



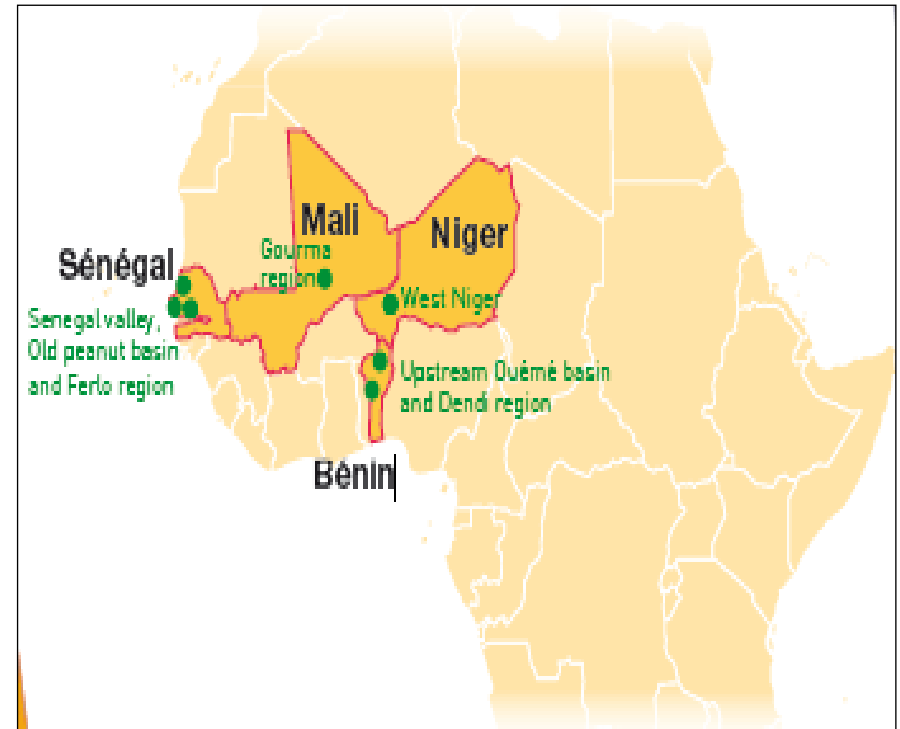
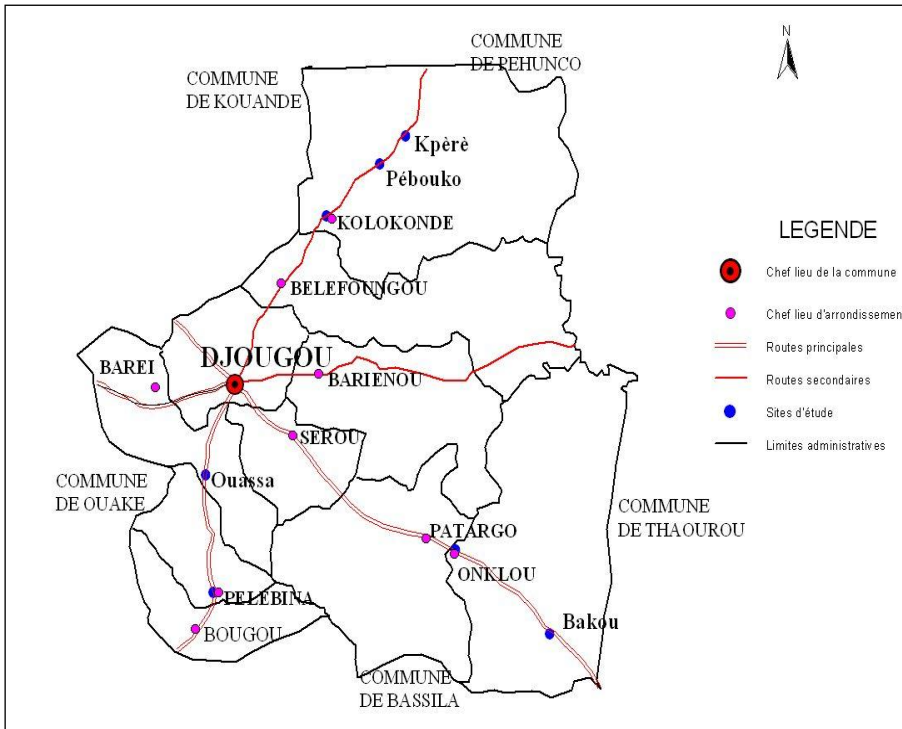
**Les sociétés rurales face aux changements
environnementaux en Afrique de l'Ouest**
Paris, 29-30 Janvier 2015



**Perceptions locales récentes des variations
climatiques et adaptations agricoles dans
la commune de Djougou au Bénin**

Mouftaou AMADOU SANNI
CEFORP/UAC, Cotonou

CONTEXTE D'ETUDE



Djougou (Département Donga, Nord-Ouest/Bénin)

- **450 km de Cotonou**
- **Activités économiques importantes (agriculture, élevage et exploitation forestières (bois, charbon de bois, usages divers du bois, pêche, jardinage, activités commerciales diverses, etc.).**
- **Principales cultures = Maïs, igname**

• **L'agriculture, secteur clé de l'économie Béninoise (70% des actifs et 32,6% au PIB);**

• **Autosuffisant en produits céréaliers de base (maïs, sorgho) et en tubercules et racines (manioc, igname)**

• **Productions agricoles largement dépendantes des conditions climatiques et de la pluviométrie.**

• **Maîtriser l'impact des changements climatiques sur la production agricole = Enjeu majeur de développement**

DONNES : Deux opérations de terrain

- **Enquête Collective Rapide d'Identification des groupes Spécifiques : ECRIS, octobre 2012**

- **Enquête quantitative sociodémographique : Juin – Juillet 2013**

ECRIS (2012)

Méthodologie en 4 étapes :

- Atelier de concertation entre **15 chercheurs**, **5 facilitateurs** (traducteurs) et ciblage des **6 groupes spécifiques**, élaboration du guide des entretiens, mise en place des **6 trinômes de collecte**
- Enquête pilote et finalisation du guide d'entretien ainsi que les stratégies de collecte auprès des groupes Spécifiques que sont : **les notables, les intervenants, les jeunes, les femmes, les éleveurs, les agriculteurs, planteurs, guérisseurs, et les commerçants**, puis, autour des thèmes relatifs aux **changements climatiques et environnementaux, les perceptions des risques, les adaptations/innovations, les conflits sociaux et les savoirs locaux**.
- Collecte des données avec réunion de synthèse chaque fin de journée, partage des contraintes journalières, leçons apprises et renforcement/amélioration des stratégies de collecte
- Atelier final de synthèse, ciblage de éléments clés pour l'enquête quantitative

Remarque : Chercheurs de disciplines et nationalités (France, Niger et Bénin) diverses

Enquête Quantitative sociodémographique

(Djougou : Juin-juillet 2013)

- **Contenu** : composition des ménages, pratiques agricoles actuelles et passées, perception des changements climatiques et stratégies d'adaptation développées.
- **Unités d'observation** : Ménages géoréférencés de façon continue sur un transept Nord-Sud (sans l'agglomération de Djougou). **1120 ménages identifiés, recensés et enquêtés ; 1230 individus identifiés et enquêtés au sein des ménages**. Ce sont ceux ayant une exploitation agricole produisant du maïs, du soja ou de l'igname.
- **Trois de niveaux de supervision des agents enquêteurs au jour le jour avec retour des questionnaires mal remplis et correction systématique par les agents** : Contrôleur /équipe, Superviseurs quotidiens, puis, Coordonnateurs.
- **Données saisies** au CEFORP (Cotonou) et Base de données apurée
- **Résultat** : Données très intéressantes, de très bonnes qualités, sans doute de fiabilité.

Perceptions locales des changements climatiques

*** Pluviométrie**

*** Température**

*** Vents**

*** Causes**

Statut des précipitations (1)

Calendrier des pluies

Perception du calendrier des pluies au cours des 10 dernières années

	n	%
Dates de démarrage des pluies changées	929	81
Commence plus tôt	344	30
Commence plus tard	585	51
Commence aux mêmes dates	179	16
Ne Sait Pas	47	3
Total	1155	100

Globalement, la tendance est à un retard des pluies. Selon ECRIS, ce retard est parfois accompagné par une suite de précipitations importantes dès que les pluies commencent, occasionnant parfois des inondations.

Perception par rapport à la saison des pluies au cours des 10 dernières années

	n	%
Saison de pluie a changé	1083	94
Est plus longue	242	21
Est plus courte	804	70
Est restée inchangé	72	6
Ne Sait Pas	37	3
Total	1155	100

Les populations locales sont quasi-unanimes quant au changement de la saison pluvieuse (9/10). Notamment, elle est souvent plus courte (+ de 7/10). Une mauvaise répartition spatio-temporelle et des poches de sécheresse en pleine saison pluvieuse classique ont été des risques identifiés lors de ECRIS.

Statut des précipitations (2)

Fréquence des pluies

Perception de la fréquence des pluies au cours des 10 dernières années		
	n	%
Varie d'une année à l'autre	1089	94
Plus qu'avant	698	60
Varie beaucoup plus qu'avant	276	24
Varie plus qu'avant	422	36
Moins qu'avant	391	34
Varie un peu moins qu'avant	294	26
Varie beaucoup moins qu'avant	97	8
Est restée inchangée	33	3
Ne Sait Pas	33	3
Total	1155	100

- Aucun doute dans la localité, l'irrégularité de la pluviométrie est perçue par tous. Cette situation est récente pour 6 enquêtés sur 10.

Statut des précipitations (3)

Déficit/Excédent pluviométrique

perception de la pluviométrie au cours des 10 dernières années		
Tendance	Répondants	%
Irrégulière	1127	98
A augmenté	344	30
A beaucoup augmenté	216	19
A peu augmenté	128	11
A diminué	762	66
A beaucoup diminué	428	37
A peu diminué	334	29
Ne Sait Pas	21	2
Est restée stable	28	2
Total	1155	100

- La baisse des précipitations est très perceptible par la majorité des populations locales de Djougou ainsi que l'indique ces résultats. 66% des enquêtés contre 30% qui pensent le contraire.
- ECRIS révèle :
 - - de fortes concentrations des pluies sur de courtes périodes,
 - - de brusques interruptions des pluies
 - - l'inexistence pour certaine années, d'une démarcation nette entre les deux saisons (pluvieuse et sèche)

Tendance thermométrique

Perception de la chaleur au cours des 10 dernières années

Perception	%
La chaleur dans la journée a augmenté	64 (1155)
La chaleur extérieure dans la nuit a augmenté	61 (1155)

- Fait-il de plus en plus chaud ou non en journée ? La nuit? **Telles sont les questions posées pour appréhender la perception de l'évolution de la température.**
- Globalement, quel que soit le moment de la journée (nuit comme jour), **le réchauffement atmosphérique est ressenti dans la localité; au moins 6 enquêtés sur 10 l'admentent.**
- ECRIS indiquait la même perception, car des entrevues notent que la chaleur qui règne devient de plus en plus insoutenable. « **Nous pouvions travailler sous le soleil avant, mais maintenant ce n'est plus possible** » est l'un des propos recueillis lors d'ECRIS.¹⁰

Tendance des vents violents

81% des agriculteurs enquêtés estiment que les grands vents violents sont plus fréquents aujourd'hui qu'avant.

Changements climatiques néfastes

Changements associés aux dégâts pour les récoltes champêtres

Perception	N	%
Le raccourcissement de la saison des pluies	161	14
Les pluies irrégulières d'une année à l'autre	338	29
Les pluies violentes	282	24
Les vents violents	341	30
La chaleur le jour	15	1,3
La chaleur la nuit	6	0,5
Autre	12	1
Total	1155	100
Variations des pluies		68
Pluies et vents violents		97

- **Pluies et vents violents les deux caractéristiques des changements climatiques quasi-systématiquement perçues par la population locale comme sources des dégâts champêtres.**
- **La chaleur n'est pas perçue comme catastrophique pour l'agriculture**

Perception/représentation locale des origines des changements climatiques (ECRIS)

Les changements climatiques sont conséquence de :

- Désobéissance aux divinités et punition divine (ou des ancêtres)
« *les divinités sont les garants d'une bonne saison agricole* »
- Non respect des interdits sociaux
- Faiblesse/rupture des transmissions intergénérationnelles des savoirs locaux avec la modernisation, la scolarisation, le développement économique, la migration (*arbres et forêts sacrés, interdits environnementaux, rites sociaux divers, etc.*)

Mesures préventives (adaptatives) socio-religieuses ou culturelles: ECRIS

- **Consultations des divinités, Rituels et sacrifices pour implorer le pardon des divinités responsables des changements.**
- **Recours aux « faiseurs de pluies » (détenteurs de pouvoirs mystiques)**
- **Comportements collectifs sociaux (divers) prescrits**
- **Etc.**

Au Total : Mesures peu rationnelles ou pragmatiques constituant des limites profondes à une réaction durablement efficace/efficace aux Changements Climatiques

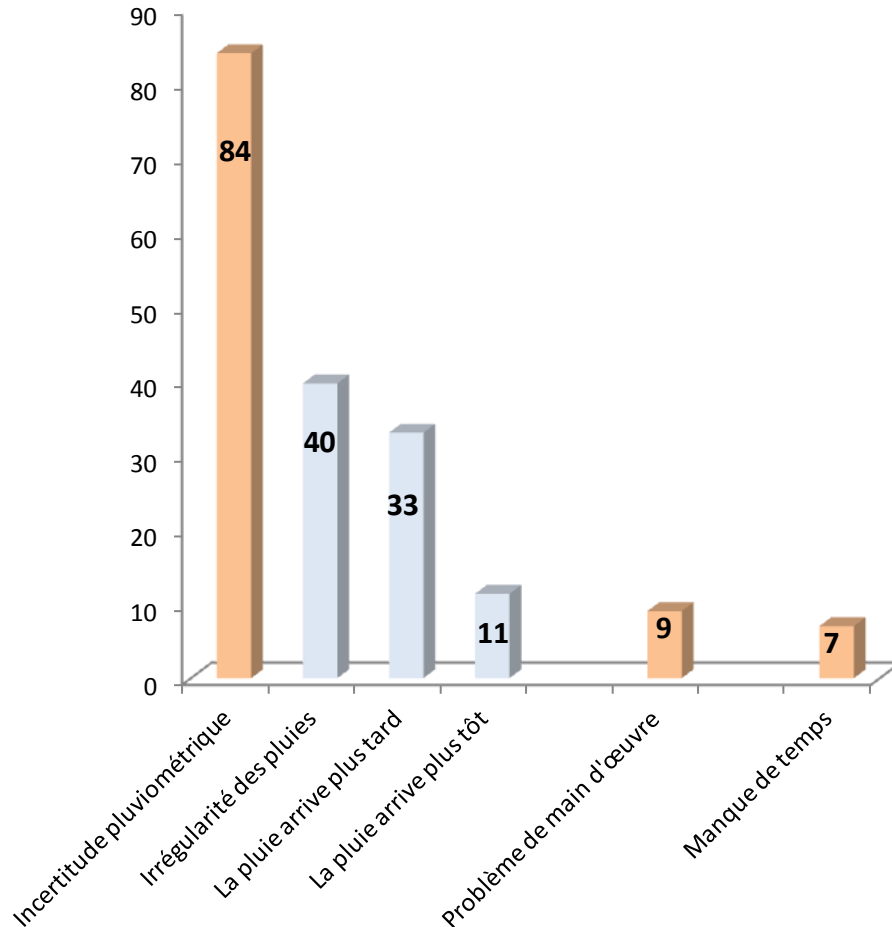
Quelles adaptations agricoles?

Variation du calendrier agricole classique (1)

- Le calendrier agricole classique est de plus en plus abandonné du fait de la forte variabilité spatio-temporelle de la pluviométrie. **84% des agriculteurs enquêtés affirment mettre du retard dans la mise en place des cultures.**
- Cet **abandon du calendrier agricole empirique** confirme les informations issues de ECRIS (Djougo, 2012) résumé par ces propos d'un intervenant enquêté : « **le calendrier agricole paysan, depuis plus d'une vingtaine d'année, se comporte comme la monnaie nigériane : le Naira** ».

Variation du calendrier agricole classique (2) : Dispersion des dates de semis

Pourquoi semer une même culture à des dates différentes (en %) ?



- La dispersion des dates de semis est une technique de «semis échelonnés», consistant à semer la même culture sur une parcelle à des dates différentes; espérant que le rythme va correspondre aux phases de croissance d'une au moins des cultures par rapport à leur date de semis (ECRIS, 2012).

- 8 répondants sur 10 déclare que cette pratique découle de l'incertitude pluviométrique; les pluies sont irrégulières (4/10) ou arrivent plus tard (3/10).

Nouvelles options culturelles (1) :

Adoption des variétés à cycle court

Face à la récession pluviométrique et aux besoins croissants d'accès au revenu, les paysans expriment de plus en plus un intérêt pour les variétés précoces adaptées à la réduction de la durée des saisons. Ils estiment que ces variétés pourraient diminuer le risque de mauvaise récolte.

Nouvelles options culturelles (2) :

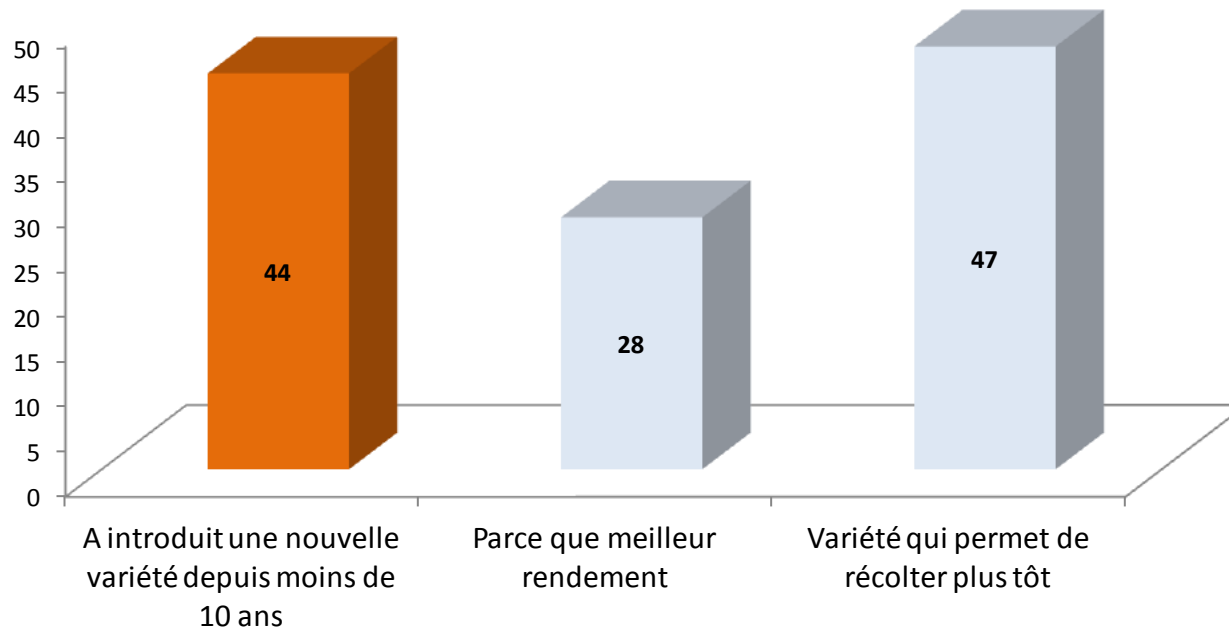
Introduction de nouvelles variétés de maïs

Dynamique des variétés de maïs cultivées		%
Type de maïs abandonné	Classique (4 mois)	88
	Autres	12
Causes abandon	Moins bon rendement	43
	cycle long (plus de 3 mois)	38

Face aux irrégularités pluviométriques, 9 agriculteurs sur 10 ont abandonné les variétés classiques de maïs à cause de leur cycle long et de leur faible rendement pour de nouvelles variétés de maïs à rendement élevé, éventuellement avec des opportunités économiques satisfaisantes.

Nouvelles options culturelles (3) :

Quand et Pourquoi une nouvelle variété de maïs

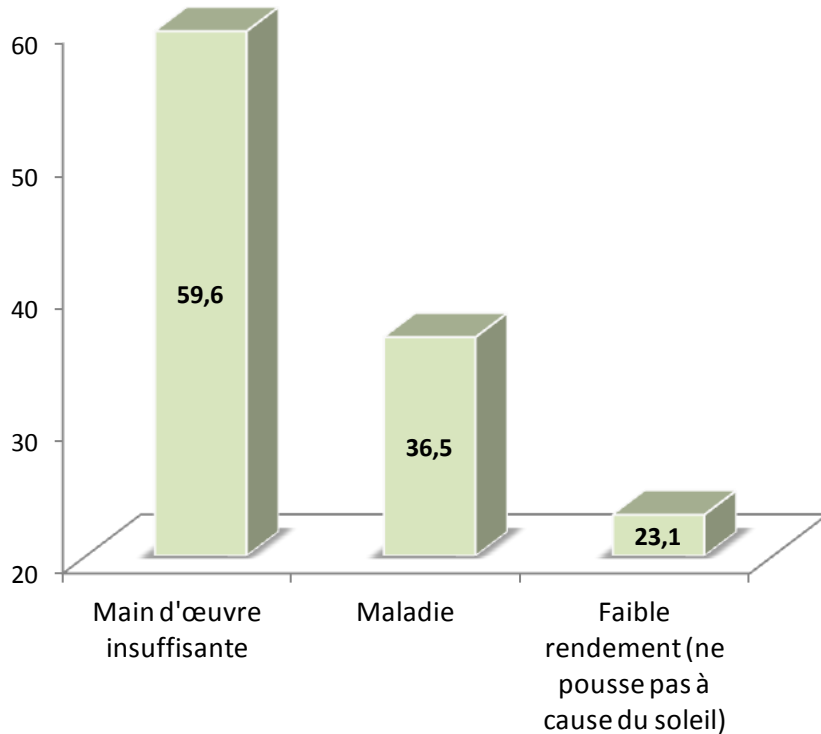


Les nouvelles variétés de maïs se récoltent plus tôt (5/10). Environ 4 agriculteurs sur 10 l'ont adopté il y a moins de 10 ans.

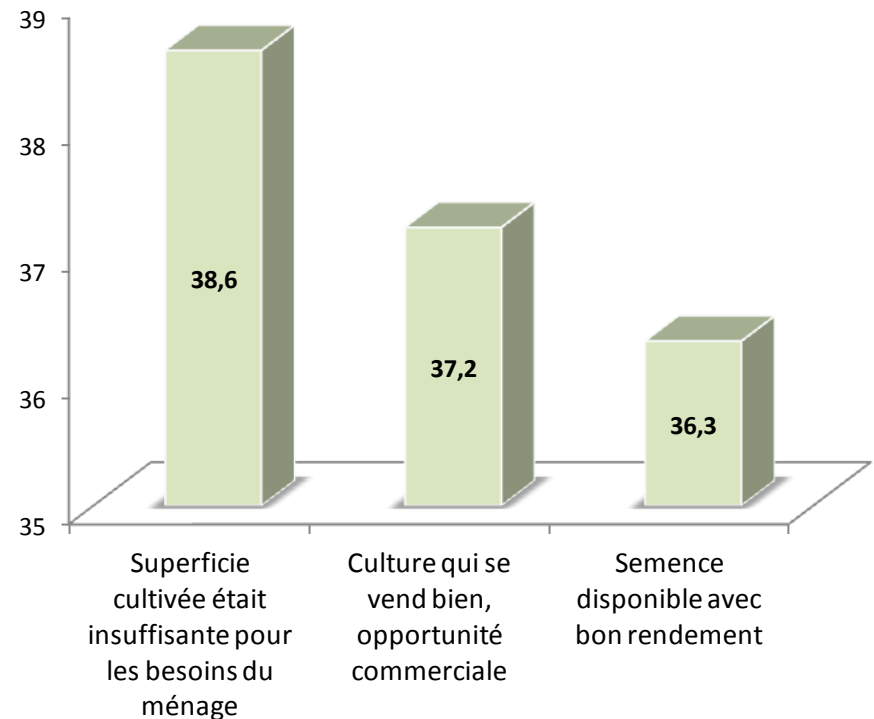
Nouvelles options culturelles (4) :

Motifs introduction nouvelles ignames

Causes diminution superficies igname
(en %)



Causes augmentation superficies igname
(en %)



Principale raison de réduction des superficies d'igname est l'insuffisance de main d'œuvre ou faible rendement (**igname classique**). L'augmentation des superficies (**des nouvelles variétés**) d'igname résulte de leurs opportunités économiques et de leur bon rendement.

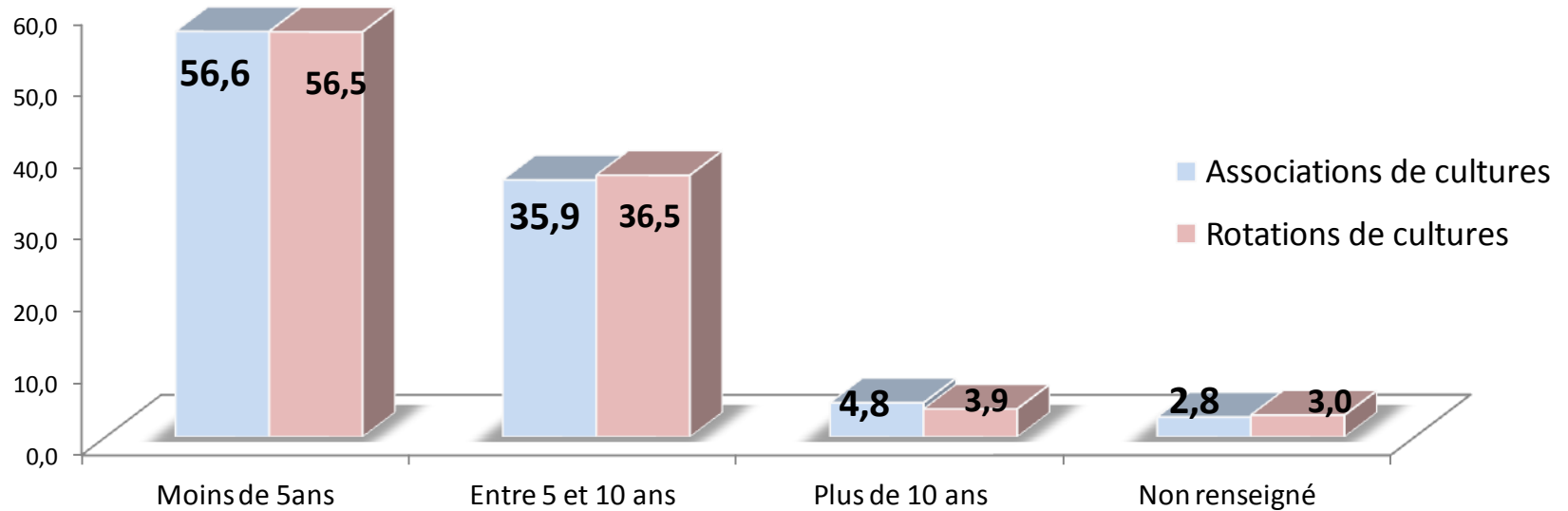
Nouvelles options culturelles (5) :

Association des cultures

- Une autre adaptation aux risques climatiques est l'association de culturale (culture attelée).
- Si certains enquêtés ont lié cette pratique au manque de terre pour la monoculture, **plus de la moitié la justifie par le souci de de sécurité alimentaire et nutritionnelle du ménage.**
- Selon ECRIS (2012), les paysans seraient dans une politique de multiplication des chances de garantir un minimum de récolte en fin de saison : **«*Si l'un échoue, l'autre peut réussir*»** est la logique de cette pratique pour minimiser la poche de sécheresse qui s'observe parfois juste après les premières pluies saisonnières (ECRIS, 2012).

Nouvelles options culturelles (6) :

Association et rotation des cultures

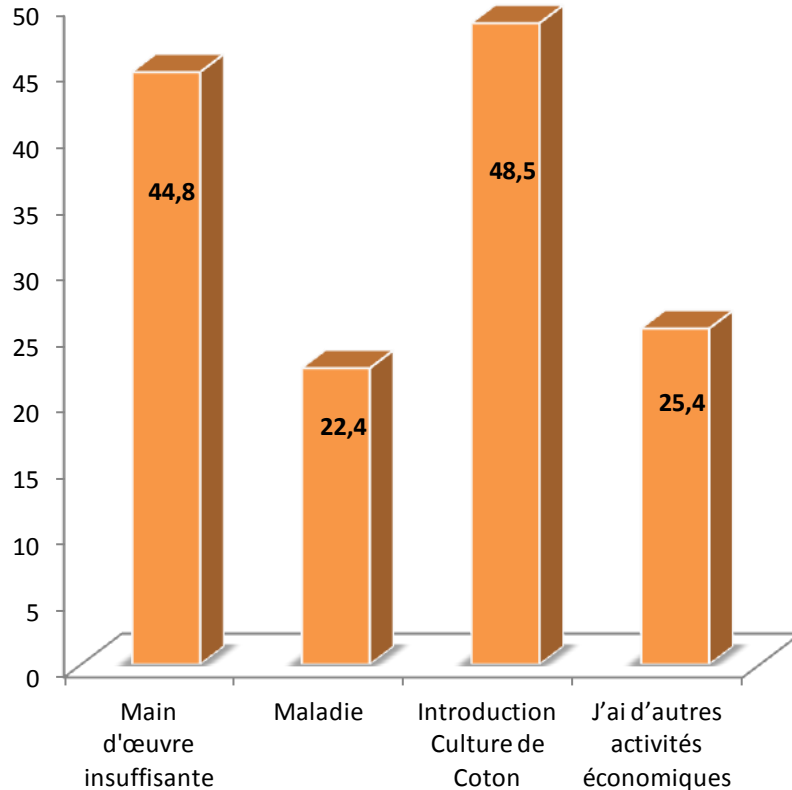


Pratique quasi-inexistante dans la région il y a plus de 10 ans, l'association et la rotation de plusieurs cultures sur une même parcelle au cours d'une même année se généralise progressivement passant d'environ 4 paysans sur 10 depuis un peu plus de 5 ans à environ 6 paysans sur 10, plus récemment.

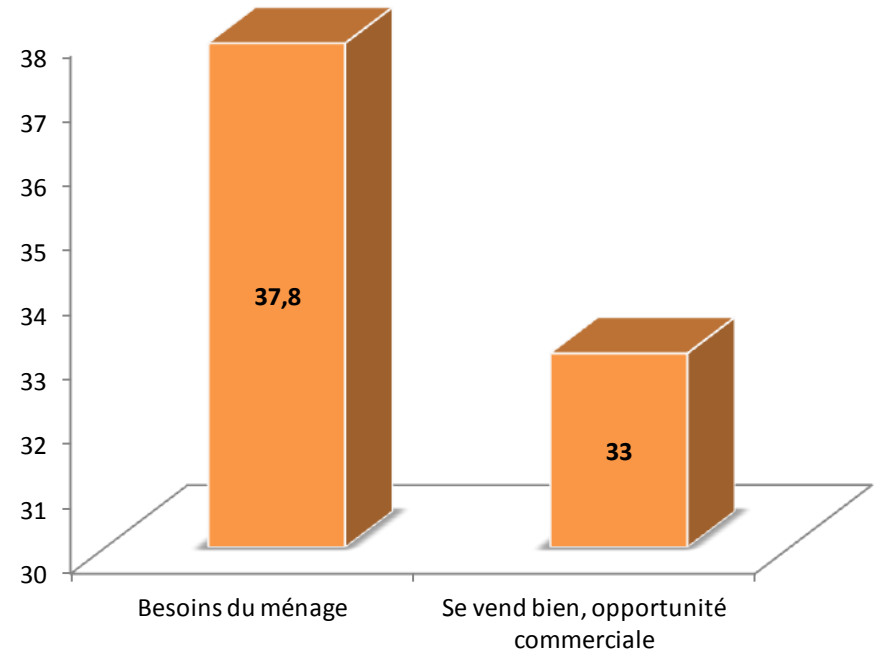
Nouvelles options culturelles (7) :

Association maïs -coton et opportunités financières

Causes diminution superficies maïs (en %)



Causes augmentation superficies maïs (en %)



La diminution des superficies de maïs est due à l'introduction des cultures de coton tandis que l'extension des superficies de maïs découle des opportunités économiques qu'offre ces nouvelles variétés

Autre adaptation : Migration/Exode rural (ECRIS)

De manière indirecte les changements climatiques se manifestent aussi au niveau de la main-d'œuvre agricole.

Les jeunes ruraux, découragés par la non rentabilité de l'agriculture à cause des aléas climatiques répétés, vont migrer vers des pays étrangers (par exemple le Nigeria) et dans les villes (Parakou, Cotonou) à la recherche d'emplois rémunérateurs.

Cette situation affecte dangereusement le développement agricole local et la vie socio-économique des ménages, car,

- **les locaux sont confrontés à la pénurie de main-d'œuvre agricole,**
- **Les immigrants agricoles et pastoraux augmentent les risques de conflits sociaux**
- **Les stratégies locales d'accès au revenu se diversifient (vente des parcelles, exploitation forestière en bois et charbon de bois, commerce, etc.).**

Autre adaptation (fin) : Agroforesterie (ECRIS)

Les agriculteurs se donnent de plus en plus à la plantation des arbres dans les champs (*Tectona grandis*, *Acacia auriculiformis*, *Eucalyptus*, *acadjou*, etc.), ceci pour surmonter les effets néfastes des vents violents sur les cultures, et, aussi, diversifier les sources de revenu.

Cette pratique aurait plus d'un intérêt :

- **Servir de brise vent**
- **Constituer une réserve de bois pour la construction des habitations et la reconstruction de celles ayant fait objet de destruction**
- **Constituer un recours en cas de difficulté financière (dépense de scolarisation, de santé...)**
- **Constituer un patrimoine qui pourrait servir d'héritage à la progéniture**

CONCLUSION (1)

- **Ce dont on est certain** : Parfaite conscience des populations locales des CC
- **A relativiser** (controverser) : Sens des tendances des CC (Intensité et calendrier)
- **Croyances inadéquates des causes des CC** : Loin des thèses scientifiques, les populations locales ont une représentation plutôt socio-**religieuse et métaphysique des fondements des CC**
- En conséquence, réponses agricole adaptative conjoncturelle (réaction spontanée), structurellement inefficente.

CONCLUSION (2)

Leçons et Perspectives

- Diffusion systémique (genre sensible) des connaissances scientifiques et techniques sur les Changements Environnementaux et Climatiques
- Renforcement des capacités des agriculteurs sur les CEC
- Améliorer les approches de modélisation des CEC ou de leurs projections, notamment, en y intégrant la « variable population »
- Nécessité de la pluridisciplinarité et de l'interdisciplinarité (Originalité de ESCAPE qu'il convient d'opérationnaliser)