



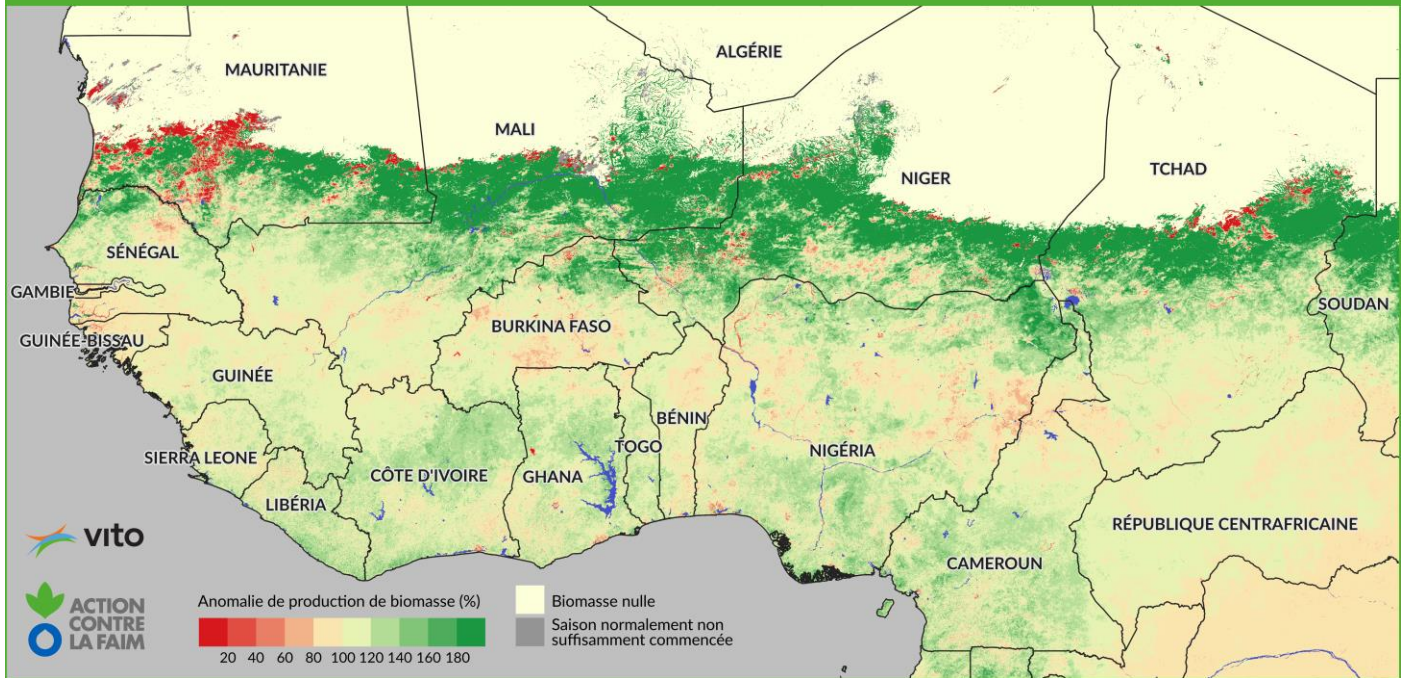
PRODUCTION DE BIOMASSE EN 2020 ANALYSES ET PERSPECTIVES POUR 2021

RAPPORT RÉGIONAL SAHEL

**CEDRIC BERNARD
ERWANN FILLOL**

**ACTION
AGAINST
HUNGER**  **ACTION
CONTRE
LA FAIM**

CARTE 1 : ANOMALIE EN POURCENT DE PRODUCTION DE BIOMASSE ANNÉE 2020



FAITS SAILLANTS

- Saison des pluies positive sur le Sahel
- Production de biomasse excédentaire sur la quasi-totalité de la zone sahélienne
- Production de biomasse localement négative sur l'Ouest de la Mauritanie, dans les régions de Tagant, Brakna et Trarza
- Production de biomasse localement modérément négative sur la région de Matam au Sénégal
- Déficients de production de biomasse assez critique dans la région de la Boucle du Mouhoun, du Centre ouest, du Plateau Central et du Centre Est
- Production de biomasse négative dans des enclaves isolées surtout dans la zone nord pastorale de Barh-El-Gazel, Batha et Ennedi-Est
- Contexte économique difficile du fait des restrictions consécutives à la pandémie COVID19
- Contexte sécuritaire entravant fortement la mobilité des troupeaux et l'accès aux pâturages et ressources en eau dans le Sahel Central

INTRODUCTION

Dans l'ensemble, la production de biomasse au Sahel pour la campagne 2020 montre une nette amélioration par rapport aux niveaux de 2019. La saison a été positive sur la zone sahélienne et la végétation a largement profitée des pluies abondantes.

Des anomalies négatives persistent sur l'Ouest de la Mauritanie dans les régions de Tagant, Brakna et Trarza et, dans une moindre mesure, dans la région de Matam au Sénégal.

Au Burkina Faso les régions de la Boucle du Mouhoun, du Centre ouest, du Plateau Central et du Centre Est ont enregistré des déficits importants de

production. Cela qui constitue un risque d'une période de soudure précoce et longue pour les communautés déjà éprouvées par l'insécurité et les restrictions relatives à la lutte contre la pandémie de COVID-19.

Partout ailleurs, on observe des anomalies positives qui devraient avoir pour conséquence une soudure pastorale plus courte en 2021. Si la mobilité des troupeaux n'est pas entravée, les éleveurs devraient pouvoir trouver des pâturages. Cependant, dans les zones de conflit ou de banditisme qui s'amplifient fortement dans la région du Sahel (Burkina Faso, Niger - Tillabéry, Tahoua, Diffa - et Mali - Gao, Mopti), cela pourrait être moins évident.

DESCRIPTION DU SYSTÈME

QU'EST-CE QUE LA BIOMASSE ET COMMENT EST-ELLE MESURÉE ?

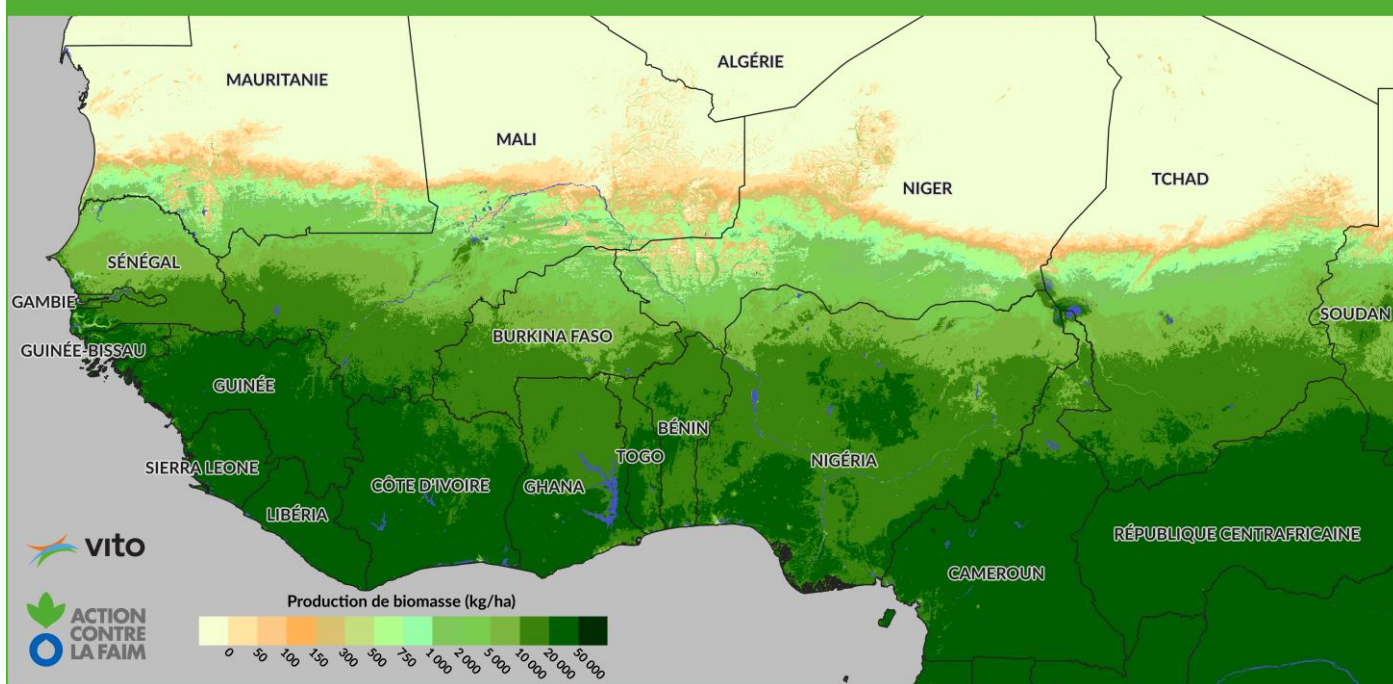
La biomasse est la production totale de matière végétale mesurée en kilogramme de matière sèche MS par hectare kg/ha. Le terme matière sèche est utilisé pour décrire toute forme de végétation au-dessus du sol sans tenir compte de sa teneur en eau. Pour une analyse de la situation pastorale, la biomasse est un moyen efficace pour mesurer la disponibilité en ressources fourragères.

La production de biomasse est calculée à partir d'images satellitaires collectées tous les 10 jours par les satellites SPOT-VEGETATION et PROBA-V de l'Agence Spatiale Européenne et fournies par le partenaire scientifique d'ACF, l'Institut flamand de technologie VITO, par l'intermédiaire de programme européen COPERNICUS.

La méthode de calcul de la productivité de biomasse quotidienne de biomasse (kg/ha/jour) se base sur un algorithme intégrant les paramètres biophysiques obtenus à partir d'images satellitaires ainsi que les paramètres climatiques de température et d'éclairement solaire.

L'outil BioGenerator développé par ACF permet d'intégrer l'ensemble de ces données afin de produire la carte annuelle de production de biomasse calculée sur la saison de croissance coïncidant avec la saison des pluies sur le Sahel. La résolution spatiale est de 1 km qui correspond à celle des produits satellitaires utilisés. La période couverte est celle de l'archive satellitaire depuis 1998 à aujourd'hui.

CARTE 2 : PRODUCTION DE BIOMASSE ANNUELLE MOYENNE 1998-2020



QUELS SONT LES INDICATEURS GÉNÉRÉS ?

Le premier indicateur est la production annuelle de biomasse calculée sur la saison de croissance :

- Production annuelle kg/ha

La production annuelle de biomasse est comparée à la moyenne calculée sur l'ensemble des années depuis 1998 afin d'un faire ressortir l'anomalie qui est représentée de deux manières :

- Anomalie exprimée en pourcentage de la valeur moyenne %
- Anomalie normalisée exprimée en nombre d'écart type σ d'écart à la moyenne

Un indice de vulnérabilité lié à la disponibilité en biomasse VI est calculé de manière récursive en pondérant les années les plus récentes afin de prendre en compte des enchaînements d'événements sec ou pluvieux :

- Indice de vulnérabilité VI

Les méthodes utilisées et les détails de fonctionnement de BioGenerator sont accessibles sur : www.sigsahel.info

PRODUCTION DE BIOMASSE EN 2020

CARTOGRAPHIE DE L'ANOMALIE DE PRODUCTION DE BIOMASSE

La carte 1 montre l'anomalie de production de biomasse pour 2020 sur le Sahel exprimée en % de la moyenne, et la carte 3 montre cette même anomalie de production mais exprimée en nombre d'écart-type σ d'écart à la moyenne appelée anomalie normalisée.

Ces cartes font état d'une production excédentaire de biomasse en 2020, partout nettement supérieure à la moyenne, en particulier sur les zones pastorales du Mali, du Niger, du Tchad, de l'est de la Mauritanie et du nord du Burkina-Faso.

Malgré tout, quelques zones localisées présentent des déficits de biomasse.

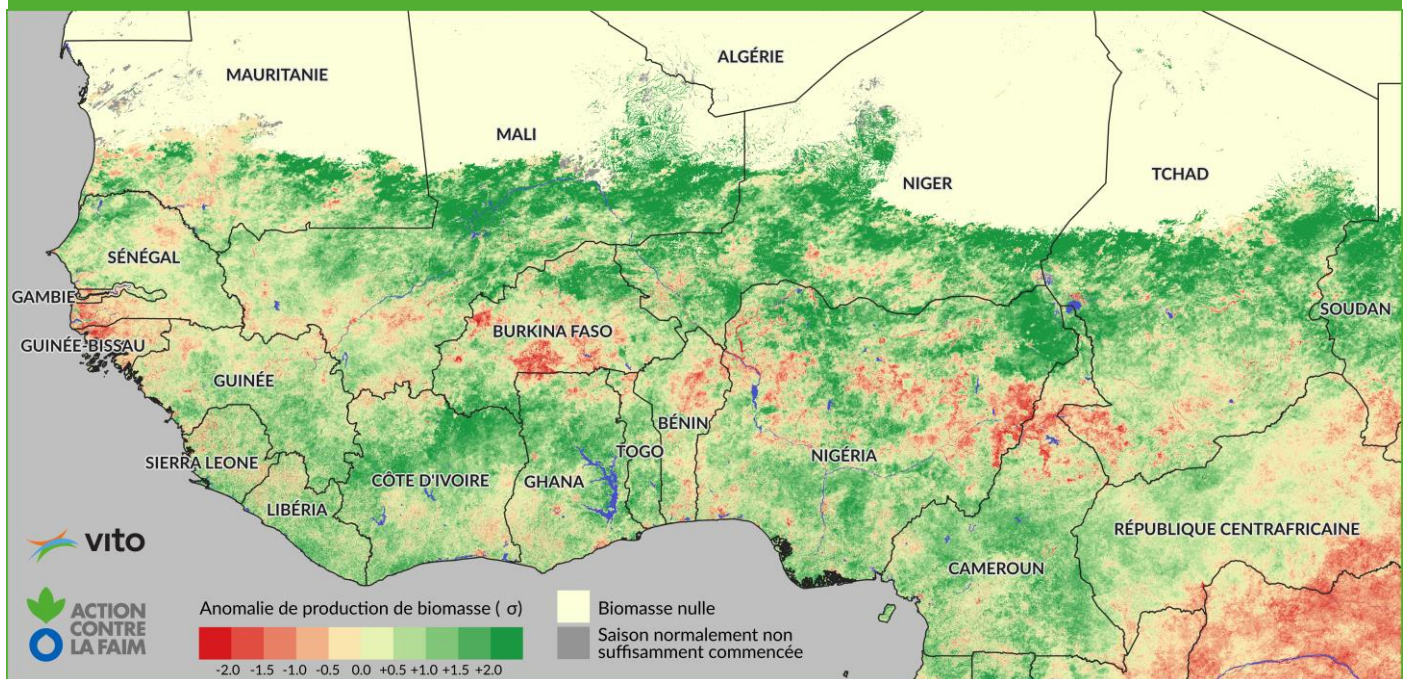
À l'ouest de la Mauritanie, dans les régions de Tagant, Brakna et Trarza, la production est inférieure à la normale, mais dans une gamme de variation qui reste habituelle du fait de la forte variabilité sur cette zone.

Au Sénégal, sur la région de Matam, d'utilisation agropastorale, la production est faible et dans une limite peu habituelle. Au Sud de la Gambie, les régions de Ziguinchor, Sedhiou et Kolda à dominance agricole présente des anomalies négatives de production de biomasse.

Au Burkina-Faso, les régions Centre-Ouest et Boucle du Mouhoun, à dominante agricole, présentent une production déficitaire excédant la variabilité normale sur cette zone.

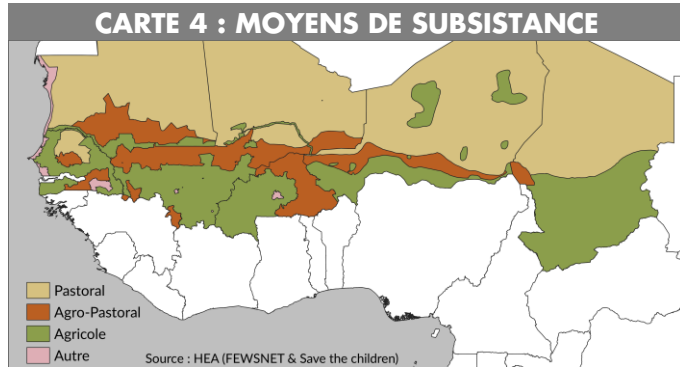
Ces anomalies de production de biomasse en 2020 par rapport à celle des années antérieures sont illustrées de manière plus détaillée par les analyses de la variabilité saisonnière et interannuelle de la biomasse.

CARTE 3 : ANOMALIE NORMALISÉE DE PRODUCTION DE BIOMASSE ANNÉE 2020



VARIATION INTER-ANNUELLE DE LA PRODUCTION DE BIOMASSE

En s'appuyant sur le découpage par zones de moyens de subsistance, il est possible d'observer la variation interannuelle de production de biomasse en fonction de l'utilisation du territoire : Agricole et Agropastorale.



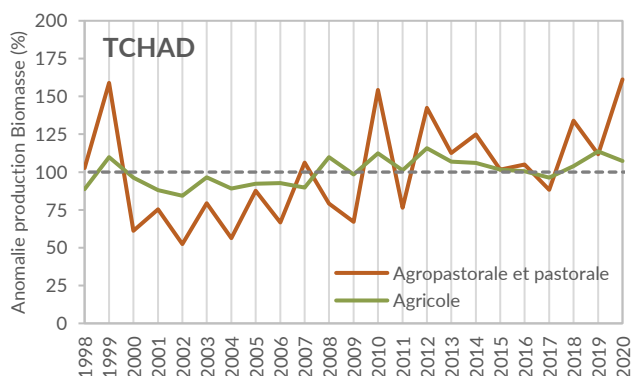
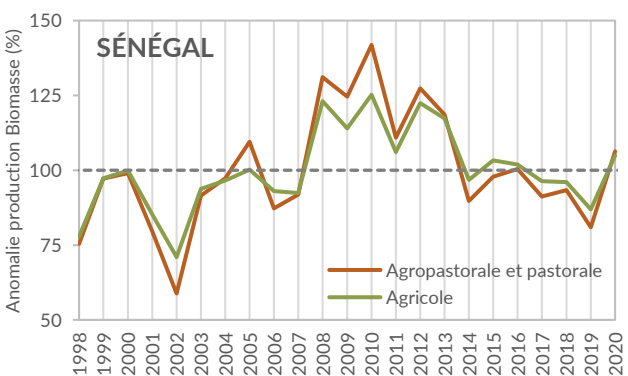
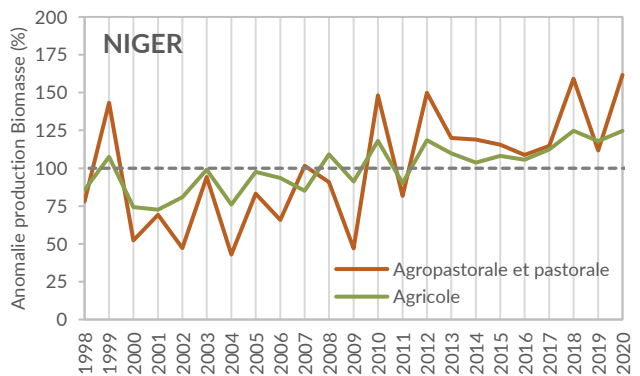
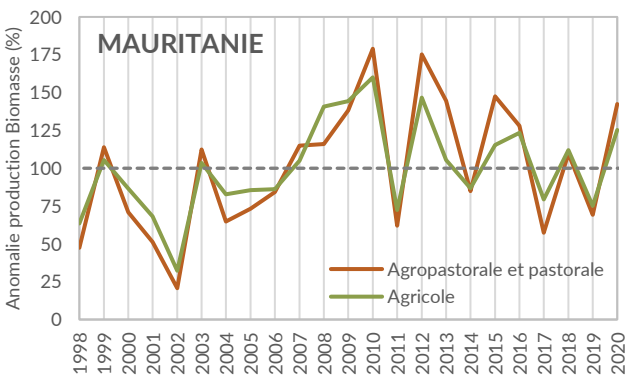
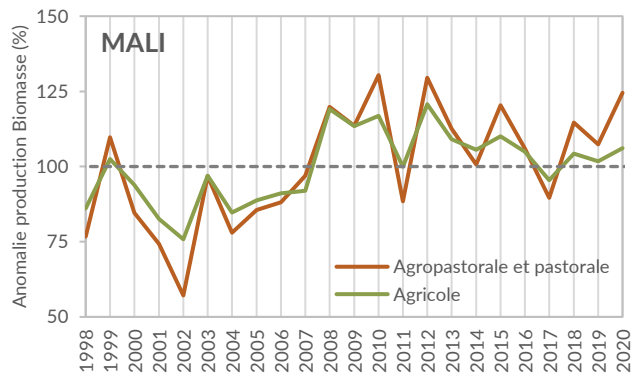
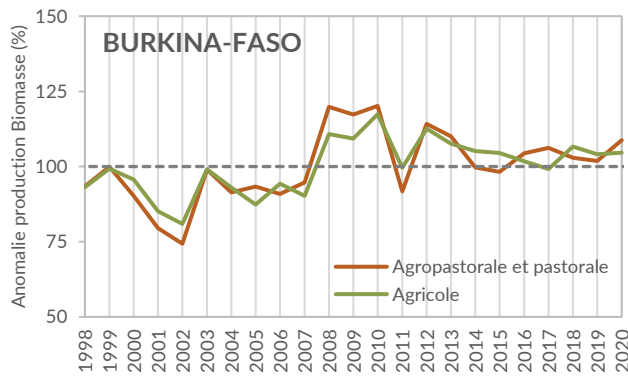
Pour l'élaboration de ces comparaisons les classes initiales Agropastorale et Pastorale sont réunies afin d'obtenir une statistique sur la zone complète d'utilisation pastorale.

Les graphiques ci-dessous montrent une année 2020 en net progrès par rapport à l'année 2019 et partout supérieure à la moyenne 1998-2020.

On observe pour 2020 des records de production sur les zones agropastorales du Niger et du Tchad.

D'un point de vue global, les productions de biomasse sur les zones agricoles sont également partout sensiblement supérieures à la normale ou proche de la normale reflétant une bonne saison d'hivernage.

Sur le Sénégal et la Mauritanie la progression est en demi-teinte, avec certes des valeurs légèrement supérieures à la normale.

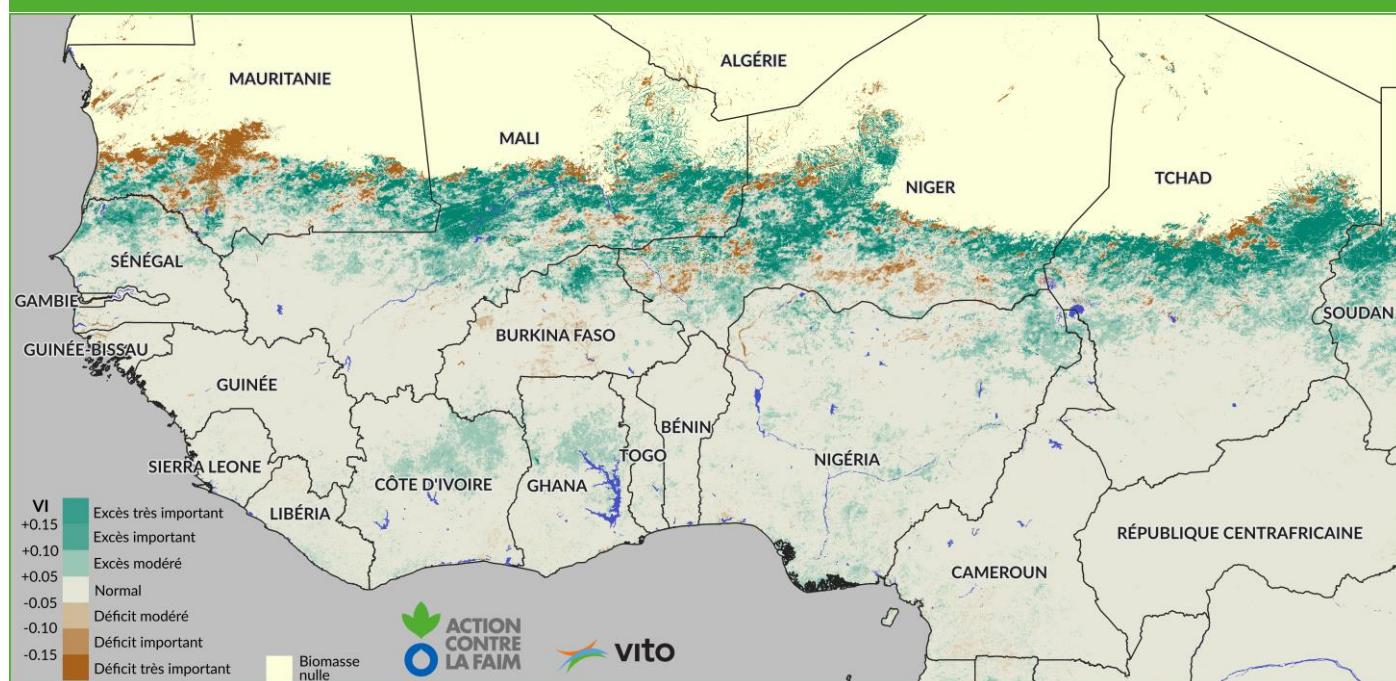


COMPARAISON DE 2020 AVEC LES ANNÉES RÉCENTES

L'indice de vulnérabilité VI lié à la biomasse, représenté par la carte 5, est sensible aux variations de production enregistrées sur les dernières années et fait ressortir les zones ayant des déficits de biomasse successifs.

Si la majorité de la zone sahélienne affiche un indice de vulnérabilité positive, la partie ouest de la Mauritanie présente un indice négatif du fait de la succession d'années sèches principalement en 2017 et 2019.

CARTE 5 : INDICE DE VULNÉRABILITÉ LIÉ À LA BIOMASSE 2020



Le tableau suivant affiche les anomalies de production de biomasse, exprimées en nombre d'écart-type d'écart à la moyenne et en % de la moyenne, pour les six pays surveillés en moyenne sur les zones d'usage agricole et agropastorale.

Ce tableau fait ressortir une situation globalement pour l'année 2020 en nette amélioration par rapport à 2019.

Bien que l'année 2020 soit en moyenne positive, les zones agropastorales de la Mauritanie affichent un indice de vulnérabilité négatif du fait des fortes sécheresses de 2017 et 2019.

Le Sénégal bénéficie d'une année 2020 en progression mais subit toujours l'impact des années sèches depuis 2017 en particulier 2019.

		Anomalie 2016	Anomalie 2017	Anomalie 2018	Anomalie 2019	Anomalie 2020	VI 2020
Burkina-Faso	Agropastorale et Pastorale	+0.4σ (104%)	+0.5σ (106%)	+0.2σ (103%)	+0.2σ (102%)	+0.7σ (109%)	0.02
	Agricole	+0.2σ (102%)	-0.1σ (099%)	+0.7σ (107%)	+0.4σ (104%)	+0.5σ (105%)	0.00
Mali	Agropastorale et Pastorale	+0.3σ (106%)	-0.5σ (090%)	+0.8σ (115%)	+0.4σ (107%)	+1.3σ (125%)	0.08
	Agricole	+0.4σ (105%)	-0.4σ (095%)	+0.4σ (104%)	+0.1σ (102%)	+0.5σ (106%)	0.01
Mauritanie	Agropastorale et Pastorale	+0.7σ (128%)	-1.0σ (057%)	+0.2σ (110%)	-0.7σ (069%)	+1.0σ (142%)	-0.07
	Agricole	+0.8σ (123%)	-0.7σ (079%)	+0.4σ (112%)	-0.8σ (075%)	+0.8σ (125%)	0.04
Niger	Agropastorale et Pastorale	+0.2σ (109%)	+0.4σ (115%)	+1.6σ (159%)	+0.3σ (112%)	+1.7σ (162%)	0.05
	Agricole	+0.4σ (106%)	+0.8σ (112%)	+1.5σ (125%)	+1.1σ (118%)	+1.5σ (125%)	0.04
Sénégal	Agropastorale et Pastorale	+0.0σ (100%)	-0.5σ (091%)	-0.3σ (093%)	-1.0σ (081%)	+0.3σ (106%)	0.04
	Agricole	+0.1σ (102%)	-0.3σ (096%)	-0.3σ (096%)	-0.9σ (087%)	+0.4σ (105%)	0.02
Tchad	Agropastorale et Pastorale	+0.1σ (105%)	-0.4σ (088%)	+1.0σ (134%)	+0.4σ (112%)	+1.8σ (161%)	0.08
	Agricole	+0.1σ (101%)	-0.4σ (096%)	+0.4σ (104%)	+1.5σ (114%)	+0.8σ (107%)	0.02

CONTEXTE PLUVIOMETRIQUE

Bien que l'eau soit le paramètre limitant la croissance de la végétation sur la zone sahélienne, c'est aussi la répartition des précipitations qui impacte la croissance.

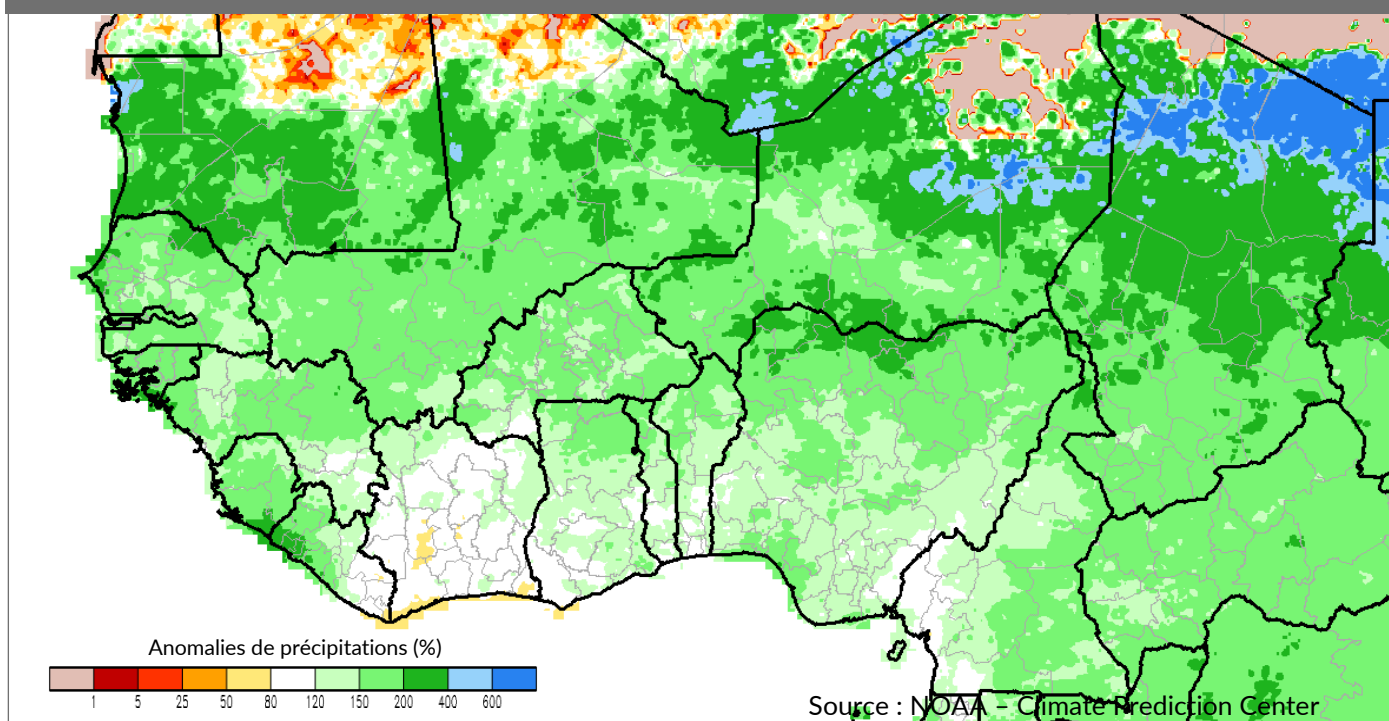
Les cartes 6 et 7 montrent des cumuls précipitations dérivés de l'imagerie satellitaire sur la saison des pluies de 2020 (mai à septembre). Les cartes sont issues de deux sources distinctes : NOAA-Climate Prediction Center et USGS.

L'année 2020 est positive sur l'ensemble du Sahel en termes de précipitations avec des valeurs supérieures aux normales.

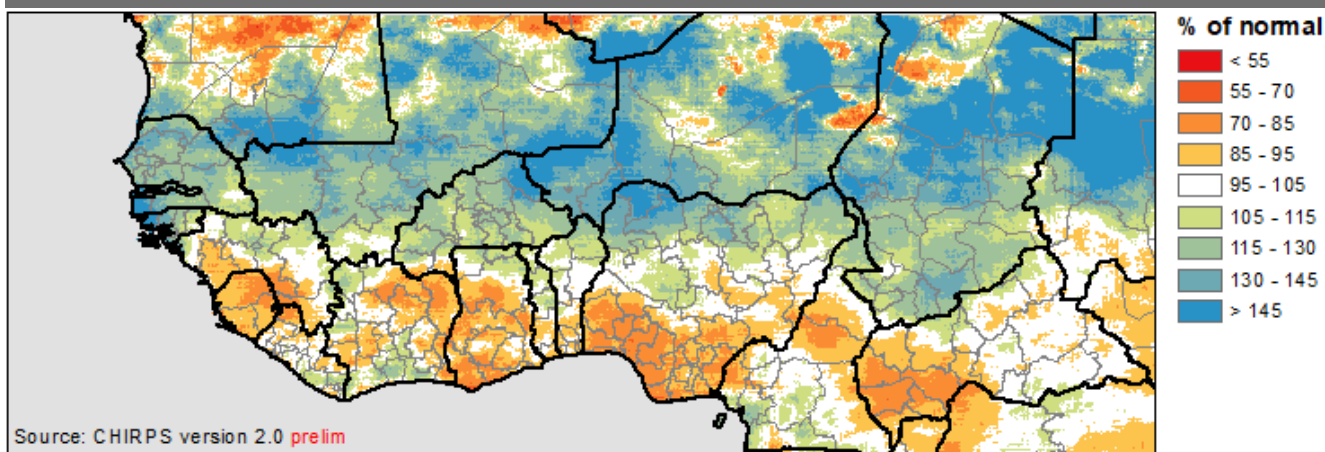
Seule la partie Nord du Mali et la Mauritanie affichent des déficits de précipitation modérés en corrélation avec le déficit de production de biomasse enregistré sur cette zone.

Les anomalies positives de précipitations enregistrées en majorité sur le Sahel corroborent la production de biomasse excédentaire mesurée sur la majeure partie du territoire.

CARTE 6 : ANOMALIES DE PRÉCIPITATIONS MAI-SEPTEMBRE 2020 (NOAA-CPC)



CARTE 7 : ANOMALIES DE PRÉCIPITATIONS MAI-SEPTEMBRE 2020 (USGS)



Map produced by USGS/EROS



CONCLUSION

SAISON D'HIVERNAGE 2020

La saison d'hivernage 2020 a été bien plus productive que la campagne 2019 qui avait été marquée par des déficits en biomasse importants dans la plupart des pays de la bande sahélienne. La présence d'importants excédents de biomasse est prometteuse pour les éleveurs et annoncent une soudure pastorale plus courte que durant l'année écoulée. On note tout de même des déficits dans certaines régions de la Mauritanie et dans la région de Matam au Sénégal. Ces déficits viennent à la suite de plusieurs années (6 à 4 années suivant les zones) consécutives de déficits et cela a des conséquences négatives fortes sur les moyens d'existence des éleveurs concernés. Dans ces zones, on doit s'attendre à une saison de soudure précoce et plus par conséquent plus longue pour 2021.

Malgré cette bonne saison 2020, l'ouest de la sous-région souffre encore de l'accumulation des déficits enregistrés lors des dernières années. De la même manière, le Sahel Central est toujours confronté à des difficultés d'ordre sécuritaire et la situation a un impact négatif fort sur la mobilité des éleveurs, leur accès aux pâturages et donc le renouvellement de leur moyen d'existence. Enfin, les éleveurs sont encore confrontés aux conséquences des mesures sanitaires imposés au cours de la soudure 2020.

PERSPECTIVES POUR 2021

Les perspectives pour 2021 sont donc contrastées. Si l'impact positif des disponibilités fourragères apparentes est indéniable, les systèmes de production pastoraux et agropastoraux de la région ont été affaiblis durablement par une soudure pastorale anormalement longue et les effets cumulés de chocs d'origine anthropiques et épidémiologiques.

Il est donc important de maintenir et renforcer les systèmes de surveillance pastorale. Il est également clef d'anticiper une nouvelle fois sur la nécessité d'actions pour la préservation des moyens d'existences des communautés pastorales, notamment dans des régions spécifiques de la Mauritanie et du Sénégal et au Sahel Central.

Les zones pastorales du Sénégal et de la Mauritanie se remettent encore des sécheresses successives qui se sont produites pendant les 6 dernières années dans ces régions. Ces zones ont également été fortement impactées par les restrictions de mobilités en lien avec les mesures sanitaires pour ralentir la propagation du SARS-CoV-2. Ainsi, si les impacts attendus des anomalies positives de biomasse sont une très bonne nouvelle pour ces régions, il n'en demeure pas moins vrai que le temps nécessaire pour la récupération des troupeaux et des systèmes de production seront longs. Les éleveurs de ces régions doivent être accompagné pour faciliter le relèvement des populations concernées.

Dans les autres régions, un suivi régulier de la situation des troupeaux demeure clefs pour anticiper sur d'éventuelles difficultés en lien avec les restrictions de mobilité et les difficultés d'accès.

Enfin, la plupart des pays de la sous-région ont été gravement impactés par les inondations destructrices de vies humaines et d'animaux, d'infrastructures socio-économiques et de milliers d'hectares de cultures vivrières, et favorisant l'arrivée de maladies hydriques. Ce qui nécessite des mesures d'accompagnement pour les actions de relèvement en faveurs des communautés impactées.

Le pastoralisme est souvent relégué au second plan dans les programmes nationaux et régionaux d'intervention d'urgence et de développement. L'année de bonne production de biomasse offre l'occasion de travailler davantage sur les enjeux structurels afin de revaloriser ce secteur dont dépendent directement 30 % de la population sahélienne et une part importante du PIB des pays concernés.

En partenariat étroit avec les organisations d'éleveurs et de pasteurs, il sera important de développer et mettre en œuvre des innovations techniques liées à la gestion des ressources pastorales telles que la production de fourrage adaptée localement et la gestion holistique.

RECOMMANDATIONS

- Consulter le Guide d'alerte précoce d'ACF sur la biomasse disponible sur SigSahel.info
- Effectuer un suivi régulier durant l'intersaison sur les zones ciblées vulnérables en Mauritanie, au Sénégal et au Burkina-Faso
- Intégrer l'appui au secteur pastoral au cœur des stratégies d'intervention dans la sous-région
- Impliquer les différents acteurs dans le développement et la pérennisation du secteur pastoral :
 - Revalorisation du secteur pastoral
 - Renforcement des services publics de l'élevage et des organisations pastorales
 - Amélioration des infrastructures pastorales
 - Soutien vétérinaire et vaccination du bétail

Les données utilisées proviennent des données générées par le service terrestre de COPERNICUS, le programme d'observation de la Terre de la Commission Européenne. La recherche qui a mené à la version actuelle du produit a reçu des financements de divers programmes de recherche et de développement technique de la Commission Européenne. Le produit est basé sur les données PROBA-V (©) et SPOT-VEGETATION (©) ESA

Action Contre la Faim
Bureau Régional d'Afrique de l'Ouest et du Centre ROWCA
Ngor Almadies N°13 Bis, Rue NG 96, BP 29621, Dakar, Sénégal

Département de Surveillance et de Réduction des Risques : Erwann FILLLOL
Email : erfillol@wa.acfspain.org
Portail : www.sigsahel.info

