



Centre Régional AGRHYMET



BULLETIN DE SUIVI DE LA CAMPAGNE AGROPASTORALE EN AFRIQUE DE L'OUEST

Bulletin Mensuel n° 08 - Août 2017

Situation de la campagne agropastorale au 31 Août 2017

I. Situation pluviométrique

Le cumul pluviométrique du mois d'août 2017 a été excédentaire au Sahel occidental et Central et même dans certaines localités des pays du Golfe de Guinée. Néanmoins, des déficits prononcés, suite à une baisse considérable des précipitations par rapport au mois de juillet, ont été observés sur le Sud-ouest de la Mali, l'extrême Sud-est de la Mauritanie, le Sud du Burkina Faso, le Centre-sud du Niger, les extrêmes Nord-ouest, Sud-est et Centre-est du Nigeria, la quasi-totalité du Liberia, du Ghana et du Tchad, le Sud-est de la Guinée, le Sud de la Cote d'Ivoire et du Togo.

Par rapport à la moyenne de référence (1981- 2010), le cumul du mois est globalement moyen (80 à 120%) à excédentaire (plus de 120%) sur de la région sahélienne. La situation de déficit prononcé est observée surtout sur les pays du Golfe de Guinée allant du Liberia au Sud du Togo.

Quant au cumul pluviométrique observé depuis le début de la saison agricole il a été globalement moyen à excédentaire dans tous les pays de l'Afrique de l'ouest et au Tchad malgré quelques anomalies négatives observées par endroits.

En perspective pour le mois de septembre, la synthèse des sorties des modèles prévoit des quantités de pluie excédentaires par rapport à la moyenne de la période de référence (1981-2010) sur le Sahel Ouest et Central. Par ailleurs, sur les pays du Golfe de Guinée allant du Liberia au Nigeria et sur le Burkina Faso, l'extrême Sud-ouest du Niger et sur le Tchad, les quantités de pluies au cours du mois de septembre pourraient être inférieures à la moyenne.

II. Situation hydrologique

La dynamique de la montée des écoulements entamée depuis juin et renforcée en juillet, s'est maintenue au cours du mois d'août, mais avec moins d'ampleur. La situation hydrologique au 31 août, indique des écoulements globalement excédentaires par rapport à la normale hydrologique 1981-2010 tout en restant inférieurs à ceux de l'année précédente (figure 2.1). En effet, le bassin du Niger indique une situation normale sur le haut bassin à la station de Koulikoro et excédentaire dans le Niger moyen et le Niger inférieur.

Dans le bassin du Sénégal, hormis la station de Oualia sur la rivière Bakoye où la situation a été déficitaire et la station de Bakel sur le cours principal où la situation a été normale, il a été observé une situation excédentaire sur les autres affluents notamment le Falémé et le Bafing Makana. Sur le bassin du Lac-Tchad, les écoulements ont été excédentaires sur l'ensemble des stations notamment à Sarh, à Bongor et à N'Djamena TP située à la confluence des deux principaux affluents que sont le Chari et le Logone.

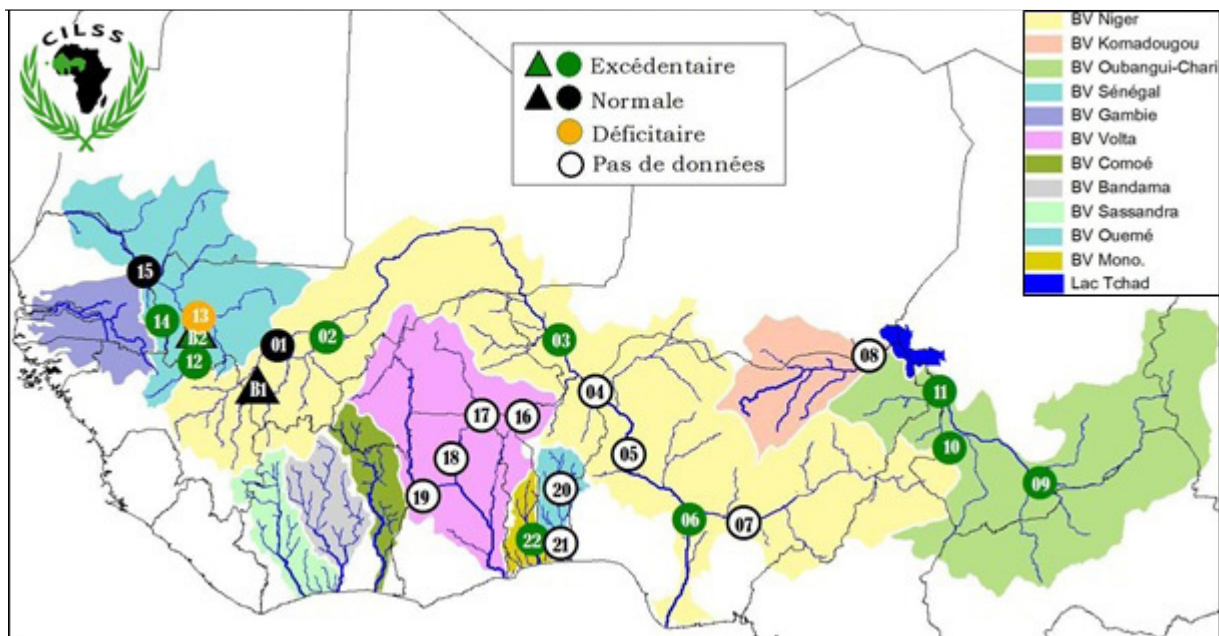


Figure 2.1 : Synthèse de la situation des cours d'eau et retenues au 31 août 2017 : Stations de 1) Koulikoro (101%), 2) Douna (210%), 3) Niamey (192%), 4) Malanville, 5) Kainji, 6) Lokoja (140%), 7) Makurdi, 8) Bagara, 9) Sarh (121%), 10) Bongor (136%), 11) N'Djamena TP (198%), 12) Bafing Makana (111%), 13) Oualia (82%), 14) Gourbassi (139%), 15) Bakel (108%), 16) Porga, 17) Yarugu (153%), 18) Daboya (202%), 19) Bui, 20) Savè, 21) Bonou et 22) Tététou (152%) ; Barrages de B1) Sélingué (109%) et B2) Manantali (133%).

NB : les pourcentages entre parenthèses représentent le rapport entre les volumes écoulés au 31 août 2017 aux différentes stations et les volumes moyens écoulés sur la période 1981-2010 à la même date. Concernant les barrages, ces pourcentages représentent la côte moyenne relative du mois en cours rapportée à la côte moyenne relative sur la normale 1981-2010 à la même période.

Bassin du fleuve Niger

La situation hydrologique dans le bassin du fleuve Niger a été caractérisée par la poursuite de la montée du niveau des eaux pour la plupart des stations hydrométriques, au cours du mois d'août. Dans la partie supérieure du bassin, les écoulements à la station de Koulikoro, qui étaient proches de ceux de l'année la plus humide (2008) au cours de la première quinzaine de juillet, sont restés proches voire inférieurs à ceux de la normale 1981-2010 (figure 2.2a). Du 1^{er} mai au 31 août 2017, le volume d'eau écoulee à la station de Koulikoro était de 8.56 milliards de m³, soit une baisse de 5% par rapport à 2016. Au niveau de la retenue de

Sélingué, la montée du niveau du plan d'eau entamée en début juillet, s'est poursuivie en août avec toutefois un niveau de remplissage proche de la moyenne 1981-2010. Dans la partie moyenne du bassin du Niger, à la station de Niamey, après le maintien des écoulements autour du palier 1000 m³/s depuis la mi-juillet, ceux-ci ont connu une hausse jusqu'à atteindre le niveau de 2016 le 27 août (figure 2.2b). Du 1^{er} mai au 31 août 2017, le volume d'eau écoulee à la station de Niamey était de 5.66 milliards de m³, soit une hausse de 92% par rapport à la moyenne sur la période 1981-2010. Ce volume reste inférieur de 8.5% par rapport à celui de 2016 à la même période.

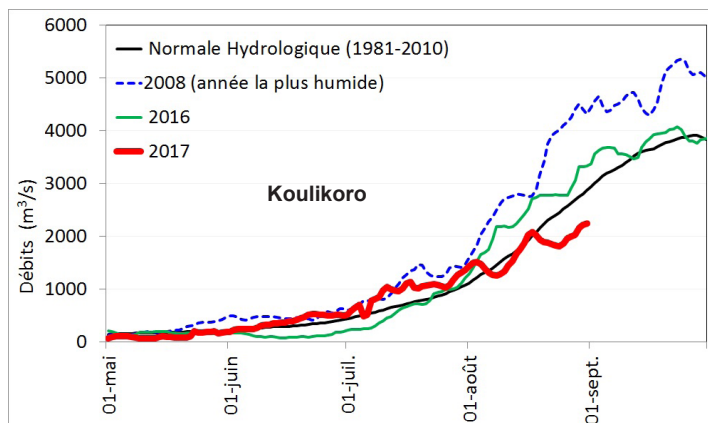


Figure 2.2a : Hydrogrammes comparés du fleuve Niger à la station de Koulikoro

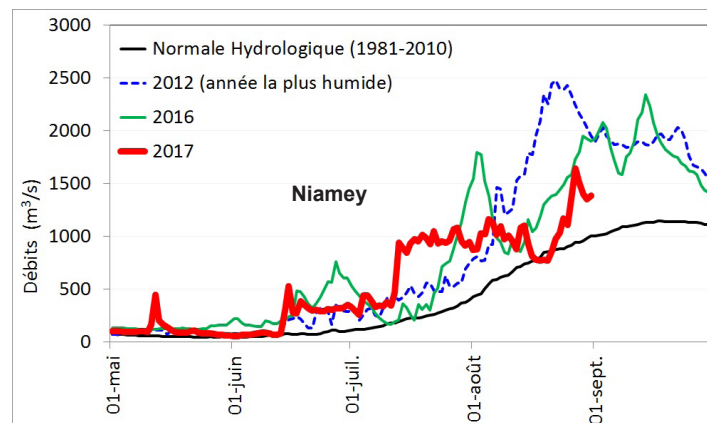


Figure 2.2b : Hydrogrammes comparés du fleuve Niger à la station de Niamey

Bassin du fleuve Sénégal

Au niveau du bassin du Sénégal, la situation hydrologique au 31 août 2017 a été globalement équivalente à légèrement supérieure à la normale 1981-2010. Dans le haut bassin, à la station de Bafing-Makana, contrôlant les écoulements du principal affluent en amont du barrage de Manantali, les écoulements ont été équivalents à ceux de l'année dernière et de la moyenne 1981-2010. Au niveau du Bakoye (sous bassin Nord-Est) à la station de Oualia, les écoulements ont été déficitaires par rapport à l'année 2016 (-51%)

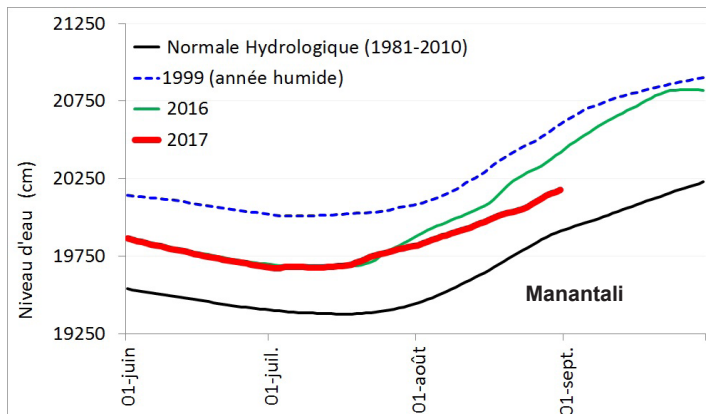


Figure 2.3a : Niveaux du plan d'eau du barrage de Manantali au 31 août

et à la moyenne 1981-2010 (-18%). Pour ce qui est du barrage de Manantali, les niveaux du plan d'eau du mois d'août étaient largement au-dessus de ceux de la moyenne 1981-2010, mais ils sont toutefois restés inférieurs à ceux de l'année 2016 (figure 2.3a). En aval du barrage de Manantali, les écoulements à la station de Bakel étaient inférieurs à ceux de la normale 1981-2010 avec toutefois une montée en fin du mois d'août (figure 2.3b). Les volumes d'eau écoulés à cette station entre le 1^{er} juin et le 31 août ont diminué de 39.7% par rapport à l'année 2016.

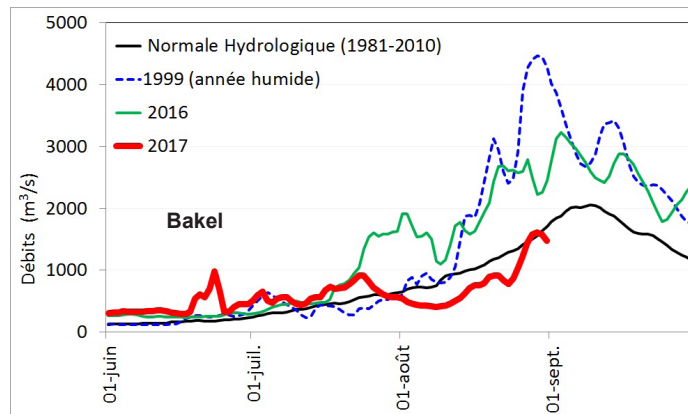


Figure 2.3b : Hydrogrammes comparés du fleuve Sénégal à la station de Bakel au 31 août

Bassin du Lac-Tchad

La situation hydrologique de ce bassin a été caractérisée par des écoulements excédentaires par rapport à la normale hydrologique 1981-2010. Dans le haut bassin du Chari à la station de Sarh, les écoulements tout en étant supérieurs à ceux de la normale (21%), restent équivalents à ceux de l'année précédente à la même période. A la station de Bongor, le niveau des eaux du Logone (l'un des deux principaux affluents du bassin du Lac-Tchad) a connu une hausse de 36% par rapport à

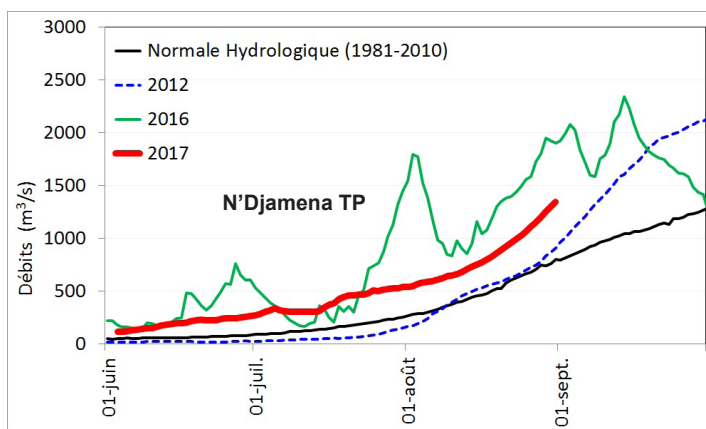


Figure 2.4 : Hydrogrammes comparés à la station de N'Djamena TP au 31 août

celui de la normale hydrologique mais reste déficitaire de 23% par rapport à celui de l'année 2016. A la station de N'Djamena TP, en aval de la confluence des deux principaux affluents du Lac-Tchad et drainant la majeure partie des écoulements du bassin, le volume écoulé cumulé du 1^{er} juin au 31 août a été de 3.77 milliards de m³ soit une hausse de 98% par rapport aux écoulements moyens sur la période 1981-2010 (figure 2.4). Cependant ces écoulements étaient restés inférieurs à ceux de l'année 2016 à la même période (-35%).

Conclusion et perspectives

Le mois d'août est en général le mois le plus pluvieux dans la bande sahéenne et soudano-sahéenne. Plusieurs zones ont d'ailleurs fait l'objet d'alerte au risque d'inondation. En perspectives, septembre est un mois caractérisé par un risque important de débordement des fleuves soudano-sahéliens au niveau de la majeure partie des zones sensibles aux inondations. Ces perspectives appellent donc à une attention particulière sur le risque d'inondation. Toutefois cette montée des eaux concourent à l'extension des zones inondables favorables au développement de l'agriculture irriguée.

III. Situation des cultures

En 2017, les semis des principales cultures pluviales (mil, sorgho, maïs, arachide, Niébé) ont été effectués dès fin juillet, dans les zones du Centre et de l'Est de l'espace CILSS/CEDEAO. Dans certaines localités de la partie Ouest de cet espace (Nord-Ouest Mali, Sénégal, Mauritanie), les semis se sont poursuivis jusqu'en début août, pour certaines spéculations comme le riz pluvial, le Niébé, le sésame et la pastèque. Dans la zone soudano-sahélienne (exceptée la partie Ouest de la bande sahélienne où l'installation de la saison a été plus tardive qu'au Centre et à l'Est), les variétés à cycle court (90 jours) de mil, de sorgho et de maïs sont actuellement aux stades maturité cireuse à totale. Dans la zone sahélienne, ces céréales sont à des stades allant de la montaison avancée à la maturité cireuse, voire totale, selon les dates de semis. Quant aux variétés photopériodiques de mil et de sorgho,

elles sont au stade prédominant de l'épiaison-floraison dans la plupart des localités où elles sont cultivées.

1. Niveau de satisfaction des besoins en eau des céréales pluviales

Au 28 août 2017, les besoins en eau des cultures sont globalement très bien satisfaits sur toute la bande soudano-sahélienne de l'Afrique de l'Ouest et du Tchad (figure 3.1). Les localités où le mil serait exposé à un déficit hydrique important se situent principalement au Niger (Nord Maradi, Nord Zinder et région de Diffa) et dans les abords du Lac Tchad aussi bien au Tchad qu'au Nigéria.. Dans les parties Sud des pays du Golfe de Guinée, la grande saison des pluies a déjà pris fin et les paysans sont dans les préparatifs de la petite saison.

2. Prédiction des rendements du mil du sorgho et du maïs

a) Le mil

Au 31 août 2017, les rendements prévus pour la culture du mil sont contrastés selon les pays et localités. Dans l'hypothèse d'un mil photopériodique cultivé dans des bonnes conditions phytosanitaires, on pourrait s'attendre à des rendements légèrement supérieurs (+10%) à la moyenne des 5 dernières années, 2012-2016) dans le Sud Tchad, le Centre Nigéria et dans quelques localités du Niger, du Centre et Sud Burkina Faso, du Sud Mali, du Nord Ghana et du Centre Guinée (figure 3.2).

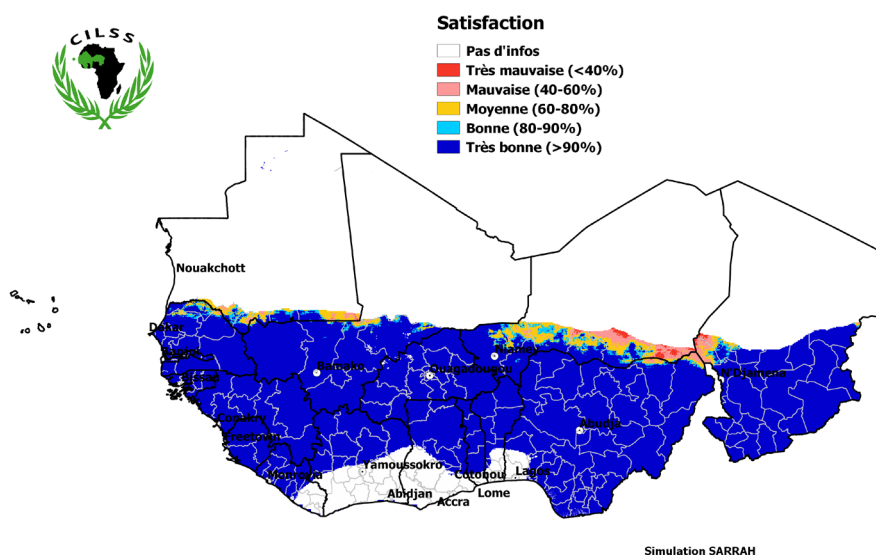


Figure 3.1 : Niveau de satisfaction des besoins en eau d'une variété de mil photopériodique au 28 Aout 2017 dans les pays de l'espace CILSS/CEDEAO. Campagne agricole 2017-2018.

Cette figure montre que les excédents attendus de cette variété peuvent atteindre +20% dans certaines localités des régions de Tillabéry et de Maradi au Niger, du Nord Burkina Faso, du Centre et Nord-ouest Mali, du Centre Sénégal, de la Gambie, du Nord Guinée, de la Sierra Léone, du Nord Côte d'Ivoire, du Centre Togo, du Nord Bénin et du Centre-sud Nigeria. Partout ailleurs, c'est des rendements inférieurs de 10 à 20% par rapport à la moyenne des cinq dernières années qui sont attendus pour le mil photopériodique.

Pour ce qui est du mil à cycle court (90 jours), il y a des zones où les rendements pourront dépasser la

moyenne des cinq dernières années de + 20 % ou plus, notamment dans le Sud Tchad, au Nigéria, au Bénin, au Togo, le Nord Ghana, l'extrême Nord Côte d'Ivoire, au Libéria, le Sud Mali, le Sud et Nord-est Burkina Faso et dans quelques localités des régions de Tillabéry et de Dosso au Niger et du Sud Mauritanie (figure 3.3). Cette figure montre aussi que des rendements inférieurs de 10 à 20% par rapport à la moyenne des cinq dernières années sont attendus pour cette variété à cycle court surtout dans la bande sahélienne et dans les zones centre du Ghana, de la Côte d'Ivoire et de la Guinée.

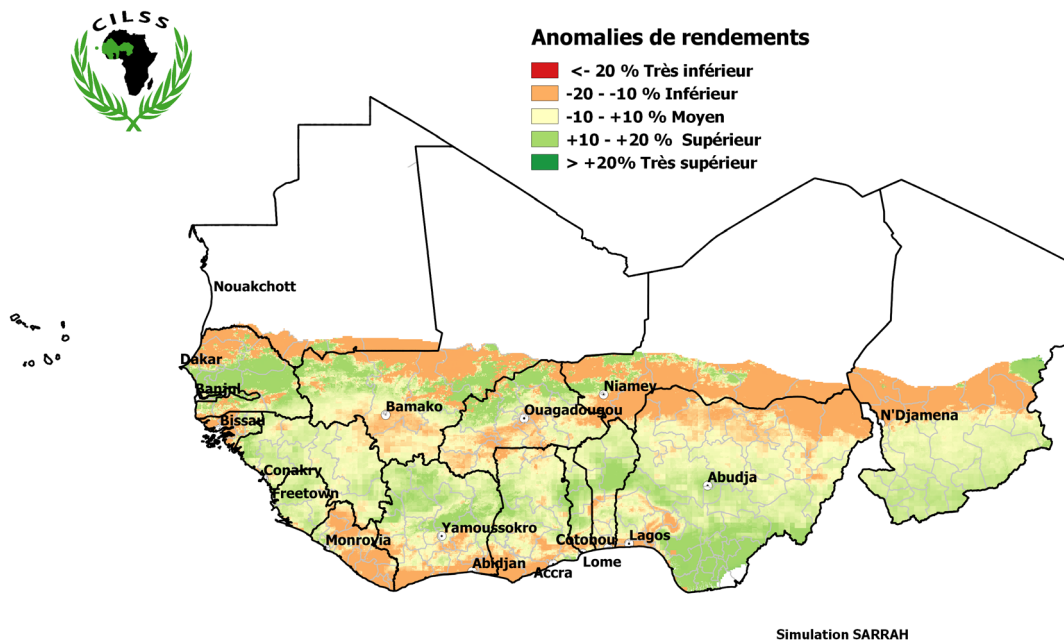


Figure 3.2 : Anomalies de rendements prévus (% par rapport à la moyenne des cinq dernières années) pour un mil photopériodique cultivé dans des bonnes conditions phytosanitaires dans les pays de l'espace CILSS/CEDEAO. Campagne agricole 2017-2018.

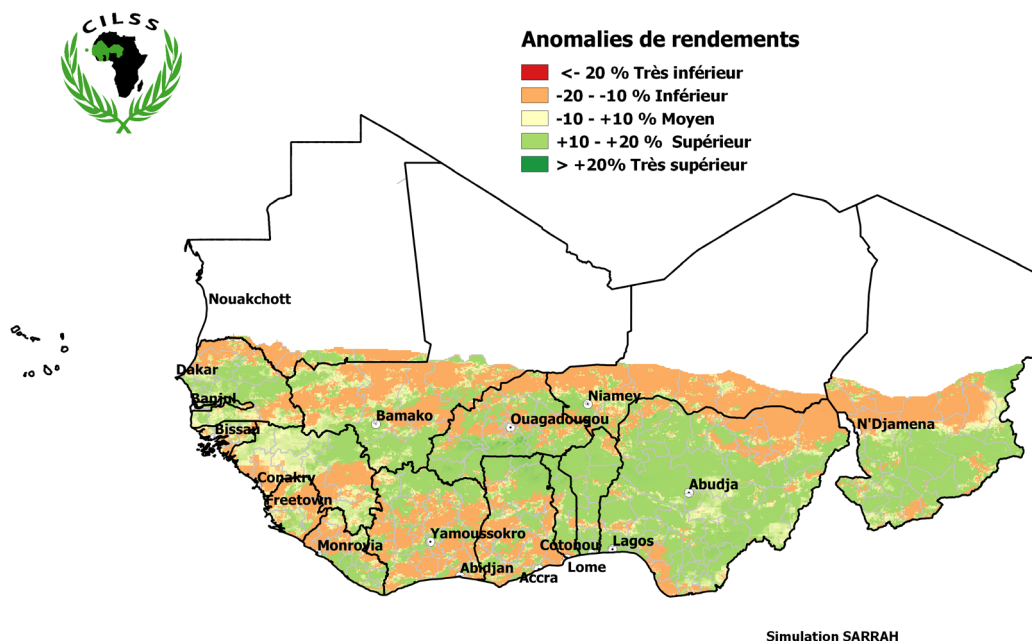


Figure 3.3 : Anomalies de rendements prévus (% par rapport à la moyenne des cinq dernières années) pour un mil de 90 jours cultivé dans des bonnes conditions phytosanitaires dans les pays de l'espace CILSS/CEDEAO. Campagne agricole 2017-2018

b) Le sorgho et le maïs

Les rendements prévus au 31 Août 2017 pour des variétés de 90 jours de sorgho et de maïs suivent pratiquement les mêmes tendances que ceux du mil de 90 jours (figures 3.4 et 3.5). En effet, la figure 4 montre que les rendements prévus pour le sorgho de 90 jours pourraient être supérieurs jusqu'à 20 % par rapport à la moyenne de la période 2012-2016 dans Sud Tchad, dans la quasi-totalité des zones Centre et Sud du Nigéria (exceptées certaines localités situées dans les voisinages Est d'Abuja où c'est des excédents de l'ordre de +10 % qui sont attendus), dans quelques localités de l'Ouest et du Centre du Niger, du

Sud et Nord Burkina Faso, du Centre et Sud Mali, du Centre Sénégal, de la Gambie, du Centre Guinée, du Sud Sierra Léone et Libéria, du Nord Côte d'Ivoire et Ghana, du Togo et du Bénin. Partout ailleurs, c'est des rendements inférieurs à la moyenne de l'ordre de 10 à 20% sont attendus pour le sorgho 90 jours.

La figure 5 montre que c'est la même tendance qui est attendue pour le maïs 90 jours, avec quelques petites différences dans certaines localités notamment du Centre Nigéria et de l'Est Tchad où des rendements de maïs supérieurs à la moyenne de l'ordre 20 % pourraient être observés.

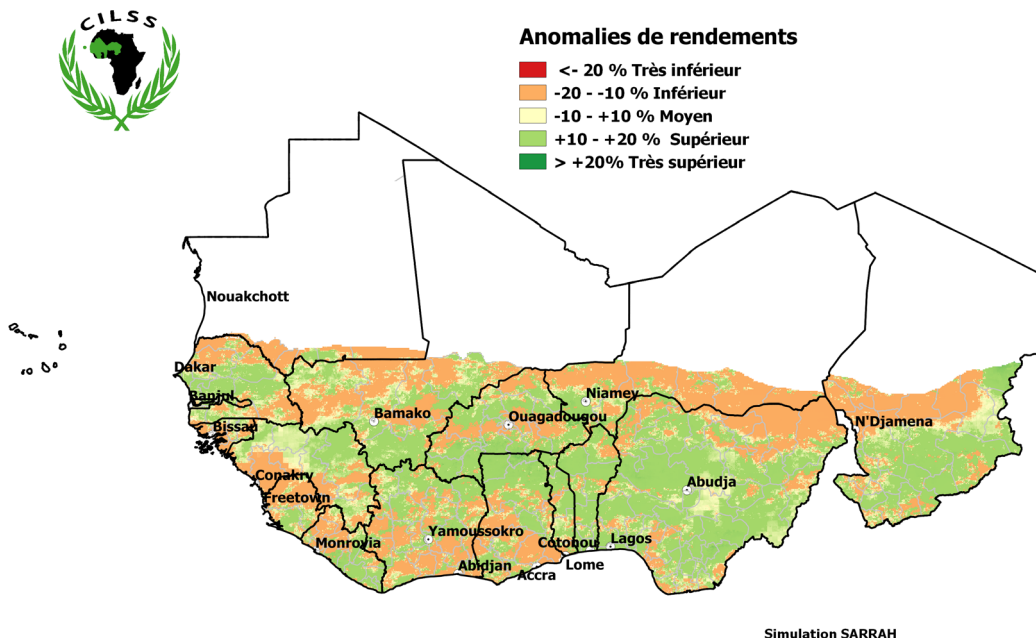


Figure 3.4 : Anomalies de rendements prévus (par rapport à la moyenne des cinq dernières années %) pour un sorgho de 90 jours cultivé dans des bonnes conditions phytosanitaires dans les pays de l'espace CILSS/CEDEAO. Campagne agricole 2017-2018

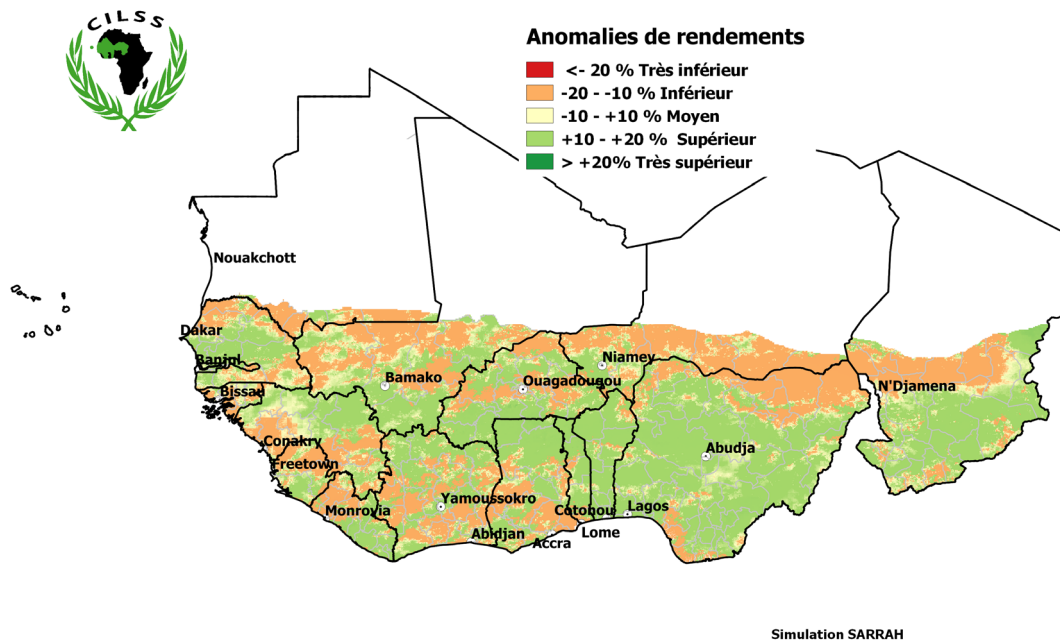


Figure 3.5 : Anomalies de rendements prévus (par rapport à la moyenne des cinq dernières années %) pour un maïs de 90 jours cultivé dans des bonnes conditions phytosanitaires dans les pays de l'espace CILSS/CEDEAO. Campagne agricole 2017-2018

En tout état de cause, la situation hydrique des cultures, qui a été jusque-là globalement bonne, augure de bonnes perspectives de récoltes pour la campagne agricole 2017-2018, notamment dans la zone soudano-sahélienne et dans le Sahel Centre. Dans la situation actuelle, aucun niveau d'alerte n'est encore à souligner dans toutes les zones agricoles et agropastorales

de l'Afrique de l'Ouest et du Tchad. Toutefois, les décideurs, les producteurs et leurs encadreurs doivent suivre les mises à jour des présentes prévisions de rendements et garder encore la vigilance par rapport à d'éventuels risques d'inondation, de sécheresse ou d'attaques phytosanitaires.

IV. Situation acridienne

Situation calme malgré les bonnes pluies qui continuent d'être enregistrées dans les zones de reproduction estivale

La situation actuelle du Criquet pèlerin reste calme en Afrique et dans les autres régions du Monde.

Malgré de bonnes précipitations et des conditions de reproduction favorables, seul un faible effectif de criquets solitaires est actuellement présent dans les zones de reproduction estivale du nord du Sahel en Afrique de l'Ouest et au Soudan.

Toutefois, la population du criquet devrait légèrement augmenter en septembre du moment que la

reproduction se poursuit de la Mauritanie au Soudan ainsi qu'à l'intérieur du Yémen et, dans une moindre mesure, dans l'ouest de l'Inde et dans les régions frontalières adjacentes du Pakistan.

Dès que la végétation commencera à se dessécher à la fin de la saison estivale, l'on pourra assister à une concentration des criquets et à la formation de quelques groupes de très petite taille dans certains endroits.

Des prospections régulières devraient être menées dans toutes les zones où cela est possible.

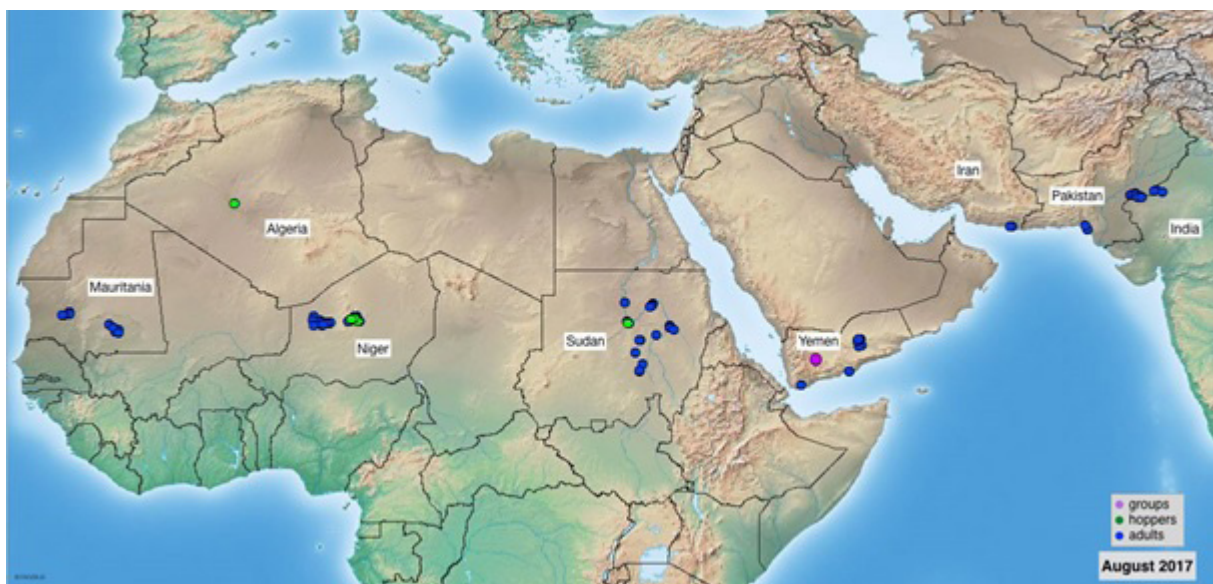
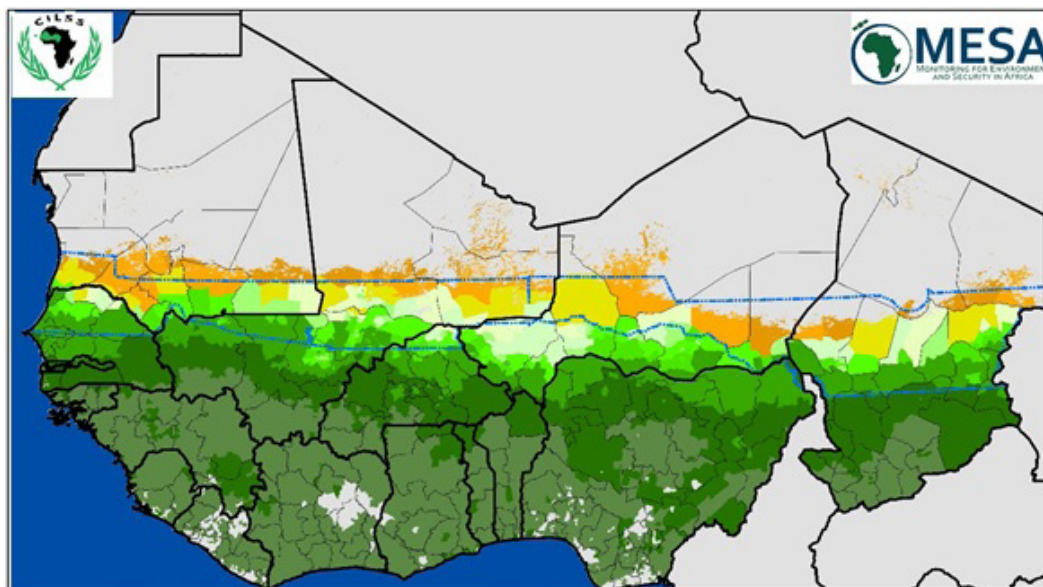


Figure 4 : Carte d'occurrence du Criquet pèlerin – août 2017 (source FAO)

V. Situation pastorale

Au 31 août 2017, la situation pastorale est globalement bonne au Sahel. Elle est caractérisée par une bonne disponibilité du fourrage et d'eau de surface pour l'abreuvement du bétail sur 95% de la partie pastorale des pays du front sahélien. En effet, dans ces zones, suite aux précipitations abondantes enregistrées pendant la première phase de la saison des pluies, une nette augmentation de la productivité de la végétation et un bon remplissage des mares ont été observés. Cependant, des zones à risque de déficit sont

observées dans l'extrême Nord-Est du Tchad, au nord du Sénégal et dans la moitié Ouest de la Mauritanie. Dans ces zones les conditions de croissance et de développement de la végétation n'ont été favorables à l'expression d'une bonne production fourragère. En effet, dans ces zones à risque, il a été observé un déficit pluviométrique par rapport à la moyenne 1981-2010, une installation tardive de la saison des pluies et même des pauses pluviométriques assez longues pendant cette première phase de la saison des pluies.



Productivité moyenne de la végétation par unité administrative au 31 Août 2017 (kg.MS/ha)

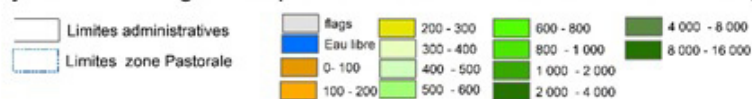
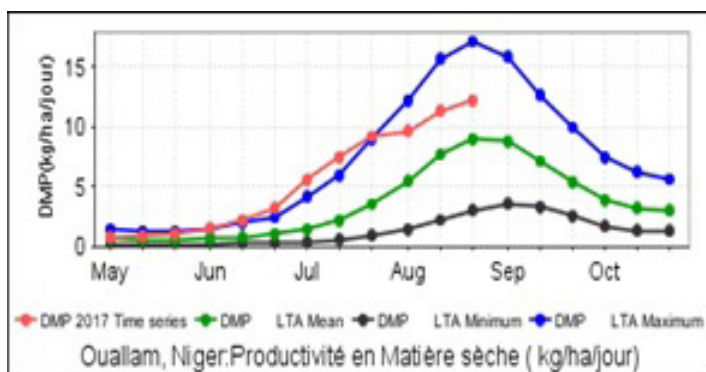
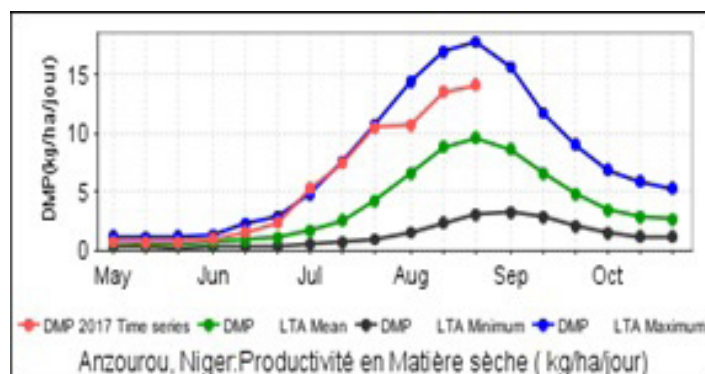


Figure 5.1 : production de biomasse au 31 août 2017

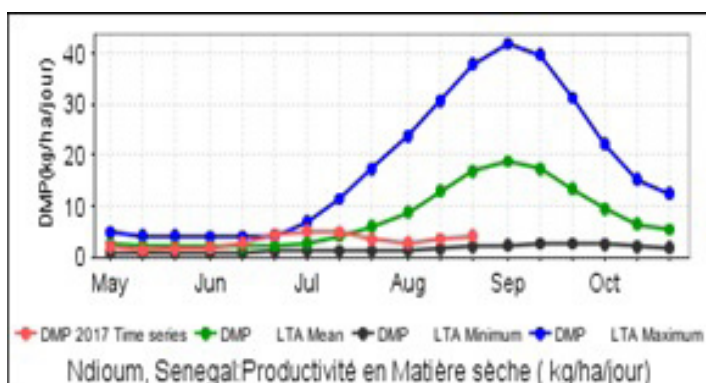
La productivité en matière sèche a déjà atteint son maximum par endroit dans la moitié Est des pays sahéliers, notamment dans des zones du Tchad, du Niger, du Burkina Faso et du Mali ayant enregistré une installation précoce de la végétation (graphiques 1 et 2). Ce qui explique que les valeurs moyennes du DMP de certaines unités administratives soient restées constantes pendant la deuxième et la troisième décade du mois de juillet 2017. Sur la façade atlantique et dans l'extrême Nord Est du Tchad la dynamique du DMP est restée très proche du minimum historique (graphiques 3 à 6). Ailleurs, des conditions plus ou moins équivalentes à la moyenne sont observées (graphiques 7 et 8).



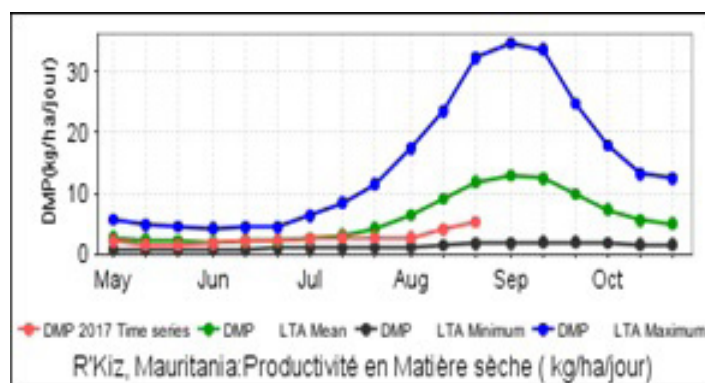
Graphique 5.1 : Dynamique comparée de la productivité en Matière sèche en kg.MS/ha/jour de l'unité administrative de Ouallam au Niger



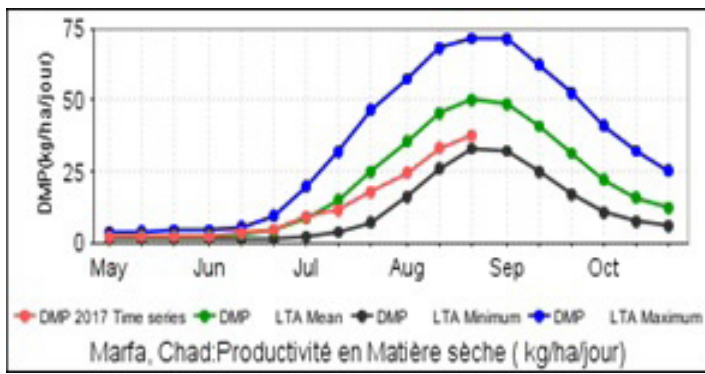
Graphique 5.2 : Dynamique comparée de la productivité en Matière sèche en kg.MS/ha/jour de l'unité administrative de Anzourou au Niger



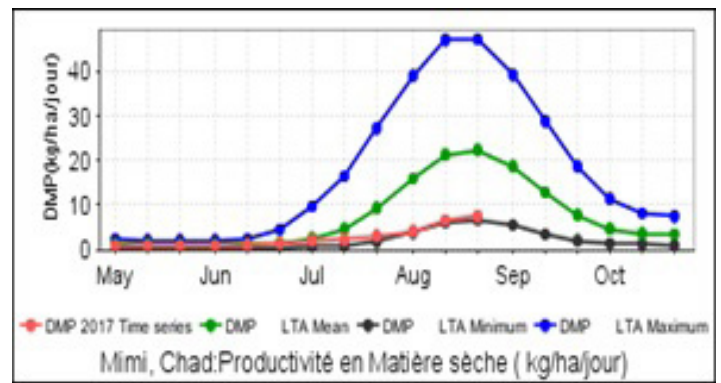
Graphique 5.3 : Dynamique comparée de la productivité en Matière sèche en kg.MS/ha/jour de l'unité administrative de Ndioum au Sénégal



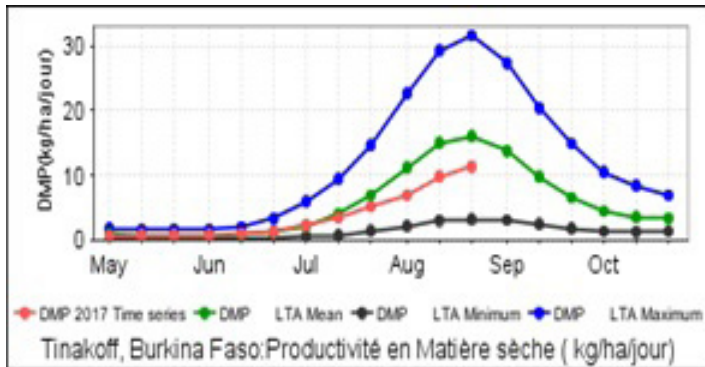
Graphique 5.4 : Dynamique comparée de la productivité en Matière sèche en kg.MS/ha/jour de l'unité administrative de R'Kiz en Mauritanie



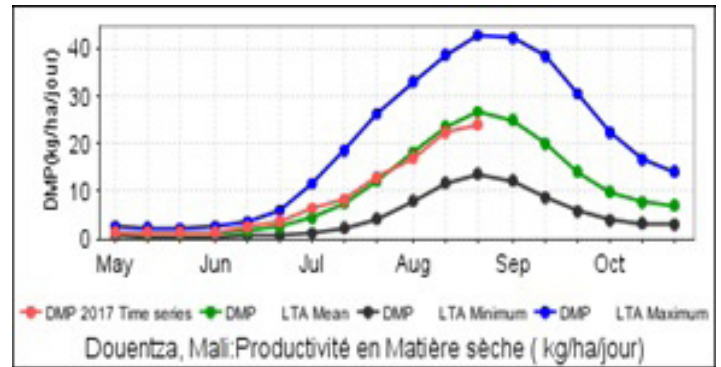
Graphique 5.5 : Dynamique comparée de la productivité en Matière sèche en kg.MS/ha/jour de l'unité administrative Marfa au Tchad



Graphique 5.6 : Dynamique comparée de la productivité en Matière sèche en kg.MS/ha/jour de l'unité administrative de Mini au Tchad



Graphique 5.7 : Dynamique comparée de la productivité en Matière sèche en kg.MS/ha/jour de l'unité administrative de Tinakoff au Burkina Faso



Graphique 5.8 : Dynamique comparée de la productivité en Matière sèche en kg.MS/ha/jour de l'unité administrative de Douentza au Mali

Dans la partie ouest du Sahel, notamment, au Sénégal et en Mauritanie, la moitié Ouest du Mali, et dans la partie Est du Sahel plus précisément à l'extrême Est du Tchad, les comparaisons de la production de biomasse de l'année en cours à la moyenne historique de 1999 à 2016 (figure 5.2) et à celle de l'année dernière (figure 5.3), montrent une baisse de -50 à -25. Dans la partie centrale du Sahel, notamment dans la zone du Liptako-Gourma, la moitié Est du Mali, le Nord du Burkina et l'Ouest du Niger, les comparaisons de la production de l'année en cours à la moyenne historique et à celle de l'année dernière de la même période (mai à août), indiquent que la production est nettement au-dessus de la moyenne historique et de celle de l'année dernière d'environ 25 à 50 %.

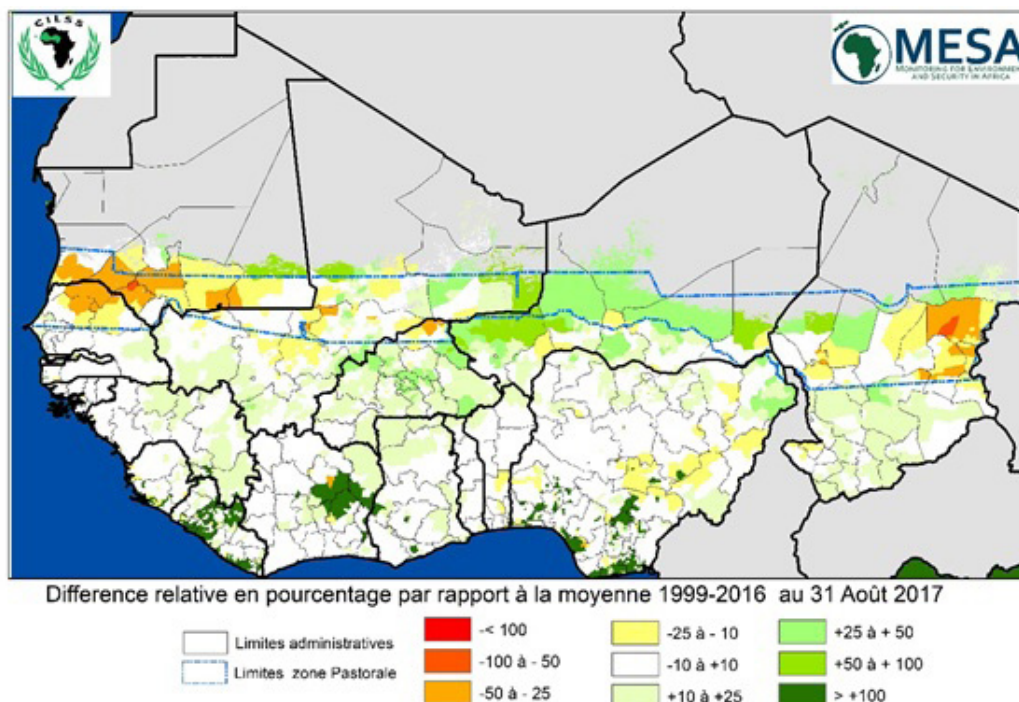


Figure 5.2 : Comparaison de production de l'année en cours à la moyenne 1999-2016

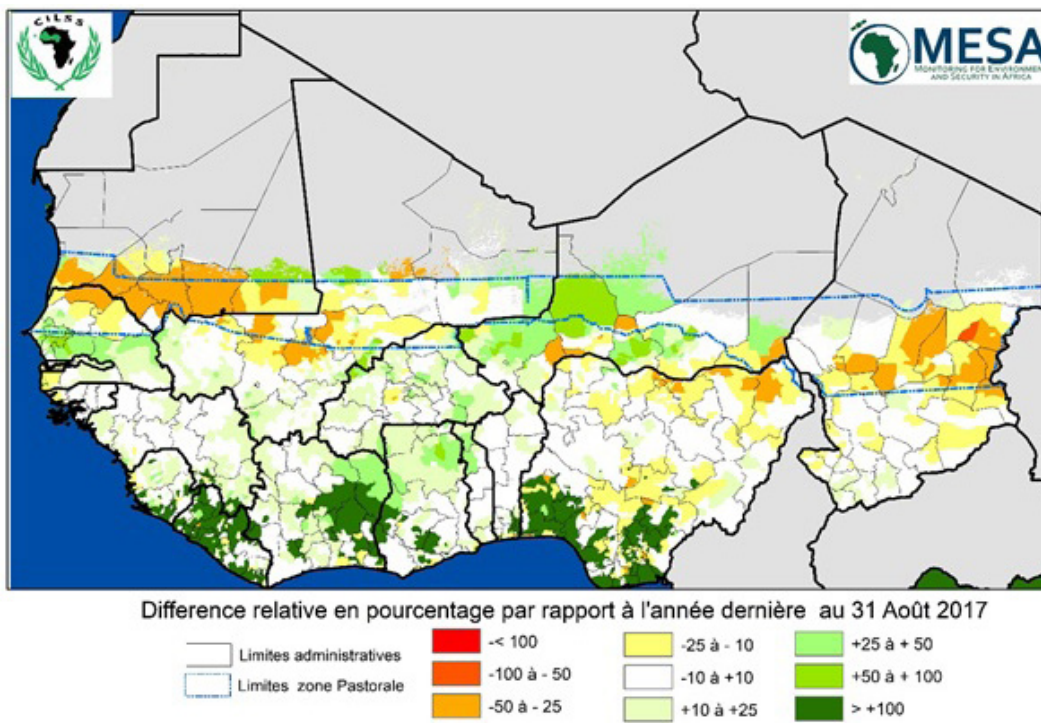


Figure 5.3 : Comparaison de production de l'année en cours à celle de l'année dernière

Situation de la végétation

Les conditions de croissance et de développement de la végétation ont été globalement bonnes à la troisième décennie du mois d'août 2017, l'exception du nord Sénégal particulièrement à Podor et à Linguère, en Mauritanie notamment à R'kiz, à Monguel, à Mederdra, à Bakéol et à Aleg, à Kobenni et à Djinguenni ; au Tchad dans la région du Biltime (figure4) cette mauvaise condition de développement de la végétation a persisté pendant toute cette première phase de la saison.

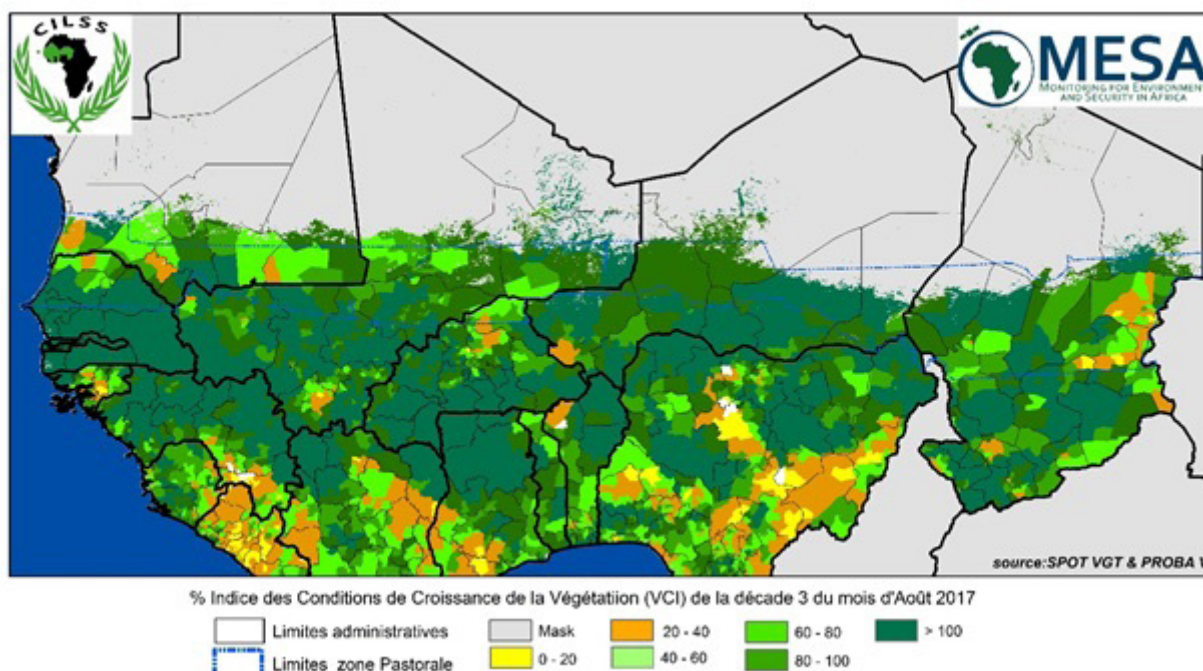


Figure 5.4 : indice des conditions de croissance de la végétation par unité administrative au 31 août 2017

La croissance de la végétation varie en moyenne entre 40 et 60 % voire même 80% du potentiel de croissance calculé sur la période de 1998 à 2016, dans les 2/3 de la zone pastorale. Les taux de croissance les plus bas sont enregistrés dans le Nord du Sénégal et en Mauritanie (figure 5.5).

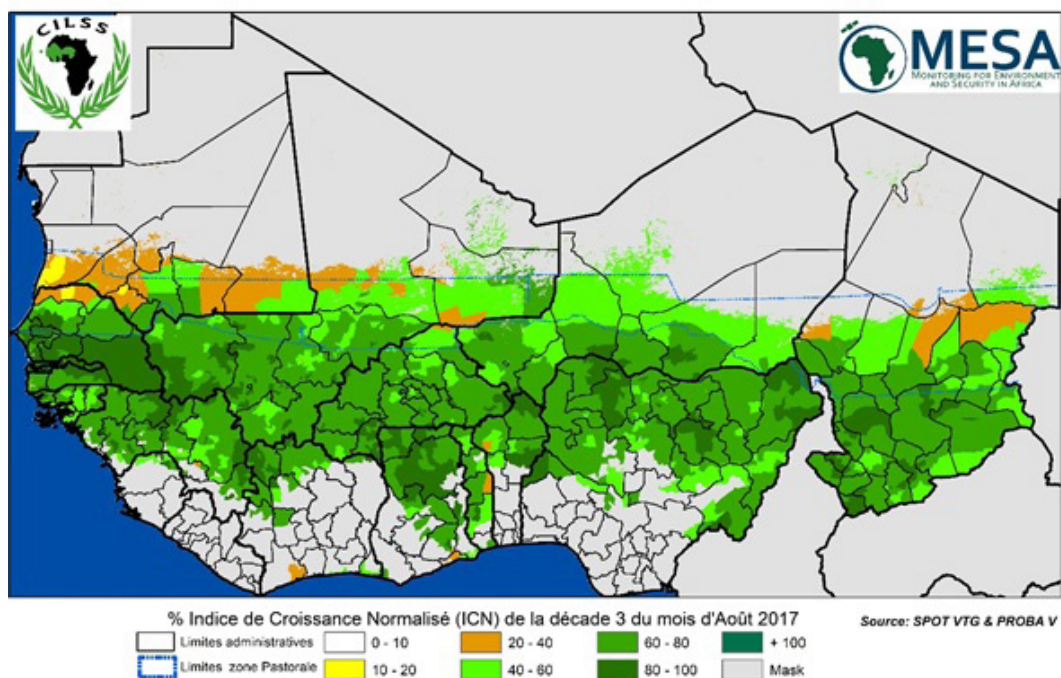


Figure 5.5 indice de croissance normalisé de la végétation par unité administrative au 31 août 2017

Les anomalies de croissance les plus critiques sont observées à l'Est du Tchad, au nord du Sénégal et en Mauritanie (figure 5.6). La situation de la végétation de ces zones requiert une attention particulière.

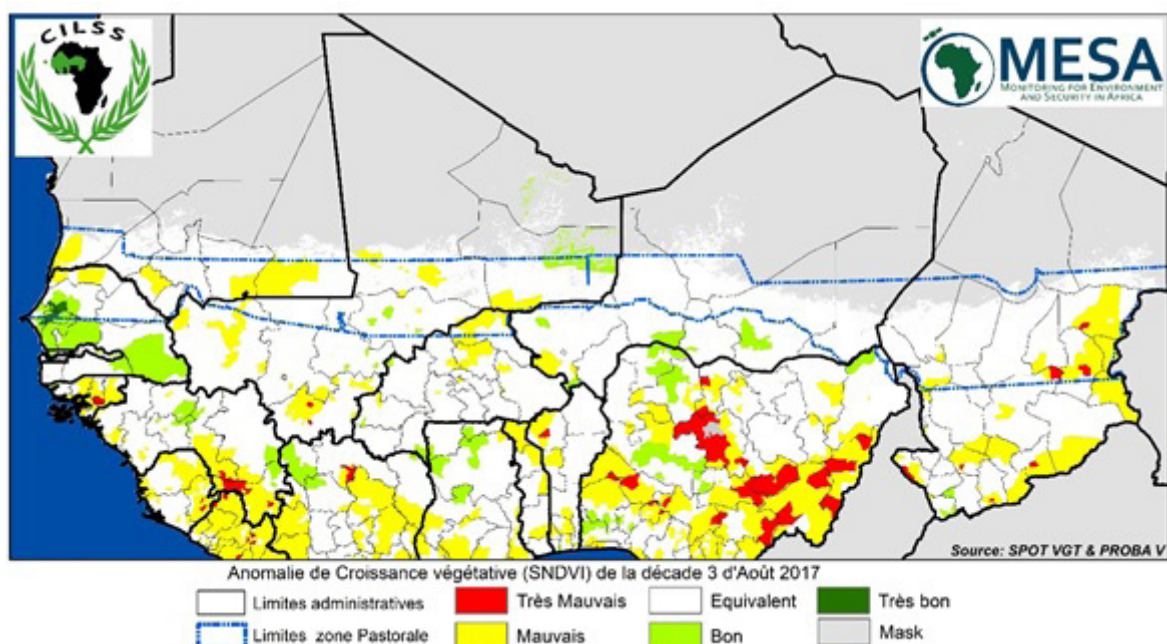


Figure 5.6 : anomalie de croissance de la végétation par unité administrative au 31 août 2017

VI. Situation des marchés agricoles

Au cours de la période allant de juillet à août 2017, qui correspond à la soudure dans le Sahel, les prix des principales céréales dans la région sont restés globalement stables mais avec une légère tendance à la hausse comparativement à la moyenne des cinq dernières années. Les hausses les plus significatives ont été enregistrées au Nigeria (+78%), du Niger (+12%), en Sierra Léone (+20%) et au Libéria (+29%). Les prix du mil dégagent une hausse globalement significative

comparativement aux céréales (soit environ 10%). Toutefois, à la faveur des flux transfrontaliers et internes et des bons niveaux des stocks commerçants, les marchés sont restés globalement bien approvisionnés. La carte suivante donne les niveaux des variations des prix à la consommation des principales céréales (mil, maïs, sorgho, riz importé, riz local et blé) sur quelques marchés de la région.

Sources des données : SIM/Nationaux : Août (Côte d'Ivoire), juillet (Burkina Faso, Cap Vert, Ghana, Mali, Niger, Sénégal, Tchad, Togo) Juin (Guinée, Mauritanie, Nigeria), Mai (Sierra Léone, Libéria).

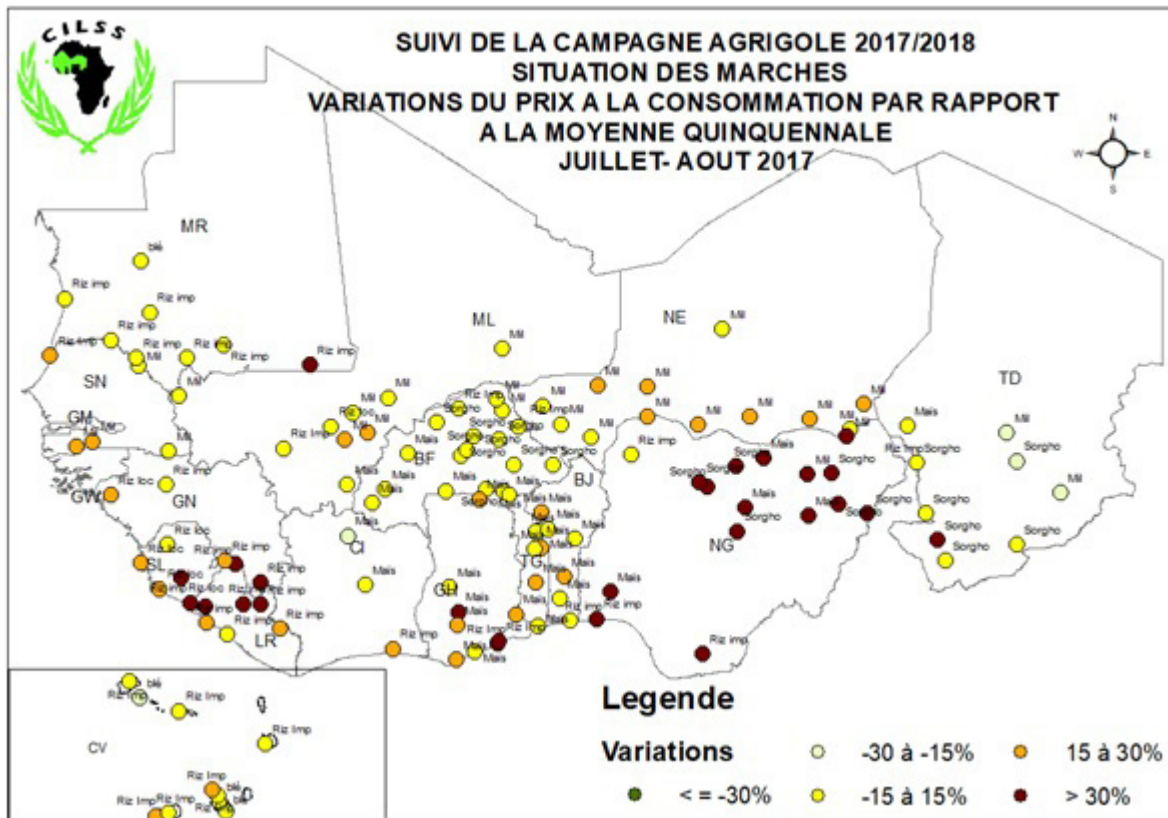


Figure 6 : Variations du prix à la consommation par rapport à la moyenne quinquennale Juillet-Août 2017

Sigles : Riz imp. (riz importé de grande consommation) ; riz loc. (riz local)

Directeur de Publication :

- Samba LY SOULEYMANE, Administrateur Intérimaire

Rédacteur en Chef :

- Dr Abdou ALI, Chef/Département Information et Recherche

Rédacteur en Chef Adjoint :

- Dr Issa GARBA, Pastoraliste

Comité de rédaction :

- Dr Seydou TRAORE, Agrométéorologue
- Abdallah SAMBA, Agrométéorologue
- Dr Agali ALHASSANE, Agronome
- TRAORE Sy Martial Anasthase, Analyste des Marchés
- Dr Abdou ALI, Hydrologue
- Hamatan MOHAMED, Hydrologue
- Issoufou MAIGARY, Hydrologue
- Bernard MINOUNGOU, Hydrologue
- Dr Idrissa Halidou MAIGA, Entomologiste
- Dr Issa GARBA, Pastoraliste
- Seydou TINNI HALIDOU, Climatologue/Météorologue
- Lucie NAMODJI, Assistante en climatologie
- Papa Oumar DIEYE, Communicateur

Mise en page :

- Binta ZALAGOU