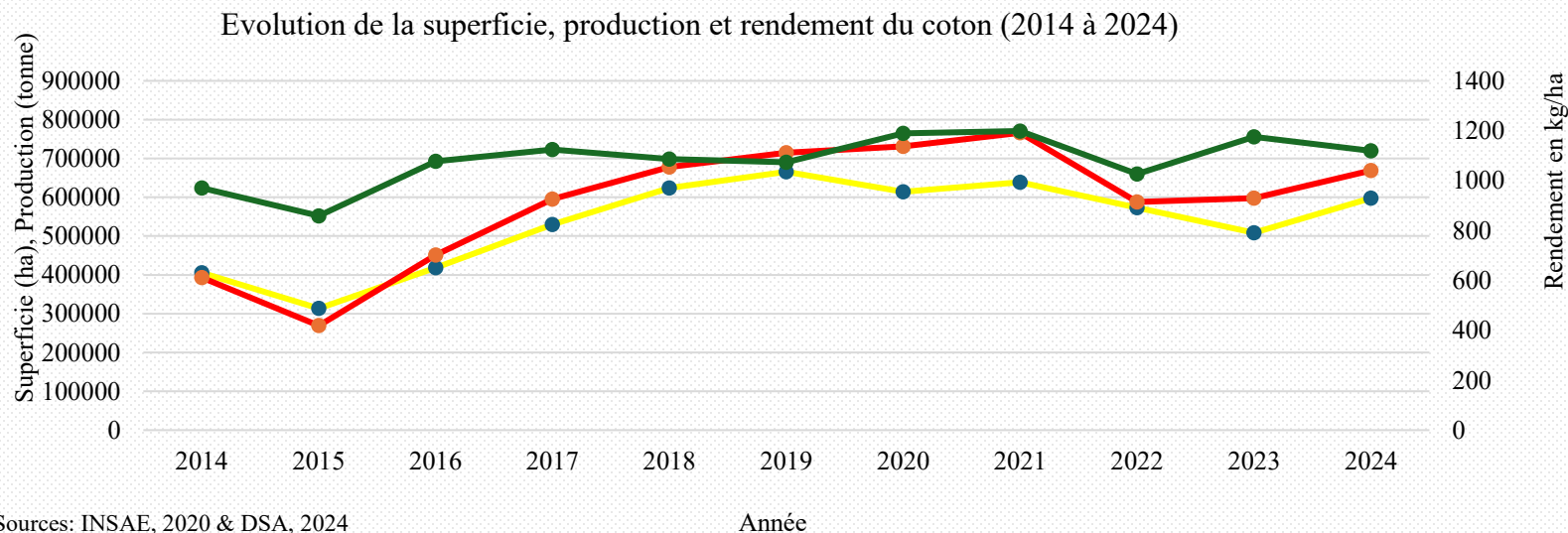


Utilisation des pesticides dans la productions du coton en 2019



4-1- Causes du faible rendement du coton au Bénin

❑ Faible résilience des systèmes de production de coton aux facteurs extérieurs



L'invasion des Jassides en 2022 a provoqué une baisse de rendement du coton de 8,55%.

4-1- Causes du faible rendement du coton au Bénin

- ❑ Faible résilience des systèmes de production de coton aux facteurs extérieurs



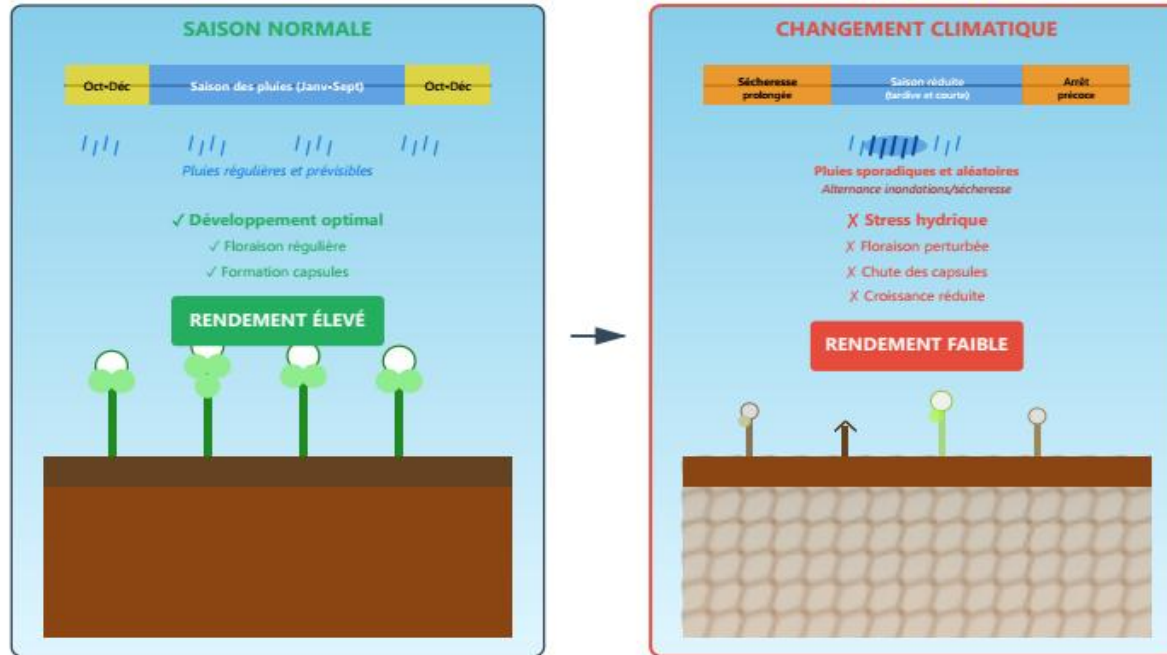
Jassides

Dégâts des jassides sur le cotonnier ➡



4-1- Causes du faible rendement du coton au Bénin

❑ Impacts du changement climatique sur le rendement des cultures



La perte de rendement agricole du fait des changements climatiques est estimée à plus de 10% à l'horizon 2030.

4-2- Défis majeurs

Défis majeurs

- ✓ Amélioration durable de la fertilité des sols et des rendements en coton ;
- ✓ Réduction des engrais et des pesticides chimiques pour limiter les impacts environnementaux ;
- ✓ Adaptation aux changements climatiques dans les systèmes de production cotonniers ;

Positionnement de la thèse et objectifs

- ✓ **Caractériser les systèmes agricoles cotonniers productifs** en analysant les pratiques et les logiques agronomiques des producteurs obtenant de bons rendements.
- ✓ **Identifier et analyser les exploitations les plus performantes**, celles qui allient hauts rendements, durabilité des pratiques et viabilité économique.
- ✓ **Concevoir des systèmes de culture du coton durables et économiquement viables** pour répondre aux principaux défis de la filière cotonnière

4-3- Pourquoi les exploitations à haute performance?

Les exploitations à haute performance....

Un potentiel encore inexploité au Bénin

- ✓ Existence d'exploitations performantes avec des rendements quasi-doubles (jusqu'à 2000 kg/ha ou plus) (Westerberg et al., 2017 ; Aifa, 2022);
- ✓ Ces exploitations restent marginales et très peu analysées mais sont considérées comme des modèles de production au sein des coopératives cotonnières ;
- ✓ Les agriculteurs de ces exploitations performantes mettent en œuvre des **pratiques intéressantes** méritant d'être étudiées et évaluer pour :
 - ☐ Identifier les plus performantes (économiquement et agro-environnementalement)
 - ☐ Comprendre les facteurs de réussite et les stratégies de maintien des performances dans le temps.

5- *Sondage dans les coopératives (1/7)*

❑ Objectifs du sondage

- ✓ Apprécier la dynamique de production des cotonculteurs.
- ✓ Définir les types de profil des bons de producteurs coton;
- ✓ Avoir une compréhension de la diversité des exploitations cotonnières de la zone d'étude.

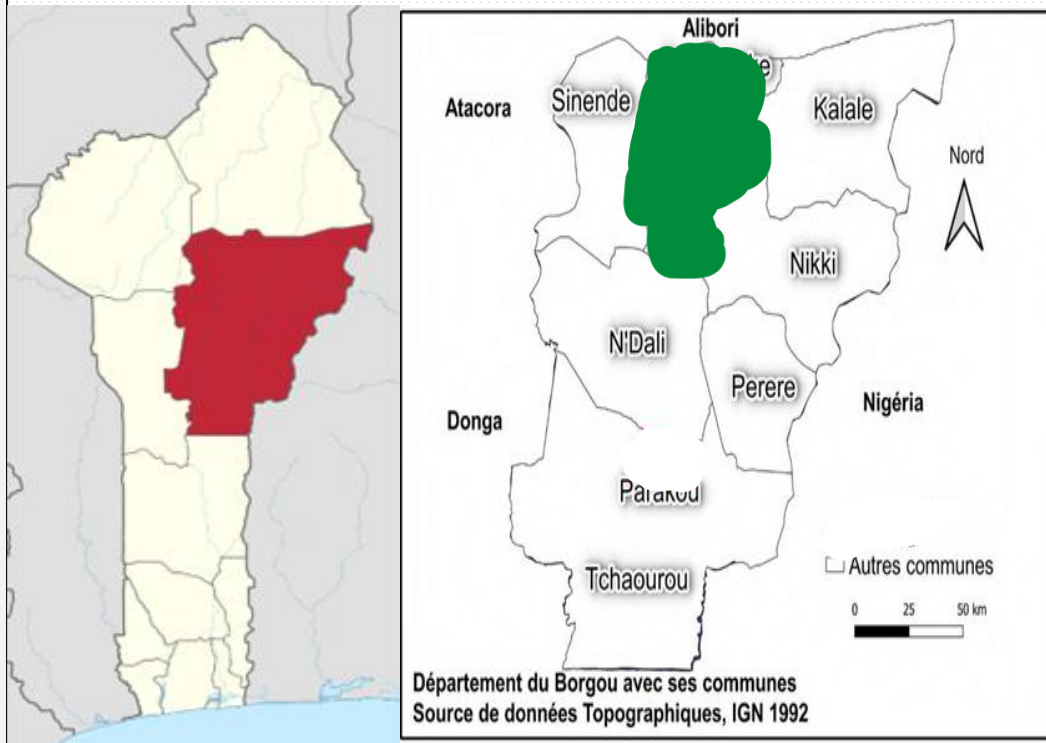
❑ Données utilisées

- ❖ Données cahiers de 79 coopératives sur 83 de Bembèrèkè:
- ✓ *Cahier de crédits intrants* (quantités d'engrais, herbicides, insecticides et superficie en coton) ;
- ✓ *Cahier d'achats de coton-graine* (production, prix des intrants, revenus et dettes);

5- Sondage dans les coopératives (2/7)

Zone de sondage : Bembèrèkè

- ✓ Située entre le 8°30' et 10° 45' latitude Nord ;
- ✓ Climat de type soudano-sahélien à une seule saison de pluie de 80 à 110 jours ;
- ✓ Pluviométrie entre **600 et 950 mm** ;
- ✓ Cultures dominantes: céréales (maïs, sorgho, mil), coton, **Soja et igname**;
- ✓ **Deuxième zone de production du coton** ;
- ✓ Quasi-totalité des terres cultivées a un niveau faible de fertilité et **très sensible au lessivage**.
- ✓ **481 coopératives (AIC, 2019)**



5- Sondage dans les coopératives (3/7)

☐ Constitution de la base de données

- ❖ Collecte et photographie des différents cahiers des coopératives ;
- ❖ Sélection de 11 coopératives sur la base de la disponibilité des cahiers sur les trois dernières campagnes cotonnières (2022, 2023 et 2024) ;
- ❖ Saisie des données des cahiers dans Excel;

5- Sondage dans les coopératives (4/7)



5- Sondage dans les coopératives (5/7)



No.	Name of Machine	GASOLINE		EVALUATION TIME	BUNDOW	EVALUATION TIME	BUNDOW	EVALUATION TIME	BUNDOW	EVALUATION TIME	BUNDOW
		Consumption	Cost								
1	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
2	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
3	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
4	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
5	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
6	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
7	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
8	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
9	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
10	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
11	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
12	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
13	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
14	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
15	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
16	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
17	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
18	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
19	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
20	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
21	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
22	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
23	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
24	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
25	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
26	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
27	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
28	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
29	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
30	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
31	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
32	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
33	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
34	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
35	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
36	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
37	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
38	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
39	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
40	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
41	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
42	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
43	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
44	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
45	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
46	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
47	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
48	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
49	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				
50	GAZSARU	391.000	185.14	16.185	938.229	108.229	32.871				

5- Sondage dans les coopératives (6/7)

[illegible]

5- Sondage dans les coopératives (7/7)

CAHIER DE
CONSUMMATION
CVPC GAMI A-
OUE CAMPAGNE
2023 2024

No D'ORDRE	NOM et Prenoms	SUPER P SUPER de GPS	100 de S SSP	UREE PA	Kite EN	DEAL	Jacobs	DEAL EN	THALUS	DEAL	App
12	Ada Mouna	6	120	35	10	20+	6	10	20	3	
13	Kouri Wansou President		22	10	8	20	10	20	20		
14	Gbaouré Zakari	10	200	70	25	20	10	20	10		
15	Dankoro Karim	2	40	7	4	5	2	7			
16	Seko Baga Karim	10	220	40	40	20	100	10			
17	Masou Dramane	10	240	100+	60+	40	10	10			
18	Gado Mohamed	2	40	11	4	7	3	1	3	6	3
19	yawragou Imouren	4	60	25	10	10	4	3	6	5	10
20	yawragou Ganien	1	20	6	4	7	12	4	1	3	7
21	Toko Orou Aoudou	2	40	10	4	12	10	5	7	4	4
22	yada Salifou	7	120	30	10	40	30	10	4	16	4

**MERCI DE VOTRE
ATTENTION**