

Changement climatique et pratiques agricoles: De la nécessité d'une communication météorologique pour le changement de comportement des producteurs de vivriers du Gbêkê

[Climate change and agricultural practices: The need for meteorological communication for the Gbêkê food producers' behavior change]

Yéboué ALLANGBA

Laboratoire des Sciences de la Communication, des Arts et de la Culture (LSCAC), Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire

Copyright © 2023 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the *Creative Commons Attribution License*, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: « Climate change and agricultural practices: the need for meteorological communication for the gbêkê food producers' behavior change » aims to show that climate change has an impact on the food agriculture of producers in the Gbêkê region in Ivory Coast. The documentary study, the individual interviews and the focus groups have made have permitted, after analyzes and comparisons, to show that since 1970, there has been a climatic rupture in Côte d'Ivoire. Although felt by the food producers of Gbêkê, they have nevertheless kept their ancestral agricultural calendar. On the other hand, there has been a change in the agricultural system and techniques with the use of new agricultural equipment adapted to the new climate and the addition of chemicals such as pesticides and fertilizers. It appears that regular and understandable meteorological communication will allow a change in the behavior of food producers in Gbêkê.

KEYWORDS: Climate change, agricultural calendar, farming techniques, subsistence farming, meteorological information.

RESUME: « Changement climatique et pratiques agricoles: de la nécessité d'une communication pour le changement de comportement des producteurs de vivriers du Gbêkê » a pour objectif de montrer que le changement climatique a un impact sur l'agriculture vivrière des producteurs de la région du Gbêkê en Côte d'Ivoire. L'étude documentaire, les entretiens individuels et les focus-groups ont permis, après analyses et comparaisons, de faire ressortir que depuis 1970, il y a une rupture climatique en Côte d'Ivoire. Bien que ressentie par les producteurs de vivriers du Gbêkê, ceux-ci ont néanmoins conservé leurs calendrier et système agricole ancestraux. Par contre, il y a eu un changement dans les techniques agricoles avec l'utilisation de nouveaux matériels agricoles adaptés au nouveau climat et l'apport de produits chimiques tels que les pesticides et les engrais. Il en ressort qu'une communication météorologique, régulière et compréhensible, permettrait un changement de comportement des producteurs de vivriers du Gbêkê.

MOTS-CLEFS: Changement climatique, calendrier agricole, techniques culturales, agriculture vivrière, information météorologie.

1 INTRODUCTION

Depuis quelques décennies, il ne se passe pas de jours où les médias ne signalent, ici ou ailleurs, des catastrophes climatiques. Inondations, feux de forêts, canicule, froid excessif en sont les manifestations visibles. Les experts sont formels: les éléments constitutifs du climat ont subi d'importantes variations. La pluviométrie, l'ensoleillement, les températures...

varient constamment d'année en année. Désormais, ils sont plus élevés et souvent hors normes. Selon le 5^e Rapport du Groupe d'expert d'évaluation (2014) sur l'évolution du climat (GIEC) cité par Yao (2019, p. 6) « le réchauffement du système climatique est désormais sans équivoque ». Ce changement climatique a un impact négatif sur les hommes et leurs activités socioéconomiques, en particulier sur l'agriculture.

En 2021, l'agriculture contribue à plus 30% au PIB de la Côte d'Ivoire et emploie plus de 50% de la population active (FAO, 2022). Les deux principaux types de cultures constituant l'ossature de cette économie agraire sont les cultures de rente ou d'exportation et les cultures traditionnelles ou vivrières. Elles ont fortement contribué à la déforestation du pays. Ces cultures sont fortement tributaires du changement de climat et en pâtissent de ses conséquences.

Ainsi, la culture vivrière dans le Gbêkê au Centre de la Côte d'Ivoire, voit son volume fluctuer au gré des années. En dépit du changement climatique, consacré et constaté depuis 1970, les producteurs de vivriers du Gbêkê ont gardé presque intact leur calendrier agricole, leurs systèmes et techniques culturelles ancestraux acquis de génération en génération. Chaque année, à la même période, avec les mêmes outils rudimentaires, des travaux champêtres de désherbage, de sarclage et de semis sont effectués pour produire les vivriers. Que la pluviométrie, l'ensoleillement, la température, etc. soient favorables ou non, le calendrier agricole et la technique culturelle sont demeurés traditionnels et presque inchangés.

Le monde entier y compris la Côte d'Ivoire est appelée à faire face aux conséquences du dérèglement climatique qui menace l'humanité et ses activités socioéconomiques.

Les questions de recherche sont les suivantes: Comment les producteurs de vivriers du Gbêkê, au Centre de la Côte d'Ivoire, perçoivent-ils le changement climatique ? Quel est le calendrier et système agricole des producteurs de vivriers du Gbêkê avant et après le changement climatique ? quels sont les techniques culturelles en cours avant et après le changement climatique ? Comment une communication météorologique adéquate pourrait-elle amener les producteurs de vivriers du Gbêkê à adapter leurs calendriers, systèmes et techniques culturels au changement climatique ?

Ce travail a pour objectifs de montrer le ressenti des producteurs de vivriers du Gbêkê face au changement climatique; d'examiner le calendrier, le système et les techniques agricoles des producteurs de vivriers du Gbêkê avant et après le changement climatique; de montrer la nécessité d'une communication météorologique adaptée pour le changement de comportement des producteurs de vivriers du Gbêkê face au changement climatique.

Pour répondre aux questions de recherche, quatre hypothèses sont émises: les producteurs de vivriers du Gbêkê sont conscients du changement climatique car ils en ressentent les effets néfastes sur leur production agricole; le calendrier agricole et le système culturel des producteurs de vivriers du Gbêkê sont restés inchangés malgré le changement climatique; les techniques culturelles traditionnelles ont toujours cours dans le Gbêkê malgré le changement climatique; les producteurs de vivriers du Gbêkê adoptent un nouveau comportement car il existe une communication météorologique compréhensible et adaptée.

Ce travail est structuré en trois parties. La première renferme la méthodologie et le cadre de référence théorique. La seconde s'attèle à présenter les résultats. La troisième partie est le lieu de la discussion des résultats présentés.

2 REFERENCE

La théorie de la décision, développée par Simon Herbert en 1947 (1983), est convoquée pour expliquer le travail. Cette théorie stipule que l'individu, marqué et évoluant dans un environnement donné, est amené à prendre une décision pour atteindre ses objectifs. La prise de décision consiste à examiner des options; à les comparer pour choisir une action. La décision peut être stratégique, tactique ou opérationnelle. Elle peut également être rationnelle ou rationnelle limitée.

Rapporté au présent travail, les producteurs de vivriers du Gbêkê, confrontés à la baisse régulière du volume de leurs productions du fait du changement climatique, doivent prendre des décisions. Des informations météorologiques adéquates mises à disposition les aideront à la décision d'adopter le bon calendrier agricole, le système culturel adéquat et les techniques culturelles performantes. L'usage des moyens de communication modernes et traditionnels appropriés par les encadreurs agricoles contribuera également à l'adoption des techniques culturelles modernes appropriées au changement climatique.

3 METHODOLOGIE

L'étude documentaire à laquelle nous avons recouru fait la synthèse de plusieurs données désagrégées. Les documents consultés sont issus d'organismes nationaux tels que les ministères de l'Économie, de l'Agriculture, de l'Intérieur de Côte d'Ivoire; l'Agence Nationale d'Appui au Développement Rural (ANADER), l'Institut National de la Statistique (INS), l'Agence

Nationale de la Météorologie (ANAM), la Société d'Exploitation et de Développement Aéroportuaire, Aéronautique et Météorologique (SODEXAM). De même, les documents issus d'organismes internationaux tels que le Fond des Nations Unies pour l'Agriculture (FAO), la COP ont été sollicités. Des articles scientifiques, thèses universitaires, mémoires, articles de presse en rapport avec le changement climatique et l'agriculture vivrière en Côte d'Ivoire et de nombreux sites Internet en rapport avec notre sujet ont été consultés et exploités.

Des entretiens individuels semi-directifs et des focus-group (4 de 8 personnes) ont permis de recueillir des informations sur le calendrier agricole, la technique culturale de l'igname et la diffusion d'informations météorologiques auprès des producteurs du vivriers, des encadreurs agricoles l'ANADER du Gbêkê et des techniciens de la météorologie de Bouaké (SODEXAM).

Par la méthode comparative nous avons ressorti le calendrier, le système cultural et les techniques agricoles utilisés avant et après 1970, date considérée comme celle de la rupture climatique en Côte d'Ivoire par Kouassi et al (2022, p.1). Nous avons centré l'étude autour de ces deux grandes périodes: avant et après 1970.

4 RESULTATS

4.1 CHANGEMENT CLIMATIQUE: MONDE EN DANGER

Selon le dictionnaire Environnement (2020), le changement climatique est défini comme « l'ensemble des variations des caractéristiques climatiques en un endroit donné au cours du temps: réchauffement ou refroidissement ». Pour le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), le changement climatique est imputable aux activités économiques de l'homme qui rejettent le dioxyde de carbone CO₂, un gaz à effet de serre (GES). Le GES « capture la chaleur que la surface de la Terre réfléchit et empêche de rejeter dans l'espace » (Ohliger, 2017, p. 1). Les conséquences sont les variations au niveau de la mer, de la température, de la pluviométrie, etc. Il y a une nette corrélation entre l'augmentation de la teneur en CO₂ et celle de la température comme la figure 1 l'atteste. Thomas (2017, p.1) observe que:

depuis 1880, les mers sont remontées de 22 cm, soit une moyenne de 1,6 mm/an sur ces 136 dernières années... Depuis 1850, la température moyenne de la Terre a augmenté de presque 1°C... Depuis 1850, la teneur de l'atmosphère en CO₂ est passé de 280 ppmv (partie par million en volume) en 1850 à 400 ppmv en 2015, soit plus de 40% d'augmentation en 165 ans

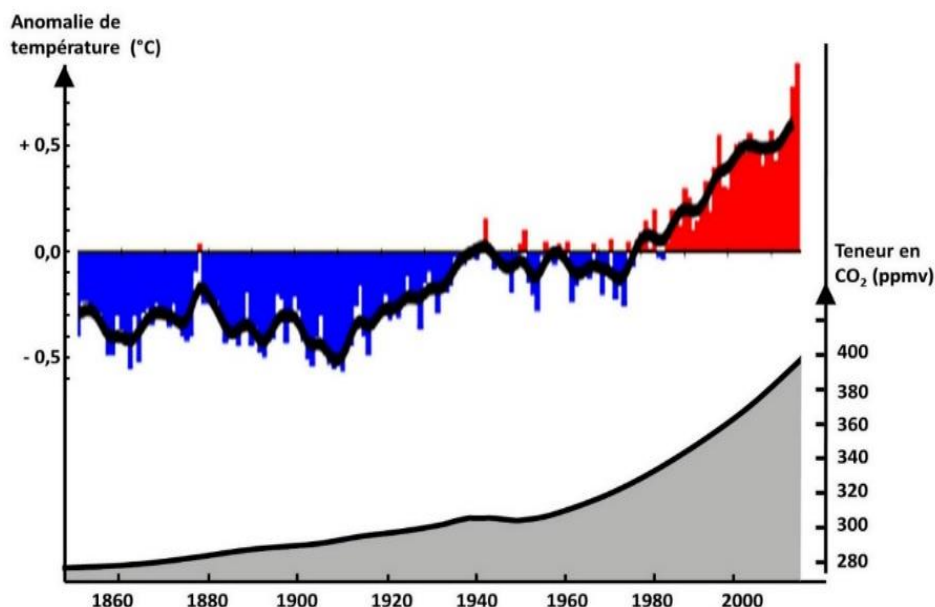


Fig. 1. Évolution comparée de la température moyenne mondiale et du CO₂ atmosphérique depuis 1850 (Par convention, ici la température moyenne de 1960 sert de référence (anomalie = 0))

Source - Climatic Research Unit, University of East Anglia (2016)

La rapidité du changement climatique entraîne d'énormes dommages sur l'environnement; tels que « l'augmentation des événements climatiques extrêmes (sécheresses, inondations, les tempêtes, cyclones, etc.), la déstabilisation de l'équilibre écosystémique des forêts, la baisse de production dans le monde agricole et piscicole, etc. » (GIEC (2020, p 2).

À l'instar des autres pays du monde, la Côte d'Ivoire, en général et le Gbêkê en particulier sont frappés par les effets du changement climatique.

4.2 LE CHANGEMENT CLIMATIQUE EN CÔTE D'IVOIRE

Située dans la zone intertropicale, la Côte d'Ivoire a trois grandes zones climatiques qui revêtent trois grands types de paysage: la forêt dense humide au Sud (ou zone guinéenne) sur une superficie de 161.120 km², soit 50%; la savane humide au Nord (ou zone soudanienne) sur 100.590 km² soit 31% et une zone de transition forêt-savane (ou zone soudano-guinéenne) formant un V d'une superficie de 60.700 km², soit 19% (ministère de l'Agriculture, 2007). Deux grandes saisons y alternent: une saison de pluies et une saison sèche. Dans la partie sud forestière, on a deux saisons de pluies et deux saisons sèches. Les précipitations vont de 1 200 à 1 500 mm à l'intérieur du pays et de 1500 à 2000 mm dans le sud forestier en temps « normal ». Dans la partie Nord on a une grande saison sèche et une grande saison de pluies.

Mais, des études spécifiques sur le climat en Côte d'Ivoire de Brou et Chaléard (2007); Kouassi et al (2022) concluent qu'il y a eu une rupture climatique à partir de 1970. « Le climat saisonnier et intra-annuel en Côte d'Ivoire a subi des modifications entre les périodes avant 1970 et les périodes après 1970 » (Kouassi et al. 2022, p.1). Ces changements, marqués depuis les années 60, se traduisent « par une baisse des totaux pluviométriques et une plus grande variabilité du régime climatique (en moyenne 25 % de perte sur les pluies annuelles à partir 1970) » (Brou et Chaléard, 2007, p. 66). Au contraire, la période antérieure à la décennie 70 (1950-1969) est marquée par des niveaux de précipitations annuelles nettement supérieures à 1 000 mm sur l'ensemble du territoire. En définitive, à partir de 1970, l'une des principales composantes du climat, la pluviométrie, connaît une dynamique baissière importante au cours de ces 30 dernières années (Tableau 1).

Tableau 1. Moyennes pluviométriques 1951-1980, 1961-1990, 1981-2010

Stations	1951-1980	1961-1980		1981-2010	
	mm (1)	mm (1)	1951-1980	mm (2)	%1961-1980
Bondoukou	1160	1096	-5,5%	1048,6	-9,6%
Bouaké (région du Gbêkê)	1148	1098	-4,4%	1075,9	-6,3%
Korhogo	1363	1277	-6,3%	1204,7	-11,6%
Yamoussoukro	1164	1097	-5,8%	1157,7	-0,5%
Abidjan	2136	1866	-12,6%	1673,1	-21,7%
Moyenne	1402	1318	-6,0%	1259	-10,2%

Sources: (1) *L'Agriculture ivoirienne à l'aube du XXIème siècle (MINAGRA/SARA 1999) et SODEXAM.* (2)

Au niveau des températures, les changements sont également notables dans tout le pays. Les données METEOSAT (1999) notent que les températures moyennes annuelles ont connu une augmentation brutale de 2°C. et plus sur la période de 1970-1999. Durant les quatre décennies (de 1960 à 1999), c'est tout le pays qui a connu un réchauffement climatique induit par une température de plus en plus élevée et une pluviométrie irrégulière à tendance baissière.

4.3 LA RÉGION DU GBÊKÊ: ZONE DE L'ÉTUDE

Le Gbêkê, du nom du fondateur du premier village, a pour chef-lieu Bouaké. Il est situé dans le Centre du pays (INS, 2015, figure 2). Le Gbêkê se trouve dans la zone agro-écologique de transition forêt-savane. La région est habitée majoritairement par le peuple baoulé, un sous-groupe du grand groupe ethnique akan. Selon le Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH), (2021), sur une population ivoirienne de 29 389 150 habitants répartie en quatre grands groupes ethniques, les Akan représentent 38,0%, contre 22,0% de Gour, 30,6% de Mandé du Nord et Mandé du Sud et 9,1% de Krou. La région du Gbêkê renferme plusieurs sous-groupes ethniques baoulé: les Faafouès, les Dohoun, les Gbloh, les Faa-li, les Satiklan, le Saa, les Godê. En général, ils ont les mêmes pratiques culturelles.



Fig. 2. Situation géographique de la région du Gbêkê

Source: INS 2015

L'économie agricole de la région est basée sur l'agriculture vivrière pluviale de subsistance, singulièrement de l'igname. En 1952, Miège (cité par Blanc-Pamard, 1978, p. 156) y parlait d'une « véritable civilisation de l'igname ». Toutes les autres cultures vivrières tournent autour de cette plante à plusieurs variétés et catégories. Fride et al (1962) ont répertorié 3 grandes catégories d'igname: le précoce, le semi-précoce et le tardif. À l'instar de toutes autres plantes, ce tubercule est très sensible au couvert végétal, aux saisons et aux différents sols du terroir. Sa culture obéit à un cycle cultural basé un calendrier agricole précis. L'igname s'adapte difficilement à la variabilité et à la durée de la saison des pluies.

Dans le Gbêkê, deux saisons y alternent. Une saison des pluies: de mai à septembre et une saison sèche: de novembre à mars. Une tendance baissière de la pluie est observée dans la région de Bouaké. Le tableau 1 (1999) l'illustre parfaitement. Selon le Ministère de l'Agriculture (MEMAR) et al (1999, p. 3):

[Le Gbêkê] a une irrégularité de pluviométrie, avec une forte variation des totaux annuels... depuis quelques années, [on constate] une évolution baissière de la pluviométrie... un dérèglement de la répartition [des pluies] avec une alternance de périodes excédentaires et de périodes déficitaires

Le changement climatique est donc effectif dans la région du Gbêkê. Il impacte directement l'activité agricole, singulièrement le calendrier, le système cultural et les techniques agricoles du vivrier (igname).

L'étude du calendrier, du système cultural et des techniques agricoles des Baoulés du Gbêkê s'inspire essentiellement des résultats des études antérieures et postérieures à 1970 sur l'économie agricole du peuple baoulé du Gbêkê. Les études des auteurs tels Blanc-Pamard (1978), Brou et Chaléard (2007), Gbodje (2013) et Fride et al (1962) nous serviront de sources de données.

4.3.1 LES PRATIQUES AGRAIRES DU VIVRIER DANS LE GBÊKÊ AVANT 1970

LE CALENDRIER AGRICOLE TRADITIONNEL DU GBÊKÊ: UNE CONNAISSANCE EMPIRIQUE TRANSMISE DEPUIS DES GÉNÉRATIONS

Étienne (1968), cité par Blanc-Pamard, (1978, p.143) affirmait que « les Baoulés n'ont pas de noms particuliers pour désigner les mois » tel que le calendrier grégorien le permet. Cependant, pour nécessités de travaux agricoles, les Baoulés ont une idée claire du climat. « Ils réagissent à l'alternance des pluies et de la sécheresse et ils divisent l'année, nommée affouè,

en deux grandes saisons: mongo [ou moumou] et wawa. » (Blanc-Pamard, 1978, p.143). Mongo ou moumou désigne la saison des pluies la plus longue, de mars à novembre, elle englobe, cependant une petite saison sèche. Wawa est la saison sèche. Les pluies diminuent d'intensité sans pour autant cesser complètement. Elle va de novembre à février. La durée totale des mois écologiquement secs est de 5 mois 1/2 et; les températures augmentent. Par contre, en janvier l'harmattan, appelé godrogo, s'installe avec des vents violents et la température fraîche peut descendre à 14 degrés dans le Gbêkê (Blanc-Pamard, 1978). Les producteurs du Gbêkê matérialisent l'année agricole par différents phénomènes naturels tels que « la venue des pluies, l'allure de la végétation, le cours des astres, le vol des papillons » (Blanc-Pamard, 1978, p 142). Ainsi, la migration de certains oiseaux, la chute des fleurs du kapokier et du fromager et un vent est sec et chaud marquent le début de la saison sèche. Les baoulés du Gbêkê accordent une grande importance au début et à la fin de chacune des saisons.

Le mois de mars (...) début des premières pluies [est] la période de l'édification des buttes pour les ignames. Les mois de septembre et octobre, petite saison des pluies avant la grande saison sèche, correspondent à la récolte des ignames précoces dont les racines, laissées en terre, donnent une deuxième récolte en décembre. (Blanc-Pamard, 1978, p. 155).

En définitive, chez les producteurs de vivriers du Gbêkê, le calendrier agricole était établi sur des connaissances empiriques du climat et de la pluviométrie de la région. « Le climat (est) l'un des éléments régulateurs de la vie paysanne » (Gbodje, 2013, p 162)

Le calendrier agricole d'avant 1970 permettait au producteur de vivriers du Gbêkê d'entreprendre ses travaux agricoles selon un système cultural et des techniques agricoles qu'il convient d'examiner.

LE SYSTÈME CULTURAL ET LA TECHNIQUE AGRICOLE DANS LE GBÊKÊ

Selon Trouchaud cité par Blanc-Pamard (1978, p. 156), le système cultural traditionnel baoulé « est fondé sur une agriculture itinérante sur brûlis. Les principales étapes du système de culture sont le brûlis, le défrichage, la mise en culture, le tuteurage et l'entretien et la jachère. (Adifon et al, 2019). La mise en culture consiste à construire des buttes rondes pour recevoir les clones d'ignames. Les meilleurs terrains reçoivent l'igname précoce à laquelle est associé l'igname tardif et d'autres cultures: manioc, gombo, taro, maïs et piment (Fride et al, 1962). Après deux années successives de culture et de récoltes, la terre est laissée à l'abandon à la troisième année, pour un repos pouvant durer de huit à douze ans. (Fride et al, 1962). Le système cultural est lié, pour dire, très dépendant du calendrier agricole.

Pour Fride et al, (1962), la technique agricole des producteurs du Gbêkê a été acquise et améliorée au contact des populations autochtones gouro et sénoufo qu'ils ont côtoyé auparavant. Les innovations majeures y ont été acquises. La « décroissance de la densité des buttes » (Fride et al, 1962, p 7); de buttage (rond), d'installation dans chaque parcelle d'une culture principale, l'igname et d'introduction de nombreuses autres plantes (gombo, tomates...); de buttes rectilignes sur une autre parcelle dédiée à la culture de l'arachide sont les fruits de ce contact. Pour effectuer les différents travaux champêtres, les instruments de travail se résument à la machette, à différents types de houes ou daba et à la force humaine pour faire les buttes d'ignames en rond et en sillons pour les autres cultures associées. « Les hommes avec la large daba rassemblent la terre de surface pour élever des buttes d'environ 60 cm de hauteur dans lesquelles on place une bouture d'igname » (Blanc-Pamard, 1978 p 155). L'engrais chimique et l'attraction animale et/ou mécanique sont ignorés des producteurs de vivriers du Gbêkê. Une expérience, « engrais FAO », tentée en 1969 pour améliorer le rendement de l'igname a échoué faute d'intérêt des paysans (Fride et al, 1962)

Au total, dans le Gbêkê, avant 1970, le calendrier agricole producteurs de vivriers du Gbêkê, basé sur la connaissance empirique des éléments naturels, commence avec la saison pluvieuse. Cette saison est matérialisée par le début de la défoliation de gros arbres en saison sèche (Brou et Chaléard, 2007, p. 72). La culture de l'igname est au centre de ce calendrier. La force humaine qui manie les outils traditionnels, daba et machette, était le pilier du système et des techniques agricoles.

Le changement climatique a sûrement un impact sur les pratiques agricoles producteurs de vivriers du Gbêkê.

4.3.2 CHANGEMENT CLIMATIQUE ET PRATIQUES AGRAIRES DU VIVRIER DANS LE GBÊKÊ APRÈS 1970

Paturel et al (1995), Brou (1997) (cités par Brou et Chaléard, 2007, p. 67) constatent que « depuis [1970], le contexte climatique de la Côte d'Ivoire s'est considérablement dégradé (...) Les bilans hydriques (...) font apparaître une diminution significative des ressources en eau au cours de ces dernières années » (Cf. figures n° 1 et le tableau n°2).

4.3.2.1 CHANGEMENT CLIMATIQUE ET ATTITUDES DES PRODUCTEURS DE VIVRIERS DU GBÊKÊ

Les producteurs du Gbêkê affirment ressentir de plus en plus les effets néfastes du changement climatique. « Le ressenti des changements climatiques se prononce beaucoup plus dans (...) la [région du Gbêkê] (83%) (...) que dans les [autres régions] » Koné et Silwé (2022, p. 5).

A l'instar des autres paysans africains, producteurs de vivriers du Gbêkê identifient clairement les paramètres et les indicateurs de ce changement à travers le Tableau n°3.

Tableau 2. Les indicateurs de changements des paramètres climatiques selon les producteurs

Paramètres climatiques	Indicateurs de changements
Pluviométrie	Pluviosité en baisse Raccourcissement de la durée de la saison pluvieuse Fréquence des poches de sécheresse Rallongement de la sécheresse Fréquente alternance inondation/sécheresse Arrêt précoce des pluies Retard des pluies Forte intensité des pluies
Température	Températures de plus en plus chaudes Chaleur torride
Vitesse du vent	Vents de plus en plus violents Fréquence de brouillard de poussière
Écosystème	Apparition de nouvelles maladies des cultures Apparition de nouveaux insectes Disparition de certaines espèces végétales

Source: *Agronomie Africaine* 30 (1): 87 - 97 (2018) p 88

4.3.2.2 PERTURBATIONS CLIMATIQUES ET CALENDRIER AGRICOLE DU PRODUCTEUR DE VIVRIERS DU GBÊKÊ

Le nouveau contexte climatique a des conséquences sur les saisons et partant, sur les cultures. La germination des plantes (igname) cultivés en dépend. « La modification des régimes de précipitation [et de température] augmente la probabilité de mauvaises récoltes à court terme et d'une baisse de la production à long terme » (Nelson et al, 2009, p.VI). Les cycles de croissance des végétaux cultivés ou non sont modifiés. Dès lors, le rythme annuel de la végétation et de la faune qui était utilisé comme indicateur pour prévoir l'arrivée imminente d'une saison est désormais faussé. Face au changement climatique, il est désormais révolu l'époque où, « l'observation de la position des astres pouvait indiquer les jours des travaux champêtres » (Gbodje, 2013, p.163). En définitive, le calendrier agricole traditionnel habituel d'avant 1970, désormais perturbé, n'est plus d'actualité.

Pour faire face à la caducité de l'ancien calendrier agricole, de nouvelles informations météorologiques s'imposent au Gbêkê.

4.3.2.3 PERTURBATIONS ET INFORMATIONS CLIMATIQUES INADAPTÉES ET INEXPLOITÉES

Les médias modernes communiquent largement sur le changement climatique et sur ses effets négatifs au niveau mondial et régional. Des informations communiquées portent sur les actes posés par l'homme qui contribuent au dérèglement climatique, d'une part; et sur les comportements idoines à tenir pour en atténuer ou palier les effets dommageables, d'autre part.

En Côte d'Ivoire, les services de la météorologie de la SODEXAM produisent quotidiennement un bulletin météo. Ce bulletin porte sur la pluviométrie, la température, le lever et le coucher du soleil et les marées du jour. La prévision porte sur le jour et le lendemain. Ces informations météorologiques modernes sont portées à la connaissance de toute la population ivoirienne en général et celle du Gbêkê en particulier. Les médias nationaux: la Radio-Télévision Ivoirienne (RTI) avec ses trois chaînes, la radio nationale, la presse quotidienne, les TIC (Internet et les réseaux sociaux) et les organismes d'encadrement du monde paysan diffusent régulièrement ces bulletins en français. L'objectif est d'amener les populations à changer de comportement; en termes d'adoption de calendrier et de pratiques agricoles nouveaux et plus adaptés.

Interrogés, les producteurs de vivriers du Gbêkê affirment avoir « connaissance des informations météorologiques diffusées par les médias ». Cependant, ils ne les comprennent pas bien. Les paysans du Gbêkê se lamentent de « ne pas recevoir des informations météorologiques, dans notre langue maternelle ». Pour eux « les informations météorologiques sont partielles et généralisées ». En outre, « ces bulletins ne portent pas sur la durée de la période des pluies » regrettent les producteurs. « Cela aurait été une occasion pour nous de changer notre calendrier agricole dont dépend notre système et nos techniques de production ».

L'ANADER, l'un des organismes de l'Etat chargés du conseil et de l'encadrement des agriculteurs, reconnaît à travers son site internet (<http://www.anader.ci/programmes.html>), que ses « agents ont une connaissance insuffisante des questions liées aux changements climatiques. » De plus, il ajoute « ne pas avoir pour vocation spécifique de s'occuper uniquement que de la culture de l'igname, une culture traditionnelle de subsistance ». Interrogés, des encadreurs agricoles, agents de l'ANADER, confirment qu'ils n'ont pas « de qualification en matière d'interprétations des informations météorologiques ».

Au total, faute de compréhension des informations météorologiques, les producteurs de vivriers du Gbêkê n'opèrent pas le changement de comportement attendu et souhaité. Leur calendrier agricole est resté identique à celui d'avant 1970; donc inchangée. Ainsi, comme auparavant, à la même période de l'année, avec ou sans pluie, le producteur de vivriers du Gbêkê entreprend ses travaux selon le même système cultural, les mêmes outils du passé.

La conséquence de cette absence de changement de comportement est la baisse régulière des tonnages de la production de l'igname attestée par la figure 3.

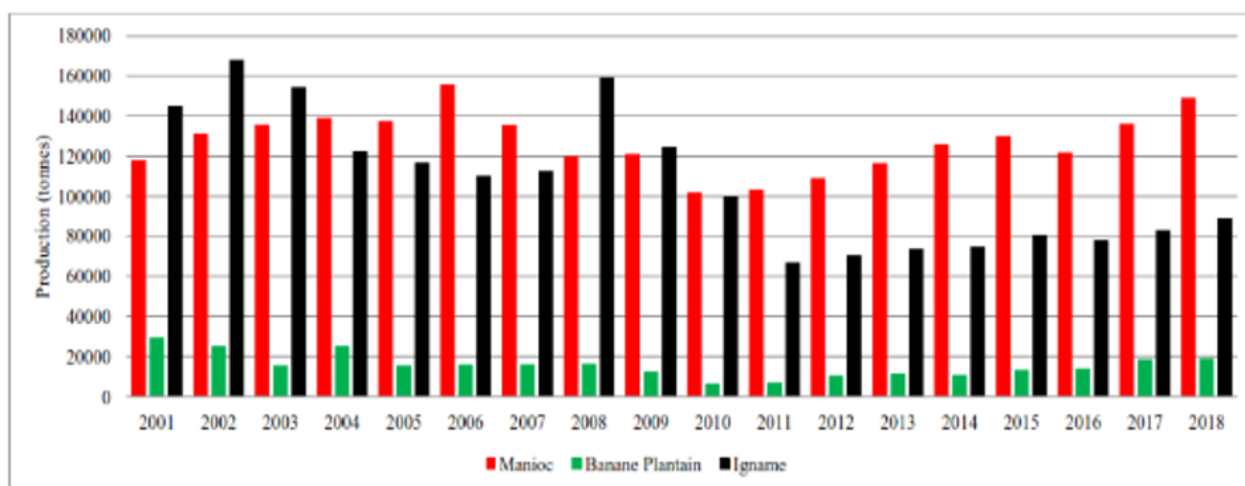


Fig. 3. Evolution de la production vivrière (tonnes) dans la région de Gbêkê de 2001 à 2018

Source : ANADER Régionale de Bouaké, 2018 et nos enquêtes, 2018

Toutefois, afin de compenser la baisse des rendements et faire face à la prolifération des mauvaises herbes et des parasites causés par le changement climatique, les producteurs de vivriers du Gbêkê vont innover. Sur conseils des encadreurs techniques de l'ANADER, l'usage d'herbicides et d'engrais chimiques sera systématique dans la technique agricole. En outre, il y a un remplacement des variétés d'ignames traditionnelles par de nouvelles améliorées et plus adaptées aux variations climatiques: le florido. (Ministère de l'Agriculture, 2009)

Mais, les outils traditionnels archaïques, daba et machettes, demeurent encore en usage. Il n'y a pas eu de recours à la motorisation mécanique et à la traction animale dans la production des vivriers dans le Gbêkê.

Au total, faute d'informations météorologiques compréhensibles, le calendrier agricole et le système cultural n'ont guère évolué dans le vivrier. Par contre, la technique agricole a connu un léger changement en terme d'usage d'intrants chimiques. La communication agricole des conseillers de l'ANADER et d'autres organismes y ont été déterminantes.

5 DISCUSSION

1970 est l'année de la rupture climatique en Côte d'Ivoire. Auparavant, « le climat [...] apparaissait comme l'un des éléments régulateurs de la vie paysanne » (Gbodje, 2013, p 162). Les producteurs de vivriers du Gbêkê mues par leurs connaissances climatiques ancestraux produisaient l'igname en abondance. Leur calendrier agricole était « établi en fonction du climat et, donc (...) des précipitations, et « dépendait de la pluviométrie de la région » (Gbodje, 2013, p 162)

Trouchaud (1962) cité par Blanc-Pamard (1978, p. 156), affirment que: « le système de cultural traditionnel baoulé est fondé sur une agriculture itinérante sur brûlis ». Allié à la technique traditionnelle de culture de l'époque, le calendrier permettait la production abondante de l'igname. La communication traditionnelle par tambour parleur, griots et bouche à oreille, encourageait le travail communautaire et l'entraide entre les villageois. Le brûlis qui donnait occasion à la chasse collective de gibiers en est une preuve.

Depuis 1970, le changement climatique mondial ou local est connu par les populations. Les médias font régulièrement l'écho de ses effets négatifs. Mieux, les populations sont elles-mêmes témoins de ses manifestations négatives: incendies, inondations, sécheresses, etc. En Côte d'Ivoire, comme l'atteste l'Afrobarometer (2021) de Koné et Silwé, (2022), plus de 55% des Ivoiriens affirment en avoir entendu parler. Les saisons ne sont plus les mêmes; tant par leur date d'apparition que par leur durée. Goula et al. (cité par Dekoula et al, 2018, p 155) confirment qu'en « Côte d'Ivoire, le début des saisons des pluies accuse un retard de 1 à 10 jours presque dans l'ensemble du pays ». 83% de la population du Gbêkê affirment avoir été affectées par les effets du changement climatique (Koné et Silwé, 2022). Leur production agricole fluctue, avec une tendance baissière marquée. La figure 3 le confirme. Ainsi, l'hypothèse selon laquelle « les producteurs de vivriers du Gbêkê sont conscients du changement climatique car ils en ressentent les effets néfastes sur leur production agricole » est confirmée.

La moindre variation des saisons a des conséquences sur les travaux champêtres car tout le cycle cultural des plantes est perturbé voire retardé. Pour y remédier, de façon générale, selon Yao (2019), les paysans adaptent leurs périodes culturales aux nouvelles saisons; utilisent des fertilisants chimiques pour accroître le rendement; recourt à des nouvelles variétés et font usage de motoculteurs dans la préparation des terres.

Dans le Gbêkê, après 1970, des informations météorologiques diffusées par la SODEXAM et ses partenaires existent. Mais, faute de sa compréhension et de son appropriation par les producteurs de vivriers du Gbêkê; la lecture des astres accompagnée de signes naturels tels que la migration de certaines espèces d'oiseaux a toujours couru dans la région. Les producteurs ont maintenu en l'état leur calendrier agricole basée sur leur connaissance ancestrale des éléments du climat. Le système cultural qui y est agrippé est également demeuré en l'état. Aussi, l'hypothèse : « le calendrier agricole et le système cultural des producteurs de vivriers du Gbêkê sont restés inchangés malgré le changement climatique » est confirmée. La confirmation de cette hypothèse vient contredire la thèse de Yao (2019) pour qui les paysans adaptent leurs périodes culturales aux nouvelles saisons pour remédier aux changements climatiques.

Face aux contraintes liées au changement climatique, selon le ministère de l'agriculture (2009), les producteurs de vivriers du Gbêkê ont dû cependant introduire quelques innovations dans leur technique agricole. Ainsi, la faiblesse des rendements de l'igname a contraint les producteurs de vivriers à utiliser de nouvelles variétés d'ignames (le florido) adaptées et à faire usage d'agents chimiques tels que les pesticides et les engrais. La communication agricole des agents d'encadrement de l'ANADER a été décisive dans ce changement de comportement. Le constat de Yao (2019) selon lequel les paysans font recourt à des nouvelles variétés et utilisent des fertilisants chimiques pour accroître le rendement pour faire face aux aléas climatiques est vérifié. Mais, notre hypothèse « les techniques agricoles traditionnelles a toujours couru dans le Gbêkê malgré le changement climatique » est infirmée

Contrairement à la thèse de Yao (2019) selon laquelle les producteurs font usage de motoculteurs dans la préparation des terres en période de changement climatique, les outils de travail n'ont pas connu d'innovations. La force humaine et les dabas et machettes sont demeurées la principale force de travail des producteurs de vivriers du Gbêkê.

Les informations météorologiques portées à leur attention existent mais elles sont incompréhensibles du fait de la barrière linguistique. En outre les informations météorologiques données par les médias sont générales et peu spécifique à la région du Gbêkê; elles sont donc inadaptées. Dès lors les producteurs de vivriers du Gbêkê n'ont pas ajusté leur calendrier agricole traditionnel au calendrier météorologique pour avoir une production performante de l'igname. En définitive, le manque d'alternative compréhensible d'une météorologie adaptée encourage les producteurs de vivrier du Gbêkê à demeurer figé dans leur comportement. L'hypothèse « Les producteurs de vivriers du Gbêkê adoptent un nouveau comportement car il existe une communication météorologique compréhensible et adaptée » est infirmée.

Il y a donc nécessité d'adopter une stratégie de communication météorologique utilisant la langue locale, le Baoulé; faisant usage des médias locaux et/ ou communautaires; initiant la formation des agents d'encadrement de l'ANADER et des leaders communautaires afin de leur permettre de mieux comprendre et d'exploiter les informations météorologiques délivrées.

Ce travail comporte quelques faiblesses. Il est uniquement axé sur l'igname alors qu'il en existe d'autres cultures vivrières telles que le riz, le maïs, l'arachide, le manioc très prisées dans la région. En outre, l'étude ne met pas suffisamment l'accent sur la stratégie de communication des données météorologiques auprès des producteurs de vivriers et des encadreurs agricoles du Gbêkê.

6 CONCLUSION ET PERSPECTIVE

« Changement climatique et pratiques agricoles: de la nécessité d'une communication météorologique pour le changement de comportement des producteurs de vivriers du Gbêkê » est le thème de notre travail. Le changement climatique est une réalité aujourd'hui. Les effets ressentis individuellement et collectivement sont implacables sur les espèces humaines, animales et végétales. Toutes les activités socioéconomiques essaient de s'y adapter. Les producteurs de vivriers du Gbêkê n'y échappent pas. Il ressort que l'igname, la principale culture vivrière du Gbêkê en termes de superficie et de temps consacrés, a besoin d'un nouveau souffle. L'étude a montré que les producteurs de vivriers du Gbêkê sont demeurés attachés à leur calendrier agricole et système cultural. Il y a une inadéquation entre le calendrier météorologique et le calendrier agricole traditionnel faute d'une communication météorologique compréhensive. Faisant preuve de résilience, les producteurs de vivriers du Gbêkê ont toutefois introduit de nouvelles techniques agricoles avec l'ignames florido, mieux adaptées et plus tolérantes aux déficits hydriques. Les engrais chimiques et les herbicides font désormais partie du paysage agricole des producteurs de vivriers du Gbêkê. L'incompréhension et l'inadaptation du calendrier météorologique moderne n'ont pas conduit le producteur de vivrier du Gbêkê à changer radicalement de comportement. En définitive face au changement climatique, on observe un statu quo ante sur le calendrier agricole et le système cultural; mais il y a une évolution plus ou moins significative sur la technique agricole des producteurs du Gbêkê.

Une étude plus approfondie sur la communication météorologique moderne s'impose afin d'aider les décideurs et les encadreurs agricoles à comprendre et à utiliser les techniques et moyens adéquats de transmission des données météorologiques compréhensibles et utilisables. Les producteurs de vivriers du Gbêkê en particulier et les agriculteurs en générale gagneront en rendement et la sécurité alimentaire. L'économie ivoirienne basée essentiellement sur l'agriculture serait moins compromise.

REFERENCES

- [1] Adifon, F. A. et al. (2019). Écologie, systèmes de culture et utilisations alimentaires des ignames en Afrique tropicale: synthèse bibliographique. En ligne: <https://doi.org/10.1051/cagri/2019022>. Consulté le 12 novembre 2022.
- [2] Blanc-Pamard, C. (1978). Espace vécu et milieu de contact forêt-savane chez les paysans baoulé et leurs enfants dans le sud du « v baoulé » (Côte d'Ivoire). En ligne: https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/pleins_textes_4/sci_hum/00950.pdf. Consulté le 12 novembre 2022.
- [3] Brou, Y. T. et Chaléard, J. L. (2007). Visions paysannes et changements environnementaux en Côte d'Ivoire. En ligne: Visions paysannes et changements environnementaux en Côte d'Ivoire | Cairn.info. Consulté le 18 novembre 2022.
- [4] Fride, B. et all. (1962). Histoire de l'agriculture en zone Baoulé. En ligne: https://ireda.ceped.org/inventaire/ressources/civ-1961-1968-onc-bou-o7_histoire_agriculture_en_zone_baoulé_d2.pdf. Consulté le 12 décembre 2022.
- [5] Gbodje, S. A. (2013). L'«économie Faafoué» avant l'arrivée des colonisateurs Français en 1888. En ligne: https://www.revues-ufhb-ci.org/fichiers/FICHIR_ARTICLE_1167.pdf. Consulté le 12 décembre 2022.
- [6] Gerald C. Nelson & al. (2009). Changement climatique Impact sur l'agriculture et coûts de l'adaptation Institut international de recherche sur les politiques alimentaires. En ligne https://base.afrique-gouvernance.net/docs/changement_climatique_et_impact_sur_l_agriculture.pdf. Consulté le 05 décembre 2022.
- [7] Kamagaté, A. (2018). L'état et l'agriculture vivrière en Côte d'Ivoire: le cas de l'igname, de la banane plantain et du manioc de 1980 à 1993. En ligne: https://www.revues-ufhb-ci.org/fichiers/FICHIR_ARTICLE_2437.pdf. Consulté le 12 décembre 2022.

- [8] Kambiré, B. (2010). L'agriculture vivrière du Nord-Est ivoirien en «régression»: un danger pour les centres urbains ivoiriens. En ligne: http://www.revues-ufhb-ci.org/fichiers/FICHIR_ARTICLE_1142.pdf. Consulté le 13 décembre 2022.
- [9] Koné, J. et Silwé, K. S. (2022). Peu connu en Côte d'Ivoire, les changements climatiques appellent à l'action. En ligne: <https://www.afrobarometer.org/wp-content/uploads/2022/06/AD530>. Consulté le 06 décembre 2022.
- [10] Mintzberg H. et al. (1976). Théorie de la rationalité limitée: la rationalité procédurale de la décision, le modèle I/M/C – Herbert Simon. En ligne: <http://www.sietmanagement.fr/decision-organisationnelle-rationalite-procedurale-les-boucles-imec-h-simon/>. Consulté le 11 Août 2022.
- [11] Ministère d'État, Ministère de l'agriculture et des ressources animales et al, (1999.) L'agriculture ivoirienne a l'aube du XXIe siècle. En ligne: http://www.hubrural.org/IMG/pdf/cote_ivoire_agriculture_21e_siecle.pdf. Consulté le 12 décembre 2022.
- [12] Ministère de l'Agriculture et du Développement rural (2017). Recensement des exploitants et exploitations agricoles 2015/2016 (REEA) Volume 1.
En ligne: [https://www.agriculture.gouv.ci/uploads/SARA_2017-Rapport_de_synth%C3%A8se_REEA_\(recensement_des_exploitants_et_exploitations_agricoles\).pdf](https://www.agriculture.gouv.ci/uploads/SARA_2017-Rapport_de_synth%C3%A8se_REEA_(recensement_des_exploitants_et_exploitations_agricoles).pdf). Consulté le 11 décembre 2022.
- [13] Ministère de l'Agriculture. (2009). État des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture: Second rapport national. En ligne: <https://www.fao.org/3/i1500e/Cote%20Ivoire.pdf>. Consulté le 12 novembre 2022.
- [14] Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH). (2021)
En ligne: https://www.gouv.ci/_actualite-article.php?recordID=1376. Consulté le 12 décembre 2022.
- [15] Thomas, P. (2017). Les variations climatiques «pour les nuls». En ligne: <https://planet-terre.ens-lyon.fr/pdf/variations-climatiques-bases.pdf>. Consulté le 1er décembre 2022.
- [16] Yao, M. (2019). État des lieux de la mise en œuvre des NDC de la côte d'ivoire: volet adaptation aux changements climatiques. En ligne: https://www.climat-civ.org/assets/documents/NDC_Adaptation_Rapport_final_19_Nov.pdf. Consulté le 11 décembre 2022.