

# **TITRE : Conditions de la sécheresse et stratégies de leur gestion en Côte d'Ivoire**

K. B. DJE<sup>1</sup>, K. R. NGUESSAN<sup>2</sup> et K. J. KOUADIO<sup>3</sup>

1 Direction de la Météorologie Nationale, Abidjan Côte d'Ivoire, [dkouakou\\_b@yahoo.fr](mailto:dkouakou_b@yahoo.fr)

2 Ministère de l'Agriculture, Abidjan Côte d'Ivoire

3 Ministère de l'Environnement, de la Salubrité urbaine et du Développement Durable, Abidjan, Côte d'Ivoire

## **Contexte**

La sécheresse est un phénomène naturel apparaissant dans toutes les régions du monde et particulièrement en Afrique. Elle est liée à un manque ou une baisse de la pluviométrie dans une région donnée. Depuis les années 80 les cumuls pluviométriques annuels sont en dessous de la normale généralement en Afrique et particulièrement en Côte d'Ivoire. Ceci a pour conséquences de sérieux problèmes de manque d'eau à certaines périodes de l'année dans diverses régions du pays.

L'analyse des hauteurs de précipitation annuelles par rapport à la normale 1971-2000 a montré que les années 70 ont connu une situation variable marquée par une tendance sèche. A partir des années 80 jusqu'en 2000, la Côte d'Ivoire a connu une longue période de déficit pluviométrique d'environ 3% par rapport à la normale 1971-2000, avec des périodes de forte sécheresse notamment en 1983 et 1998 avec des baisses respectives de 15% et 11% par rapport à la même normale. Environ 17% des régions ont subi les effets de sécheresse entre 1981 et 2000. La pénétration de la sécheresse suit le recul des isohyètes dans le sens NE-SW. A l'échelle spatio-temporelle, depuis les années 70, il a été observé une forte récurrence de la sécheresse avec un fort taux de station en situation de déficit pluviométrique notamment en 1987 où 50% du pays était concerné. Au cours des années 1997 et 1998, une sécheresse a touché les régions du pays principalement le Centre, l'est et le Littoral à des degrés divers. Il ressort que, la sécheresse, quelque son intensité affectent la quasi-totalité des régions du pays. (COULIBALY et DJE, 2009).

## **Suivi de la sécheresse et des systèmes d'alerte précoce**

La caractérisation de la sécheresse en Côte d'Ivoire se fait à l'aide de l'Indice Standardisé des Précipitations (SPI). Les valeurs du SPI sont calculées chaque mois par rapport à la normale 1971-2000. Les valeurs du SPI permettent ainsi de déterminer l'intensité, la durée et la fréquence des épisodes de sécheresse dans les différentes régions de la Côte d'Ivoire.

En se référant au système de classification du SPI tel que proposé par McKee *et al*, (1993), on considère que l'on est en face d'un phénomène de sécheresse dès lors que les valeurs de l'indice deviennent inférieures à -0,99. La durée de la séquence de sécheresse correspond alors à la durée pendant laquelle les valeurs du SPI restent inférieures à cette valeur de -0,99.

Dans le cadre de l'amélioration des systèmes d'alerte, la Direction de la météorologie Nationale (SODEXAM/ DMN) élabore et diffuse un bulletin décadaire « Spécial Risque

feux de brousse ». Ce bulletin conçu sur la base du suivi décadaire de l'indice d' Angström (REIFSNEIDER, 1978) a pour objectif de fournir un ensemble d'informations utiles à la lutte contre les feux de brousse qui causent chaque année des destructions des forêts, plantations, villages et des pertes en vies humaines. Il constitue une alerte pour les populations, les décideurs et toutes les structures en charge de la lutte contre les feux de brousse à travers les indices de risque de feu.

Par ailleurs, l'analyse des profils pluviométriques à l'aide de l'outil « Climate Monitoring Tool (CMT) » permet de suivre à l'échelle journalière les variations pluviométriques par rapport à la normale. Lorsque le déficit pluviométrique devient persistant au cours du mois, des avis de sécheresse sont émis à l'endroit de l'Office National de la Protection Civile (ONPC) et à l'agence Nationale d'Appui au Développement Rural (ANADER).

### **Evaluation de la vulnérabilité**

L'économie de la Côte d'Ivoire repose essentiellement sur l'agriculture qui est de type pluviale, d'où sa vulnérabilité face à la sécheresse. L'impact agricole de la sécheresse se traduit par l'appauvrissement des terres, la modification de l'écosystème et la disparition de l'humus. Les agriculteurs sont obligés de pratiquer une agriculture extensive pluviale, détruisant chaque année les forêts à la recherche de nouvelles terres productives. Par ailleurs la fréquente récurrence des épisodes de sécheresse a pour conséquence le raccourcissement des saisons culturales (allongement des saisons sèches).

La sécheresse a un impact significatif sur les productions agricoles compromettant ainsi la sécurité alimentaire. Ainsi les sécheresses de 1972-1973 et 1982-1983 ont occasionné une baisse du rendement du cacao, première production d'exportation de la Côte d'Ivoire, de 21% et 27% par rapport aux campagnes précédentes soit une perte d'environ 500 000 000 \$US (1kg de cacao pour 2\$US).

Au niveau de la foresterie, lorsque les températures sont élevées et qu'il y a absence de pluie pendant plusieurs mois, cela provoque des sécheresses qui empêchent la végétation de se développer. Les effets immédiatement visibles sont une défoliation importante, le brunissement des tiges et feuilles, la mortalité de jeunes pousses, les feux de brousse et de forêts ou plantations agricoles.

Au cours de la campagne agricole 1982-1983, marquée par une saison sèche particulièrement prolongée, la Côte d'Ivoire a connu de véritables incendies de forêts et feux de brousse qui ont détruit 110.000 ha de café-cacao et plus de 67.000 ha de forêt (MINEF, 1999). Cette sécheresse a aussi affaibli la capacité de production des barrages hydro-électriques.

Au niveau de la pêche, la baisse régulière des hauteurs de pluies et les fortes températures observées depuis 1990 entraîne le rétrécissement des réservoirs d'eau, la mort des jeunes poissons, alevins et œufs. Cela a pour conséquence la chute des productions halieutiques en Côte d'Ivoire. En effet, sur la période 2000-2005, les productions halieutiques (pêches industrielle, pêche artisanales et aquaculture) ont régulièrement baissé, passant de 81523 tonnes en 2000 à 43532 tonnes en 2005 soit une diminution de 47%. La pêche artisanale, pratiquée dans les lagunes, les eaux continentales et les lacs, représente 59% et la pêche

industrielle (thonière, sardinière) 39%. La contribution de l'aquaculture reste très faible (MPARH, 2005).

Au niveau social, la dégradation des sols due à la sécheresse a occasionné le déplacement des planteurs de café-cacao de l'ancienne boucle du cacao (région du Centre-Est) vers les régions forestières (Ouest, Sud-Ouest et Centre-Ouest) depuis les années 1970. La forte concentration de la population et la répartition des terres dans les régions d'accueil a engendré de nombreux conflits socio-économiques entre les populations autochtones et les planteurs.

Par ailleurs, par manque de couloir de transhumance, la recherche de fourrage verts et de points d'eau pendant les périodes de sécheresse occasionne des conflits entre éleveurs et agriculteurs. Pendant les années 1980, une enquête menée par BASSETT T. J. (1982) sur 40 chefs d'unités de production dans le village de Katiali (Nord du pays), 84 dégâts ont été enregistrés, avec 83% causés par le bétail.

### **Secours d'urgence et de réponse à la sécheresse**

Compte tenu de la vulnérabilité du pays face aux risques de catastrophes d'origines naturelle et/ou anthropique, le Gouvernement, avec l'appui de ses partenaires, a initié un certain nombre d'activités en vue de la réduction de risques et se préparer aux urgences. En Décembre 2004, le Conseil des Ministres a adopté le plan ORSEC. Ce plan est un mécanisme de coordination des opérations de secours mis en place, au niveau national, départemental et communal, en vue de gérer les urgences liées aux catastrophes susceptibles de survenir. Il constitue le cadre légal national de gestion et de mobilisation de la réponse gouvernementale face aux calamités, sous la tutelle du Ministère de l'Intérieur et de son Office Nationale de la Protection Civile (ONPC). En octobre 2011, le Gouvernement a finalisé la Stratégie Nationale de Gestion des Risques de Catastrophes et son plan d'action, avec l'appui d'UNISDR et du PNUD/BCPR.

Afin de mettre en œuvre la stratégie nationale, un décret a été signé pour la mise en place d'une plateforme interministérielle sous la tutelle de la Primature. Le Ministère de l'Environnement, de la Salubrité Urbaine et du Développement Durable (MESUDD) est le point focal de la plateforme et occupe son secrétariat exécutif. Des comités techniques sectoriels sont mis en place afin de se concentrer sur les 4 axes stratégiques de la stratégie : i) évaluation des risques, ii) Alerte précoce et préparation aux urgences, iii) sensibilisation, et iv) mobilisation des ressources et renforcement des capacités. En février 2015, les arrêtés portant sur le fonctionnement de ces comités techniques sectoriels attendent d'être signés.

En octobre 2013, la Côte d'Ivoire a adopté l'analyse de la situation de la sécurité alimentaire selon la méthodologie du Cadre Harmonisé. Cet outil mis en place par le CILSS permet d'analyser la situation de la sécurité alimentaire dans les pays membres du CILSS et de comparer les résultats d'un pays à l'autre.

Depuis plus d'une trentaine d'années, la Côte d'Ivoire n'a pas connu de vagues de sécheresse majeure ayant entraîné des situations de crise. La sécheresse n'est pas l'objet d'une attention structurelle. Compte tenu des faibles occurrences, les mesures de réponse à la sécheresse sont conjoncturelles.

## **Pratiques pour atténuer les effets de la sécheresse.**

Il n'existe pas un cadre institutionnel, juridique et politique exclusivement consacré à la lutte contre la sécheresse. Le problème de la désertification et de la sécheresse est pris en compte dans le cadre de la réduction des risques et de la gestion des catastrophes naturelles ainsi que des politiques générales de gestion de l'environnement et de la forêt, de l'énergie, de l'eau et dans les textes réglementaires et les institutions qui en découlent.

La sécheresse met les populations dans une situation de vulnérabilité. La Côte d'Ivoire a une expérience de la gestion des populations en situation de vulnérabilité. Il y a les actions menées lors des sécheresses des années 80, et plus récemment, les actions menées lors de la gestion des populations rendues vulnérables à cause de la crise post-électorale de 2010-2011. Au cours de cette période, les populations sévèrement affectées (Ouest du pays) ou fragilisées (Nord) du fait de la cette crise ont bénéficié des appuis de l'Etat et des ONGs.

Ces appuis ont servi à couvrir les besoins en matière de santé, de nourriture, d'abris, de protection, d'eau et d'assainissement durant les opérations d'urgence.

Des ONGs ont sensibilisé les populations des villages ciblés sur les possibilités d'utilisation de l'argent qui leur ont été distribué, financées des sessions de formation par l'ANADER (Agence Nationale d'Appui au Développement Rural), afin de renforcer les capacités techniques locales, et de permettre aux techniciens de l'ANADER d'acquérir des connaissances d'optimisation de pratiques agricoles.

Le Gouvernement à travers le Ministère en charge de la protection sociale a procédé à des distributions de kits alimentaires et le Ministère de l'Agriculture a fourni des kits agricoles pour aider à la reconstitution de l'appareil de production agricole.

De telles actions peuvent être recadrées dans une situation de sécheresse de grande envergure.

## **Besoin de connaissances et de compétences sur la gestion de la sécheresse**

Les difficultés rencontrées par les services techniques en charge de la sécheresse sont entre autres :

- insuffisance de coordination entre les structures nationales;
- insuffisance de moyens financiers et techniques conséquents pour soutenir les mécanismes de diffusions des messages et des interventions;
- manque de statistiques ou base de données sur les catastrophes naturelles.

Les besoins concernant la prévention et la gestion des situations de sécheresse au niveau de la Côte d'Ivoire sont :

- le renforcement des moyens de prévention et de gestion existants, y compris les systèmes d'alerte en dotant les services techniques de moyens techniques et financiers afin d'améliorer leur capacité d'intervention dans les zones vulnérables à la sécheresse ;

- l'élaboration et la mise en œuvre de plans de lutte spécifique à la sécheresse dans les localités potentiellement vulnérables;
- l'amélioration de la coopération entre les institutions et structures nationales pour des réponses concertées et synergiques face à la sécheresse ;
- l'échange d'information et d'expérience en matière de lutte contre la sécheresse au niveau régional et international ;
- la vulgarisation de techniques culturales (diversification, irrigation, agroforesterie, rotation des cultures, association de légumineuse, paillage, etc.) d'adaptation à la sécheresse ;
- La mise en place un système de sensibilisation et d'information de proximité des agriculteurs sur la sécheresse ;
- L'amélioration de la maîtrise de l'eau dans le secteur agricole ;
- Le soutien à la recherche pour la mise au point de nouvelles variétés agricoles, résistantes à la sécheresse ;

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BASSETT Thomas J. B., 1982 .- *Les cultures vivrières, les risques de pénurie et les dégâts de culture*. - Communication au séminaire du CIRES sur les cultures vivrières .- Éléments stratégiques du développement agricole ivoirien, Abidjan, mai 1982.

COULIBALY A., DJE B., 2009. Characterization of drought with climate indices in Africa: Case of Ivory Coast.  
<http://www.wmo.int/pages/prog/wcp/agm/meetings/etdret09/wodret.php>.

McKee T. B., N. J. Doesken and J. Kleist, 1993. *The relationship of drought frequency and duration to time scales*. Preprints, 8th Conference on Applied Climatology, pp. 179–184. January 17–22, Anaheim, California.

MINADER (MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DU DEVELOPPEMENT RURAL), 2002 .- PNR / *Service agronomique .- Cellule de production de semences de riz* – Yamoussoukro-COTE D'IVOIRE, - Août 2002.

MINEF (MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FORET), 1999 .- *Bilan des activités pour la lutte contre la désertification et les effets de la sécheresse en Côte d'Ivoire* .- Abidjan-CÔTE D'IVOIRE .- 48p.

MPARH (MINISTERE DE LA PRODUCTION ANIMALE ET DES RESSOURCES HALIEUTIQUES), 2005 .- *Annuaire des statistiques de l'aquaculture et des pêches* .- Abidjan - COTE d'IVOIRE.

MPARH (MINISTERE DE LA PRODUCTION ANIMALE ET DES RESSOURCES HALIEUTIQUES), 2008 .- *Statistiques sur les production-importation-consommation* .- Abidjan – COTE D'IVOIRE.

REIFSNEIDER, W. E., 1978. *Systems for evaluating and predicting the effects of weather and climate on wildfires fires*. World Meteorological Organization Special Report No 11, WMO No 496, 34 p