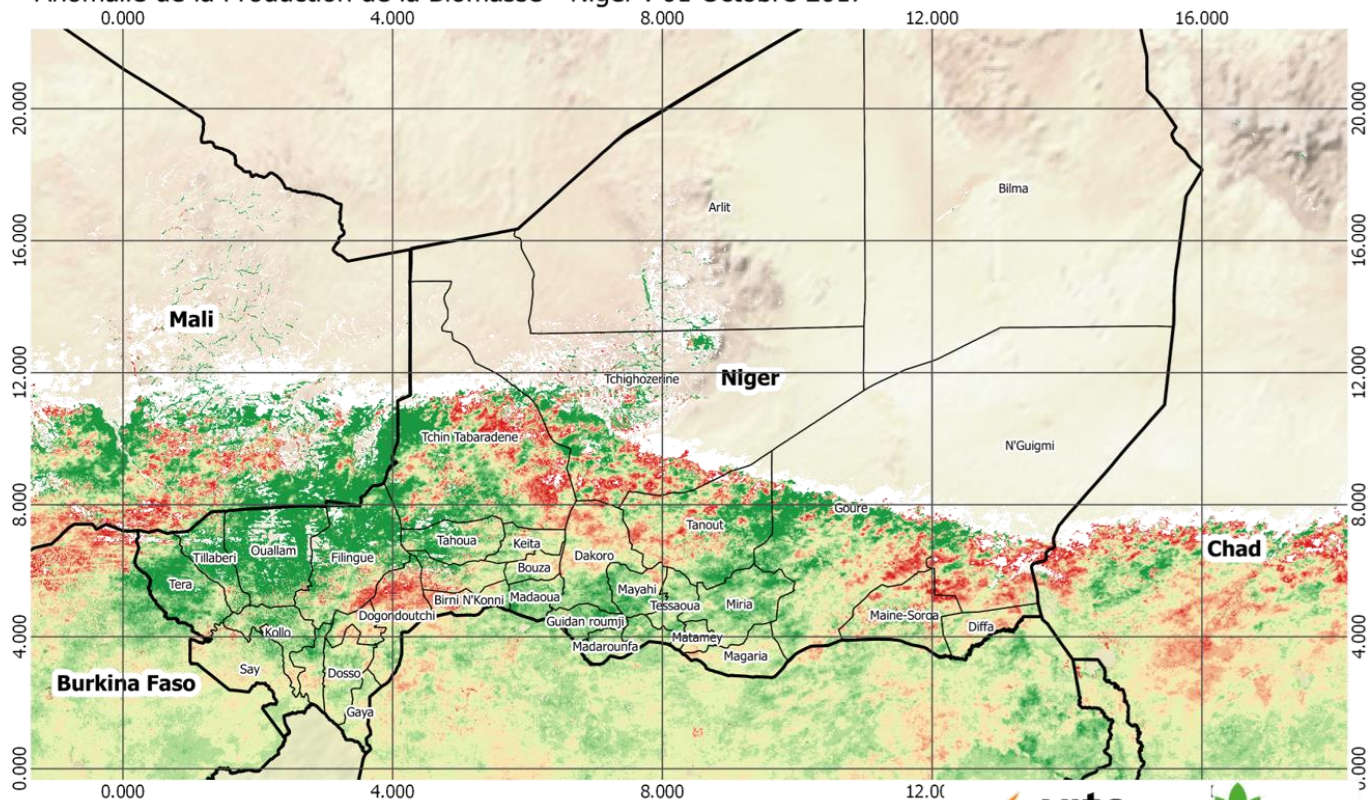


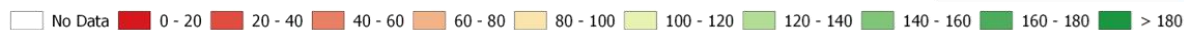
## ANALYSE DE LA PRODUCTION DE BIOMASSE 2017 ET PERSPECTIVES POUR 2018

ALEX MERKOVIC-ORENSTEIN & CHEIKH SAMB

Anomalie de la Production de la Biomasse - Niger : 01 Octobre 2017



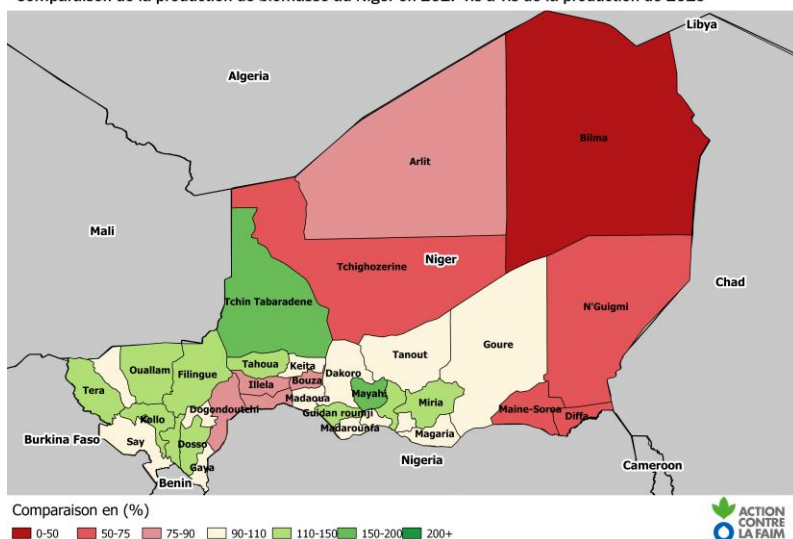
### Anomalie (%)



### Points saillants

- Production globalement bonne mais des déficits notables à Dosso, Tahoua, Agadez et Diffa;
- Production fortement excédentaire à Tillabéry;
- Poches déficitaires en zones pastorales;
- Forte vulnérabilité de la biomasse (tendance de production négative);
- Déficits modérés des eaux en surface à Diffa.

Comparaison de la production de biomasse au Niger en 2017 vis à vis de la production de 2016



Voir les rapports de pays ([www.sigsahel.info](http://www.sigsahel.info)) pour plus d'informations

Un jeu de données des cartes de ce rapport est disponible à <http://geosahel.info/Viewer.aspx?map=Analyse-Biomasse-Finale>

Ces données ont été générées par le service terrestre de Copernicus, le programme d'observation de la Terre de la Commission européenne. Les recherches conduisant à la version actuelle du produit ont été financées par divers programmes de recherche et de développement technique de la Commission européenne. Le produit est basé sur des données PROBA-V ((c) ESA

# ANALYSE DE LA BIOMASSE- NIGER

## 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 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 terme de MS.

## ATTENTION !!!

Les données portant sur les quantités de MS produites n'informent pas sur leur caractère comestible. En effet, le type de pâturage et sa comestibilité 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 régulièrement par le satellite PROBA-V de l'agence européenne spatiale (AES) en mesurant le rayonnement solaire. Les images satellitaires sont traitées par VITO, un partenaire scientifique d'Action contre la Faim. 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 Action contre la Faim appelé le **Biogenerator**.

## RESSOURCES

Guides et Tutoriels sur les données de la Biomasse  
<http://sigSenegal.info/index.php/knowledgebase/>

Informations sur la matière sèche et la nutrition animale:

<http://equinenutritionnerd.com/2014/05/12/dry-matter/>

Tutoriel de télédétection de la végétation  
[http://tas.org/irp/imini/docs/rst/Sec13/Sec13\\_1.html](http://tas.org/irp/imini/docs/rst/Sec13/Sec13_1.html)

Pour toute question ou commentaire, veuillez contacter l'auteur:

[amerkovic@wa.acfspain.org](mailto:amerkovic@wa.acfspain.org)  
[csomb@wa.acfspain.org](mailto:csomb@wa.acfspain.org)

## Les Cartes

Deux types de cartes de biomasse sont produites :

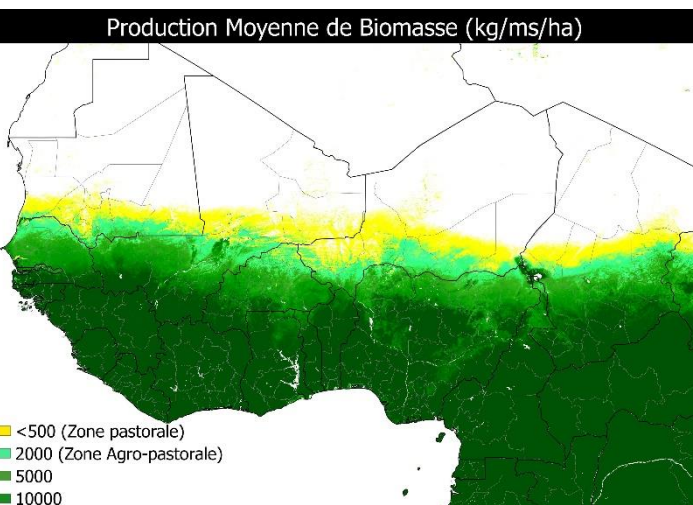
- Une carte d'analyse de la production qui indique la production totale de biomasse depuis la dernière saison des pluies, exprimée en kg de MS par ha.

- Une carte d'analyse de l'anomalie de production qui compare la production totale de l'année en cours à la moyenne de la période 1998-Année en cours. Cette anomalie est calculée sur une échelle de 0 (déficitaire) à >180 (excédentaire) pour chaque pixel. Les zones d'anomalie proche de 0 sont rouges et les excédentaires sont vertes.

Écart	signifiante
>180	Excès très important
140/180	Excès important
110/140	Excès modéré
90/110	Proche de la moyenne
70/90	Déficit modéré
30/70	Déficit important
0/30	Déficit très important

## 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 -1000kg/ha.

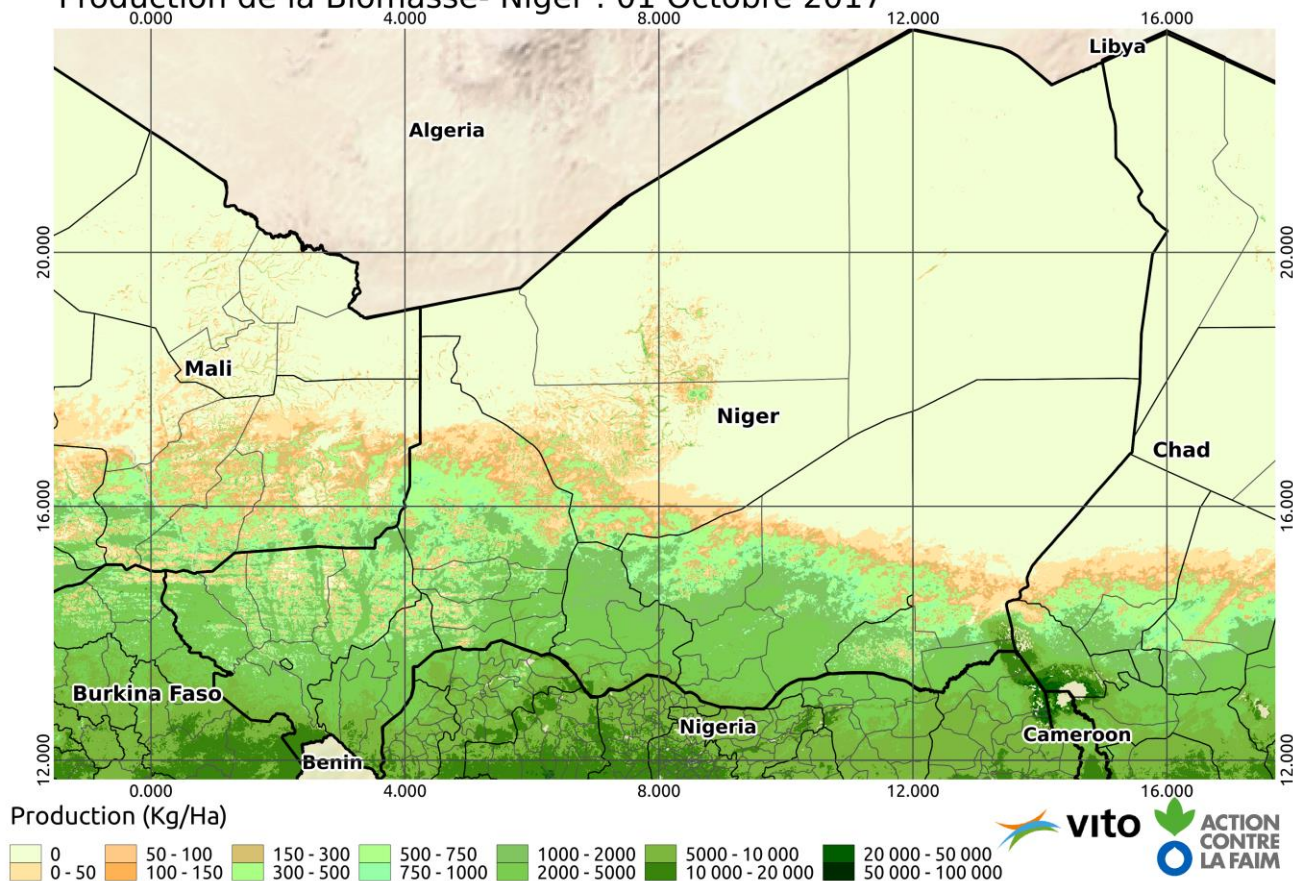


Il est recommandé d'utiliser les deux cartes pour une analyse plus complète de la situation des pâturages.

La carte d'anomalie compare la situation actuelle de la biomasse par rapport à la moyenne historique, ce qui permet de savoir si des zones sont « anormalement » déficitaires ou excédentaires. Cependant cette carte ne fournit pas d'indications sur la quantité actuelle de la biomasse.

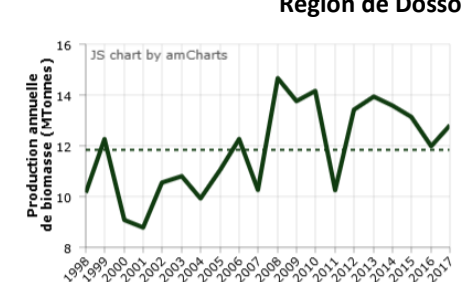
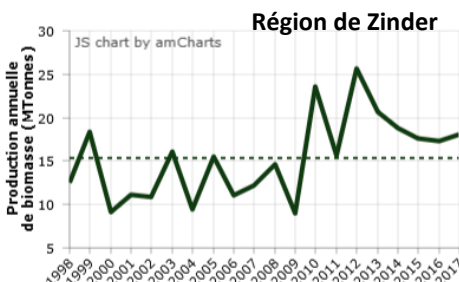
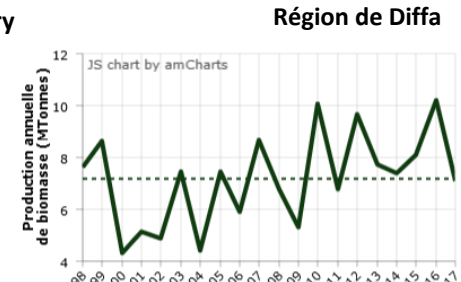
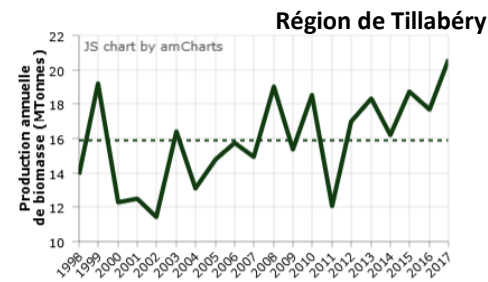
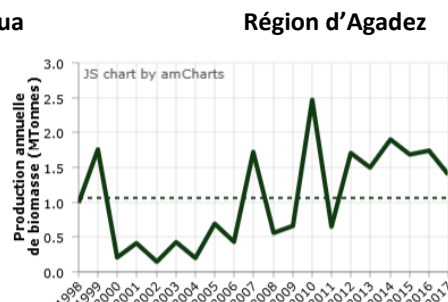
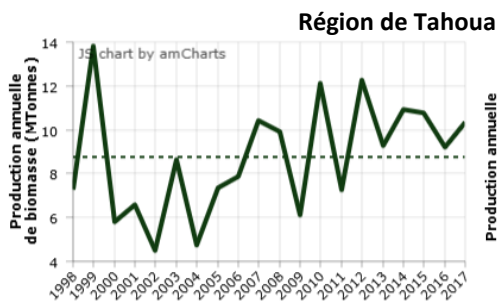
Pour cette raison, la carte de production est très importante car elle permet de situer les zones selon leur potentiel actuel de pâturage.

## Production de la Biomasse- Niger : 01 Octobre 2017



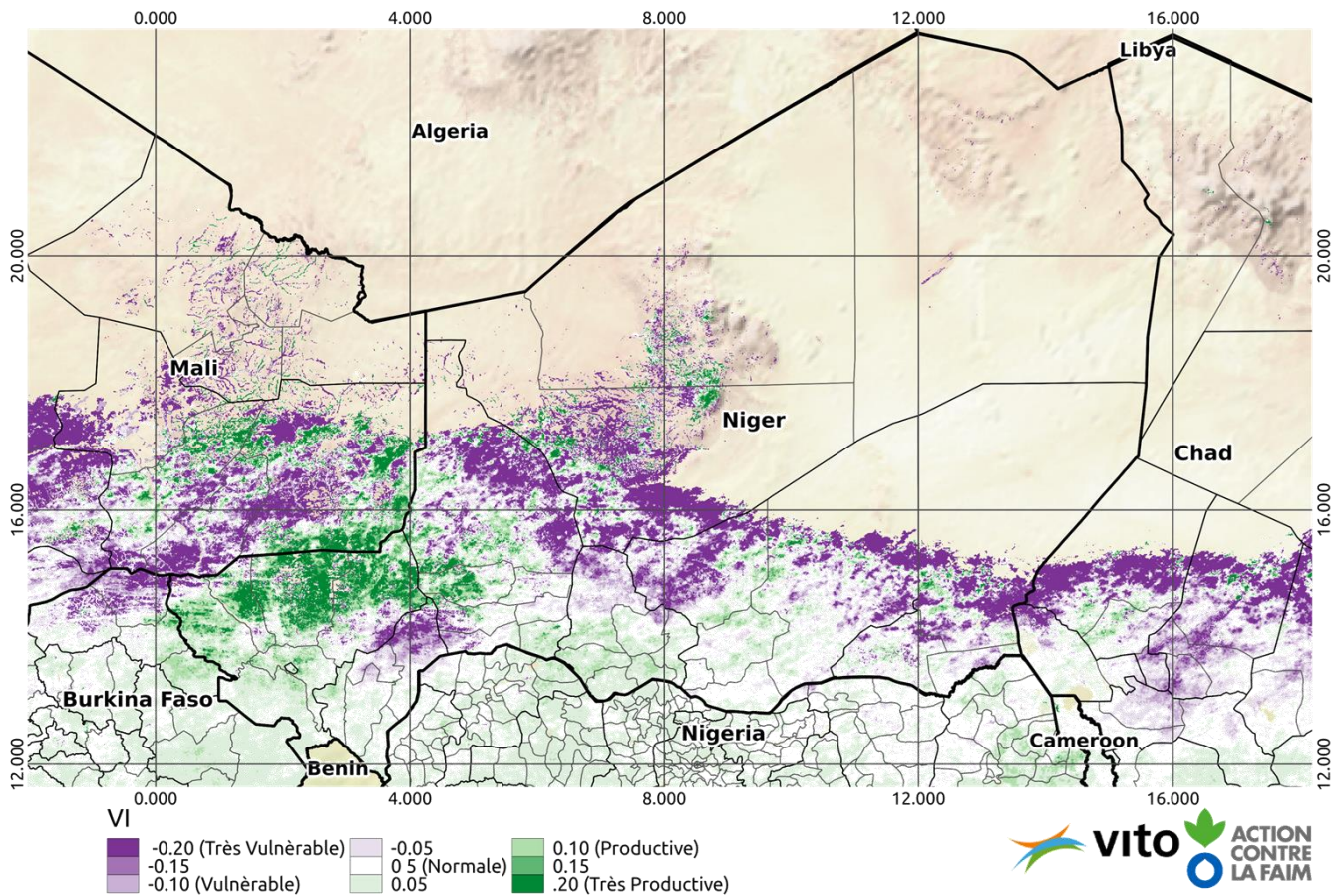
La production de la biomasse au Niger est plutôt bonne sur l'ensemble du pays. La production de Tillabéry est fortement croissante. Sur la carte de production de la biomasse, on observe plusieurs zones avec une production de + 50Kg/Ha, qui sont normalement presque arides.

Par contre, dans les zones pastorales des autres régions, on observe des poches déficitaires. Ces poches se trouvent en voisinage des zones excédentaires donc les pasteurs mobiles de la zone devraient être capable de trouver des endroits pour le pâturage si leurs mouvements ne sont pas contraints. Néanmoins, sur la carte de l'indice de vulnérabilité de la page 4, on voit une forte vulnérabilité de production de la biomasse (tendances négatives), qui pourrait être sources d'inquiétudes.



# ANALYSE DE LA BIOMASSE- NIGER

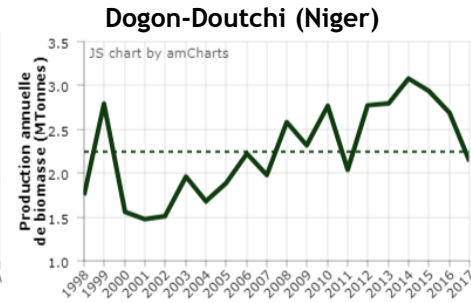
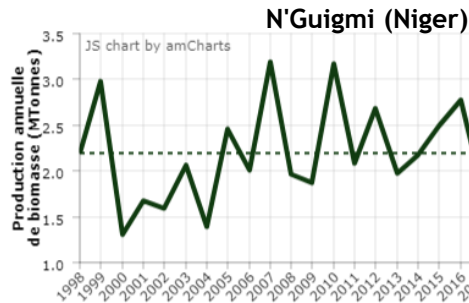
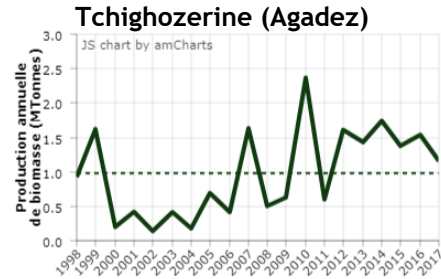
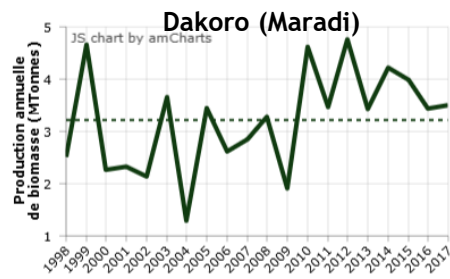
Indice de Vulnérabilité de la Biomasse- Niger : 01 Octobre 2017



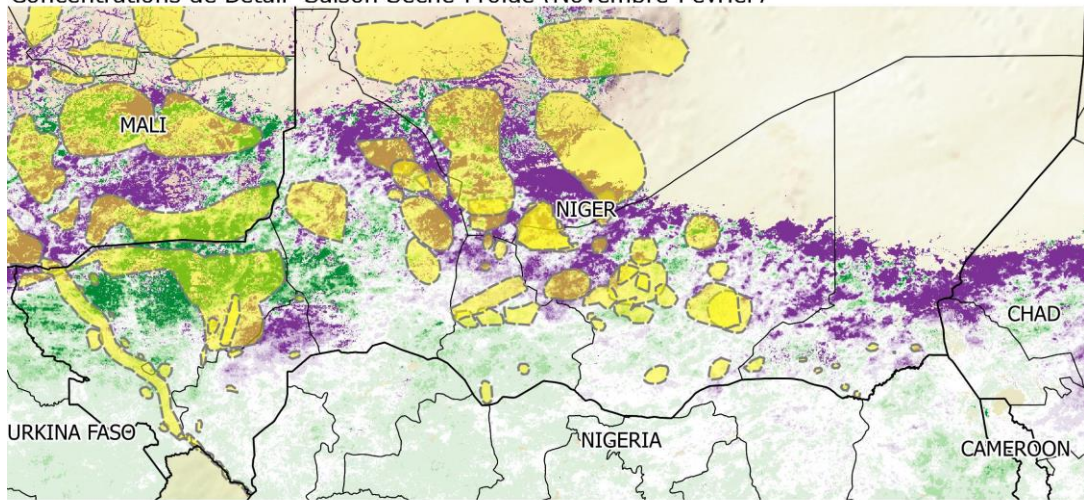
L'indice de vulnérabilité est un indicateur récurrent, ce qui signifie que les anomalies des années précédentes sont prises en compte dans le calcul. Les années les plus récentes interviennent avec un poids plus important dans la pondération. Dans notre cas, 50% de l'indice se compose de l'année en cours (2017), 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 fourragers 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.

Les cartes de l'indice de vulnérabilité ci-dessus montrent des zones vulnérables vers le nord du frange sahélien. On observe une situation précaire sur l'ensemble du pays à l'exception de Tillabéry, qui montre une tendance positive et tend vers le verdissement.

La zone violette de Dogondoutchi sur la carte est aussi inquiétante, vu son importance pour les pasteurs transhumants. Les cartes en page 5 montrent les zones de concentration habituelles saisonnières des transhumants, superposées sur l'indice de vulnérabilité. Ces cartes indiquent que la plupart des zones de concentration se trouvent dans les zones de production vulnérables. Les graphiques ci-dessous montrent les productions historiques des départements particulièrement vulnérables.



## Concentrations de Bétail- Saison Sèche-Froide (Novembre-Février)



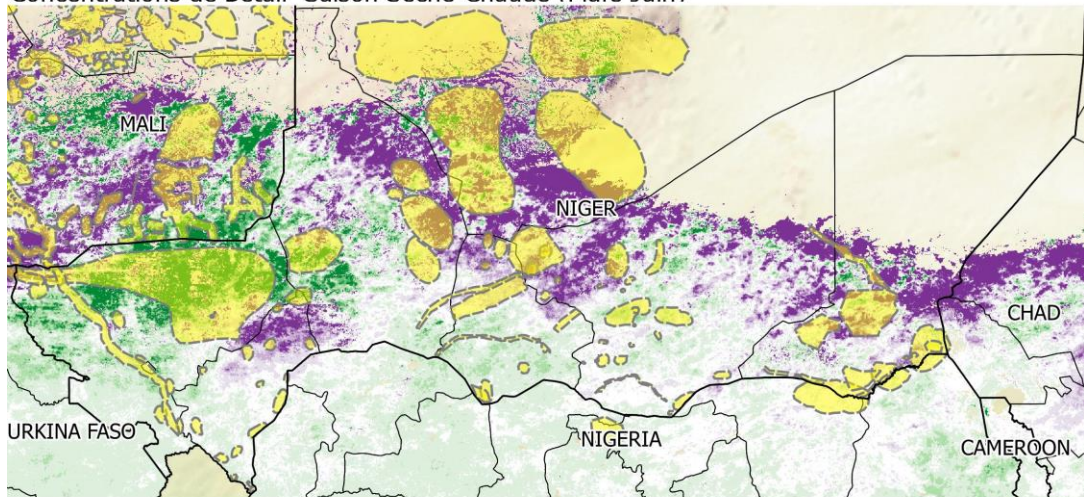
Vulnérabilité de la Biomasse



Concentration de Bétail Nov-Fév



## Concentrations de Bétail- Saison Sèche-Chaude (Mars-Juin)



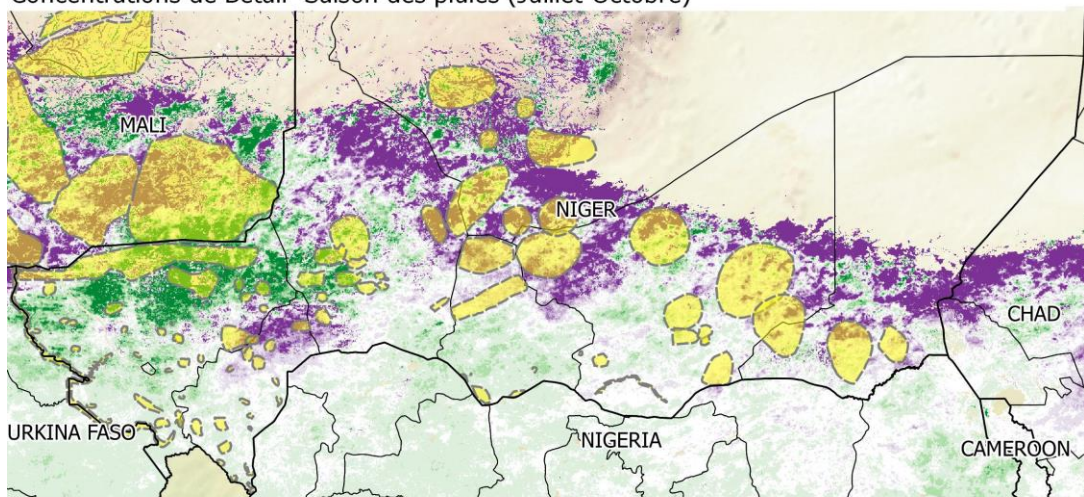
Vulnérabilité de la Biomasse



Concentration de Bétail Mars-Juin



## Concentrations de Bétail- Saison des pluies (Juillet-Octobre)



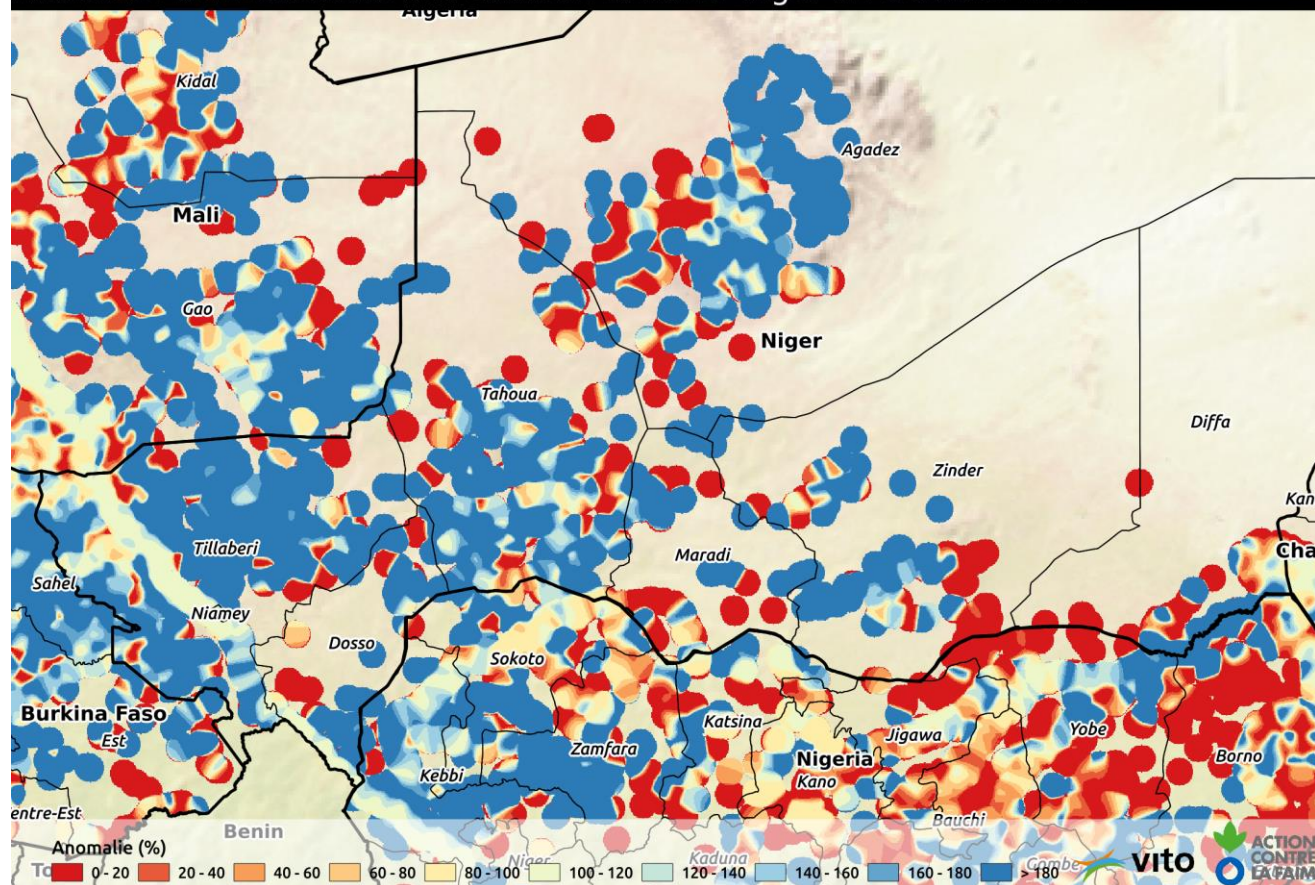
Vulnérabilité de la Biomasse



Concentration de Bétail Juil-Oct



## Anomalie d'accessibilité des eaux de surface: Niger 01 Octobre 2017



L'eau est une ressource indispensable pour les éleveurs du Niger et du Sahel. La carte ci-dessus mesure l'accessibilité des eaux de surface selon les mêmes principes de calcul que la carte des anomalies. Le 1er octobre 2017, l'imagerie satellitaire fournit une carte de surface des points d'eau disponibles pour la période en cours, par rapport au surface moyenne de ses points d'eau pour la même période de 1998 à 2017. Les surfaces en rouges des points d'eau représentent les zones qui sont censés avoir de l'eau à cette période, mais elle n'est pas présente ou détectée (tarissement précoce). Les zones jaunes, généralement concentrées autour des rivières, sont à leur niveau normal. Les zones en bleues sont des zones avec plus d'eau que d'habitude.

Au Niger, on observe plutôt une accessibilité d'eau excédentaire, avec les seuls déficits qui sont concentrées sur Diffa. La disponibilité des ressources en eau dans la région de Diffa mérite d'être suivi de manière très proche pendant la saison des pluies. Un assèchement des points d'eau juste après la saison des pluies, ou les mares devraient être remplis, peut être une cause d'inquiétude.