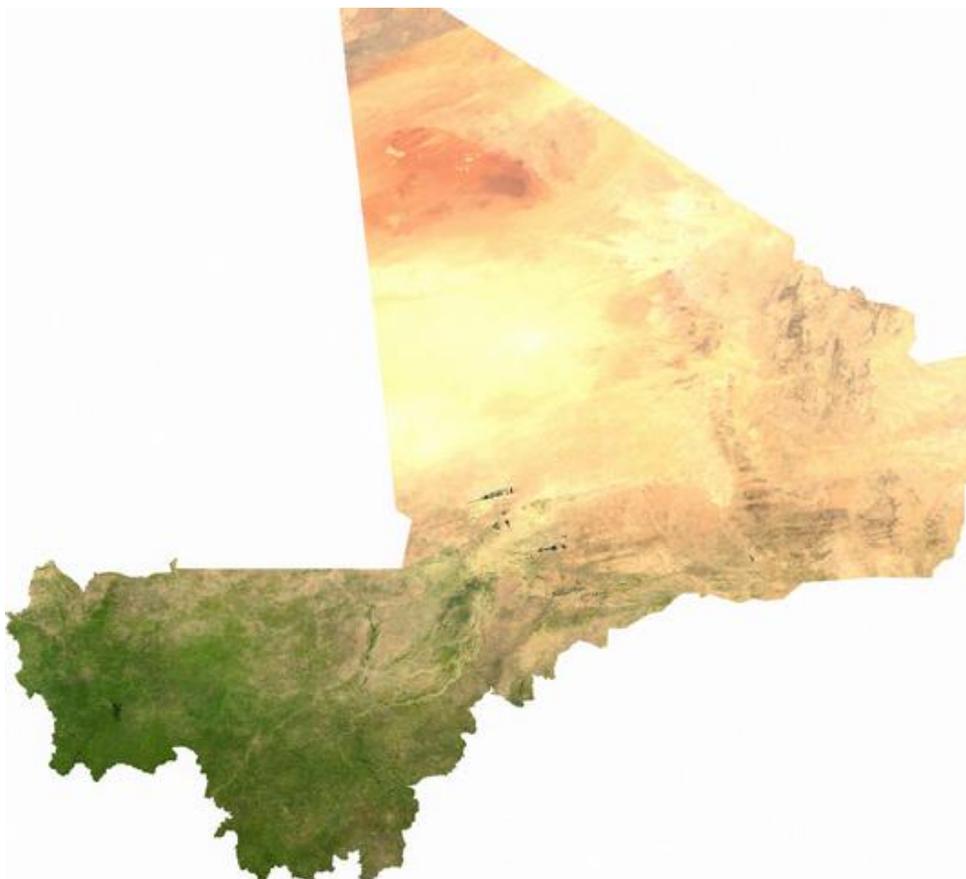


# ANALYSE DE LA BIOMASSE EN 2016 POUR LE MALI



ANALYSE DE LA PRODUCTION DE BIOMASSE EN 2016 ET  
LES PERSPECTIVES POUR 2017

ACTION CONTRE LA FAIM

BUREAU RÉGIONAL D'AFRIQUE DE L'OUEST

ALEX MERKOVIC-ORENSTEIN & CHEIKH SAMB  
[AMERKOVIC@WA.ACFSPAIN.ORG](mailto:AMERKOVIC@WA.ACFSPAIN.ORG); [CSAMB@WA.ACFSPAIN.ORG](mailto:CSAMB@WA.ACFSPAIN.ORG)



### Qu'est ce que la biomasse?

La biomasse est une mesure de la production de la végétation, précisément de la matière sèche (MS) exprimée en kilogramme, par jour et par hectare. Le terme « matière sèche » est utilisé pour décrire toute forme de végétation au dessus du sol, sans comptabiliser son contenu en eau. Pour une analyse de la situation pastorale, la MS représente un moyen efficace pour mesurer de manière normalisée la disponibilité en ressources fourragères.

### Pourquoi utiliser la matière sèche?

Toutes les formes de fourrage et de végétation sont composées d'eau et de matière sèche, mais à des taux variables. Par exemple, le pourcentage de matière sèche dans le foin est beaucoup plus élevé que dans l'herbe verte.

Par ailleurs, tous les nutriments nécessaires au bétail se trouvent dans la partie sèche du fourrage (énergie, protéines, minéraux). C'est pourquoi, les besoins alimentaires du bétail sont généralement calculés en termes de MS.

### ATTENTION !!!

Les données portant sur les quantités de MS produites n'informent pas sur leur caractère consommable. En effet, le type de pâturage et sa consommabilité sont essentiels pour déterminer la capacité de charge animale d'une zone, c'est-à-dire le nombre d'herbivores qui peuvent pâturer. Par ailleurs, tous les fourrages ne sont pas identiques et peuvent ainsi contenir des taux différents d'énergie, de protéines et de minéraux.

### D'où proviennent ces données?

Ces données sont collectées quotidiennement par le satellite SPOT-VGT relayé par PROBA-V de l'agence européenne spatiale (ESA) en mesurant le rayonnement solaire réfléchi par la surface. Les images satellitaires, à la résolution spatiale de 1 km sont traitées par VITO, un partenaire scientifique d'ACF. Ce traitement permet la création de données qui expriment la production de MS en kilogramme par hectare. Le traitement final de ces données est ensuite réalisé grâce à un outil conçu par ACF appelé le Biogenerator.

### Les Cartes

Deux types de carte de biomasse sont produites :

- Une carte d'analyse de la production qui indique la production totale de biomasse depuis la dernière saison des pluies, exprimée en kg de MS par ha.

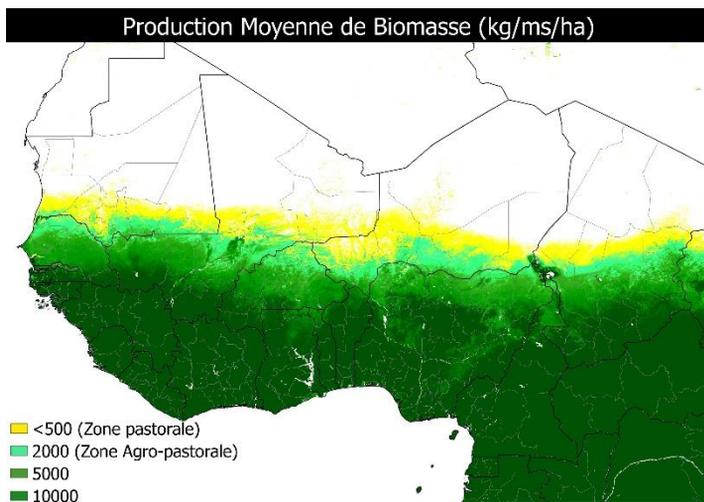
- Une carte d'analyse de l'anomalie de production qui

écart	significance
+70/100	Excès très important
+40/70	Excès important
+10/40	Excès modéré
-10/+10	Proche de la moyenne
-40/-10	Déficit modéré
-70/-40	Déficit important
-70/-100	Déficit très important

compare la production totale de l'année en cours à la moyenne de la période 1998-Année courante. Cette anomalie est calculée sur une échelle de -100% (déficitaire) à 100% (excédentaire) pour chaque pixel de km<sup>2</sup>. Les zones d'anomalies les plus négatives sont rouges et les excédentaires sont vertes.

### Comment lire les cartes

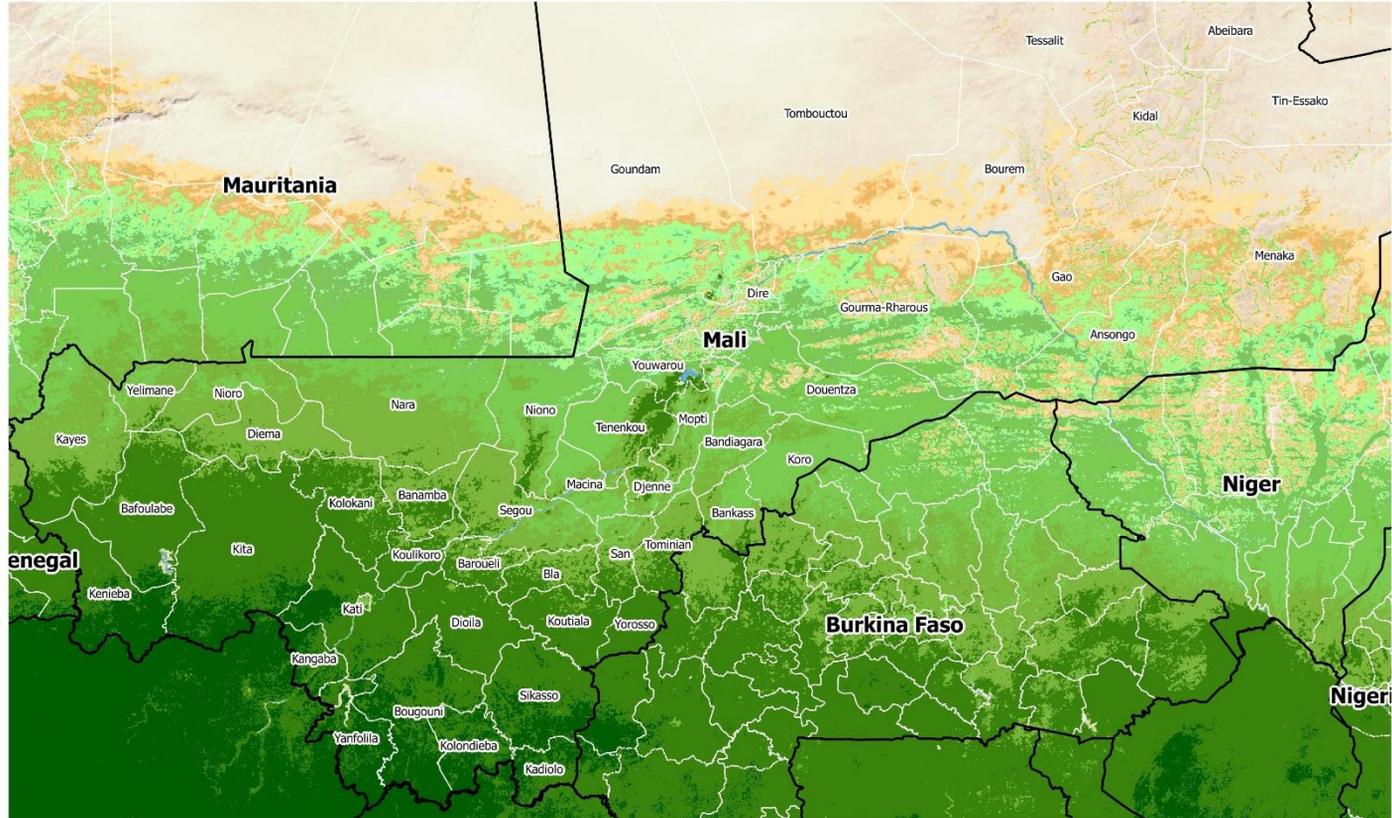
Les cartes ciblent les zones pastorales et agro-pastorales. La zone pastorale produit typiquement 0-500kg/ha alors que la zone agro-pastorale produit 500-1 000kg/ha.



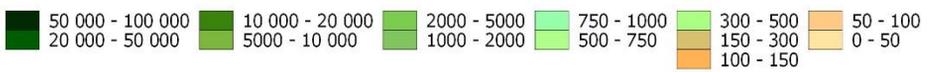
Il est recommandé d'utiliser les deux cartes pour une analyse plus complète de la situation des pâturages. La carte d'anomalie compare la situation actuelle de la biomasse par rapport à la moyenne historique, ce qui permettra de savoir si des zones sont « anormalement » déficitaires ou excédentaires. Cependant cette carte ne fournit pas d'indication sur la quantité actuelle de la biomasse.

Pour cette raison, la carte de production est très importante car elle permet de caractériser les zones selon leur potentiel réel de pâturage.

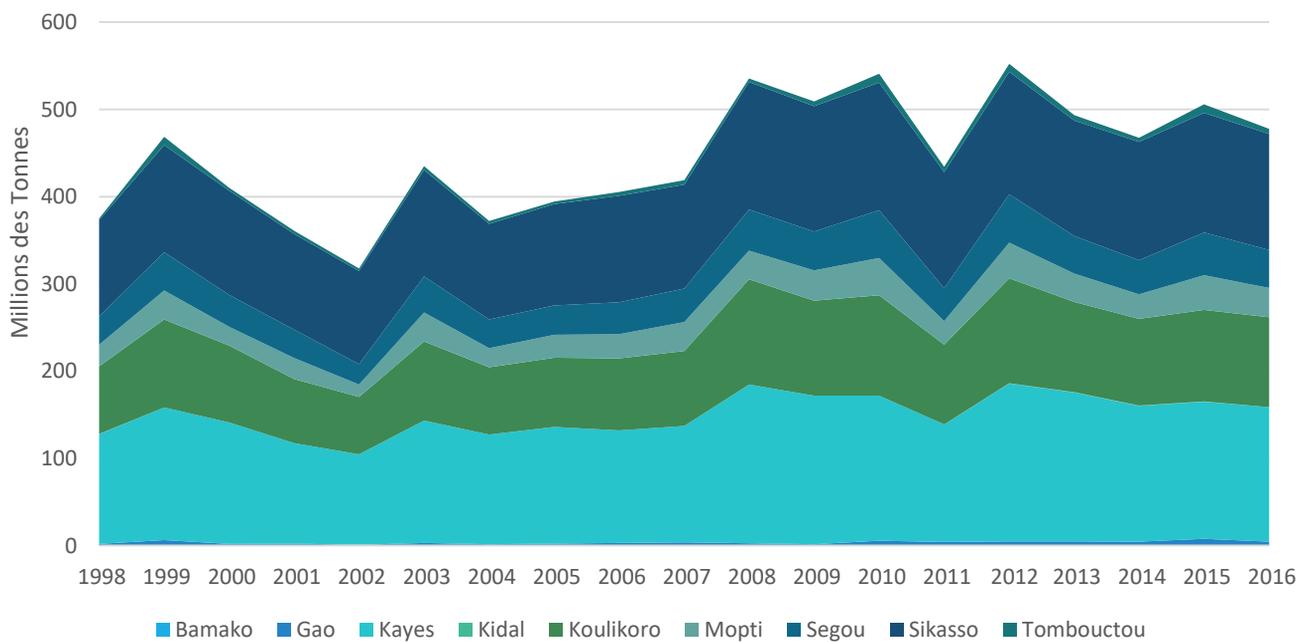
Production de la Biomasse (Saison des Pluies 2016): Mali



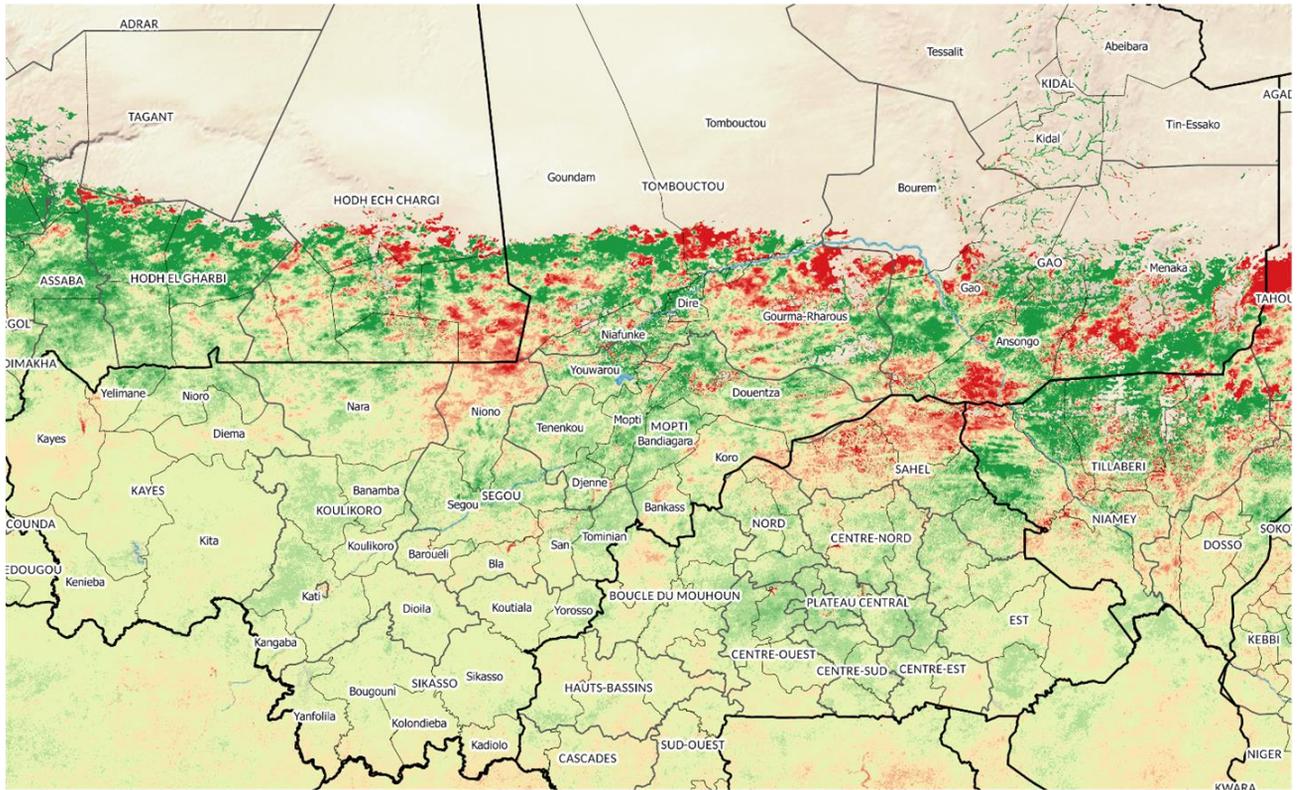
Biomass (Kg/Ha)



Production de Biomasse



## Anomalie de Production de la Biomasse (Saison des Pluies 2016): Mali



Anomalie (%)

■ 0 - 50  
 ■ 50 - 75  
 ■ 75 - 90  
 ■ 90 - 110  
 ■ 110 - 150  
 ■ 150 - 175  
 ■ 200+




La carte d'anomalie, vu d'ensemble avec les données de production (page 3), indique que la situation globale de la production de la biomasse est meilleure par rapport à la moyenne, mais moins bonne que l'année 2015. C'est particulièrement le cas dans le nord du Mali (Gao, Tombouctou). Cela est confirmé par les cartes de la page 7.

Nous observons de fortes anomalies négatives sur Gourma-Rharous et Ansongo. Le cas d'Ansongo est inquiétant. Sur tout le département d'Ansongo, la production est proche à la moyenne, mais sur le côté sud (le Gourma d'Ansongo), la production a été presque nulle cette année. Cependant cette région est normalement une source importante de pâturages pour la saison sèche, ce déficit peut causer des problèmes pour les pasteurs de la zone. Cette année, il est à prévoir que les pasteurs feront une transhumance plutôt vers l'Intillit (voir fig.7).

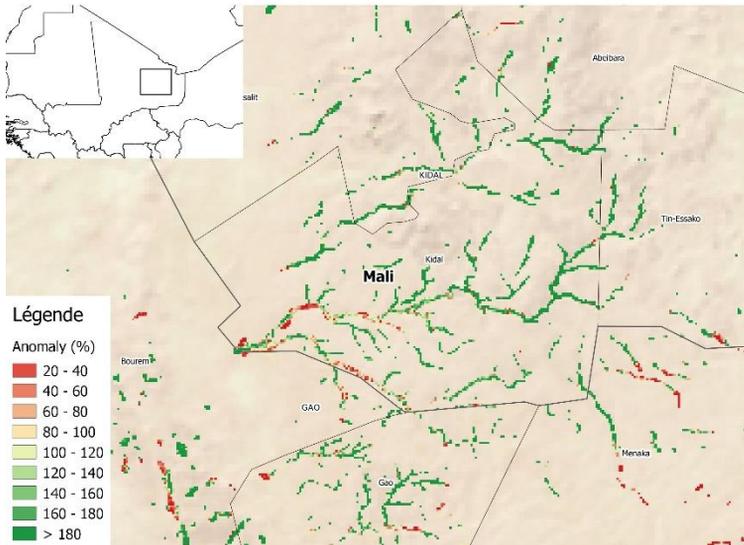
Un fort déficit est aussi présent le département de Niono sur la frontière de la Mauritanie. En outre, sa proximité avec les zones de bonne production indique que les pasteurs de cette zone ne devraient pas avoir de difficultés à trouver de pâturages.

Le département de Gourma-Rharous est sur le même niveau de production qu'en 2014, année déjà déficitaire. La présence de plusieurs zones déficitaires aux alentours est inquiétante. cependant, les pasteurs devraient pouvoir trouver des zones de pâturages dans le voisinage présentant des productions normales à excédentaires à condition que leurs mouvements ne soient pas entravés par des problèmes liés à l'insécurité.

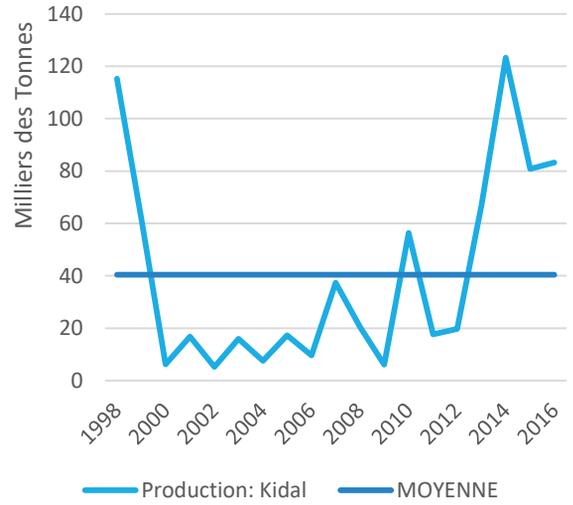
En outre, on observe une forte production dans les vallées de Kidal par rapport aux autres années. Cela reflète une tendance plutôt vers l'augmentation depuis 2013. Ce cas positif laisse présager un reverdissement de la zone ainsi qu'une bonne présence de pâturage satisfaisante.

Les cartes et graphiques spécifiques à chacune de ces trois zones se trouvent sur la page suivante.

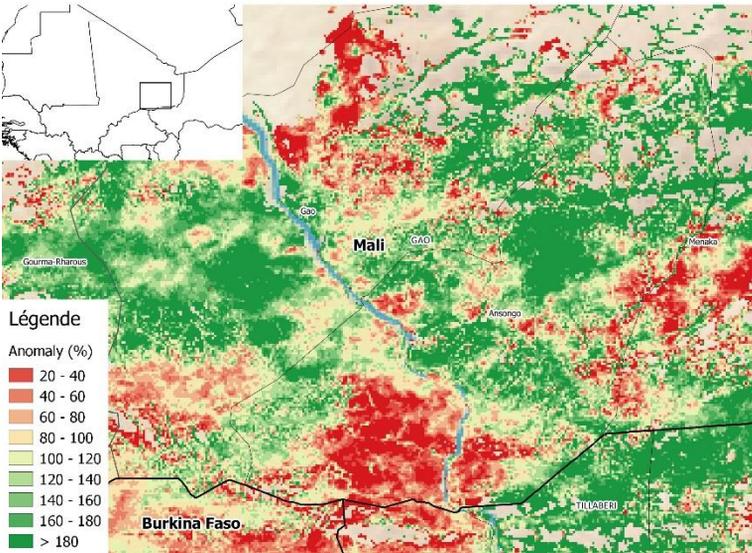
### Anomalie de la Production de la Biomasse: Kidal



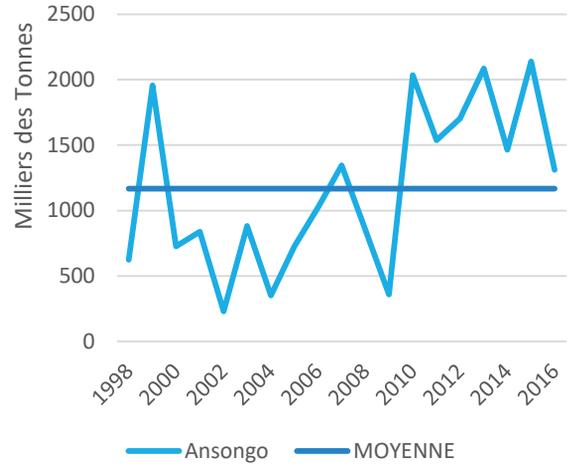
### Kidal



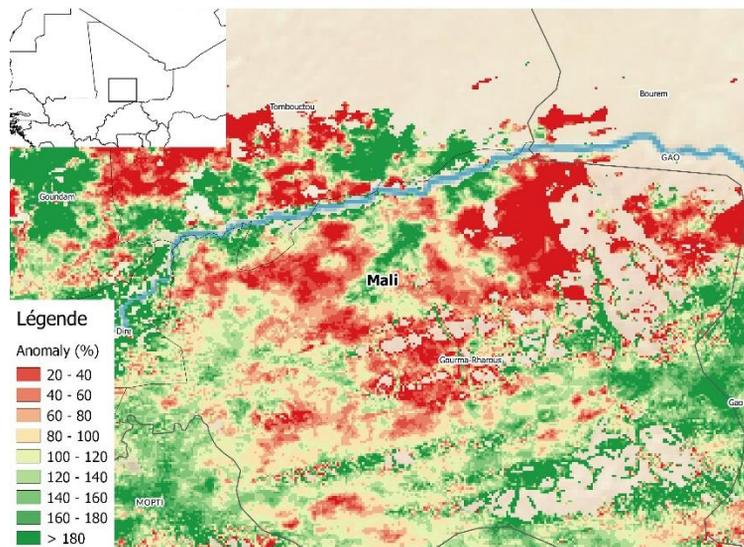
### Anomalie de la Production de la Biomasse: Ansongo



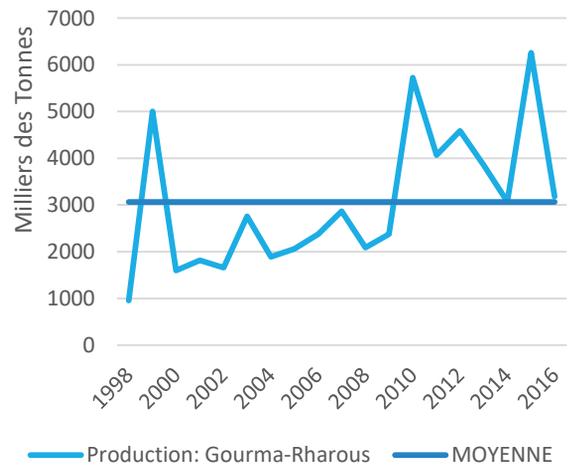
### Ansongo



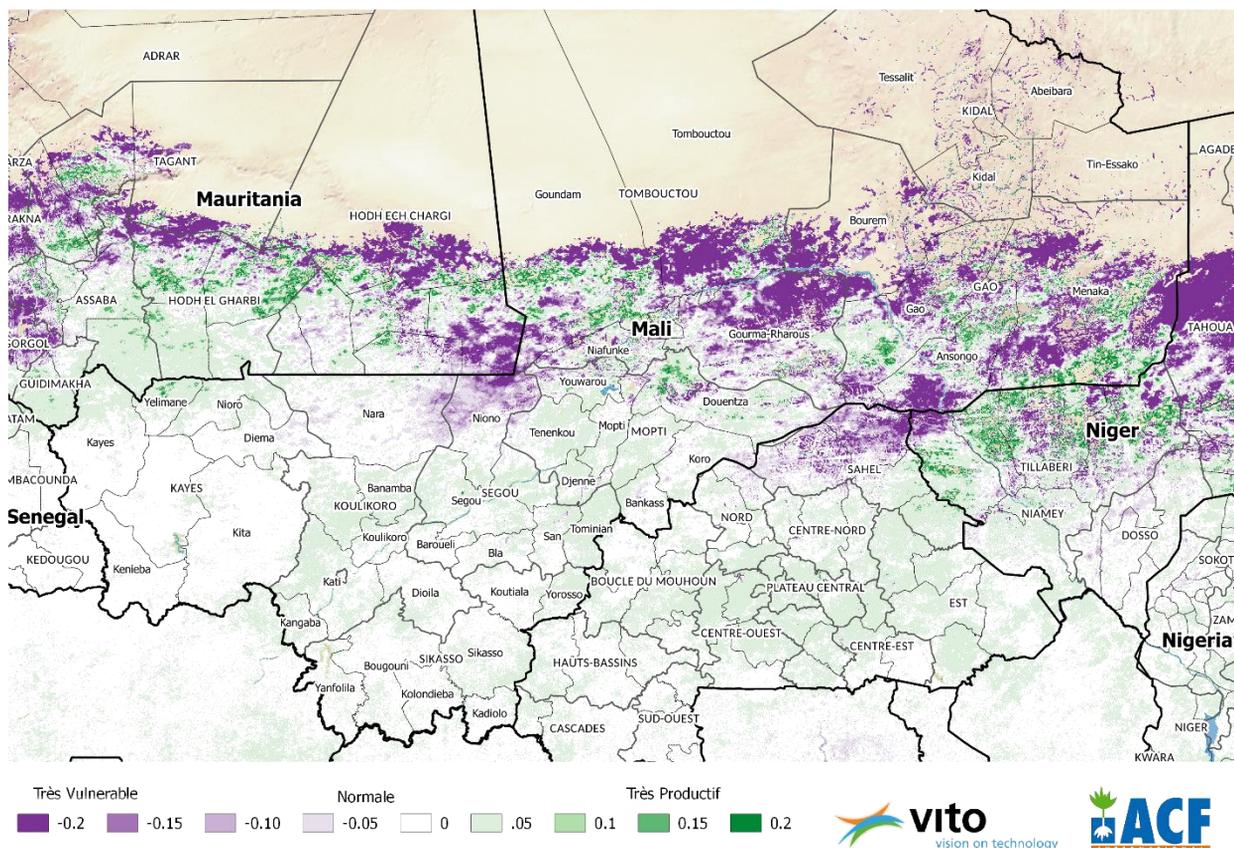
### Anomalie de la Production de la Biomasse: Gourma-Rharous



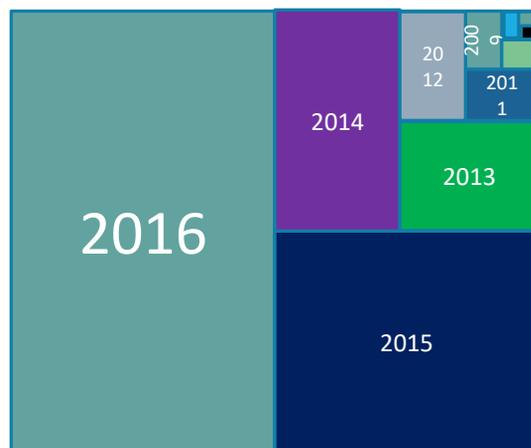
### Gourma-Rharous



## Indice de Vulnérabilité: Mali 2016

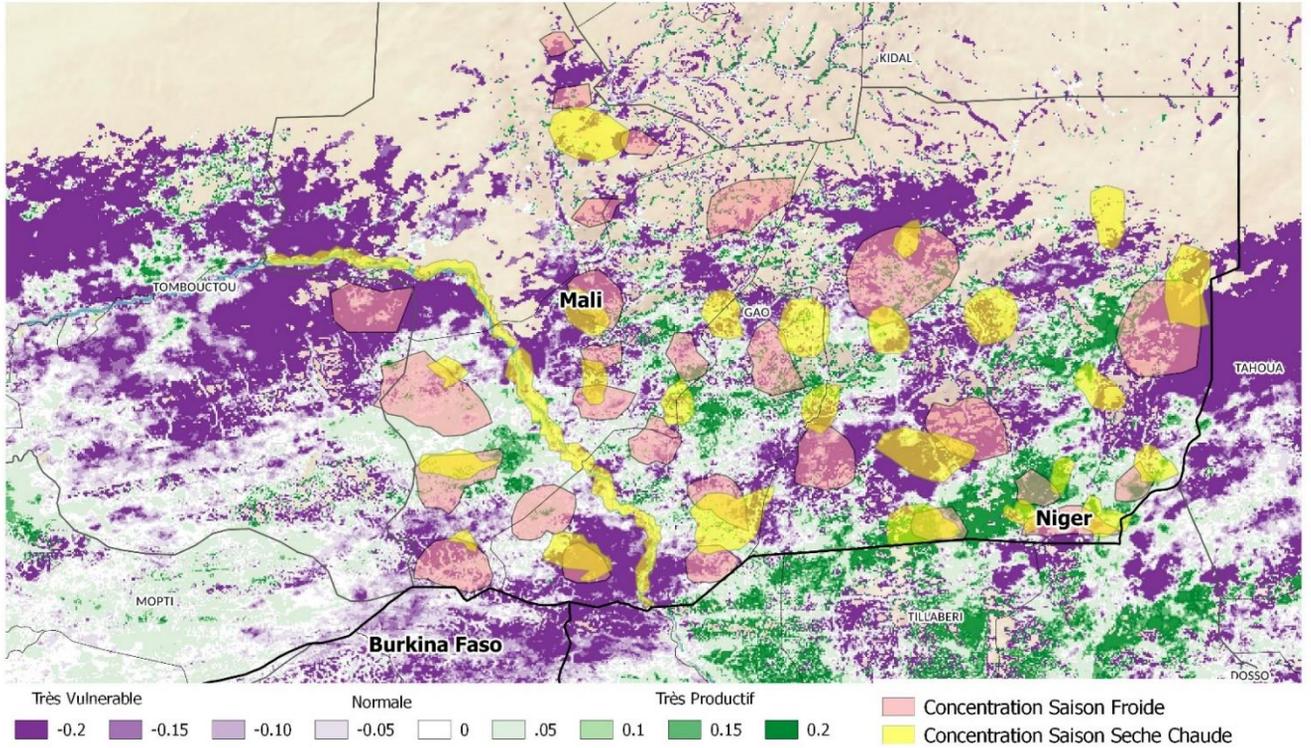


Cet indice est un indicateur récuratif, ce qui signifie que les anomalies des années précédentes sont prises en compte dans le calcul. Les années les plus récentes interviennent avec un poids plus important dans la pondération. La figure à droite symbolise la pondération de chaque année dans le calcul. Dans notre cas, 50% de l'indice se compose de l'année en cours (2016). 25% de l'année précédente, 12,5% de celle qui vient avant, etc. L'inclusion de plusieurs années nous permet d'isoler les zones pastorales sujettes à des années consécutives de faible production. Les communautés pastorales sont particulièrement vulnérables aux déficits de fourrager consécutifs de plusieurs années, car des périodes prolongées de déficits (et par extension, une mauvaise nutrition animale) peuvent causer des dommages importants à la santé et à la productivité des troupeaux.



L'indice de vulnérabilité indique une situation défavorable dans plusieurs zones de Gao et de Tombouctou. Cela indique que les anomalies de l'année 2016 suivent une tendance **négative** à court-terme des quelques dernières années. En outre, nous observons aussi des indicateurs positifs dans plusieurs zones de Menaka, Ansongo (Haoussa), Gao (Gourma) et Goundam. Cela indique une situation plutôt positive pour les pasteurs de la zone, avec plusieurs années consécutives de croissance de la végétation.

## Indice de Vulnérabilité & Concentration de Bétail



La figure 7 superpose les zones de concentration de bétail saisonnières traditionnelles de Gao avec l'indice de vulnérabilité. Les zones de concentrations coïncidant avec un indice de vulnérabilité négatif (en violet sur la carte) seront certainement évitées par les pasteurs qui chercheront des zones plus productives et présentant un indice de vulnérabilité positif (en vert sur la carte).

La figure 8 indique la production totale des différentes communes comparée à la moyenne de 1998-2016 et la production de 2015. Cela indique que pour la plupart des communes, la situation est nettement meilleure que la moyenne, mais moins favorable que pour l'année 2015.

Anomalie contre la moyenne 1998-2016

Anomalie contre 2015

