



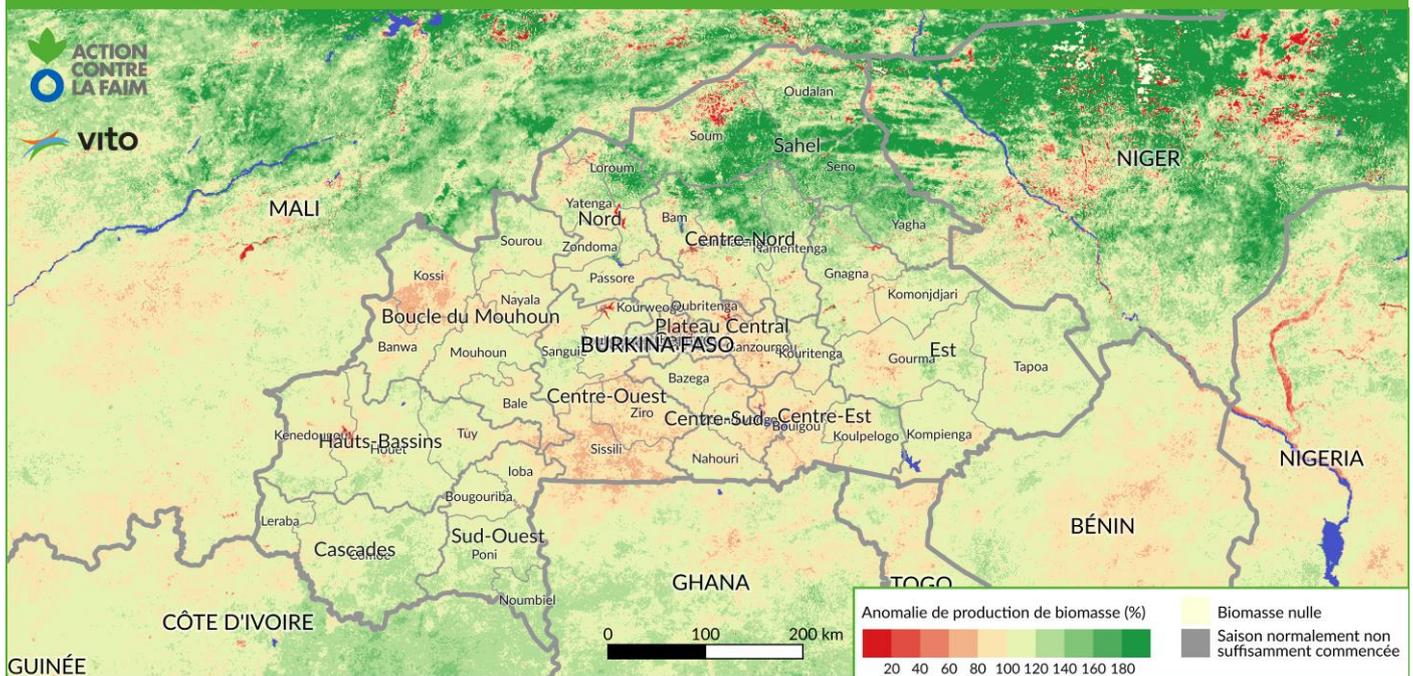
PRODUCTION DE BIOMASSE EN 2020 ANALYSES ET PERSPECTIVES POUR 2021

BURKINA-FASO

ZAKARI SALEY BANA
ERWANN FILLOL

ACTION
AGAINST
HUNGER  ACTION
CONTRE
LA FAIM

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



FAITS SAILLANTS

- Situation pastorale difficile sur une grande partie du territoire national et cela malgré les prévisions de bonne saison des pluies annoncée sur Sahel par le PRESASS
- Production de biomasse passable sur l'ensemble de la zone pastorale à l'exception de certaines parties des régions du Sahel, Centre Nord et Nord
- 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
- Contexte sécuritaire très difficile surtout dans les zones pastorales limitant l'accès aux ressources et aux marchés
- Contexte économique difficile du fait des restrictions de mouvement consécutifs à la pandémie COVID-19 mais aussi de la fermeture des frontières avec le Bénin et le Togo qui traditionnellement sont des terres de transhumance pour les éleveurs Burkinabés

INTRODUCTION

Cette année le Burkina Faso connaît un bilan fourrager mitigé malgré les prévisions saisonnières augurant une saison de pluie abondante sur l'Afrique de l'Ouest. Une grande partie du territoire, comprise entre les frontières avec le Mali au Nord, et celles d'avec le Ghana au Sud, a enregistré d'importants déficits de production en Biomasse. Seules les régions du Sahel, des Cascades, du Sud-Ouest et la partie méridionale des Hauts-Bassins ont enregistré de bonnes productions de biomasse. C'est là une

situation qui vient aggraver celle déjà difficile posée par les défis sécuritaires et les impacts de la COVID-19 aux communautés pastorales.

La plupart des zones de déficits en biomasse de cette année avaient connu une situation similaire l'année dernière. Ceci constitue des risques énormes qui peuvent aggraver la vulnérabilité des communautés pastorales.

DESCRIPTION DU SYSTÈME

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

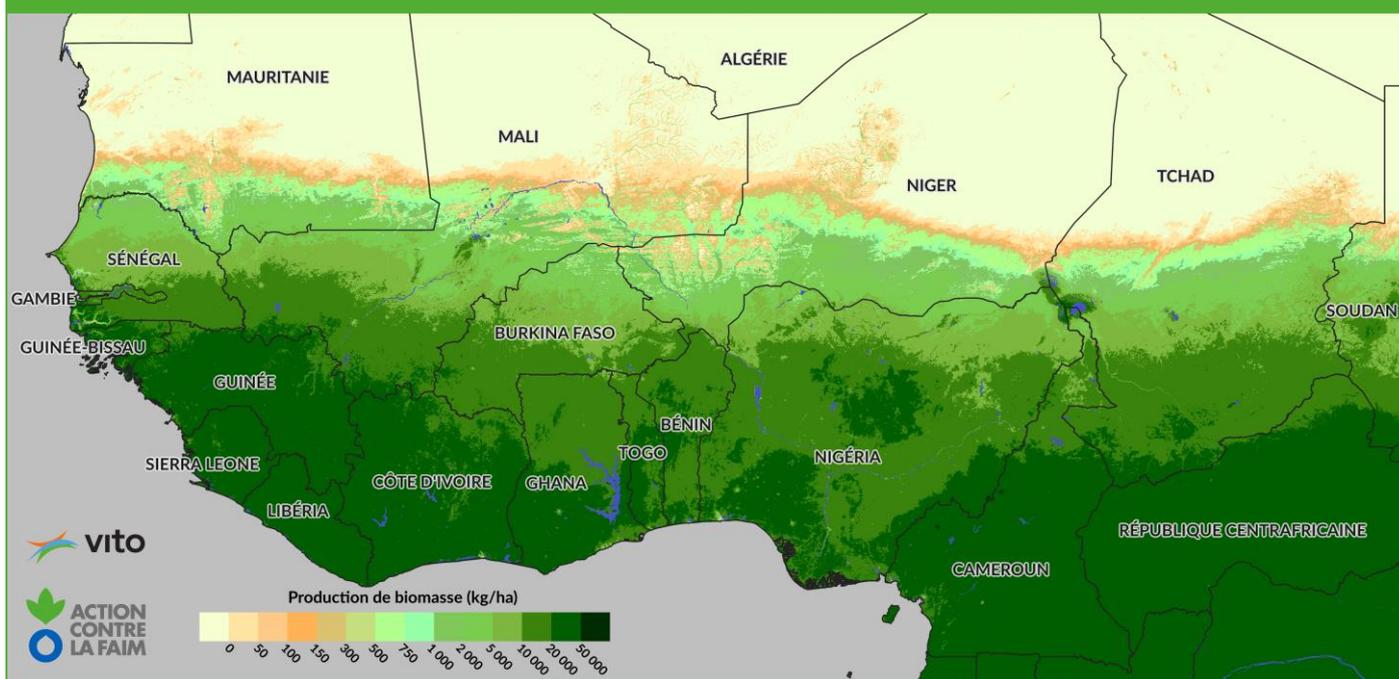
La biomasse est la production totale de matière végétale mesurée en kilogramme de matière sèche MS par hectare kg/ha. Le terme matière sèche est utilisé pour décrire toute forme de végétation au-dessus du sol sans tenir compte de sa teneur en eau. Pour une analyse de la situation pastorale, la biomasse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

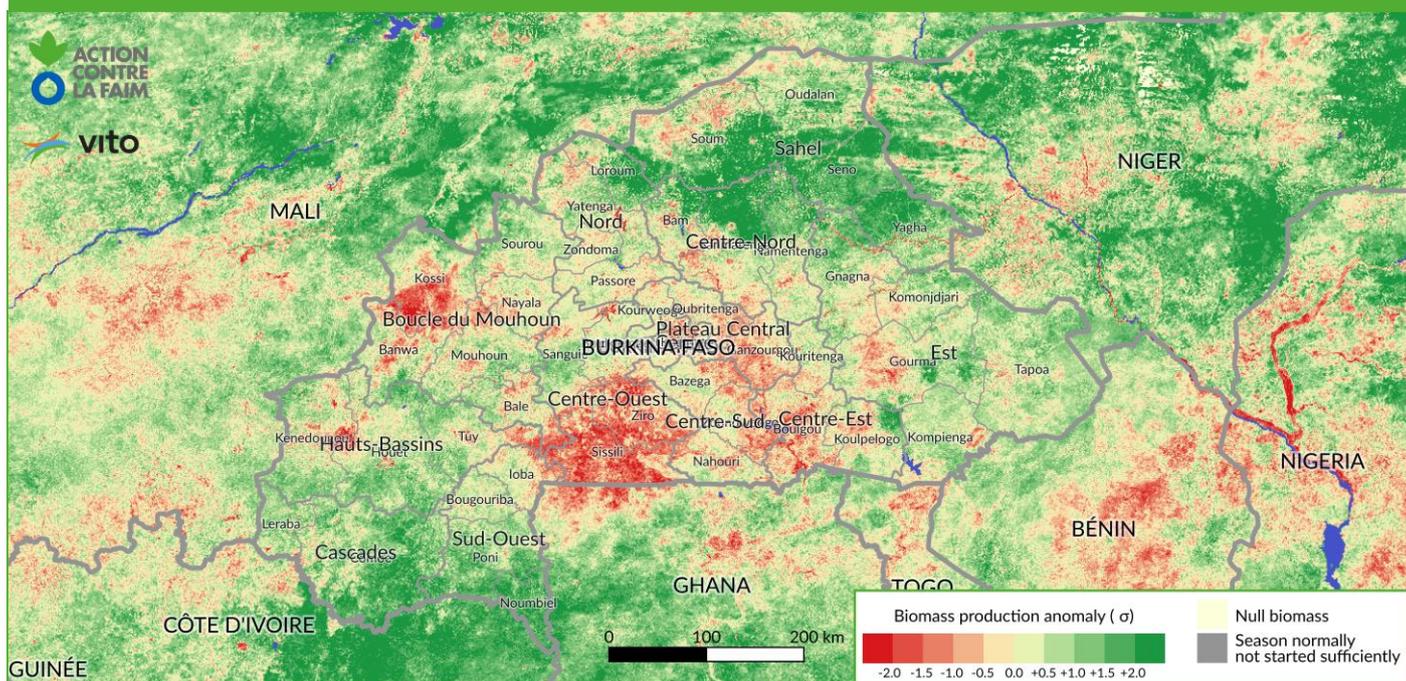
La carte 1 représente la production de biomasse pour l'année 2020 exprimée en pourcentage de la production normale de la période allant de 1998 à 2020. Cela permet de mieux quantifier et apprécier les anomalies de la production de cette année par rapport à la situation attendue dans les différents départements du pays. Cette carte fait ressortir des zones déficitaires couvrant la majeure partie des régions de la Boucle du Mouhoun, du Plateau central, du Centre-Ouest, Centre-Sud, Centre-Est, et des départements de Kéné Dougou et du Soum, respectivement dans les Hauts-Bassins et le Sahel. Cependant la situation est meilleure pour une grande partie des régions du Sahel, des Cascades et du Sud-Ouest qui ont enregistré des pourcentages allant de 120 à 180 % de la normale.

Pour mieux apprécier la performance de la production de biomasse de cette année par rapport aux autres années de la période de référence, la carte 3 présente les anomalies par rapport à l'écart-type calculé sur la période 1998-2020. L'utilisation de l'écart-type σ permet d'identifier les anomalies extrêmes. Sur la carte les plages vertes indiquent une production anormalement supérieure à la moyenne de l'ordre allant de $+0.5$ à $+2 \sigma$. Plus la valeur est grande plus le ton de la couleur verte devient foncé. Les zones de production voisine de la moyenne apparaissent en jaune sur la carte. Les zones anormalement déficitaires sont représentées en rouge. Plus le rouge est vive, plus le déficit de

production est énorme. L'utilisation des valeurs d'écart-type pour apprécier la production de la biomasse en 2020 rend compte de la gravité des déficits de production de biomasse enregistrés dans certaines régions du Burkina Faso. Les zones de bonne production correspondent aux extrémités Est et Ouest du Pays. Il s'agit des régions du Sud-Ouest, des Cascades et des Hauts-Bassins situées dans l'Ouest du pays ; et celles de l'Est et du Sahel à l'Est du pays. A ces régions peut être ajoutée celle du Nord où les départements de Loroum et du Yatenga présentent une bonne situation. Cependant les autres régions du pays, notamment celles localisées dans sa partie centrale, connaissent une production de biomasse moins reluisante. C'est le cas de la quasi-totalité de la région du Centre-Ouest (-2σ). Idem est la situation pour les départements de Banwa et Kossi dans le Nord de la Boucle du Mouhoun. Ces zones de déficits de biomasse sont pour la plus-part situées dans des zones agropastorales le long des chemins de transhumance pour les animaux en partance vers le Sud-Ouest du Mali et le Nord de la Côte d'Ivoire (Nord de la Boucle du Mouhoun) et vers le Nord du Ghana (département du Sissili dans le Centre-Ouest).

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

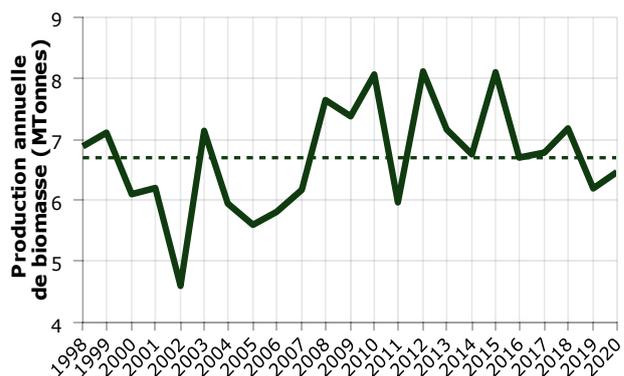
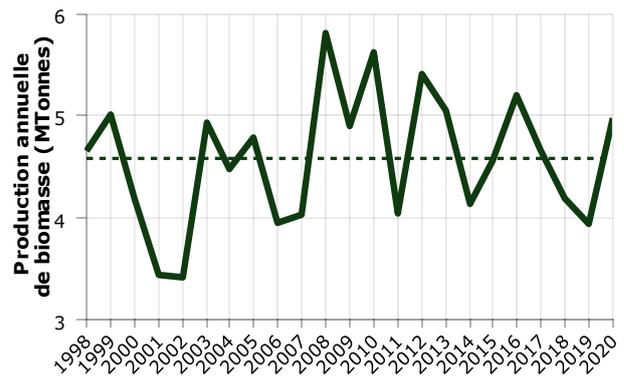
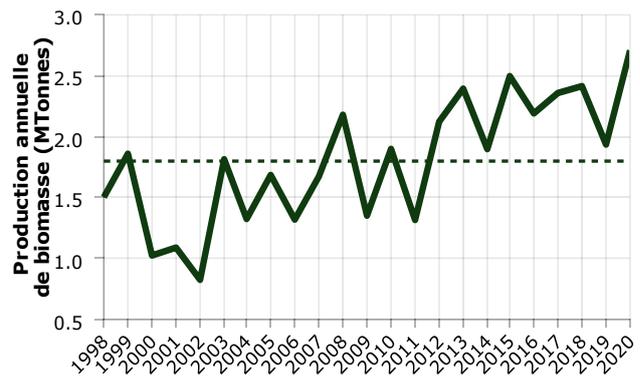
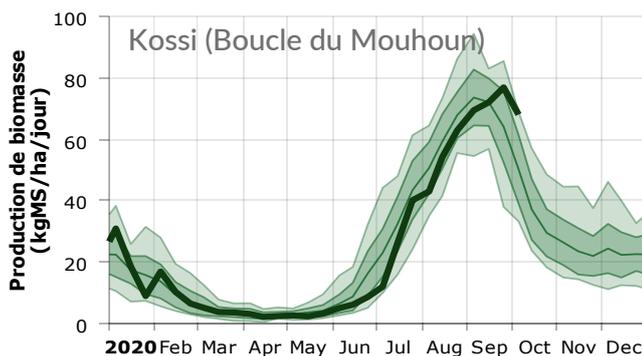
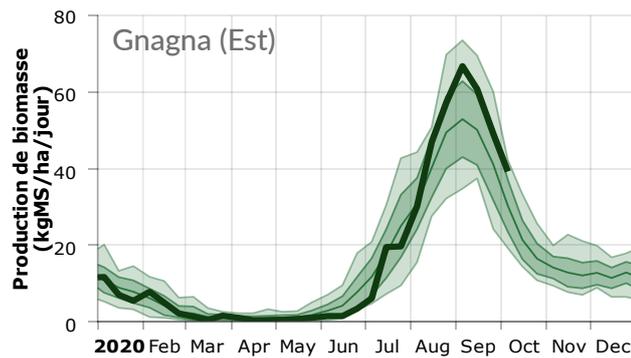
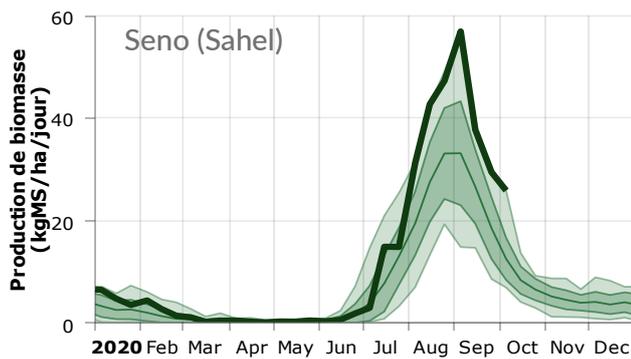


VARIATION INTER-ANNUELLE DE LA PRODUCTION DE BIOMASSE

Les courbes saisonnières (rangées à gauche) montrent des profils de production de biomasse dans le département de Seno (région du Sahel), dans celui de Gnagna (région de L'Est) et celui de Kossi (région de la Boucle du Mouhoun). Elles comparent la progression journalière de la production de biomasse en 2020 (trait épais) au profil moyen (trait vert fin) ainsi qu'à la variabilité (\pm l'écart type σ) et au maximum/minimum de la période 1998-2020.

Dans le Seno, la production de biomasse en 2020 a connu un démarrage normal, correspondant au mois de Juin. Elle a continué de croître de manière exponentielle tout au long de la saison avec des quantités dépassant la valeur maximale de production enregistrée pendant les 22 dernières années. Le département de Gnagna a aussi connu une bonne production saisonnière de biomasse. Cependant, la saison avait connu deux pauses majeures dans la production de biomasse. La

première était intervenue au mois de juin après un démarrage normal. La deuxième rupture de croissance a eu lieu au cœur du mois de Juillet, qui après Aout, constitue le second mois le plus pluvieux dans les régions Sahéliennes. A Kossi dans la Boucle du Mouhoun, la situation est toute différente. La production de biomasse a non seulement connu un démarrage tardif mais les quantités produites étaient restées bien en deçà des quantités normalement attendues. Cependant un boost tardif de croissance était intervenu en fin Aout et s'est anormalement poursuivi au mois de septembre. Cela a contribué à améliorer la production annuelle. En termes de production annuelle de biomasse la colonne de courbes à droite présente la variabilité interannuelle depuis 1998 à 2020 pour les mêmes départements. La production annuelle a été supérieure à la moyenne des 22 dernières années dans les départements de Seno et Gnagna. Celle de Kossi est demeurée en dessous de la moyenne tout comme en 2019



COMPARAISON DE 2020 AVEC LES ANNÉES RÉCENTES

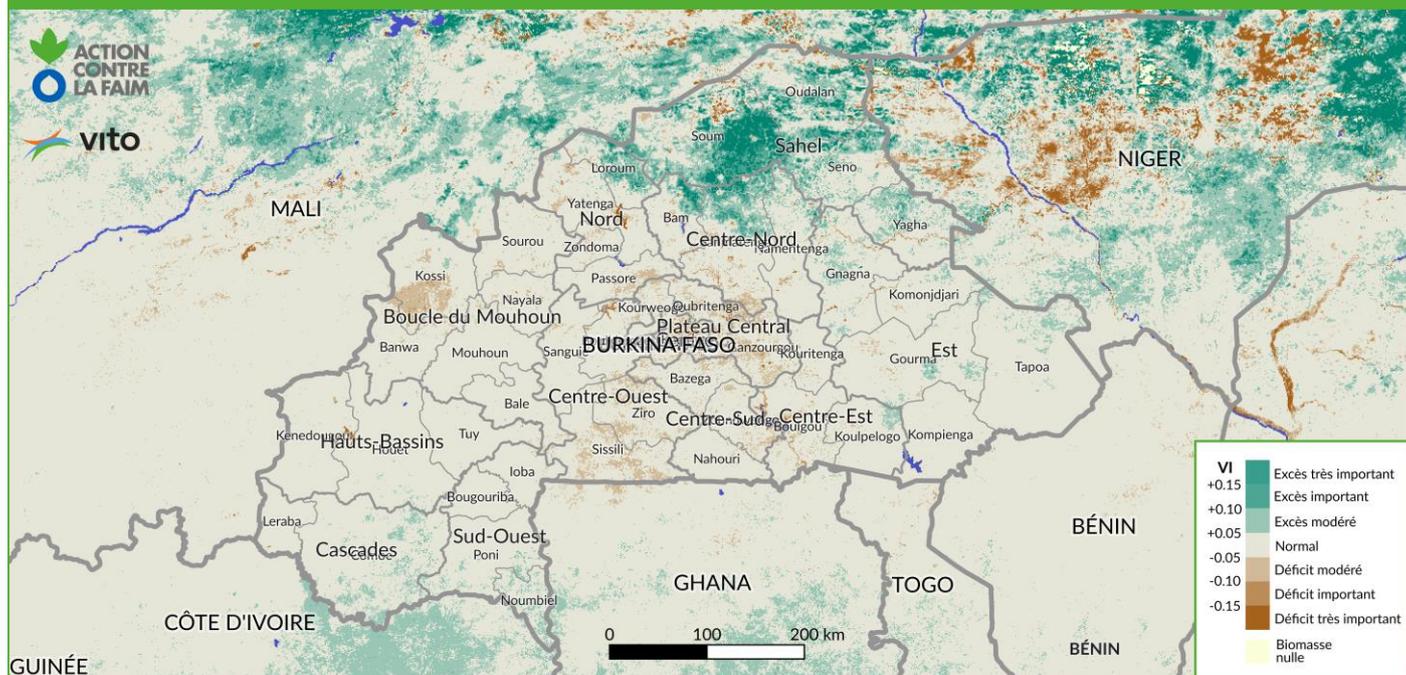
Comparée à celles des 5 dernières le département de Seno est le seul qui a connu une production annuelle de biomasse consécutivement supérieure à la moyenne. A Gnagna, 2020 a connu une amélioration de production par rapport à 2018 et 2019 qui ont été des années de déficits. A Kossi la situation est des plus critiques car la production de biomasse de l'an dernier et celle de cette année sont déficitaires. Cette situation a des conséquences sur la vulnérabilité des éleveurs de ce département.

L'indice de Vulnérabilité (VI pour Vulnerability Index en anglais) est un indicateur récuratif pondéré qui prend en compte les anomalies des années précédentes dans son calcul. Les années les plus récentes interviennent avec un poids plus important dans la pondération. Dans notre cas, 50% de l'indice se compose de l'année en cours (2020) 25% de l'année précédente, 12,5% de celle qui vient avant, etc. L'inclusion de plusieurs années nous permet de suivre l'évolution des conditions pastorales car les communautés pastorales sont particulièrement vulnérables aux déficits fourragers consécutifs sur plusieurs années qui peuvent causer des dommages importants à la santé et à la productivité des troupeaux.

La carte 4 présente l'indice de vulnérabilité liée à la biomasse calculé pour l'année 2020. Elle démontre que seule la région du sahel est moins vulnérable car presque tous ces départements affichent des indices de non-vulnérabilité allant de "Excès modéré" à "Excès très important". Les régions du centre-Nord, de l'Est, des Cascades et du Sud-Ouest sont en Excès modéré sur des portions de leurs départements. Cependant toute la partie centrale du pays allant de la frontière malienne à celle du Ghana constituent des zones vulnérables d'autant plus que leurs indices sont majoritairement compris entre -0.5 et -0.15 donc des zones de déficits allant de l'ordre du "modéré" à "très important". La situation détaillée de la vulnérabilité par région et département est présentée au tableau de la page suivante.

Cette année 8 des 13 régions que compte le pays connaissent un état de vulnérabilité. Il s'agit de : la Boucle du Mouhoun, du Nord, du Centre, du Centre-Ouest, du centre-sud et du Plateau Central. Parmi celles-ci, la région du Centre, située autour de Ouagadougou et celle voisine du Plateau Central semblent être les plus touchées. Cependant, les régions de l'Est, des Hauts-Bassins, du Centre-Nord et particulièrement celui du Sahel sont moins vulnérables pour les éleveurs.

CARTE 4 : INDICE DE VULNÉRABILITÉ LIÉ À LA BIOMASSE 2020



Région	Département	Superficie (km ²)	Anomalie 2016	Anomalie 2017	Anomalie 2018	Anomalie 2019	Anomalie 2020	VI 2020
Boucle du Mouhoun	Bale	4545	-0.0σ (100%)	-0.5σ (096%)	+0.5σ (104%)	+0.7σ (105%)	-0.0σ (100%)	-0.00
	Banwa	5855	+0.3σ (103%)	+0.2σ (102%)	+1.0σ (111%)	+0.3σ (103%)	+0.0σ (100%)	-0.01
	Kossi	7410	+0.0σ (100%)	+0.1σ (101%)	+0.5σ (107%)	-0.6σ (092%)	-0.3σ (096%)	-0.03
	Mouhoun	6964	+0.5σ (104%)	-0.1σ (099%)	+1.0σ (109%)	+0.4σ (104%)	+0.3σ (103%)	-0.00
	Nayala	3801	+0.9σ (112%)	-0.2σ (097%)	+1.0σ (114%)	+0.3σ (104%)	+0.0σ (100%)	-0.02
	Sourou	5969	+0.6σ (110%)	+0.4σ (107%)	+0.9σ (117%)	+0.4σ (107%)	+0.5σ (108%)	-0.01
	Total	33613	+0.4σ (104%)	+0.0σ (100%)	+0.9σ (110%)	+0.2σ (102%)	+0.1σ (101%)	-0.01
Cascades	Comoe	15596	-0.9σ (094%)	-0.8σ (095%)	+0.2σ (102%)	+0.7σ (105%)	+1.9σ (113%)	+0.03
	Leraba	3258	-0.3σ (098%)	-0.3σ (098%)	+0.6σ (104%)	+1.2σ (109%)	+1.0σ (108%)	+0.01
	Total	18456	-0.8σ (095%)	-0.7σ (095%)	+0.3σ (102%)	+0.8σ (105%)	+1.8σ (112%)	+0.03
Centre	Kadiogo	2756	+1.1σ (119%)	+0.4σ (107%)	+0.8σ (113%)	+0.3σ (106%)	-0.3σ (095%)	-0.05
	Total	2773	+1.1σ (119%)	+0.4σ (107%)	+0.8σ (113%)	+0.3σ (106%)	-0.3σ (095%)	-0.05
Centre-Est	Boulgou	6755	+0.7σ (107%)	+0.2σ (102%)	-0.1σ (099%)	+1.0σ (110%)	-0.6σ (094%)	-0.03
	Koulpelogo	5221	-0.1σ (099%)	+0.7σ (108%)	+0.0σ (100%)	+0.8σ (109%)	+0.3σ (103%)	-0.00
	Kouritenga	2627	+1.2σ (119%)	+0.4σ (107%)	-0.1σ (098%)	+0.6σ (109%)	+0.1σ (102%)	-0.01
	Total	14284	+0.5σ (105%)	+0.4σ (105%)	-0.1σ (099%)	+0.9σ (110%)	-0.1σ (099%)	-0.01
Centre-Nord	Bam	3840	+0.2σ (103%)	+0.0σ (100%)	+1.1σ (118%)	-0.4σ (094%)	+0.7σ (111%)	+0.02
	Namentenga	6525	+0.7σ (113%)	+0.8σ (114%)	+0.5σ (109%)	-0.2σ (096%)	+0.7σ (113%)	+0.01
	Sanmatenga	9282	+0.6σ (111%)	+0.3σ (106%)	+0.5σ (110%)	-0.2σ (095%)	+0.9σ (116%)	+0.02
	Total	19180	+0.6σ (110%)	+0.4σ (107%)	+0.6σ (111%)	-0.3σ (095%)	+0.8σ (115%)	+0.02
Centre-Ouest	Boulkiemde	4122	+1.3σ (119%)	-0.2σ (096%)	+1.1σ (116%)	+0.6σ (109%)	+0.2σ (103%)	-0.02
	Sanguie	5238	+1.1σ (114%)	-0.5σ (093%)	+0.9σ (112%)	+0.8σ (110%)	+0.4σ (105%)	-0.01
	Sissili	7100	-0.0σ (100%)	-0.5σ (095%)	-0.2σ (098%)	-0.2σ (098%)	-1.5σ (087%)	-0.04
	Ziro	5346	+0.6σ (105%)	-0.3σ (097%)	+0.4σ (103%)	-0.4σ (097%)	-1.2σ (090%)	-0.03
	Total	21718	+0.7σ (106%)	-0.5σ (095%)	+0.5σ (105%)	+0.2σ (101%)	-0.7σ (093%)	-0.03
Centre-Sud	Bazega	4060	+1.0σ (114%)	+0.6σ (108%)	+0.9σ (112%)	+0.4σ (105%)	-0.2σ (097%)	-0.03
	Nahouri	3708	+0.6σ (106%)	+0.1σ (101%)	+1.0σ (109%)	+0.8σ (108%)	-0.2σ (098%)	-0.01
	Zoundweogo	3602	+0.9σ (110%)	+0.1σ (102%)	+0.6σ (107%)	+0.8σ (109%)	-0.5σ (094%)	-0.03
	Total	11836	+0.9σ (109%)	+0.3σ (103%)	+0.8σ (109%)	+0.7σ (107%)	-0.3σ (097%)	-0.03
Est	Gnagna	8490	+1.0σ (114%)	+0.1σ (102%)	-0.6σ (092%)	-1.0σ (086%)	+0.6σ (109%)	+0.02
	Gourma	10981	+0.4σ (106%)	+0.7σ (109%)	-0.5σ (094%)	-0.6σ (092%)	+0.4σ (105%)	+0.01
	Komondjari	5089	+0.7σ (109%)	+0.4σ (105%)	-0.8σ (089%)	-1.6σ (077%)	+0.5σ (107%)	+0.01
	Kompienga	6983	+0.6σ (107%)	+1.3σ (115%)	+0.4σ (104%)	+0.9σ (110%)	+0.5σ (106%)	-0.00
	Tapoa	14891	-0.1σ (099%)	+0.5σ (106%)	+0.3σ (104%)	+0.1σ (102%)	+0.7σ (109%)	+0.02
	Total	46659	+0.4σ (105%)	+0.7σ (108%)	-0.1σ (099%)	-0.2σ (097%)	+0.6σ (107%)	+0.01
Hauts-Bassins	Houet	11674	-0.4σ (096%)	-0.1σ (099%)	+0.8σ (107%)	+0.8σ (107%)	+0.8σ (107%)	+0.01
	Kenedougou	8246	+0.0σ (100%)	-0.3σ (098%)	+0.9σ (108%)	+0.7σ (107%)	+0.6σ (105%)	+0.00
	Tuy	5367	-0.4σ (097%)	-0.4σ (097%)	+0.6σ (105%)	+0.8σ (107%)	+0.6σ (105%)	+0.01
	Total	25728	-0.2σ (098%)	-0.2σ (098%)	+0.8σ (107%)	+0.8σ (107%)	+0.7σ (106%)	+0.01
Nord	Loroum	3700	-0.1σ (097%)	+0.1σ (102%)	+0.7σ (119%)	+0.5σ (113%)	+1.2σ (130%)	+0.04
	Passore	4071	+0.9σ (115%)	+0.3σ (105%)	+0.9σ (117%)	+0.3σ (105%)	+0.1σ (102%)	-0.03
	Yatenga	6807	+0.5σ (111%)	+0.2σ (104%)	+1.0σ (120%)	+0.4σ (107%)	+0.4σ (107%)	-0.02
	Zoundama	1868	+0.4σ (106%)	+0.4σ (107%)	+0.9σ (117%)	+0.1σ (102%)	+0.1σ (102%)	-0.03
	Total	16421	+0.5σ (110%)	+0.2σ (104%)	+1.0σ (118%)	+0.3σ (106%)	+0.4σ (108%)	-0.01
Plateau Central	Ganzourgou	4137	+1.1σ (117%)	+0.3σ (105%)	-0.1σ (098%)	-0.1σ (098%)	-0.5σ (092%)	-0.04
	Kourweogo	1603	+1.2σ (121%)	+0.3σ (104%)	+1.1σ (119%)	+0.5σ (109%)	+0.1σ (102%)	-0.03
	Ouhimbé	2876	+1.0σ (118%)	+0.5σ (108%)	+0.8σ (113%)	+0.0σ (100%)	-0.3σ (095%)	-0.04
	Total	8977	+1.1σ (118%)	+0.4σ (106%)	+0.4σ (107%)	+0.0σ (100%)	-0.3σ (095%)	-0.04
Sahel	Oudalan	10062	-0.5σ (083%)	-0.4σ (087%)	+0.6σ (121%)	+0.4σ (112%)	+1.0σ (132%)	+0.05
	Seno	7008	+0.8σ (122%)	+1.1σ (132%)	+1.2σ (135%)	+0.3σ (108%)	+1.8σ (151%)	+0.05
	Soum	12630	-0.4σ (090%)	-0.4σ (091%)	+0.1σ (102%)	+0.1σ (102%)	+1.5σ (138%)	+0.08
	Yagha	6489	+0.7σ (112%)	+1.3σ (122%)	+1.4σ (122%)	+0.3σ (106%)	+1.6σ (126%)	+0.03
	Total	36077	+0.0σ (101%)	+0.3σ (106%)	+0.8σ (117%)	+0.3σ (106%)	+1.7σ (136%)	+0.06
Sud-Ouest	Bougouriba	2789	-0.4σ (096%)	-0.1σ (099%)	-0.0σ (100%)	+0.8σ (107%)	+0.6σ (105%)	+0.01
	Ioba	3258	-0.1σ (099%)	-0.3σ (097%)	+0.3σ (103%)	+0.9σ (109%)	-0.1σ (099%)	-0.01
	Noumbiel	2822	-1.1σ (090%)	-0.0σ (100%)	+1.1σ (110%)	+0.6σ (106%)	+2.2σ (120%)	+0.04
	Poni	7423	-0.4σ (096%)	+0.2σ (101%)	+0.5σ (105%)	+0.8σ (107%)	+1.5σ (114%)	+0.03
	Total	16740	-0.5σ (096%)	-0.0σ (100%)	+0.5σ (104%)	+0.8σ (107%)	+1.3σ (111%)	+0.02
Total	Total	272971	+0.3σ (103%)	+0.1σ (101%)	+0.6σ (106%)	+0.4σ (103%)	+0.6σ (106%)	+0.01

CONCLUSION

SAISON D'HIVERNAGE 2020

La situation pastorale de cette année nécessite une attention particulière au Burkina Faso. Huit des treize régions que compte le pays sont en situation de vulnérabilité. Ceci risque d'anticiper la période de soudure pastorale pour les communautés d'éleveurs dans ces régions.

Même dans les régions de bonne production de biomasse que sont le Sahel, L'Est, Les Cascades et les hauts-Bassins, la dégradation du contexte sécuritaire risque de rendre les ressources difficilement accessibles.

PERSPECTIVES POUR 2021

Une soudure pastorale précoce et prolongée est à craindre pour les éleveurs du Burkina Faso en 2021. Cette situation risque d'être encore plus grave si des mesures similaires à celles prises par les différents États de la région pour lutter contre la pandémie de COVID-19 deviendraient être reconduites. Ces mesures (dont la fermeture des frontières et des marchés ruraux) ont énormément entravé le

déroulement de la transhumance et avaient aussi eu des impacts socio-économiques sur les communautés pastorales

Il serait nécessaire d'identifier et d'adopter rapidement des mesures d'atténuation pour éviter que la situation devienne catastrophique.

RECOMMANDATIONS

- Consulter le Guide d'alerte précoce d'ACF sur la biomasse disponible sur SigSahel.info
- Effectuer des évaluations rapides dans les zones déficitaires en afin de déterminer les besoins des communautés.
- Gouvernement + acteurs humanitaires : Ajuster les plans d'intervention et les dispositions d'urgence pour tenir compte d'une éventuelle période de soudure pastorale précoce dans les régions identifiées comme vulnérables.
- Distributions d'aliments bétail dans les zones ayant connus des déficits de production sur des années consécutives
- Envisager des actions de reconstitution/déstockage du cheptel
- Prévoir des transferts monétaires en cas d'urgence

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

