



# Perception du changement climatique et adaptations des producteurs de cacao dans la zone de production de Divo (Côte d'Ivoire)

Auteurs: **Evelyne Marise Assi**, Jacques-Alain Kotaix, Françoise Gogbé-Dibi, Pierre Walet N'guessan, Brigitte Guiraud

Centre National de Recherche Agronomique (CNRA)

Côte d'Ivoire

**2022 International Symposium on Cocoa Research (ISCR), Montpellier, France**

# Contexte

- Le climat a une influence très forte sur l'agriculture, qui est considérée comme l'activité humaine la plus dépendante des variations climatiques (Oram, **1989** ; Hansen, **2002**).
- Variations climatiques: changement de climat attribué directement ou indirectement aux activités humaines qui modifient la composition de l'atmosphère globale et qui s'ajoutent à la variabilité naturelle du climat, observée sur des périodes comparables ( GIEC)
- Les impacts du climat sur l'agriculture varient d'une région du globe à une autre avec des conséquences socio-économiques (**Challinor *et al.*, 2003**).
- Côte d'Ivoire: les perturbations climatiques se traduisent généralement en par une diminution drastique des précipitations, une mauvaise répartition des pluies et l'apparition de sécheresses plus longues et sévères (**Brou *et al.*, 2005**)

## ❑ **Problématique**

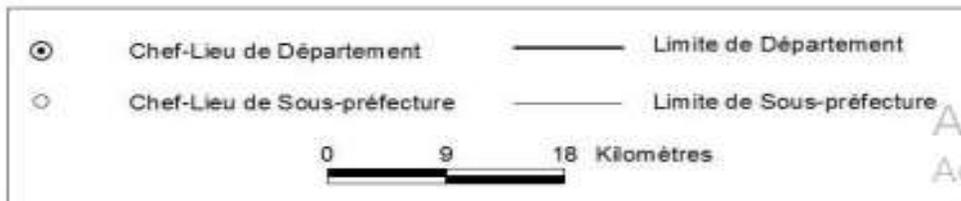
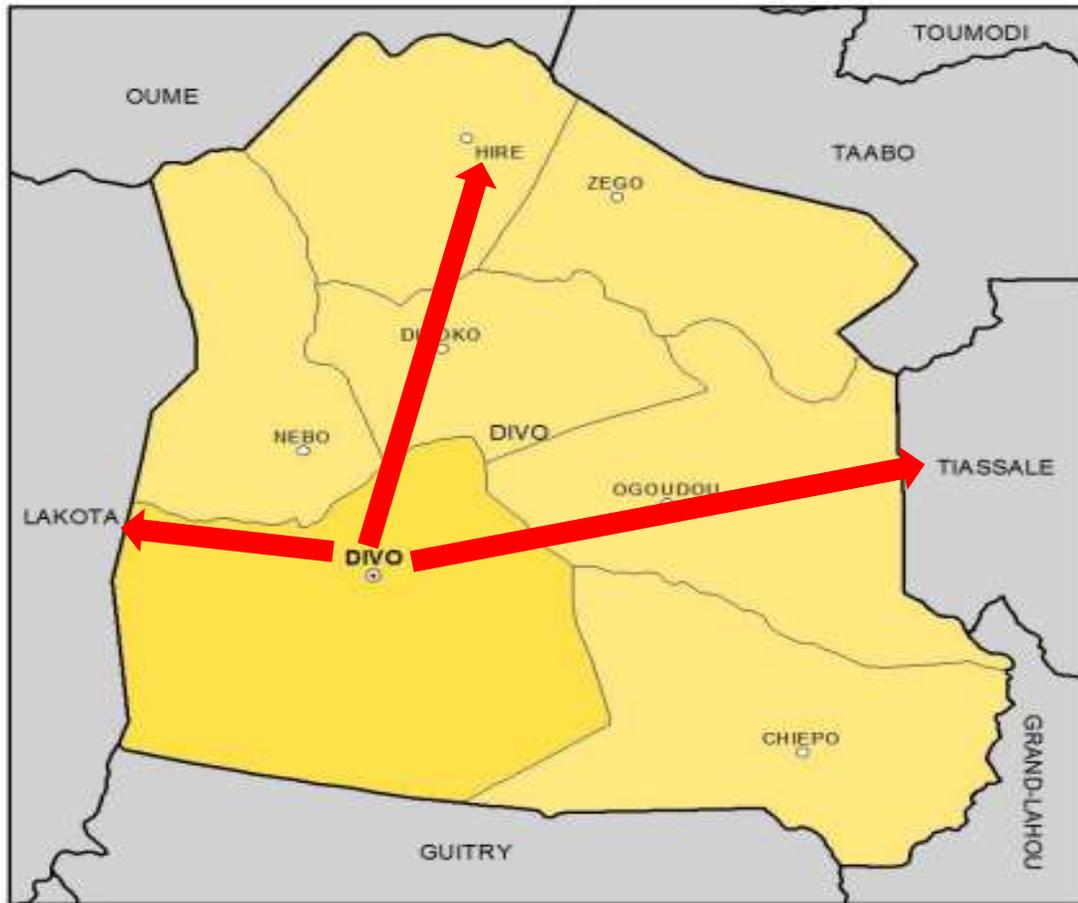
Le développement économique de la Côte d'Ivoire repose en grande partie sur l'agriculture généralement pluviale, et principalement sur la cacaoculture qui occupe une place importante dans l'économie ivoirienne.

## ❑ **Objectif général**

Pour réduire les pertes de la cacaoculture dues aux changements climatiques, la sensibilisation sur l'existence de ce phénomène ainsi que des adaptations sont nécessaires.

## ❑ **Objectif spécifique**

Une étude a été menée afin de connaître la perception du changement climatique des producteurs de cacaoyers de la région de Divo et savoir comment ils y font face.



- Mosaïque de reliques forestières
- Climat de type subéquatorial et bimodal
  - Température moyenne : 27 °C
  - Pluviométrie moyenne annuelle: 1200 mm

Figure 1. Carte du site de l'étude

- Questionnaire structuré, composé de 3 parties avec des questions à choix multiples
- Première partie: informations générales sur le producteur (village, sous-préfecture, nom, .ethnie, niveau d'étude, âge, année d'expérience du producteur etc.) et les informations sur les plantations de cacaoyers (superficie, âge, type d'entretien etc.)
- Deuxième partie: Questions sur la perception des producteurs de cacao du changement climatique et les stratégies d'adaptation.
- Troisième partie: impact socio-économique du changement climatique sur les ménages et les communautés de producteurs de cacao.
- Pré-enquête a été effectuée dans des villages sur l'axe Divo-Tiassalé sur une cinquantaine de ménages afin d'améliorer le questionnaire.
- Enquête a ciblé les trois axes principaux de Divo (Divo-Tiassalé, Divo-Lakota et Divo-Hiré) soit quatre sous-préfectures et 27 villages.
- Au total, 252 producteurs ont été interviewés soit individuellement ou en groupe

# RESULTATS

# Perception du changement climatique

**Tableau 1 : Perception des variations du temps (% des répondants)**

Variables	Modalités	Taux (%)
perception du changement climatique	Oui	100
	Non	0
Ampleur du phénomène	Peu perceptible	34,02
	Beaucoup perceptible	65,98
Période de perception du phénomène	Moins de 5 ans	85,94
	10 ans	11,64
	15 ans	1,6
	20 ans	0,8
	Plus de 30 ans	0

Variables	Modalités	Taux (%)
Niveau de connaissance du phénomène	Aucune information	71,88
	Très peu	24,09
	Connaissance adéquate	4,01
	Très informé	0
Moyens de perception du changement climatique	Moi-même	67,06
	Moi-même /parents-amis	0,4
	Media	1,2
	Moi-même /media	25,3
	Moi-même /parents-amis/media	1,2
	Moi-même /parents/media/coopérative	0,4
	Moi-même /media/coopérative	1,2
	Moi-même /media/coopérative	0,8
	Moi-même /media/agent de vulgarisation	0,4
	Moi-même/ coopérative/agent de vulgarisation/recherche	0,4

Malgré le grand niveau d'analphabétisme de la population, « le temps qui a changé » selon leurs propres termes ne leur ait pas passé inaperçu.

## Causes du changement climatique

Tableau 2. Causes du changement climatique

Variable	Modalités	Taux
Causes du changement climatique	Agriculture intensive et itinérante	0,4
	Agriculture intensive et itinérante/déforestation	29,71
	Déforestation	51,8
	Déforestation/urbanisation	0,4
	Agriculture intensive et itinérante / industrialisation	1,6
	Industrialisation	0,4
	Pollution de l'air	1,2
	Pollution de l'air	0,4
	Agriculture intensive et itinérante/déforestation / industrialisation/pollution de l'air	0,4
	Agriculture intensive et itinérante/déforestation / pollution de l'air	0,8
	Agriculture intensive et itinérante/déforestation / urbanisation	0,4
	Déforestation / industrialisation / pollution de l'air	0,8
	Déforestation / industrialisation / effet naturel	0,4
	Déforestation / effet naturel	0,4
	Déforestation / industrialisation	2,4
	Urbanisation / pollution de l'air	0,4
Autre: effet naturel	8,43	

**Tableau 3.** Effet du changement climatique sur les saisons

Variables	Modalités	Taux
Pleut-il autant actuellement qu'autrefois ?	Oui	2%
	Non	98%
Nombre de saisons de pluie avant	1	5,22 %
	2	94,37 %
	Ne sait pas	0,41 %
Nombre de saisons de pluie actuelle	1	48,59 %
	2	50,60 %
	Ne sait pas	0,80 %
Nombre de saisons sèches avant	1	54,61 %
	2	43,77 %
	Ne sait pas	1,60 %
Nombre de saisons sèches actuelles	1	36,14 %
	2	63,85 %
	Ne sait pas	1,2 %

**Tableau 4.** Effet du changement climatique sur le sol.

Variable	Modalités	Taux
Effets du changement climatique sur le sol	Baisse d'humidité	1,6
	Baisse d'humidité / baisse de fertilité	14,45
	Baisse d'humidité/compaction du sol	25,7
	Baisse de fertilité du sol	1,6
	Baisse de fertilité /compaction du sol	13,65
	Baisse de fertilité/induration du sol	0,8
	Compaction du sol	7,63
	Compaction /induration du sol	3,21
	Induration	2,4
	baisse d'humidité / baisse de fertilité/compaction du sol	20,48
	Baisse d'humidité/compaction du sol/compaction/induration	1,6
	Baisse d'humidité/compaction/induration du sol	2
	Baisse de fertilité/compaction/induration du sol	0,4
	Ne sait pas	4,01

# Conséquences du changement climatique

**Tableau 5.** Effet du changement climatique sur les jeunes cacaoyers (immatures)

Variable	Modalités	Taux
Effets du changement climatique sur les jeunes cacaoyers (immatures)	Mortalité élevée	53,03
	Mortalité élevée/ retard croissance	7,73
	Mortalité élevée /forte mauvaise feuillaison	1,65
	Mortalité élevée/forte attaque maladie	1,65
	Mortalité élevée /forte attaque insectes	27,07
	Attaque insectes	2,2
	Mortalité élevée/ retard croissance / forte attaque insectes	0,55
	Mortalité élevée /mauvaise feuillaison / forte attaque maladie	0,55
	Mortalité élevée/forte attaque maladie / forte attaque insectes	5,52

➤ Le déficit hydrique conduit à l'arrêt de croissance, puis à la mort des jeunes cacaoyers (Boyer (1973), Petithuguenin (1995) et Freud *et al.* (2000),

## Conséquences du changement climatique

Tableau 6. Effet du changement climatique sur les cacaoyers adultes (en production)

Variable	Modalités	Taux
Effets du changement climatique sur les cacaoyers adultes	Mortalité élevée	7,52
	Mortalité élevée / mauvaise floraison	0,88
	Mortalité élevée / chute fleurs et chérelles	0,88
	Mortalité élevée / baisse production	18,58
	Mortalité élevée / mauvaise qualité des fèves	0,44
	Mortalité élevée / forte attaque de maladie	0,88
	Mortalité élevée / forte attaque insectes	0,88
	Chute fleurs et chérelles / baisse de production	0,88
	Baisse de production	1,76
	Baisse de production	0,44
	Baisse de production / forte attaque insectes / mauvaise feuillaison	0,88
	mauvaise feuillaison/ forte attaque insectes	0,44
	forte attaque de maladie /	0,88
	Forte attaque des insectes	0,44
	Mortalité élevée / baisse de production / forte attaque maladie	0,44
	Mortalité élevée / mauvaise floraison / chute fleurs et chérelles / baisse de production / forte attaque maladie / forte attaque	0,44
	Mortalité élevée / mauvaise floraison / baisse de production	0,88
	Mortalité élevée / mauvaise floraison / mauvaise feuillaison	0,44
	Mortalité élevée / mauvaise floraison / forte attaque maladie/ forte attaque insectes	0,44
	Mortalité élevée / chute fleurs et chérelles / baisse de production	2,21
	Mortalité élevée / chute fleurs et chérelles / baisse de production / mauvaise qualité des fèves / forte attaque maladie / forte attaque insectes	0,44
	Mortalité élevée / chute fleurs et chérelles / baisse de production / mauvaise qualité des fèves / forte attaque maladie / forte attaque insectes	0,44
	Mortalité élevée / chute fleurs et chérelles	4,86
	Mortalité élevée / chute fleurs et chérelles / forte attaque maladie	0,44
	Mortalité élevée / chute fleurs et chérelles / forte attaque maladie / forte attaque insectes	3,09
	Mortalité élevée / baisse production / mauvaise feuillaison / mauvaise qualité fèves / forte attaque maladie / forte attaque insectes	0,44
	Mortalité élevée / baisse production / mauvaise feuillaison / mauvaise qualité fèves / forte attaque maladie	0,44
	Mortalité élevée / baisse production / mauvaise feuillaison / mauvaise qualité fèves	0,88
	Mortalité élevée / baisse production / mauvaise feuillaison / mauvaise qualité fèves / forte attaque maladie	0,44
	Mortalité élevée / baisse production / mauvaise feuillaison / forte attaque maladie	0,88
	Mortalité élevée / baisse production / forte attaque maladies	1,76
	Mortalité élevée / baisse production / forte attaque maladies / forte attaque insectes	24,33
	Mortalité élevée / baisse production / forte attaque insectes	5,3
Mortalité élevée / mauvaise feuillaison / forte attaque maladies / forte attaque insectes	0,44	
Mortalité élevée / mauvaise qualité fèves / forte attaque maladies/ forte attaque insectes	1,32	
Mortalité élevée / forte attaque maladie / forte attaque insectes	7,52	
Baisse de production / forte attaque maladies / forte attaque insectes	1,32	

Tableau 7. Effet du changement climatique sur le cadre familial )

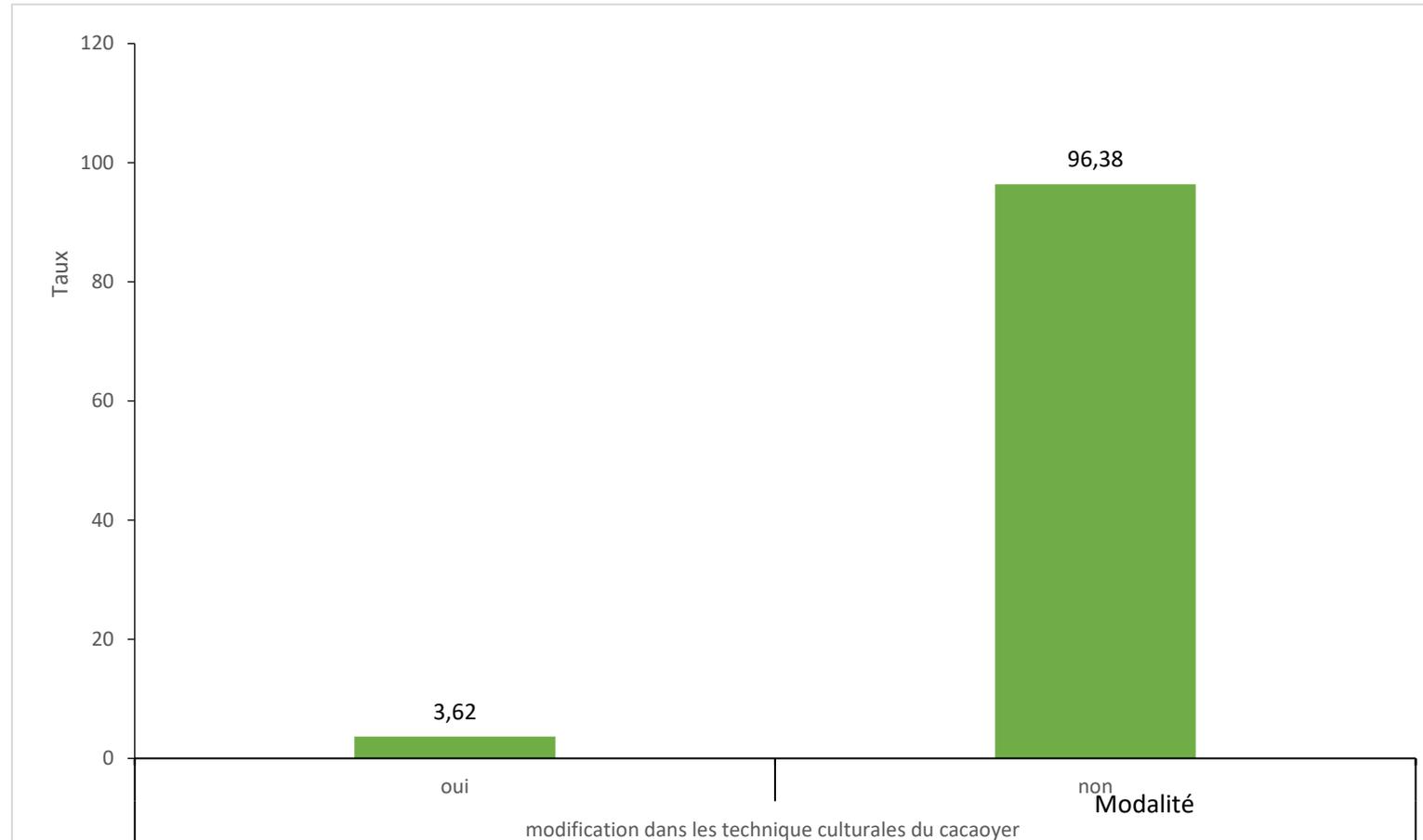
Variables	Modalités	Taux
Changement climatique a-t-il des effets sur les conditions familiales	Oui	87,15
	Non	12,85
Mettez-vous plus de moyens actuellement pour établir et entretenir votre plantation par rapport à avant	Oui	81,53
	Non	18,47
Niveau de dépenses	Matériel végétal	0,49
	Matériel végétal / produits phytosanitaire	0,98
	Matériel végétal /main d'œuvre	0,49
	Fertilisant	1,47
	Fertilisant/ herbicide	0,49
	Fertilisant/ produit phytosanitaires	3,44
	Herbicide	6,89
	Herbicide/ produits phytosanitaires	11,33
	Herbicide/main d'œuvre	0,98
	Produits phytosanitaires	8,37
	Produits phytosanitaires / main d'œuvre	2,95
	Produits phytosanitaires / matériels agricoles de travail	5,91
	Main d'œuvre	1,97
	Matériel agricoles de travail	1,47
	Matériel végétal / fertilisant / herbicide	0,49
	Matériel végétal / fertilisant / herbicide / produits phytosanitaires	0,49
	Matériel végétal / fertilisant / herbicide / produits phytosanitaires /main d'œuvre	0,98
	Matériel végétal / fertilisant / produits phytosanitaires	0,49
	Fertilisant/ herbicide / produits phytosanitaires	30,04
	Fertilisant/ herbicide / produits phytosanitaires / main d'œuvre	4,43
	fertilisant / herbicide / main d'œuvre	0,49
	Fertilisant/ produits phytosanitaires / main d'œuvre / matériels agricoles de travail	0,49
	Herbicide/ produits phytosanitaires / main d'œuvre	6,4
	Herbicide/ produits phytosanitaires / main d'œuvre / matériels agricoles de travail	0,49
	Herbicide/ main d'œuvre	0,49
Produits phytosanitaires / main d'œuvre / matériels agricoles de travail	1,97	
Etat de revenus des producteurs	Suffisant	5,62
	Moyen	7,23
	Insuffisant	87,14

➤ Plus d'attaques d'insectes et maladies et que les sols ont tendance à s'appauvrir...

➤ Baisse des revenus des producteurs

[Redacted box]

- Stratégies d'adaptation au niveau de la cacaoculture



➤ 3,62 % des production a adopté des stratégies d'adaptation au changement climatique au niveau de l'itinéraire technique de production du cacaoyer : **manque d'informations, d'encadrements ou impuissance face aux aléas naturels**

**Figure 2.** Taux d'adoption de stratégies d'adaptation au changement climatique

Tableau 11. Stratégies d'adaptation au niveau de la cacaoculture

Niveaux de modification des techniques culturales du cacaoyer	Raisons
Creusage de plus grands trous de plantation	Maintenir l'humidité et retenir l'eau
Choix de sol pour plantation (Sable rouge fin)	Sablo-argileux
Densification de bananiers	Ombrage aux cacaoyers
Utilisation de manioc comme ombrage temporaire du cacaoyer	Diversification de l'ombrage temporaire du cacaoyer
Utilisation de semence améliorée	Augmentation, amélioration de la production

➤ La majorité des mesures adoptées sont celles recommandées par la recherche

- Stratégies d'adaptations autres que les techniques culturelles de la cacaoculture

Tableau: Autres stratégies d'adaptation

Variables	Modalités	Taux
	Diversification culturelle	80,32
Autres stratégies d'adaptations	Diversification culturelle/orientation vers activités rémunératrices	0,4
	Orientation vers activités rémunératrices (commerce, élevage, couture)	6,02
	Aucune action	13,25

➤ La diversification des cultures entraîne une hausse de la production et contribue à la biodiversité

# CONCLUSION

## Conclusion

- Tous les producteurs interrogés au cours de cette enquête sont conscients du phénomène de changement climatique en grande partie par leur propre observation.
- Cause principale du changement climatique: . Déforestation, suivie de l'agriculture intensive
- Conséquences du changement climatique au niveau des saisons: Baisse de la pluviométrie et rallongement des saisons sèches
- Conséquences du changement climatique au niveau du sol: Baisse d'humidité et compaction
- Conséquences du changement climatique au niveau des cacaoyers: forte mortalité et des baisses de production
- Conséquences du changement climatique au niveau social: Baisse de revenus des producteurs
- Très faible proportion de la population (3 %) ont adopté des techniques d'adaptation à la cacoculture



**MERCI POUR  
VOTRE  
ATTENTION**

