



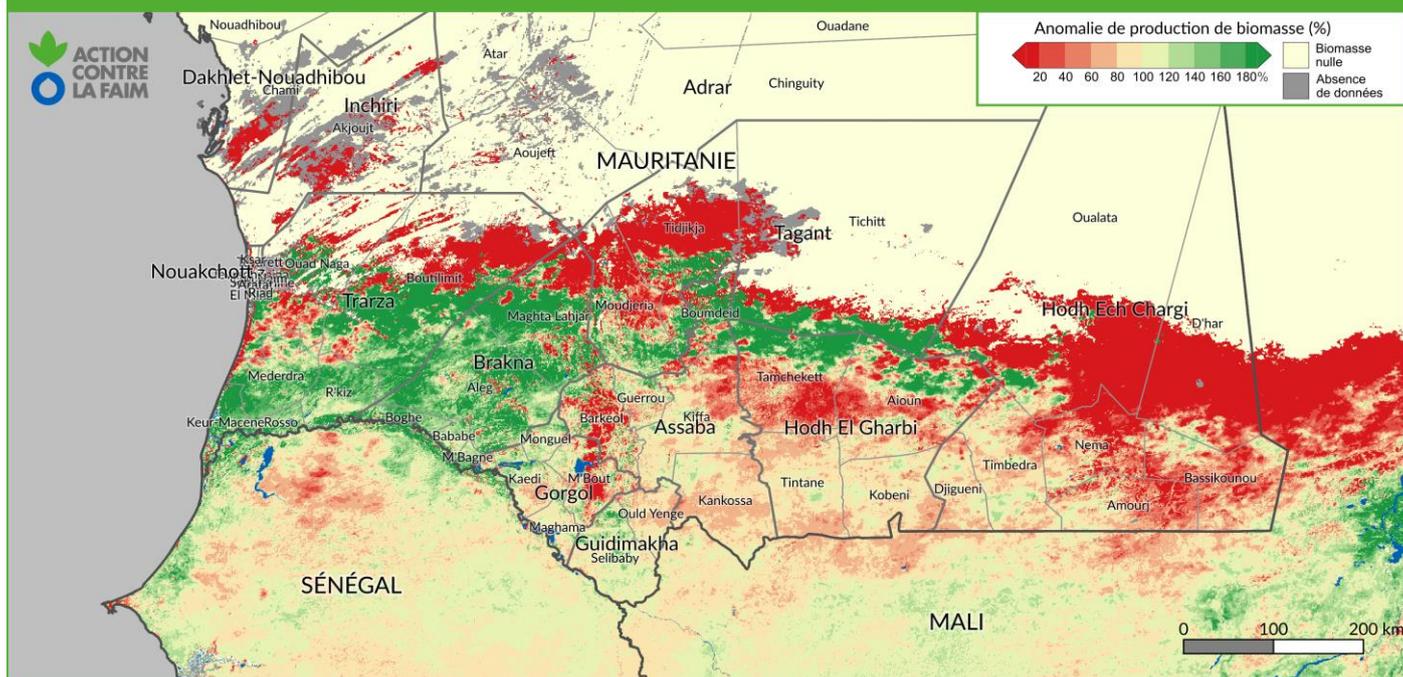
PRODUCTION DE BIOMASSE EN 2023 ANALYSES ET PERSPECTIVES POUR 2024

MAURITANIE

**THIERNO CAMARA
AKOTCHAYÉ NANAKO
CHÉRIF ASSANE DIALLO
ERWANN FILLOL**



CARTE 1 : ANOMALIE EN POURCENT DE PRODUCTION DE BIOMASSE ANNÉE 2023



FAITS SAILLANTS

- Bilan pluviométrique globalement proche de la moyenne en Mauritanie
- Pausages pluviométriques enregistrés dans les Wilayas du Gorgol, du Guidimakha et des 2 Hodh (El Chargui et Gargi)
- Bonne à très bonne production de biomasse dans l'ouest et le centre-sud-ouest du pays (Moughataa du Trarza, Keur Macène, Méderdra, R'kiz dans la Wilaya du Trarza et Moudjeria et Tichit dans la Tagant)
- Production de biomasse légèrement négative au centre de Hodh El Gharbi au nord du Tagant
- Production de biomasse déficitaire dans les parties nord et est de Hodh Ech Chargui, Tagant, Inchiri et Nouadhibou
- Perspectives d'une période de soudure précoce et difficile en particulier sur l'est de la Mauritanie

INTRODUCTION

Ce document fait le bilan de la production de biomasse à la fin de l'hivernage 2023.

La saison des pluies 2023 est globalement proche de la moyenne sur la quasi-totalité du Sahel et la production de la biomasse est suffisante sur certaines zones stratégiques. En Mauritanie, les cumuls pluviométriques ont été moyens durant l'hivernage 2023 qui a été marqué par des pauses pluviométriques de fin juillet à la deuxième décennie du mois d'août. Cette situation a eu un impact négatif sur la production de biomasse et particulièrement sur le développement des cultures sous pluie.

Le contexte économique reste difficile avec la flambée des prix des produits de première nécessité qui affecte les conditions de vies des populations.

La dégradation de la situation sécuritaire au Mali a accentué un afflux de populations dans le camp des réfugiés et dans d'autres zones frontalières avec des risques de conflits communautaires autour des zones de pâturage ainsi que des périmètres agricoles.

DESCRIPTION DU SYSTÈME

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

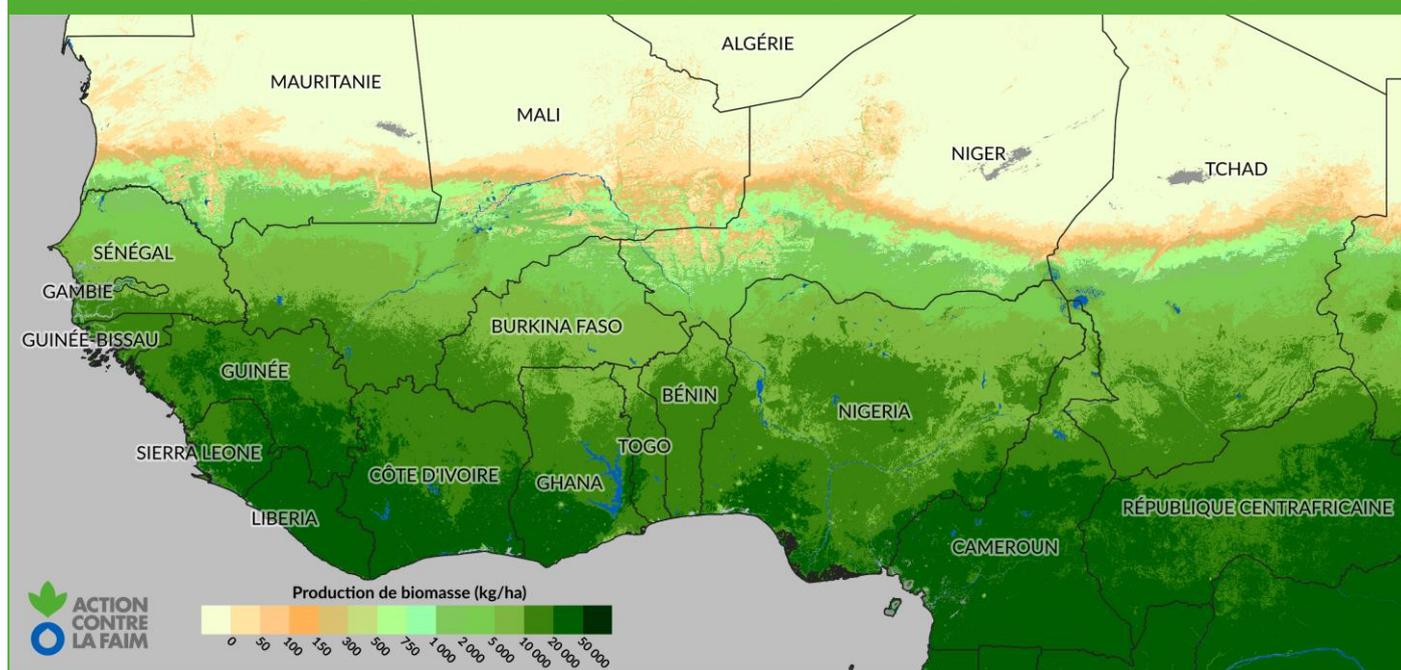
La biomasse est la production totale de matière végétale mesurée en kilogramme de matière sèche MS par hectare kg/ha. Le terme matière sèche est utilisé pour décrire toute forme de végétation au-dessus du sol sans tenir compte de sa teneur en eau. Pour une analyse de la situation pastorale, la biomasse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

La production de biomasse est calculée à partir d'images satellitaires collectées par les satellites SPOT-VEGETATION, PROBA-V et SENTINEL-3 de l'Agence Spatiale Européenne et fournies, sous forme de produits décennaux, par le programme européen COPERNICUS par l'intermédiaire de l'Institut flamand de technologie VITO.

La méthode de calcul de la productivité 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 1999 à aujourd'hui.

CARTE 2 : PRODUCTION DE BIOMASSE ANNUELLE MOYENNE 1999-2023



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 à la moyenne

Un indice de vulnérabilité lié à la disponibilité en biomasse, nommé VI (Vulnerability Index), est calculé de manière récursive en pondérant les années les plus récentes afin de prendre en compte des enchaînements d'années sèches ou pluvieuses :

- Indice de vulnérabilité VI

Les méthodes et les détails de fonctionnement du BioGenerator sont accessibles ici : sigsahel.info/index.php/knowledgebase
Les données produites sont téléchargeables ici : data.humdata.org/organization/acf-west-africa

PRODUCTION DE BIOMASSE EN 2023

CARTOGRAPHIE DE L'ANOMALIE DE PRODUCTION DE BIOMASSE

Deux cartes nous permettent d'apprécier l'anomalie de la production de biomasse dans ce bulletin d'analyse de la biomasse pour 2023. Il s'agit de la carte 1, qui montre l'anomalie de production de biomasse exprimée en % par rapport à la moyenne et la carte 3 exprimant l'anomalie en nombre d'écart-type σ d'écart à la moyenne appelée anomalie normalisée.

Les cartes 1 et 3 montrent une production de biomasse dans l'ensemble proche de la moyenne en Mauritanie en 2023.

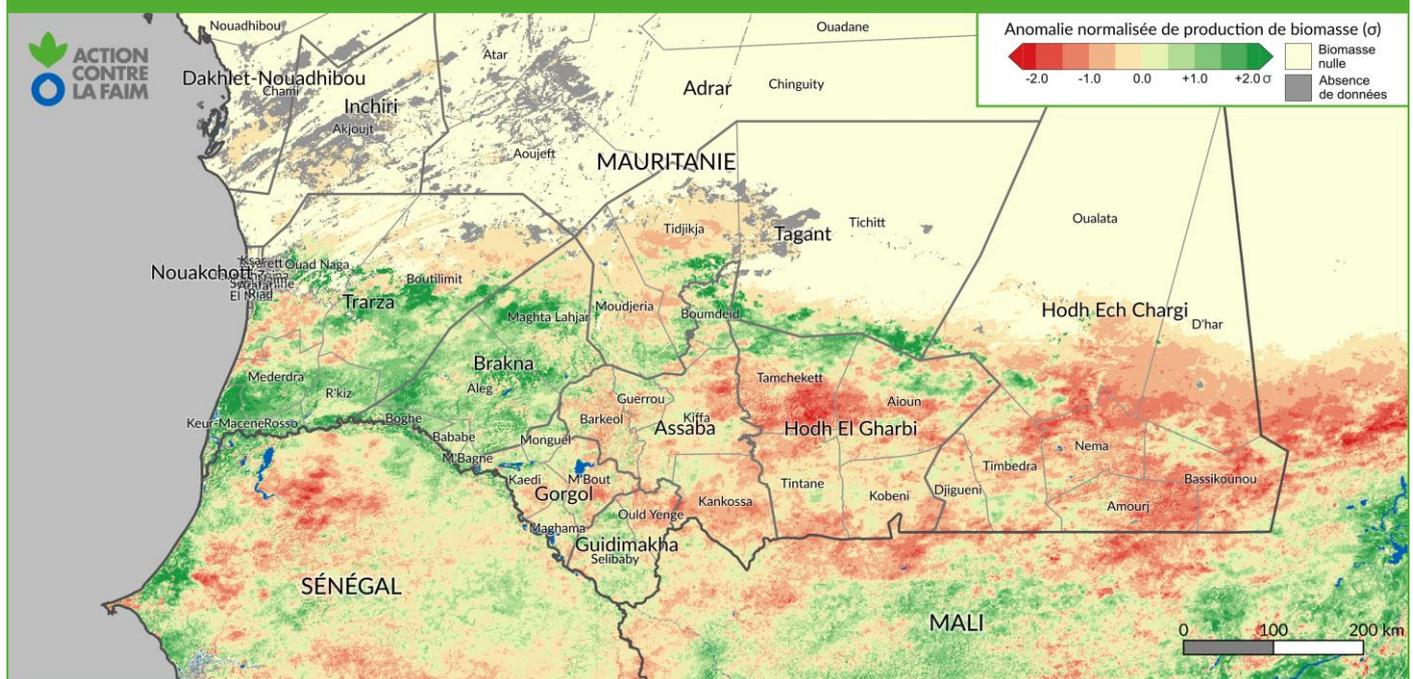
La production est meilleure dans la partie sud-ouest du pays. Cette année, les Wilayas du Brakna, le Tagant et celle du Trarza sont celles qui présentent une anomalie production de biomasse positives telle que le montre les cartes d'anomalie de production de biomasse.

Sur le reste du pays, la production de biomasse est mesurée de normale à faible, et jusqu'à très faible sur l'est.

Les déficits les plus importants sont enregistrés dans la bande située plus au nord, la partie centre-sud du pays et dans tout la Wilaya du Hodh El Chargui. Ces déficits sont également enregistrés au niveau des Moughataas de Kankossa et Kiffa dans la Wilaya de l'Assaba, Ould Yengé au Guidimakha, Kobenni, Tamcheket, Aioun et Tintane dans la Wilaya de Hodh El Gharbi.

Selon les informations du terrain, la transhumance a déjà commencé, et les zones de la bande frontalières de Hodh El Chargui et du Guidimakha font face à l'afflux des troupeaux en provenance du nord du pays et de certaines zones déficitaires.

CARTE 3 : ANOMALIE NORMALISÉE DE PRODUCTION DE BIOMASSE ANNÉE 2023



VARIATIONS INTERANNUELLES DE LA PRODUCTION DE BIOMASSE

Pour une analyse prospective de mise en valeur, la production de 2023 est comparée à celle des années antérieures afin d'en pouvoir déduire la vulnérabilité des communautés.

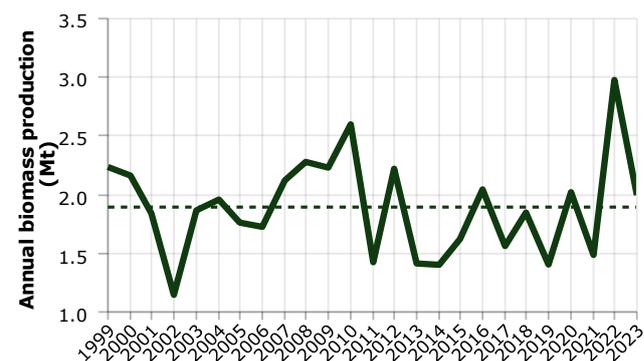
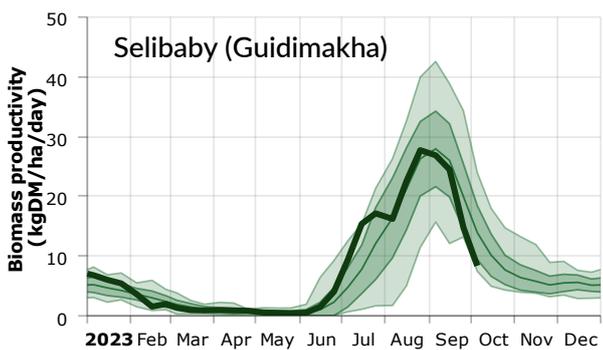
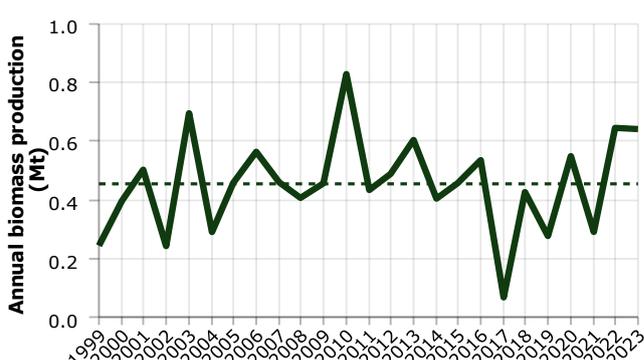
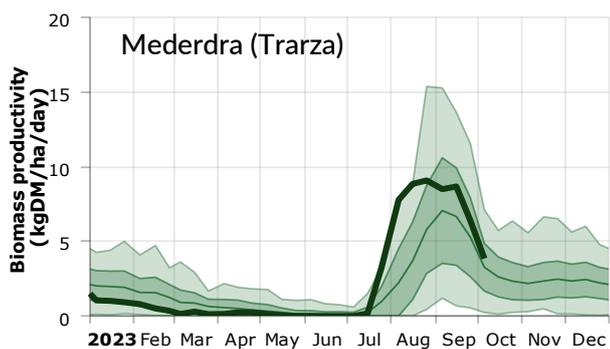
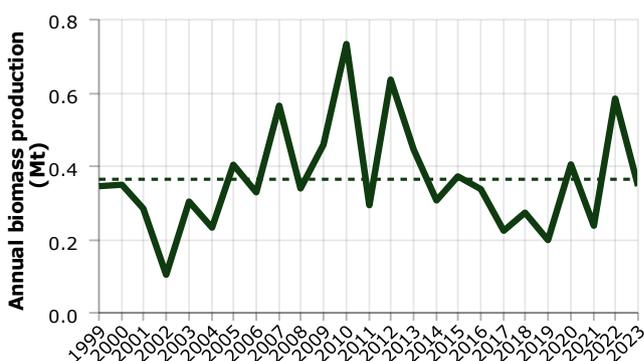
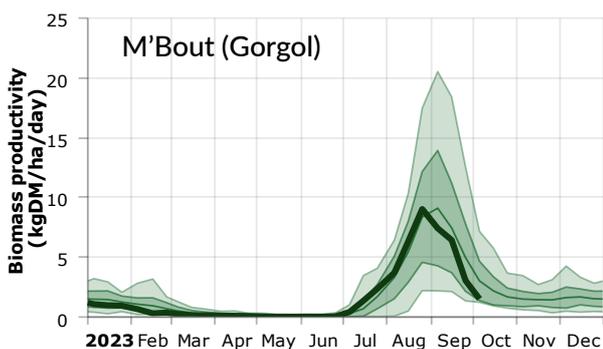
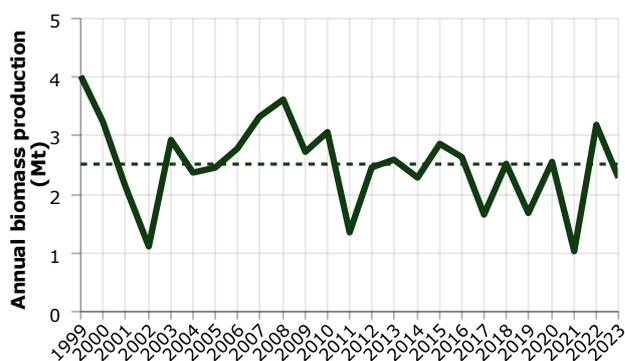
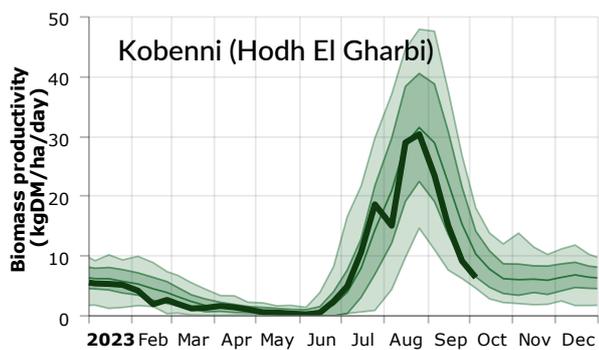
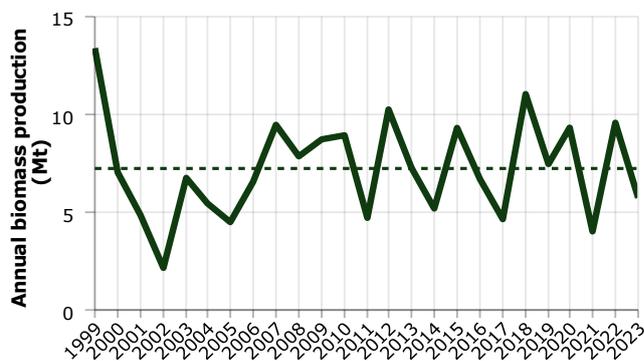
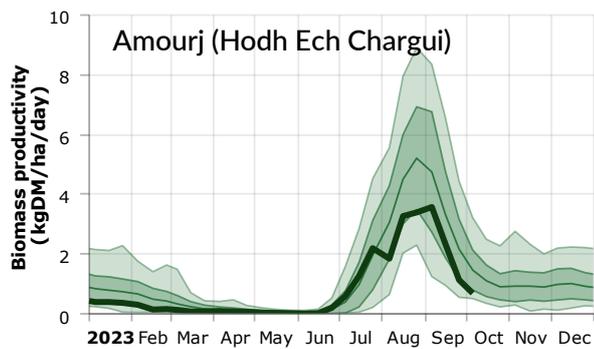
Sur la figure suivante, les graphiques à gauche montrent l'évolution instantanée de la production de biomasse (exprimée en kg/ha/jour) au cours de l'année 2023 et celles à droite montrent l'évolution interannuelle sur la période 1999-2023 de la production totale (tonnes de matière sèche) pour cinq Moughataas sélectionnés comme représentatifs de la situation.

Pour les moughataas d'Amourj, située au Sud de la Wilaya de Hodh Ech Chargui, de Kobenni dans la Wilaya de Hodh El Gharbi et de Sélibaby dans la Wilaya du Guidimakha, la production de biomasse a commencé durant la fin de la seconde décennie du mois de juin à la suite des premières précipitations en suivant une périodicité normale. Sur ces moughataas, la croissance s'est poursuivie de manière relativement forte, mais une pause pluviométrique

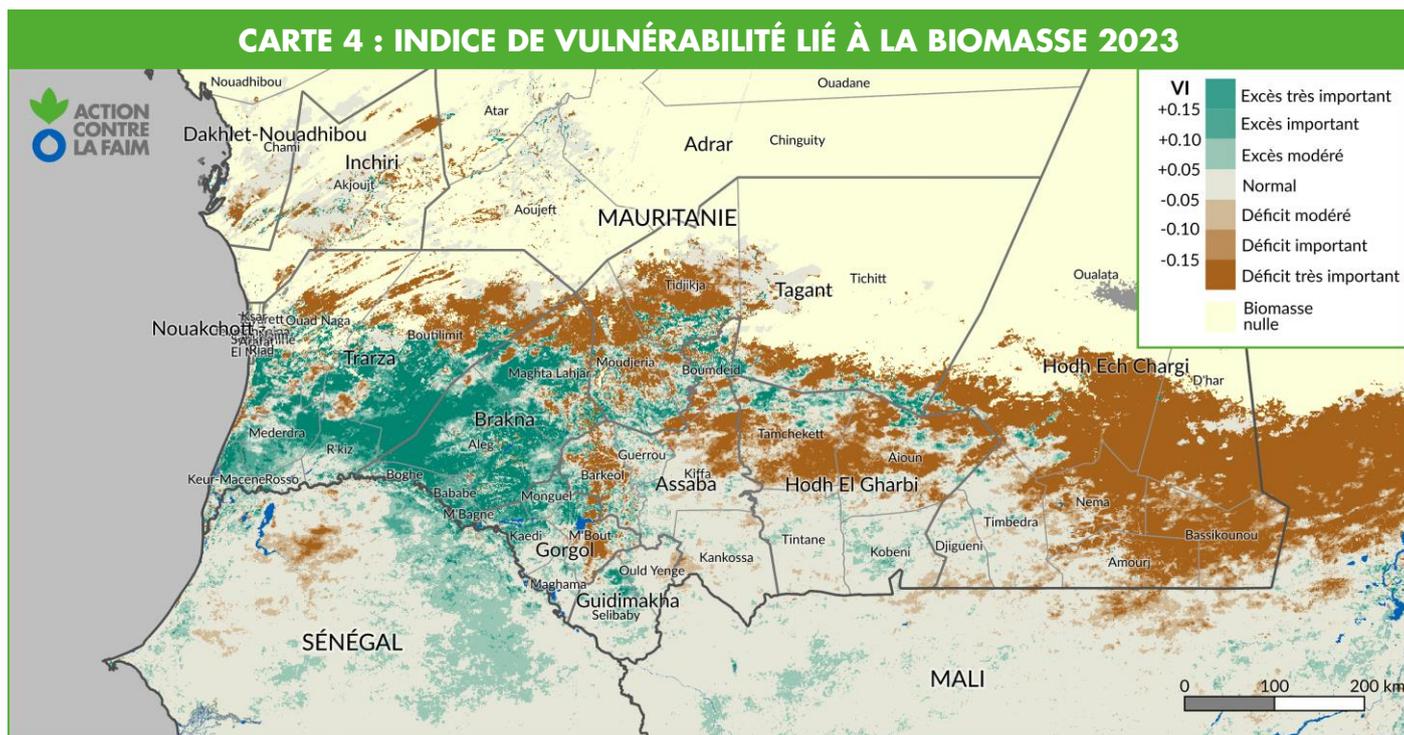
intervenue à la fin du mois de juillet a limité la production totale. Ainsi, la production de biomasse pour l'année est inférieure à la normale et largement inférieure à celle de l'année passée.

La moughataa de Méderdra au Trarza affiche une production de biomasse très supérieure à la moyenne et équivalente à celle de l'année passée. Effectivement, sur cette moughataa, le démarrage a été très précoce et très fort. Cette situation s'explique par la bonne répartition spatio-temporelle de la pluviométrie et sans pause pluviométrique.

Dans la moughataa de M'bout, située au nord du Gorgol, le cumul pluviométrique enregistré au cours de cette année demeure inférieur à celui de l'année passée. Néanmoins, le profil temporel est proche de la normale, avec un démarrage normal. Ainsi la production de biomasse à l'échelle de cette moughataa est proche de la moyenne, ce qui est confirmé par les données terrain qui sont relevées par les relais de surveillance pastorale.



COMPARAISON DE 2023 AVEC LES ANNÉES RÉCENTES



Globalement, si l'année 2022 était une année exceptionnelle de production de biomasse sur toute l'étendue du territoire, 2023 est une année contrastée avec des zones de production négative résultat d'une faible pluviométrie et avec des pauses.

Adrar

Situé dans la partie nord désertique du pays, cette Wilaya a enregistré de faibles quantités de pluie cette année ce qui a impacté le développement des pâturages. Comparée à l'année passée, la quantité globale de biomasse demeure nettement inférieure.

Assaba

On note une faible pluviométrie combinée à une mauvaise répartition spatio-temporelle. L'indice de vulnérabilité de biomasse globalement négatif sur cet Wilaya.

Brakna et Trarza

Dans ces 2 Wilayas, l'indice de vulnérabilité de biomasse est positif résultat des grandes quantités de pluies reçues mais également leur bonne répartition. On observe au niveau des ces deux Wilayas une situation similaire à celle de l'année 2022.

Gorgol et Guidimakha

Comparés à l'année dernière, l'hivernage de 2023 au niveau de ces deux Wilayas est marqué par une faible pluviométrie ainsi que des pauses par endroits. Malgré cela, l'indice de vulnérabilité de biomasse est

positif pour ces 2 Wilayas exceptée la Moughataa d'Ould Yengé qui présente des poches de déficit.

Hodh Ech Chargui

Connue pour ses zones pastorales stratégiques, la Wilaya a enregistré une faible pluviométrie au cours de l'hivernage de 2023. Toutes les moughataas sans exception présentent un indice de vulnérabilité négatif. Selon les données remontant du terrain, la plupart des éleveurs des zones du nord de la Wilaya convergent déjà vers la bande frontalière avec le Mali qui affiche une situation de biomasse légèrement meilleure.

Hodh El Gharbi

Au niveau de la Wilaya de Hodh El Gharbi, on observe une situation similaire à celle de Hodh El Chargui. Hormis la moughataa de Kobenni qui indique un indice de vulnérabilité positif.

Inchiri et Dakhlet-Nouadhibou

La situation du pâturage reste globalement inférieure à celle de l'année dernière. L'indice de vulnérabilité indique des poches de déficits modérés en Inchiri et à Dakhlet-Nouadhibou.

Tagant

La production de biomasse pendant l'hivernage de 2023 est déficitaire engendrant un indice de vulnérabilité négatif.

8 | RAPPORT SUR LA PRODUCTION DE BIOMASSE EN 2023 SUR LA MAURITANIE

Wilayas	Moughataa	Superficie (km ²)	Anomalie 2019	Anomalie 2020	Anomalie 2021	Anomalie 2022	Anomalie 2023	VI 2023
Adrar	Aoujeft	24361	+0.1σ (113%)	-0.4σ (027%)	-0.5σ (015%)	+0.8σ (231%)	+0.1σ (116%)	-0.04
	Atar	21844	-0.1σ (093%)	-0.6σ (019%)	-0.7σ (000%)	+0.7σ (201%)	+0.0σ (101%)	-0.01
	Chinguity	57648	-0.3σ (011%)	-0.4σ (001%)	-0.4σ (000%)	+0.3σ (179%)	-0.0σ (094%)	-0.02
	Ouadane	118160	-0.3σ (004%)	-0.3σ (000%)	-0.3σ (001%)	-0.1σ (081%)	-0.0σ (086%)	-0.01
	Total	220687	-0.1σ (089%)	-0.5σ (020%)	-0.6σ (007%)	+0.6σ (203%)	+0.0σ (106%)	-0.03
Assaba	Barkéol	6512	-1.2σ (049%)	+0.3σ (111%)	-1.4σ (043%)	+1.6σ (167%)	-0.0σ (099%)	-0.08
	Boumeid	4190	-0.9σ (020%)	+1.9σ (275%)	-0.7σ (034%)	+1.2σ (215%)	+0.5σ (143%)	-0.06
	Guerrou	2638	-0.8σ (066%)	+0.2σ (106%)	-1.5σ (038%)	+2.1σ (182%)	-0.0σ (099%)	+0.02
	Kankossa	10080	-1.4σ (064%)	+0.4σ (110%)	-1.7σ (055%)	+1.9σ (150%)	-0.5σ (087%)	-0.01
	Kiffa	12127	-0.8σ (074%)	+0.5σ (117%)	-1.7σ (042%)	+2.5σ (186%)	-0.3σ (090%)	-0.05
	Total	35239	-1.2σ (066%)	+0.5σ (114%)	-1.8σ (050%)	+2.2σ (163%)	-0.4σ (090%)	-0.04
Brakna	Aleg	15859	-1.2σ (040%)	+0.1σ (105%)	-0.9σ (055%)	+1.2σ (163%)	+1.0σ (150%)	+0.15
	Bababé	1081	-1.4σ (027%)	-0.0σ (099%)	-0.6σ (065%)	+1.0σ (153%)	+0.5σ (126%)	+0.12
	Boghe	1787	-1.1σ (061%)	+0.5σ (118%)	-0.6σ (079%)	+0.5σ (119%)	+1.2σ (144%)	+0.13
	Maghta Lahjar	13718	-0.6σ (058%)	+0.3σ (125%)	-1.0σ (028%)	+1.6σ (221%)	+1.0σ (173%)	-0.02
	M'Bagne	623	-1.1σ (051%)	-0.4σ (083%)	-0.7σ (068%)	+0.9σ (138%)	+0.8σ (136%)	+0.15
	Total	32734	-1.1σ (044%)	+0.2σ (108%)	-0.9σ (054%)	+1.3σ (166%)	+1.0σ (152%)	+0.08
Dakhlet-Nouadhibou	Chami	23266	-0.3σ (015%)	-0.3σ (004%)	-0.3σ (004%)	-0.0σ (087%)	-0.1σ (072%)	-0.04
	Nouadhibou	15241	-0.1σ (046%)	-0.1σ (042%)	-0.3σ (000%)	-0.3σ (000%)	-0.0σ (093%)	-0.06
	Total	37920	-0.3σ (016%)	-0.3σ (004%)	-0.3σ (004%)	-0.1σ (085%)	-0.1σ (072%)	-0.04
Gorgol	Kaédi	4163	-1.4σ (046%)	-0.2σ (091%)	-0.6σ (076%)	+1.4σ (154%)	+0.1σ (102%)	+0.07
	Maghama	2233	-1.4σ (068%)	+0.5σ (111%)	-0.9σ (080%)	+1.8σ (139%)	-0.0σ (099%)	+0.03
	M'Bout	5596	-1.2σ (054%)	+0.3σ (111%)	-0.9σ (065%)	+1.5σ (161%)	-0.1σ (095%)	-0.06
	Monguel	1708	-1.2σ (055%)	-0.2σ (091%)	-1.3σ (049%)	+0.9σ (137%)	+0.4σ (114%)	+0.11
	Total	13812	-1.4σ (056%)	+0.0σ (102%)	-0.9σ (071%)	+1.5σ (148%)	+0.0σ (101%)	+0.02
Guidimakha	Ould Yengé	3382	-1.4σ (068%)	+0.4σ (108%)	-1.6σ (062%)	+2.2σ (150%)	-0.5σ (088%)	+0.00
	Sélibaby	7084	-1.2σ (074%)	+0.3σ (107%)	-1.0σ (078%)	+2.6σ (157%)	+0.2σ (105%)	+0.04
	Total	10914	-1.3σ (072%)	+0.3σ (107%)	-1.2σ (073%)	+2.5σ (155%)	-0.0σ (099%)	+0.02
Hodh Ech Chargui	Amourj	9016	+0.3σ (109%)	+1.0σ (130%)	-1.0σ (068%)	+0.6σ (119%)	-0.7σ (078%)	-0.15
	Bassikounou	12130	+0.5σ (124%)	+1.5σ (174%)	-1.0σ (049%)	+0.5σ (123%)	-0.6σ (070%)	-0.18
	D'har	28325	+0.1σ (105%)	+1.6σ (234%)	-1.0σ (017%)	+0.8σ (170%)	-0.7σ (038%)	-0.44
	Djigueni	5280	-0.4σ (087%)	+0.1σ (103%)	-1.3σ (057%)	+1.0σ (133%)	-0.4σ (088%)	-0.01
	Nema	9646	+0.2σ (106%)	+0.8σ (133%)	-1.2σ (052%)	+0.6σ (125%)	-0.7σ (073%)	-0.27
	Oualata	105196	-0.1σ (094%)	+0.7σ (146%)	-1.2σ (024%)	+1.2σ (176%)	-0.7σ (055%)	-0.51
	Timbedra	11492	-0.2σ (094%)	+0.1σ (102%)	-1.3σ (056%)	+1.3σ (141%)	-0.3σ (089%)	-0.03
	Total	182159	+0.1σ (103%)	+0.8σ (129%)	-1.3σ (055%)	+0.9σ (132%)	-0.6σ (079%)	-0.28
Hodh El Gharbi	Aioun	17680	-0.6σ (073%)	+0.9σ (136%)	-1.9σ (021%)	+1.5σ (165%)	-0.4σ (083%)	-0.12
	Kobenni	8718	-1.1σ (067%)	+0.0σ (101%)	-2.0σ (041%)	+0.9σ (126%)	-0.3σ (091%)	+0.02
	Tamcheket	13309	-0.8σ (067%)	+0.9σ (139%)	-1.8σ (025%)	+1.7σ (172%)	-0.6σ (076%)	-0.09
	Tintane	10043	-1.4σ (063%)	+0.4σ (110%)	-1.8σ (050%)	+1.8σ (148%)	-0.5σ (087%)	-0.00
	Total	50287	-1.2σ (066%)	+0.4σ (113%)	-2.1σ (041%)	+1.5σ (144%)	-0.5σ (087%)	-0.06
Inchiri	Akjoujt	31504	-0.1σ (076%)	-0.4σ (011%)	-0.4σ (000%)	+0.2σ (148%)	-0.1σ (076%)	-0.08
Nouakchott	Total	1137	-0.5σ (028%)	-0.5σ (031%)	-0.6σ (015%)	-0.2σ (066%)	+0.5σ (172%)	+0.06
Tagant	Moudjeria	11933	-0.7σ (049%)	+0.1σ (105%)	-1.0σ (028%)	+1.7σ (218%)	+0.2σ (117%)	-0.15
	Tichit	68121	-0.8σ (008%)	+1.8σ (304%)	-0.9σ (000%)	+2.3σ (359%)	+0.9σ (205%)	-0.16
	Tidjikdja	19205	-0.8σ (007%)	+0.1σ (114%)	-0.8σ (005%)	+0.3σ (142%)	+0.0σ (106%)	-0.14
	Total	99789	-0.8σ (034%)	+0.4σ (134%)	-1.0σ (019%)	+1.5σ (220%)	+0.3σ (127%)	-0.15
Trarza	Boutilimit	32509	-1.1σ (015%)	-0.2σ (088%)	-0.9σ (029%)	+1.0σ (181%)	+0.8σ (163%)	-0.03
	Keur-Mécène	2581	-0.0σ (099%)	+1.3σ (133%)	+1.1σ (128%)	+1.4σ (135%)	+2.1σ (151%)	+0.09
	Méderdra	6474	-1.1σ (061%)	+0.6σ (121%)	-1.0σ (064%)	+1.2σ (143%)	+1.1σ (142%)	+0.10
	Ouad Naga	17751	-1.0σ (014%)	-0.4σ (065%)	-1.0σ (013%)	+1.1σ (190%)	+0.1σ (106%)	-0.01
	R'kiz	5085	-0.8σ (071%)	+1.0σ (133%)	-0.2σ (094%)	+0.9σ (130%)	+1.0σ (136%)	+0.11
	Rosso	1350	+0.3σ (106%)	+1.5σ (131%)	+0.5σ (110%)	+1.3σ (127%)	+1.6σ (132%)	+0.04
Total	66032	-0.9σ (069%)	+0.6σ (121%)	-0.5σ (084%)	+1.2σ (144%)	+1.2σ (143%)	+0.01	
Total	Total	1040397	-1.0σ (074%)	+0.6σ (116%)	-1.7σ (055%)	+1.8σ (147%)	-0.2σ (096%)	-0.09

CONCLUSION

SAISON D'HIVERNAGE 2023

L'hivernage de 2023 en Mauritanie a été précoce et a débuté à la deuxième décennie du mois de juin dans la plupart des régions et en juillet pour d'autres. Cet hivernage est globalement moyen en Mauritanie du fait des faibles quantités de pluies reçues par rapport à l'année passée.

Les statistiques agricoles annoncent de faibles rendements des cultures sous pluies, ce qui devrait accentuer la flambée des prix des produits de première nécessité.

PERSPECTIVES POUR 2024

La production de biomasse étant globalement moyenne à bonne dans la partie ouest et faible à très faible sur le reste du pays en particulier sur l'est, les perspectives d'une période de soudure précoce et difficile s'annoncent pour les populations agropastorales dans ces zones.

Selon les données de terrain remontées par les relais pasteurs, la disponibilité fourragère est pour le moment globalement moyenne à suffisante par endroit dans les quatre Wilayas Hodh El Chargui, de Guidimakha, de Gorgol et du Brakna faisant l'objet de la surveillance pastorale. Ces informateurs ont

La production de biomasse pour 2023 en Mauritanie, est moyenne mais contrastée avec plusieurs poches déficitaires signalées au niveau de certaines zones pastorales stratégiques sur les Wilaya à l'est. Cette situation de déficit a engendré une forte concentration de bétails au niveau des zones de la bande frontalière avec le Mali à la recherche de meilleures conditions d'élevage. Cette situation pourrait être source de conflits.

observé aussi, un niveau suffisant de remplissage des cours et points d'eau pour le cheptel. Néanmoins, la régénération du pâturage cette année étant en dessous des normales, le stock risque de s'épuiser rapidement.

Afin de favoriser la préservation du stock de pâturage, il est nécessaire d'envisager des actions pour lutter contre les feux de brousse. Des actions vétérinaires sont également nécessaires afin de lutter contre les maladies animales et de conserver un bon état de santé du cheptel.

RECOMMANDATIONS

- Effectuer des évaluations rapides au niveau des localités en déficit de biomasse afin d'envisager des réponses à temps
- Mettre en œuvre des appuis au secteur pastoral pour le renforcement de la résilience des populations agropastorales
- Augmenter le nombre d'ouvrages hydrauliques à usage domestique et pastoral
- Impliquer les différents acteurs dans le développement pour l'amélioration du secteur pastoral :
 - Renforcer les structures en charge de l'environnement pour une lutte contre les feux de brousse
 - Revaloriser le secteur pastoral par la création de valeur ajoutée par la transformation des produits de l'élevage
 - Renforcer les services publics de l'élevage pour qu'ils apportent un appui adapté aux agro-éleveurs
 - Accompagner les organisations pastorales en renforcement leur résilience à travers des pratiques agroécologiques efficaces et adaptées
 - Renforcer des conditions d'élevage à travers les aménagements d'infrastructures pastorales
 - Apporter un soutien vétérinaire et généraliser la vaccination du bétail
 - Développer des techniques de production de fourrage à haut potentiel nutritif pour le bétail

Les données utilisées pour le calcul de la production de biomasse 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 des satellites SENTINEL-3, PROBA-V et SPOT-VEGETATION de l'Agence Spatiale Européenne ESA.

Action contre la Faim
Mission Mauritanie
NOT 126 Tévragh Zeina, BP 1990, Nouakchott, Mauritanie

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 Analyse de Données : Erwann FILLLOL
Email : erfillol@wa.acfspain.org
Portail : www.sigsahel.info

