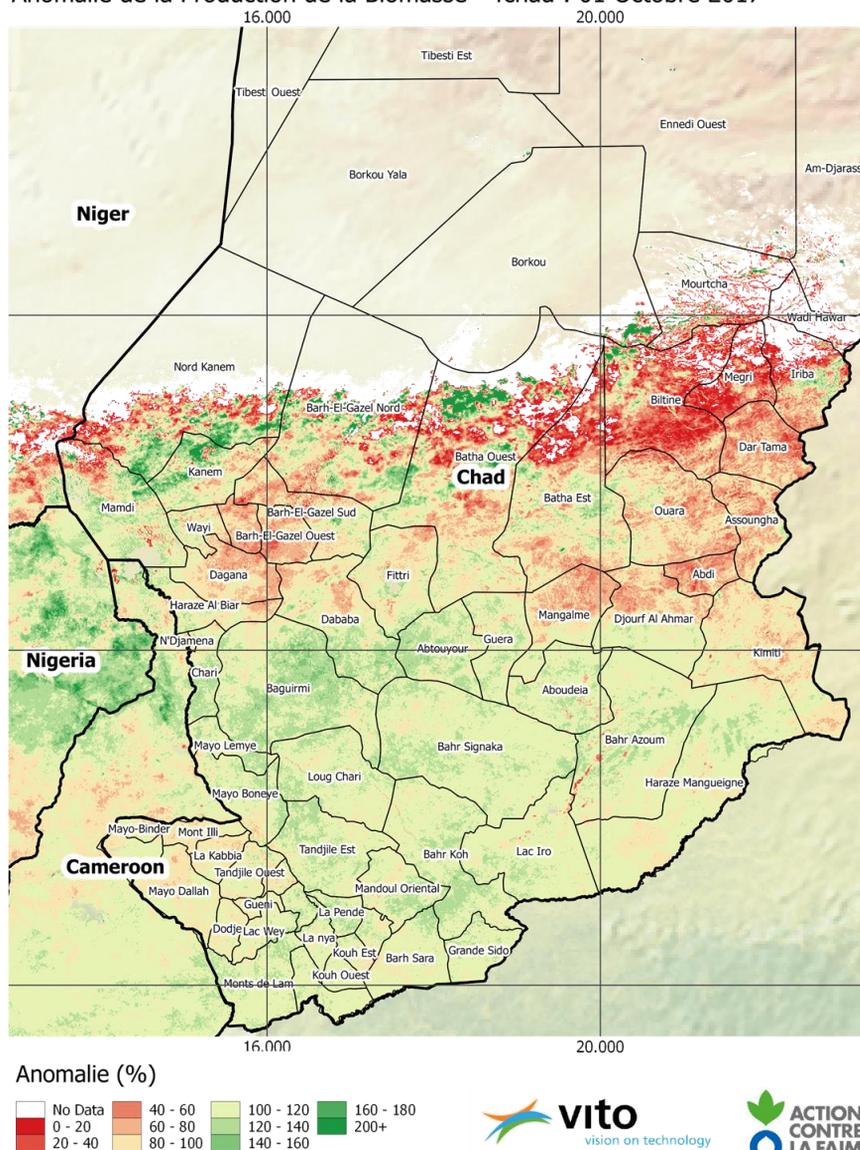


## ANALYSE DE LA PRODUCTION DE BIOMASSE 2017 ET PERSPECTIVES POUR 2018

ALEX MERKOVIC-ORENSTEIN & CHEIKH SAMB

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



### Points saillants

- Déficients de biomasse en Kanem, Bahr el Gazel, Batha, Wadi Fira et Ouddai;
  - Déficit très important dans l'est du pays;
- Vulnérabilité chroniques dans le Nord et Nord-Est du Pays;
- Situation globalement excédentaire en eaux de surfaces, avec poches déficitaires.

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 :

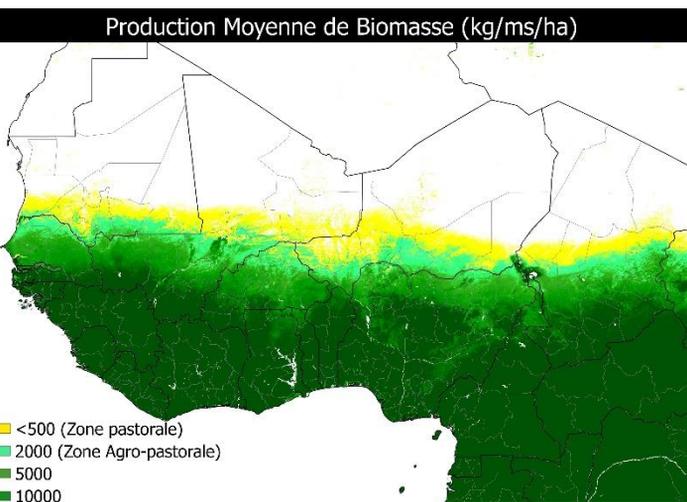
- Une carte d'analyse de la production qui indique la production totale de biomasse depuis la dernière saison des pluies, exprimée en kg de MS par ha.

- 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 (déficiente) 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.

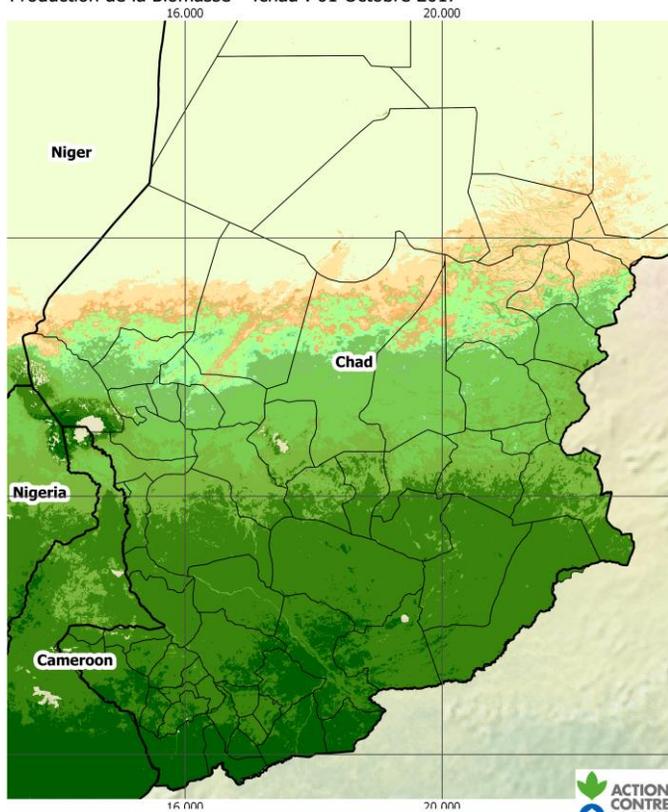


Il est recommandé d'utiliser les deux cartes pour une analyse plus complète de la situation des pâturages.

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 - Tchad : 01 Octobre 2017



Production (Kg/HA)



La carte de la production de la biomasse à gauche montre une production décroissante du Nord au Sud.

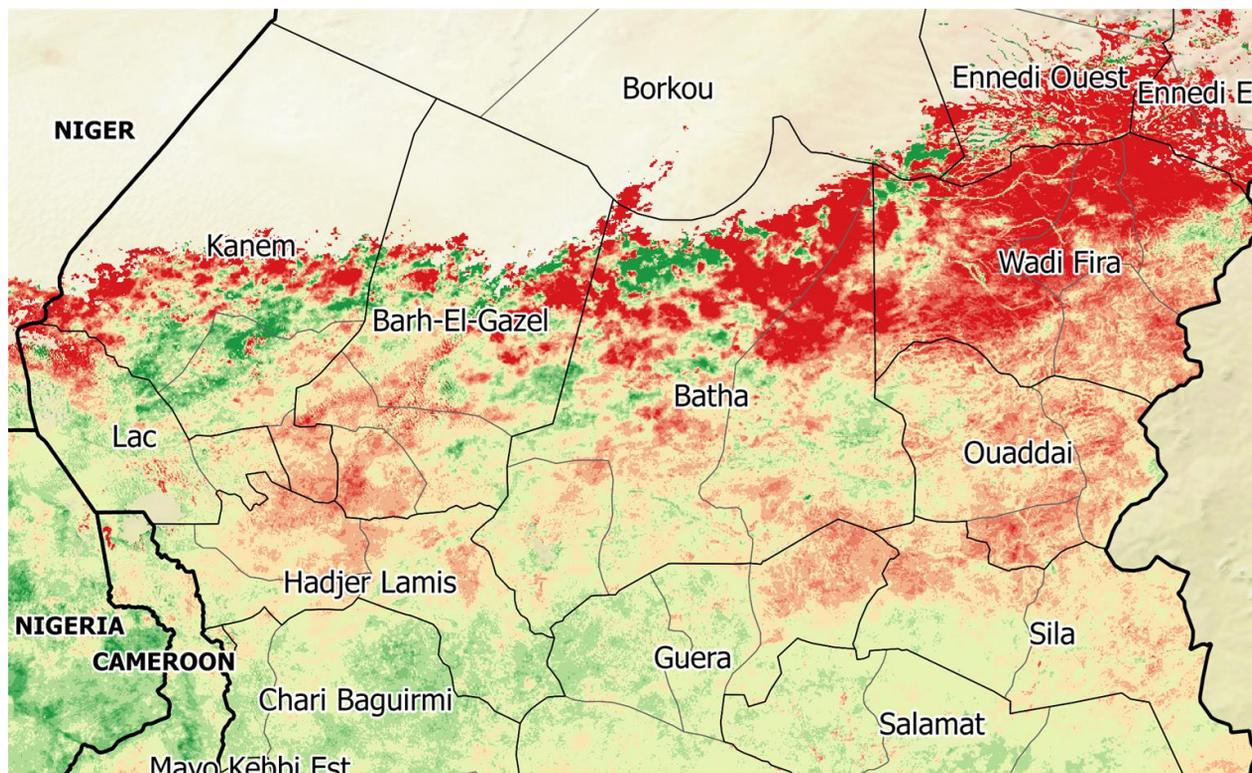
Dans la région du Lac, on observe plusieurs poches anormalement déficitaires (production de 500Kg/Ha) vers la nord de la région. Mais elles se trouvent proches des zones de plus fortes productions. Par contre, vu l'insécurité récurrentes qui règne sur cette région, il n'est pas garanti l'accès aux pâturages pour les troupeaux.

Ailleurs, on observe beaucoup de zones avec un fort déficit en biomasse (voir la carte d'anomalie ci-dessous).

Les déficits de biomasse sont particulièrement inquiétant a l'est du pays, avec une production anormalement faible sur quasiment l'entier du Ouaddai et Wadi Fira.

Dans l'ouest, la production sur Kanem et Bahr el Gazel, on observe des déficits notables, mais souvent proches des zones de productions excédentaires, qui peuvent mitiger les effets des déficits pour les troupeaux mobiles. Par contre, la faible production dans le sud de Bahr-el-Gazel devrait être surveillé de très près.

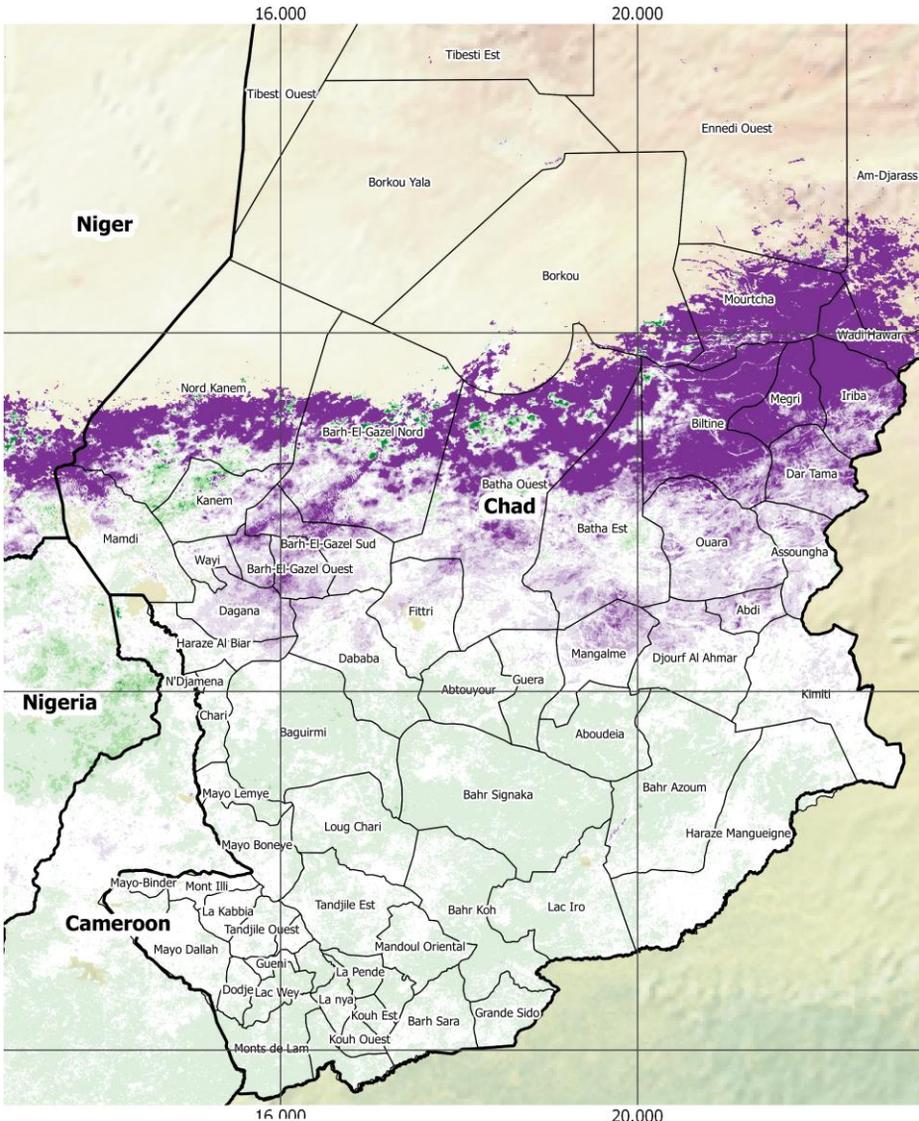
Anomalie de la Biomasse: 01 Octobre 2017



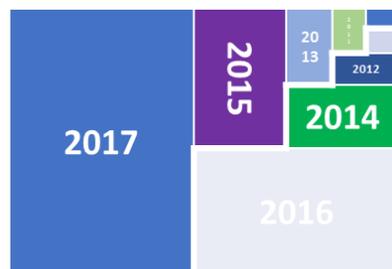
Comparaison en (%)



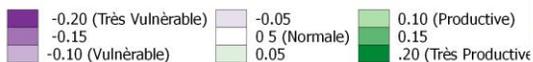
Indice de Vulnérabilité de la Biomasse - Tchad : 01 Octobre 2017



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 ci-dessous symbolise la pondération de chaque année dans le calcul. 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 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.



## VI

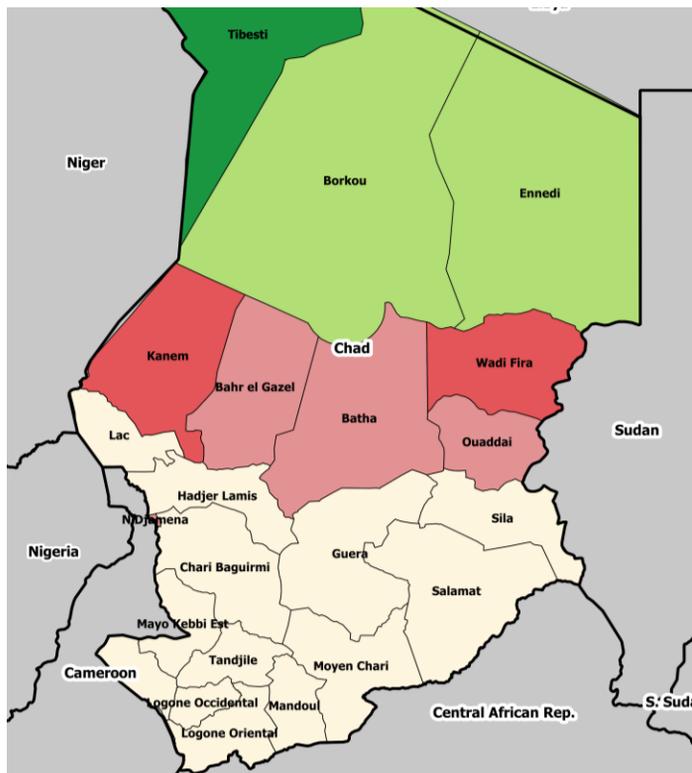


L'indice de vulnérabilité pour l'année 2017 au Tchad indique une situation précaire dans le Nord et le Nord-Est du pays. Il est particulièrement alarmant dans l'est du Pays (Wadi Fira et Ouddai). Les zones de Kanem, de Bahr El Gazel et du Lac Tchad présentent aussi des vulnérabilités importantes. La présence de grandes zones vulnérables sur le nord du pays peut causer une situation potentiellement problématique pour les pasteurs en provenance de ces zones, car ayant subi plusieurs années consécutives de faible production.

La page suivante présente une comparaison des productions entre cette année et 2016 et des courbes de production historique pour les régions pastorales. On observe une forte dégradation de production de la biomasse depuis l'année passé pour la zone pastorale. Aussi, on observe des déficits de production sur chaque région (sauf Lac). La situation de production de cette année est comparable à 2011, sauf pour Ouddai et Wadi Fira, où la production est nettement pire que celle de 2011. Une forte surveillance sur les conditions pastorales est conseillée pour ces zones, avec une attention particulière sur la disponibilité d'aliment de bétail.

# ANALYSE DE LA BIOMASSE- TCHAD

## Production de Biomasse: 2017 contre 2016

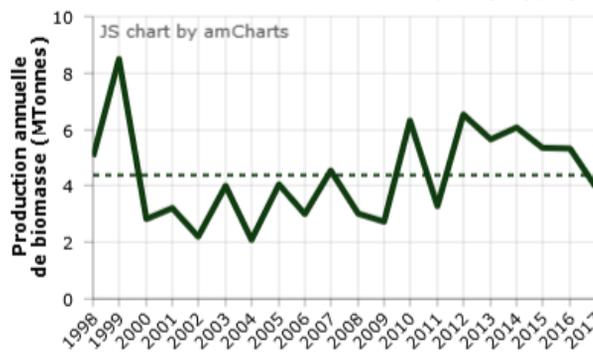


Comparaison en (%)

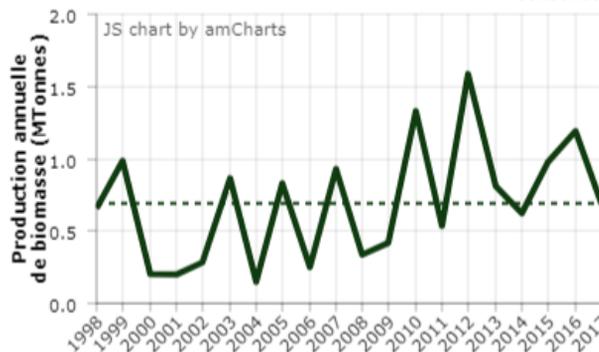
0-50 50-75 75-90 90-110 110-150 150-200 200+



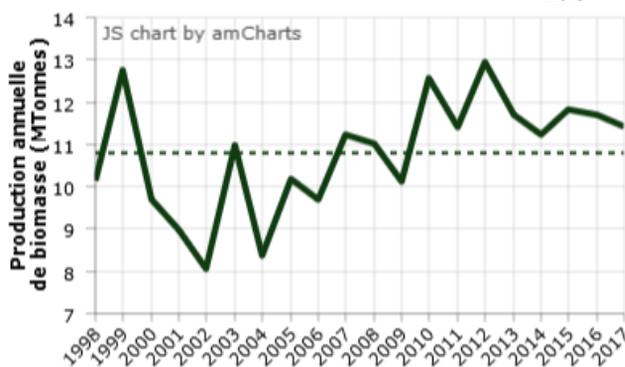
### Bahr el Gazel



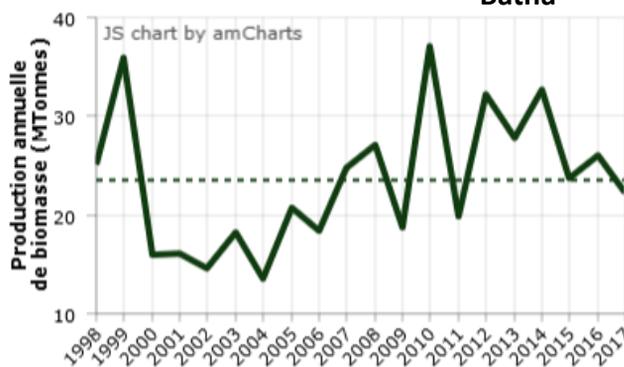
### Kanem



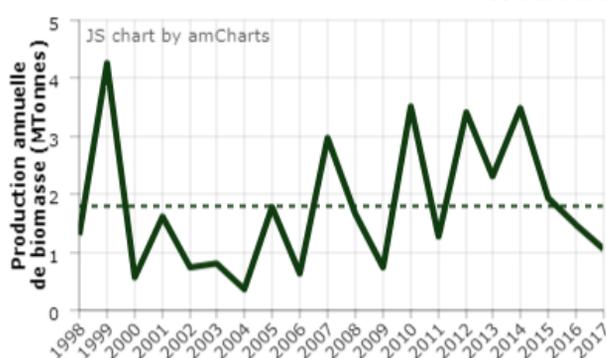
### Lac



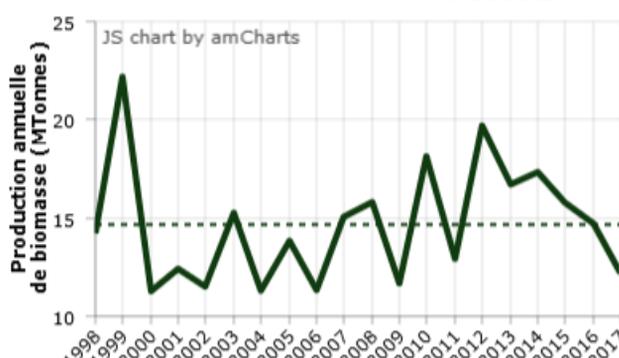
### Batha



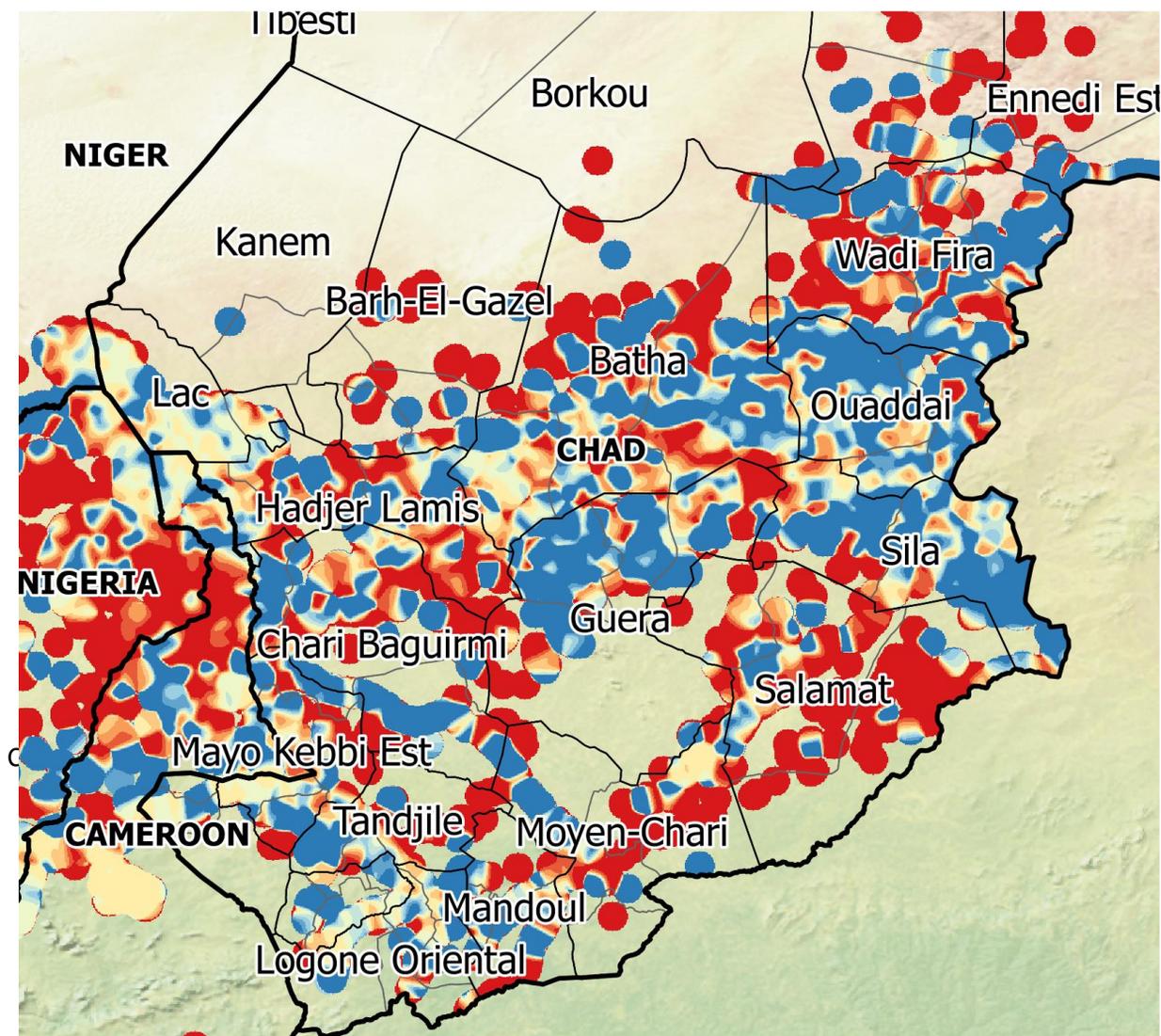
### Wadi Fira



### Ouaddai



## Anomalie d'accessibilité des eaux de surface au Tchad: 01 Oct 2017



Anomalie (%)



L'eau est une ressource indispensable pour les éleveurs du Tchad 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 à la surface moyenne de ces points d'eau pour la même période de 1998 à 2017. Les surfaces en rouges des points d'eau représentent les zones qui sont censées avoir de l'eau à cette période, mais ne sont pas présentes ou détectées (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 une situation moins inquiétante que celle de la biomasse avec plutôt une accessibilité d'eau excédentaire. Quand même, on observe des déficits visibles sur Barh el Gazel et Wadi Fira et Salamat dans la sud du pays. Les zones déficitaires seront potentiellement sujet à une départ précoce des troupeaux transhumants.