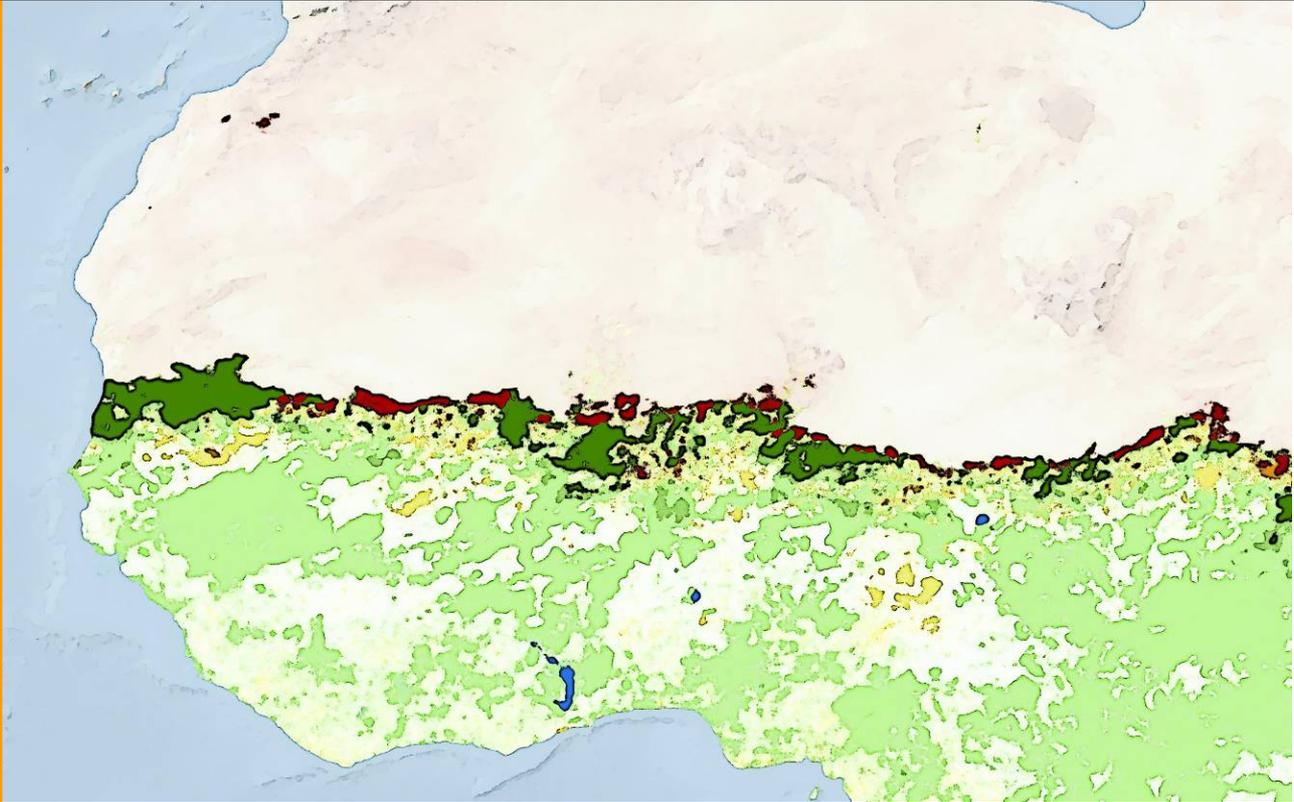


ACF INTERNATIONAL – Bureau Régional pour l’Afrique de l’ouest

Analyse de production de biomasse – Saison des pluies 2013

Document technique

Frédéric Ham, Conseiller Régional RRC et SIG : fham@accioncontraelhambre.org



POINTS SAILLANTS:

- La production de biomasse végétale du Sahel est globalement moyenne à légèrement excédentaire pour la saison des pluies 2013
- Moins productive que l'année précédente, le profil à l'échelle du Sahel révèle des poches négatives très ponctuelles.
- Les poches déficitaires en zone pastorales sont visibles sur la frange nord de production où celle-ci est habituellement très faible. Ces déficits sont par ailleurs compensés localement par des poches excédentaires permettant une atténuation des effets de celles-ci notamment en tenant compte des stratégies spatiales d'adaptation des éleveurs.
- Certaines rares zones de déficit en zone agricoles risquent de se révéler problématiques (Nord-est du Nigéria, frontière Sénégal-Mauritanie, sud-est du Niger).
- L'analyse sous l'angle de la production de biomasse laisse entrevoir une seconde année plutôt favorable permettant aux populations pastorales de poursuivre la reconstitution de leurs moyens d'existence suite à la crise 2011-2012. Un suivi est toutefois à réaliser pour les zones de déficit observées.

Sommaire

INTRODUCTION	3
PRODUCTION DE BIOMASSE ET ANOMALIES 2013	4
1. Analyse régionale	4
❖ Carte d'anomalie de production de biomasse	4
❖ Analyse par entités administratives.	6
2. Analyse locale	8
❖ Sénégal	8
❖ Mauritanie	10
❖ Mali	12
❖ Burkina Faso	13
❖ Niger	14
❖ Tchad	16
CONCLUSIONS	17

INTRODUCTION

Dans le contexte Nord-Sahélien caractérisé par de vastes espaces et une importante variabilité spatio-temporelle de la pluviométrie, une large proportion des populations pratique un élevage de type extensif caractérisé par des mouvements inter saisonniers liés à la disponibilité de deux ressources naturelles : l'eau et les pâturages.

Depuis plusieurs années, ACF et les dispositifs nationaux de prévention des crises alimentaires du Mali et du Niger emploient des outils basés sur les technologies SIG afin d'analyser la vulnérabilité des populations pastorales. Issus de développements successifs, les outils d'ACF permettent un suivi semi – automatisé de la biomasse notamment.

Cette approche aborde la vulnérabilité pastorale selon l'angle de la disponibilité des ressources physiques disponibles. Les dernières améliorations apportées aux outils développés permettent une analyse de la vulnérabilité des populations pastorales à l'échelle de la sous – région contribuant à l'alerte précoce dans les zones pastorales sahélo-sahariennes. Cependant, même si la vulnérabilité des éleveurs pasteurs du Sahel est dépendante de ressources physiques dont la disponibilité varie de façon saisonnière, d'autres facteurs peuvent grandement influencer les capacités des populations à faire face aux épisodes de crises (évolution des prix, démographie, conflits). Les conclusions tirées dans ce rapport doivent donc être abordées en considérant les facteurs de vulnérabilité structurelle de ces zones.

PRODUCTION DE BIOMASSE ET ANOMALIES 2013

L'analyse de la production de biomasse végétale d'ACF permet une appréciation des performances des pluies de l'hivernage passé.

Cette production est évaluée à partir d'une série de données issues de SPOT-VEGETATION et traitées par VITO (Belgique). Le traitement final de ces données a été réalisé à l'aide du BIOGENERATOR, développé par ACF.

Il est proposé dans ce rapport une analyse de l'anomalie de production de biomasse de l'année 2013 par comparaison de la production de cette année à la moyenne calculée sur la période 1998-2013. Cette anomalie de biomasse sera analysée dans un premier temps à l'échelle régionale puis un ciblage de certaines zones sera réalisé afin de détailler l'analyse.

Pour plus d'informations concernant le système de surveillance pastorale développé par ACF :

- Publication ACF : http://www.accioncontraelhambre.org/publicaciones_biblioteca.php?sec=4 (onglet Manuel y Guías)
- Les Systèmes d'Information Géographique: un outil de ciblage de la vulnérabilité au Sahel, Humanitaire, 2012 - Médecins du Monde, p.64 – 69.
<http://www.medecinsdumonde.org/Publications/La-revue-Humanitaire/Revue-Humanitaire-n-32>

1. Analyse régionale

❖ Carte d'anomalie de production de biomasse

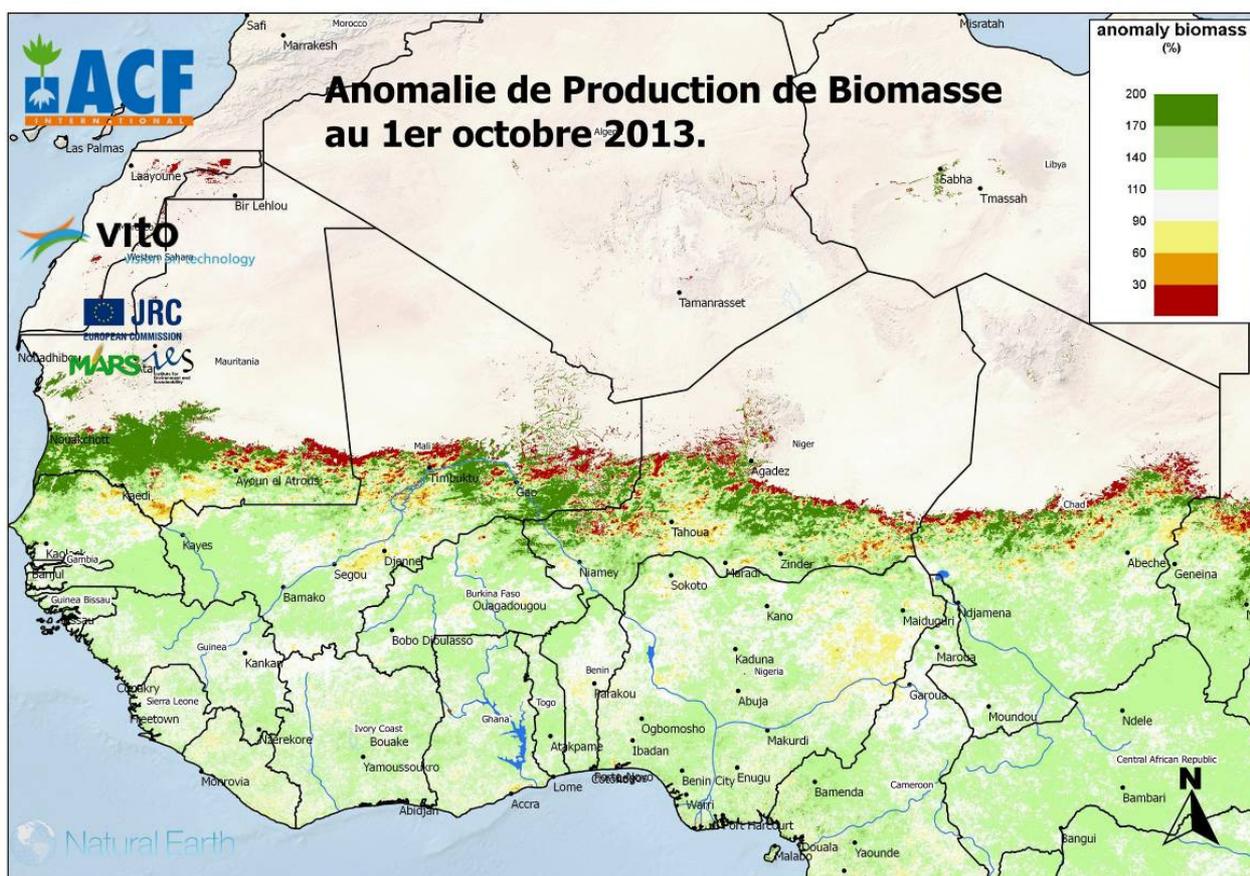


Figure 1

Sur cette carte (Figure 1) est représentée l'anomalie de production de biomasse pour la saison des pluies 2013. Dans la frange pastorale nous constatons une alternance de zones de production de biomasse déficitaires et excédentaires. Les zones « rouges » de production très inférieure à la moyenne sont principalement situées sur la bordure nord de la frange pastorale. On observe ainsi des bandes déficitaires d'une largeur de 30 km. Cette position indique que les déficits observés sont calculés sur des productions de végétation très faibles ; les niveaux de production de biomasse dépassent rarement 50 kg de matière sèche

Analyse de la production de biomasse au Sahel. Saison des pluies 2013.

ACF - Bureau Régional pour l'Afrique de l'ouest – Novembre 2013



par hectare. De plus, quasi-systématiquement ces zones « rouges » se trouvent au voisinage de zones « vertes » ce qui localement permet une compensation de la disponibilité en pâturage, particulièrement en zone pastorale où les éleveurs adoptent des stratégies d'adaptation basées sur le mouvement.

Attention : jusqu'à présent, la production de végétation estimée par l'outil ne permet pas de produire d'information sur le caractère appétible de la biomasse végétale. Les déficits et excédents observés sont calculés sur la base de la production totale de végétation sans distinction d'espèce. Par conséquent, certaines zones productives pourraient n'être que peu utilisées par les troupeaux en fonction des espèces en présence. A l'inverse, des zones de faible production pourraient être d'une importance pastorale dans le cycle des transhumances par exemple.

Si l'on compare avec des années de référence (voir ci-dessous), nous pouvons constater qu'à l'échelle de la région, cette année la situation est loin d'être comparable à l'année 2004 (Figure 2), référence négative de ces 16 dernières années mais n'atteint toutefois pas le niveau de production de 2010 (Figure 3), référence positive de la série temporelle.

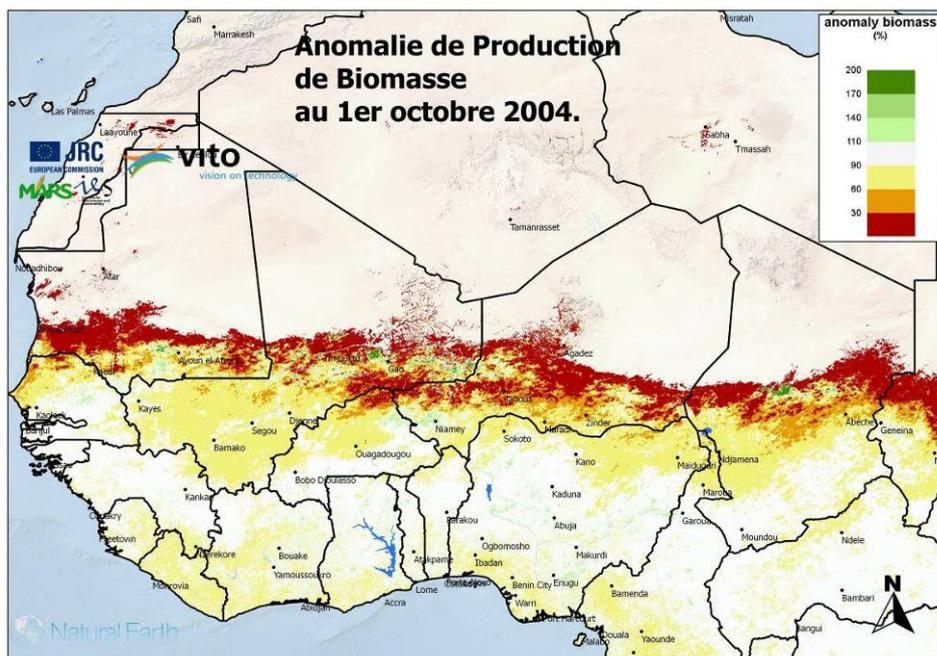


Figure 2

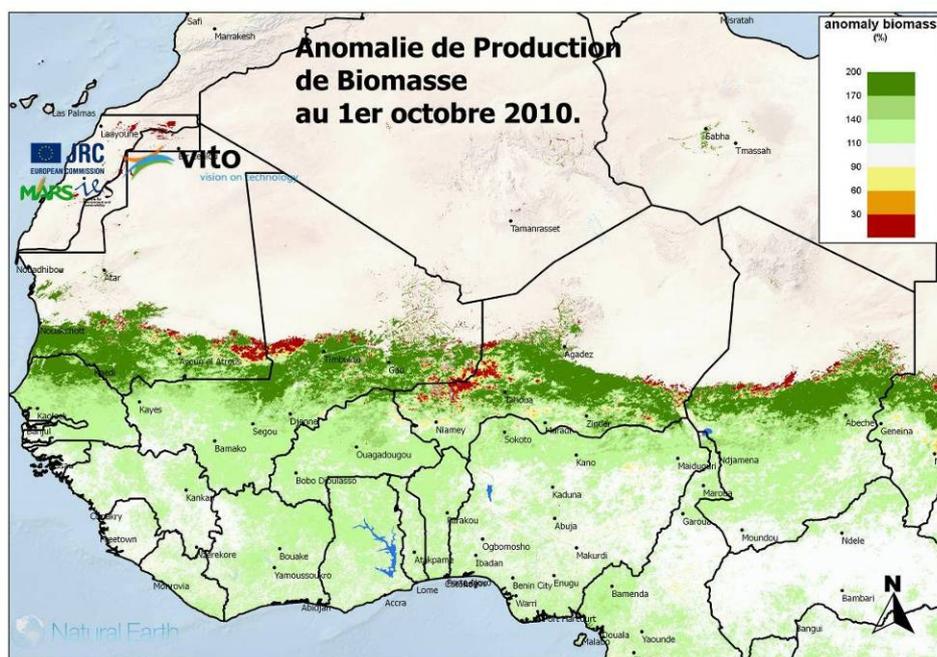


Figure 3

Au niveau régional, la situation observée apparaît comme une situation hybride, plutôt favorable dans la plupart des zones mais susceptible de générer des situations problématiques localement.

❖ **Analyse par entités administratives.**

Cette carte a tendance à « lisser » les résultats de production révélés sur la carte d'anomalie de production de biomasse par pixel.

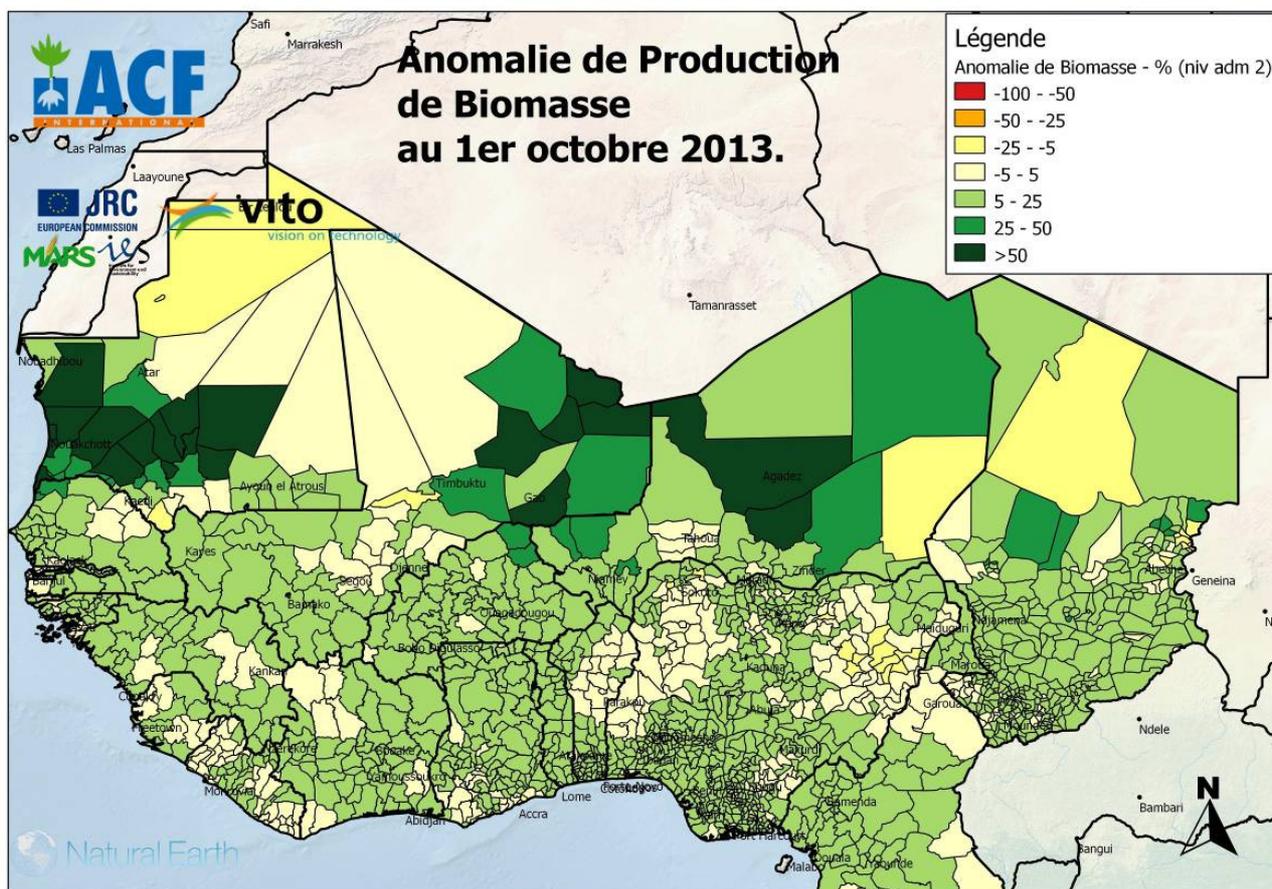


Figure 4

Comme le montre la carte (Figure 4), lorsque le calcul de production est opéré à ce niveau, la très grande majorité des entités administratives considérées présentent une production de biomasse égale ou supérieure à la moyenne.

Seules quelques rares zones pastorales et agro-pastorales sont déficitaires

- Mauritanie :
 - o Sélibaby
- Mali :
 - o Niafunke
- Niger :
 - o N'guimi
- Tchad :
 - o Borkou
 - o A l'est de la préfecture de Wadi Fira
 - o Ouadai

A noter également au nord du Nigéria est observé une série de zones de production déficitaires.

- Nord-ouest, une zone dans l'Etat de Sokoto :
- Nord-est, quelques zones disséminées dans les Etats de
 - Gombe :
 - Bauchi
 - Yobe
 - Borno
 - Abamawa

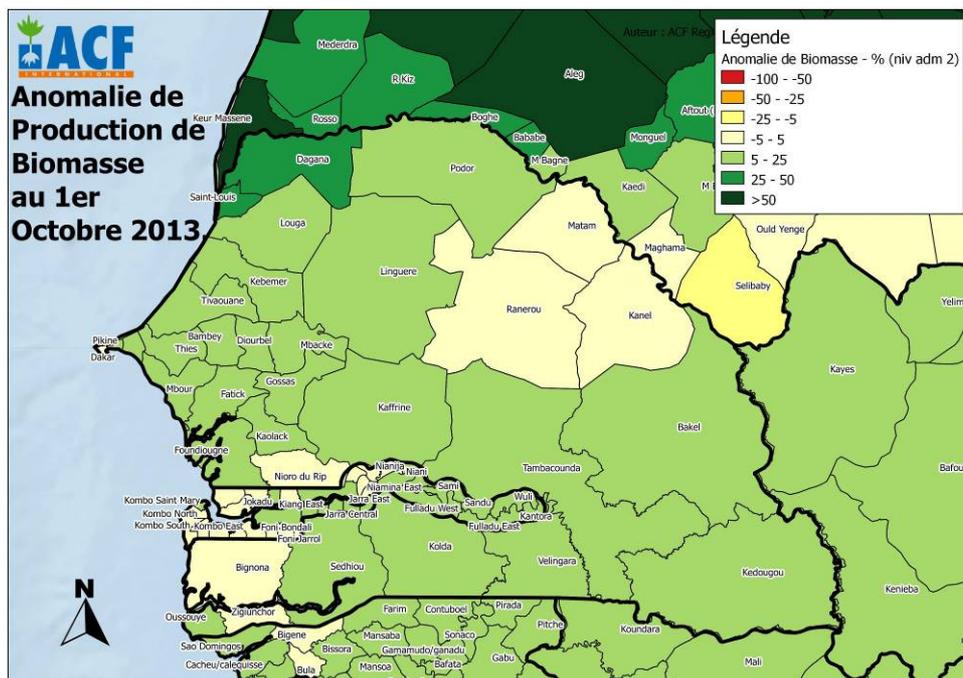
La situation de certaines de ces zones sera analysée d'avantage dans la seconde partie de ce rapport.

Attention :

- les valeurs calculées pour les entités situées le plus au nord concernent de très faibles quantités de biomasse. Les entités en question étant très vastes, les anomalies et leur impact visuel sont donc à prendre avec précaution. Il est ainsi utile d'avoir une double lecture des cartes, par pixel et par entité administrative comme présenté dans la seconde partie de ce rapport.
- L'expérience d'ACF en la matière a montré que ces calculs ont plus de sens s'ils sont réalisés sur des entités géographiques tenant compte des complémentarités pastorales liées aux mouvements des éleveurs tout au long de l'année. A ce titre des travaux successifs réalisés par ACF en collaboration avec des associations et partenaires locaux au Mali et au Niger, ont permis de définir un certain nombre d'entités géographiques intégrant ces complémentarités agro-écologiques. Issus d'ateliers et de travaux de recherche action ces zonages ont vocation à être affinés ultérieurement mais ne sont disponibles à ce jour que pour ces deux pays. En conséquence l'analyse se limitera aux découpages administratifs.

2. Analyse locale

❖ Sénégal



La situation de production de biomasse au Sénégal (Figures 5 et 6) est globalement favorable à très favorable.

Toutefois, quelques poches déficitaires sont visibles dans les départements de Matam (Figure 7), Kanel, Ranerou et Podor notamment laissant envisager des situations localement préoccupantes pour certains ménages.

Le profil de production pour le département de Matam (figure 7) révèle une production légèrement inférieure à la moyenne, masquant certaines disparités internes.

Figure 5

Par ailleurs la situation préoccupante observée dans la zone de Sélibaby en Mauritanie pourrait entrainer des difficultés d'accès aux ressources pastorales pour les éleveurs de cette zone frontalière, particulièrement à l'approche de la saison chaude 2014. De possibles tensions entre éleveurs et entre éleveurs et agriculteurs risqueraient d'émerger.

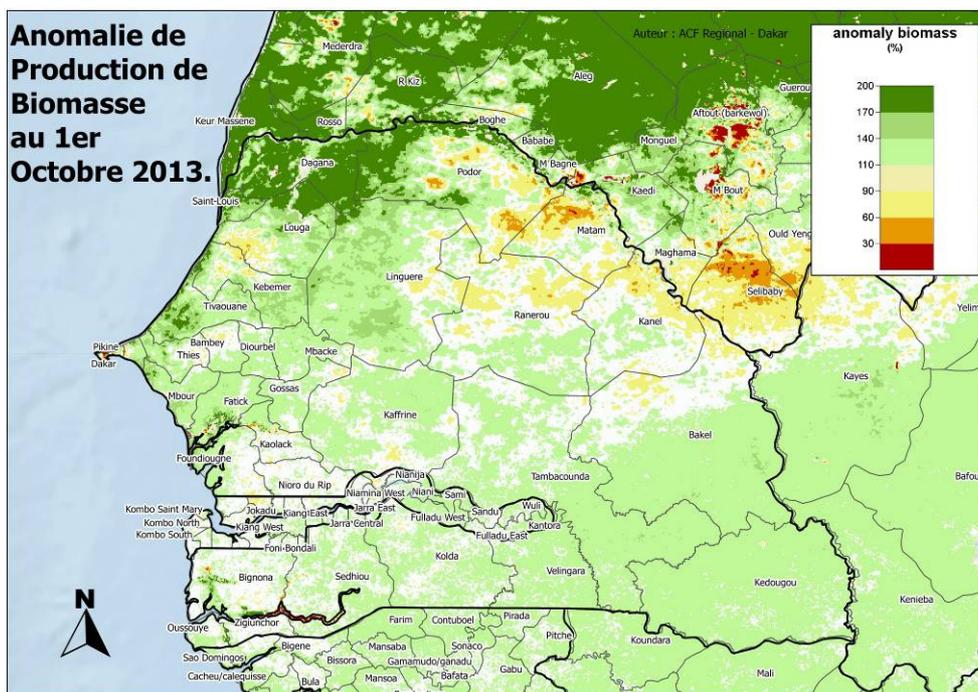


Figure 6

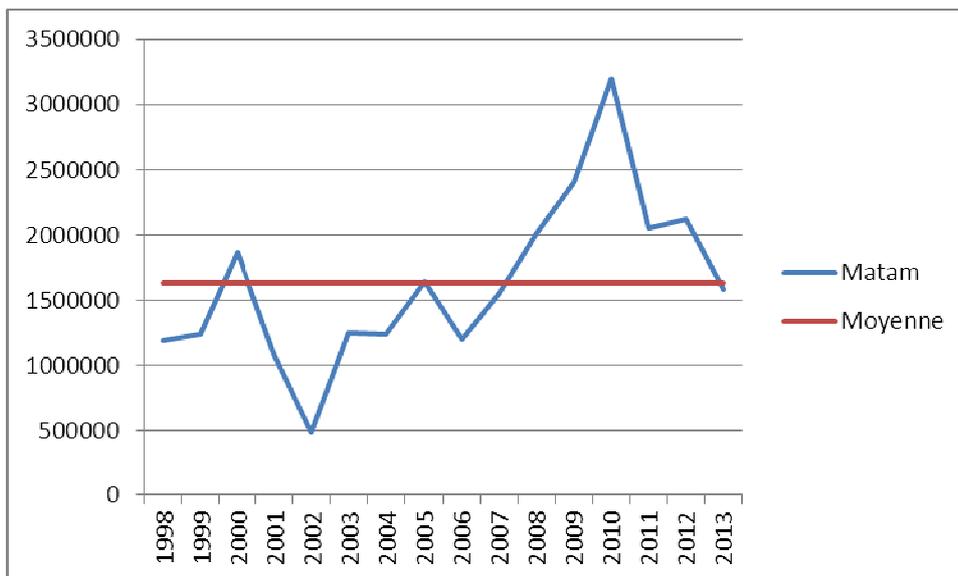


Figure 7 : Evolution de la production annuelle de biomasse dans le département de Matam – Sénégal entre 1998 et 2013 (exprimée en Tonnes de matière sèche)

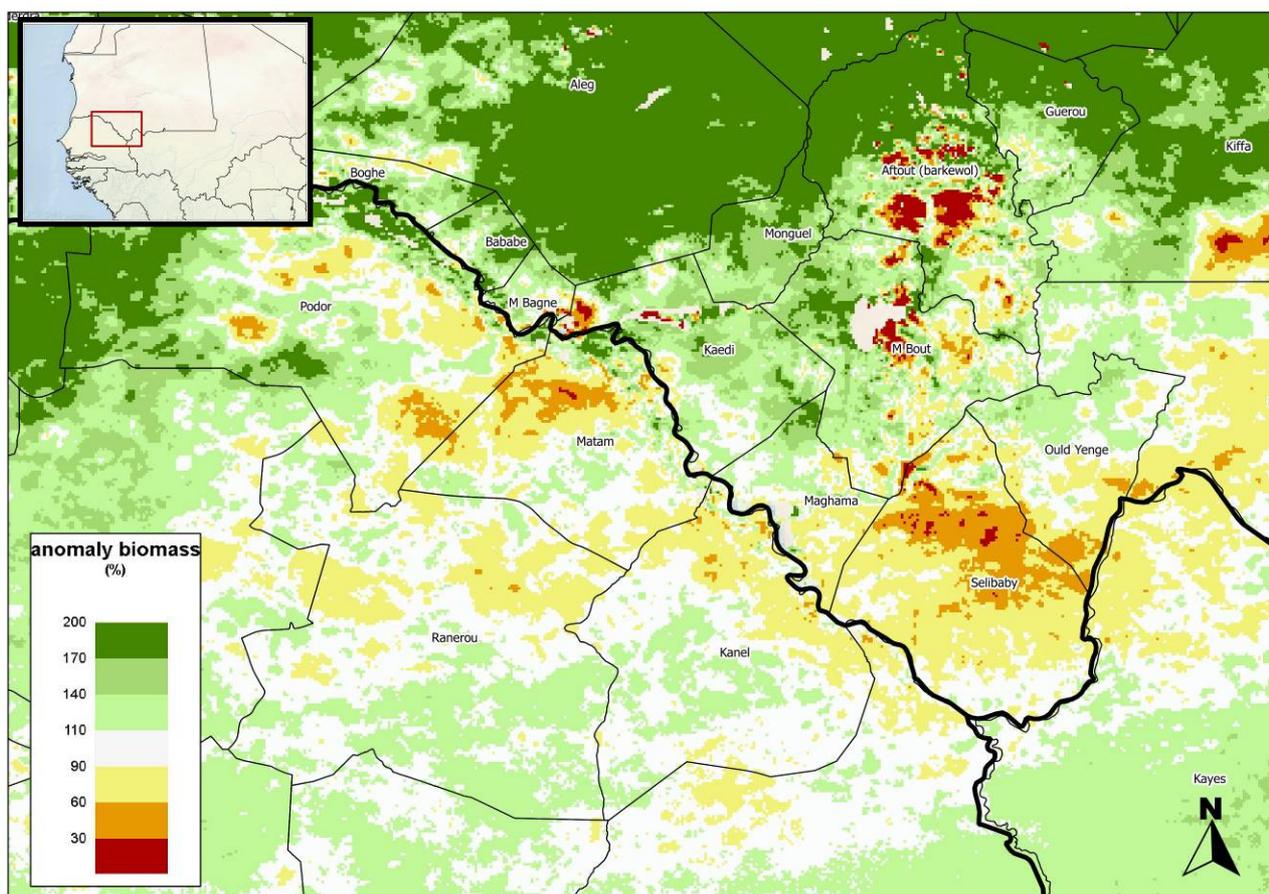
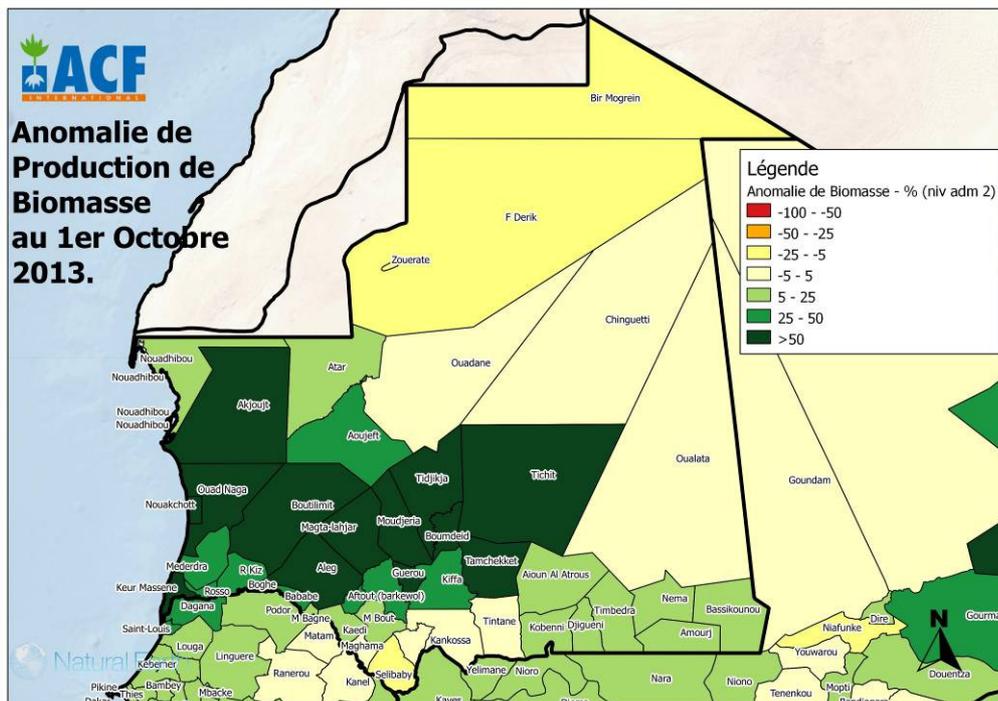


Figure 8

La carte ci-dessus (Figure 8) présente les zones de déficit dans la zone frontalière entre le Sénégal, la Mauritanie et le Mali. Bien que l'agrégation spatiale par département produise des valeurs de production proches de la moyenne il n'en demeure certaines poches de déficit important. Le fait que la zone de déficit soit étendue (400 km x 70 km) et concerne des zones agro-pastorales habituellement assez productives (> 2T MS /ha) incite à être particulièrement vigilant.

❖ **Mauritanie**



La situation de la production de biomasse en Mauritanie (Figures 9 et 10) est très contrastée. Très positive dans une large partie ouest du pays, la production s'avère déficitaire au centre sud et globalement moyenne avec des poches très déficitaires au sud-est, au niveau des zones frontalières avec le Mali. Le cas du nord, déficitaire également est moins préoccupant car concerne des zones

Figure 9

de très faible production situées dans le désert du Sahara.

Le département de Sélibaby (Figure 11) est l'une des zones les plus préoccupante car affectée par un déficit important dans une zone agro-pastorale présentant des profils de production habituellement importants. La poche de déficit affectant ce département s'étend également à l'ouest vers le Sénégal et à l'est en direction des départements de Yould Yenge, Kankossa et Tintane.

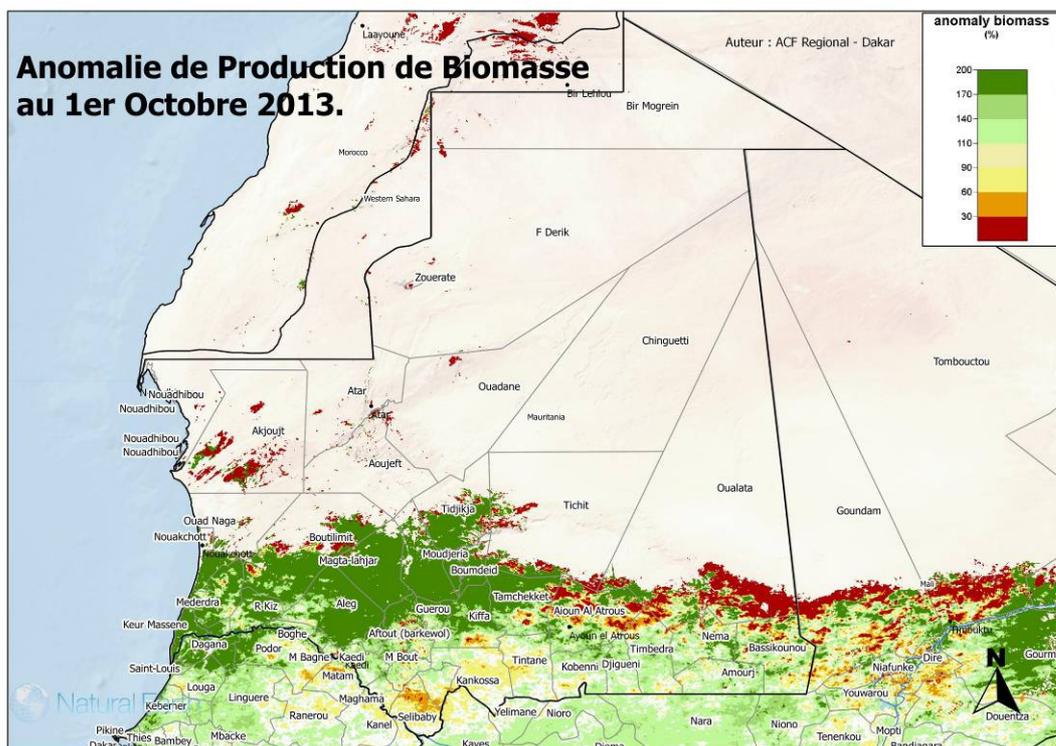


Figure 10

La forte anomalie positive observée au nord permettra probablement un séjour prolongé des éleveurs et de leurs troupeaux dans ces zones septentrionales avant un retour vers le sud qui pourrait engendrer quelques risques de tension à l'approche de ces zones déficitaires.

Les poches de déficit à cheval de l'est de la Mauritanie et de la région de Tombouctou au Mali présentées sur la carte (Figure 12) ci-dessous - bien qu'étendues - se trouvent à proximité de poches excédentaires de taille équivalente. Si les mouvements et stratégies d'adaptation spatiale des éleveurs ne sont pas contraints,

l'accès aux ressources devrait pouvoir s'envisager sans trop de difficulté. Un séjour limité au nord et un retour vers le sud anticipé, jusqu'à la frontière malienne et au-delà, pourraient être les conséquences directes de cette situation.

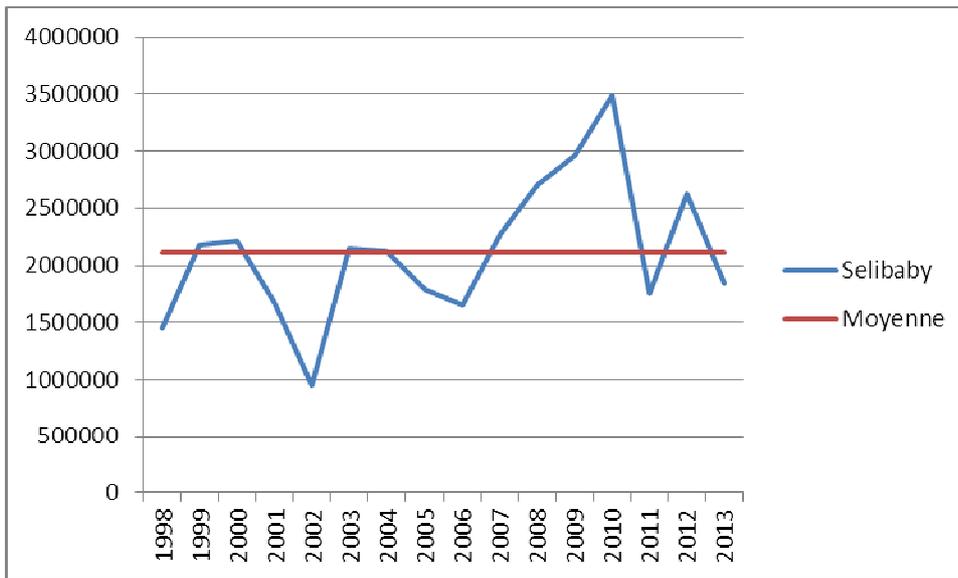


Figure 11 : Evolution de la production annuelle de biomasse dans le département de Sélibaby – Mauritanie entre 1998 et 2013 (exprimée en Tonnes de matière sèche)

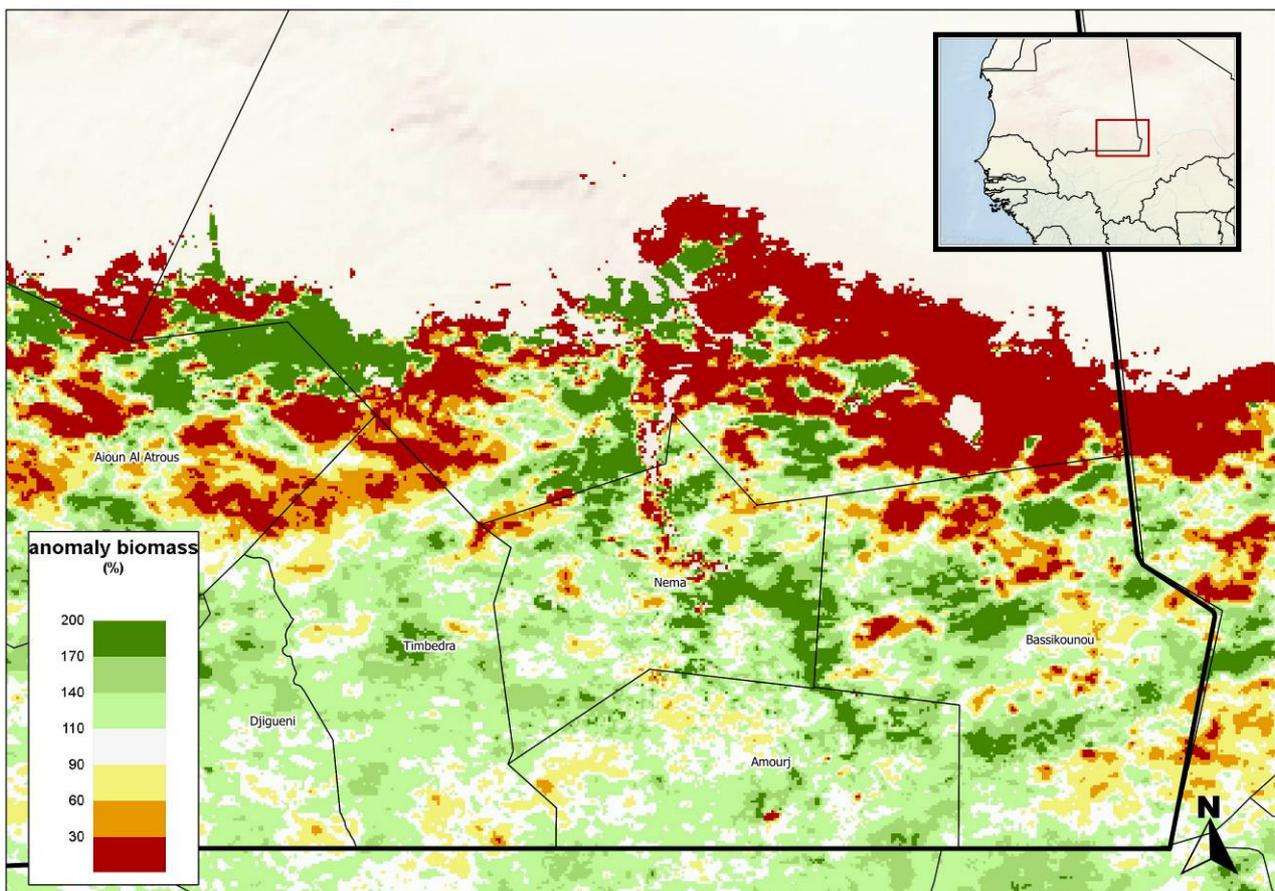
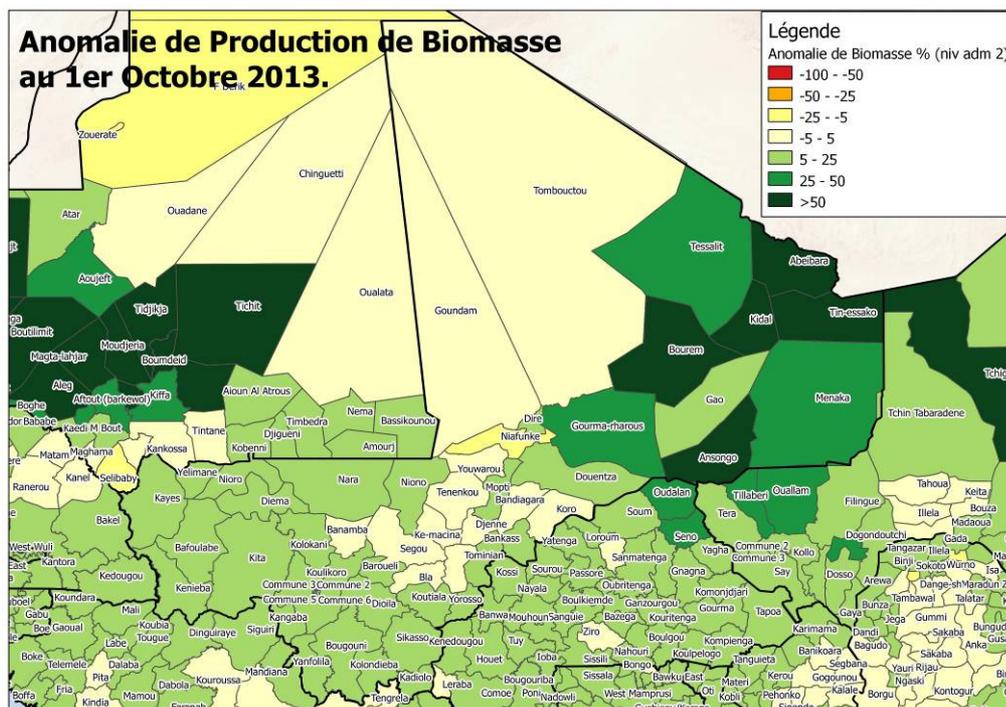


Figure 12 : Poches déficitaires de la frange pastorale à l'est de la Mauritanie.

❖ **Mali**



La situation de production de biomasse au Mali (Figures 13 et 14) est globalement favorable. En zone pastorale, des poches de déficit observées dans la région de Tombouctou en prolongement de celles décrites précédemment en Mauritanie devraient localement être compensées par des zones excédentaires. Localement, des difficultés pour l'accès aux ressources

Figure 13

pourraient survenir toutefois. Le cercle de Niafunke avec une anomalie mesurée de -7% est le seul du Mali à être déficitaire (Figure 15).

La zone pastorale au nord de la région de Gao présente également des poches de déficit important. La région de Kidal étant bien pourvue en pâturages cette année de même que le sud de la région de Gao et les zones nigériennes au-delà de la frontière, la situation pourrait être largement compensée localement. Cependant, les contraintes de mouvements induites par la situation de crise militaire au nord Mali rend l'analyse pastorale un peu plus compliquée et hasardeuse.

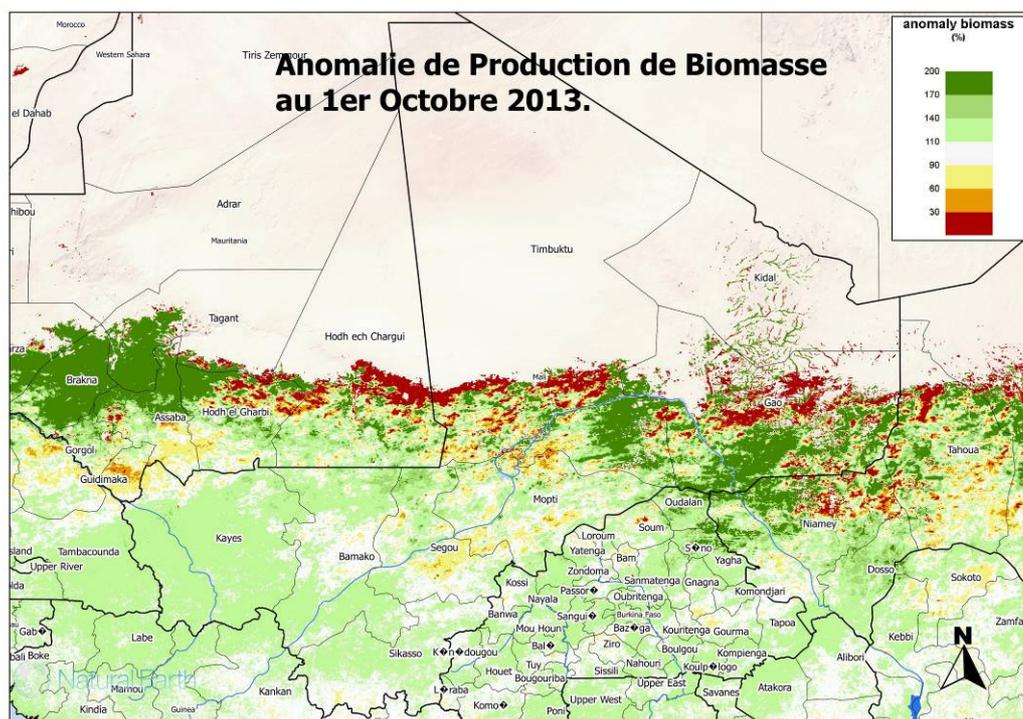


Figure 14

Le risque alors pourrait être d'avantage l'accessibilité aux pâturages qu'à leur disponibilité. Le cercle de Gourma Rahrous présente quant-à lui une situation particulièrement productive cette année.

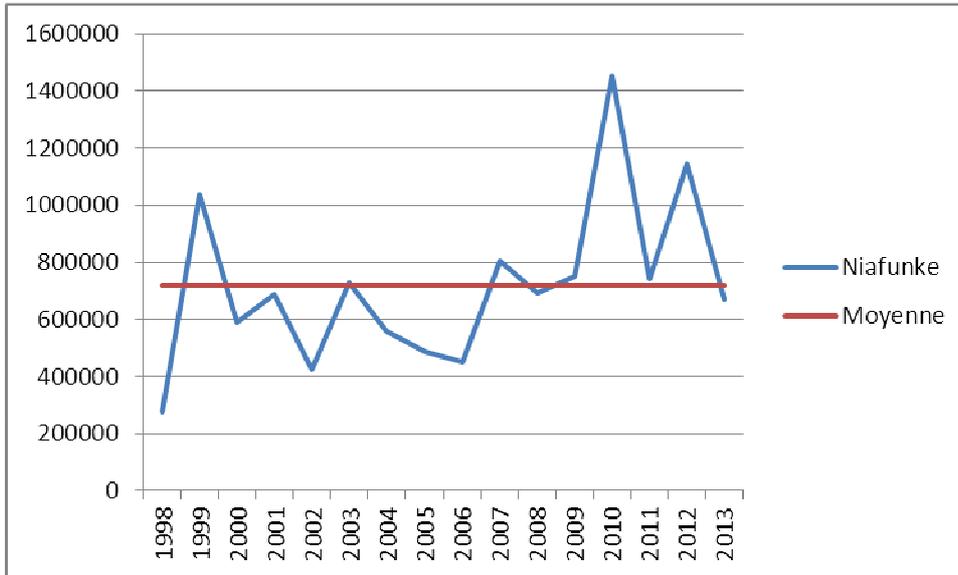


Figure 15 : Evolution de la production annuelle de biomasse dans le cercle de Niafunke – Mali entre 1998 et 2013 (exprimée en Tonnes de matière sèche)

❖ Burkina Faso

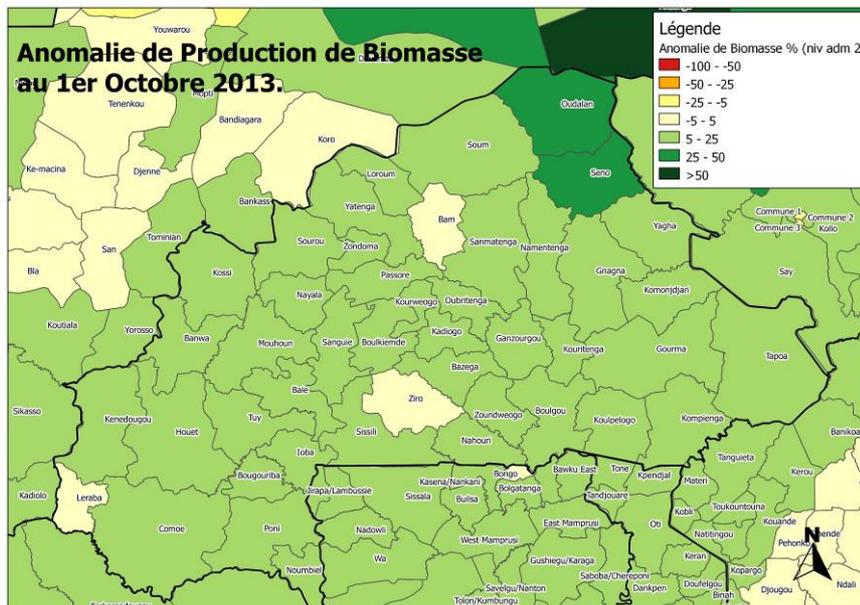


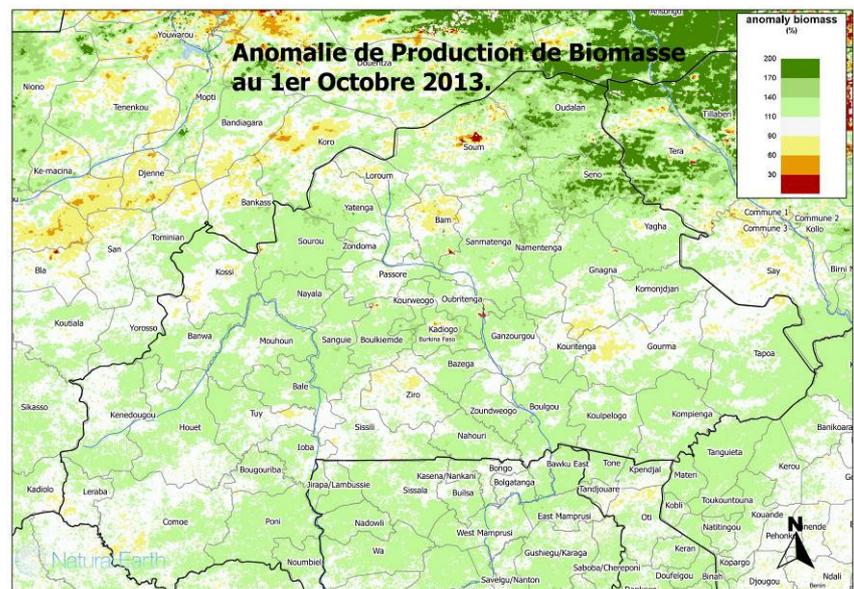
Figure 16

La situation de production de biomasse au Burkina Faso (Figures 16 et 17) est favorable cette année.

Très peu de zones déficitaires sont observées.

La zone pastorale, au nord du pays et bien pourvue en pâturages. Les mouvements de transhumances entre le Mali, le Niger et le Burkina Faso devraient suivre des schémas d'année favorable réduisant ainsi les risques de tensions pour l'accès aux ressources.

Figure 17



❖ **Niger**

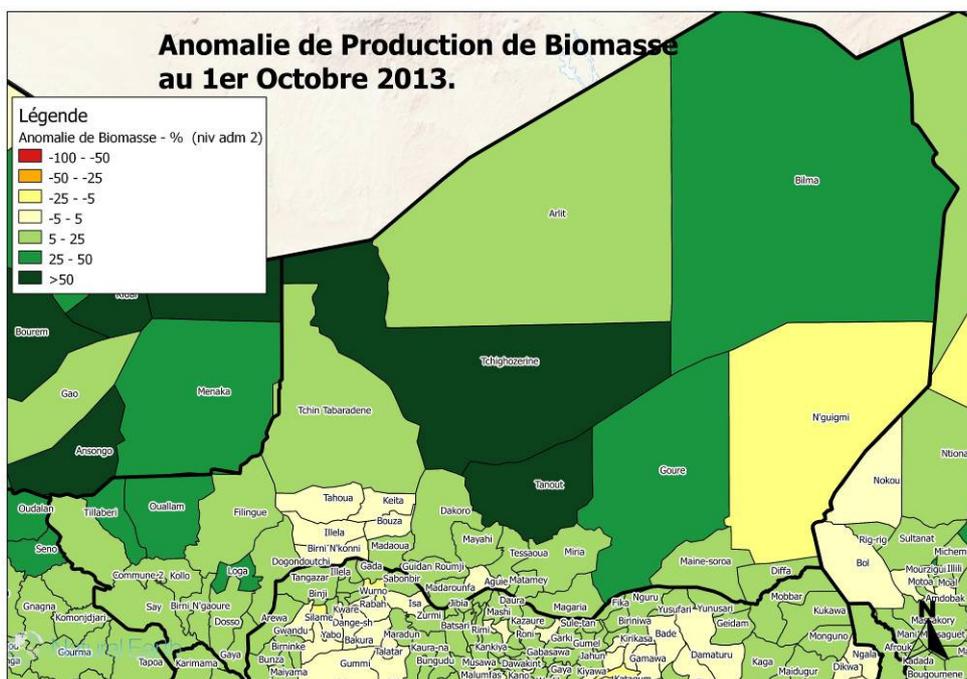


Figure 18

La situation de production de biomasse au Niger (Figures 19 et 20) est globalement excédentaire mais localement très contrastée. Elle présente un profil typiquement sahélien, avec d'importantes variations de production d'une zone à l'autre et particulièrement en zone pastorale. La zone à cheval entre Ouallam et Filingue présente exactement ce profil : les zones de production déficitaire avoisinent des zones de production excédentaires.

Cette proximité de ces deux types de zone rend l'analyse pastorale plutôt optimiste, une compensation locale pouvant s'envisager à la faveur de mouvements pastoraux.

Par contraste, le département de Tanout présente une production largement excédentaire. Dans les zones agro-pastorales au sud de la région de Tahoua, sont visibles d'importantes zones déficitaires. Des difficultés pourraient survenir dans ces zones-là.

Enfin, le département de N'guimi est déficitaire cette année (Figures 20 et 21). De larges espaces déficitaires sont visibles et ne sont pas compensés localement. Avec un déficit mesuré de 10%, la situation du département s'apparente à celle connue à l'occasion de la saison des pluies 2009.

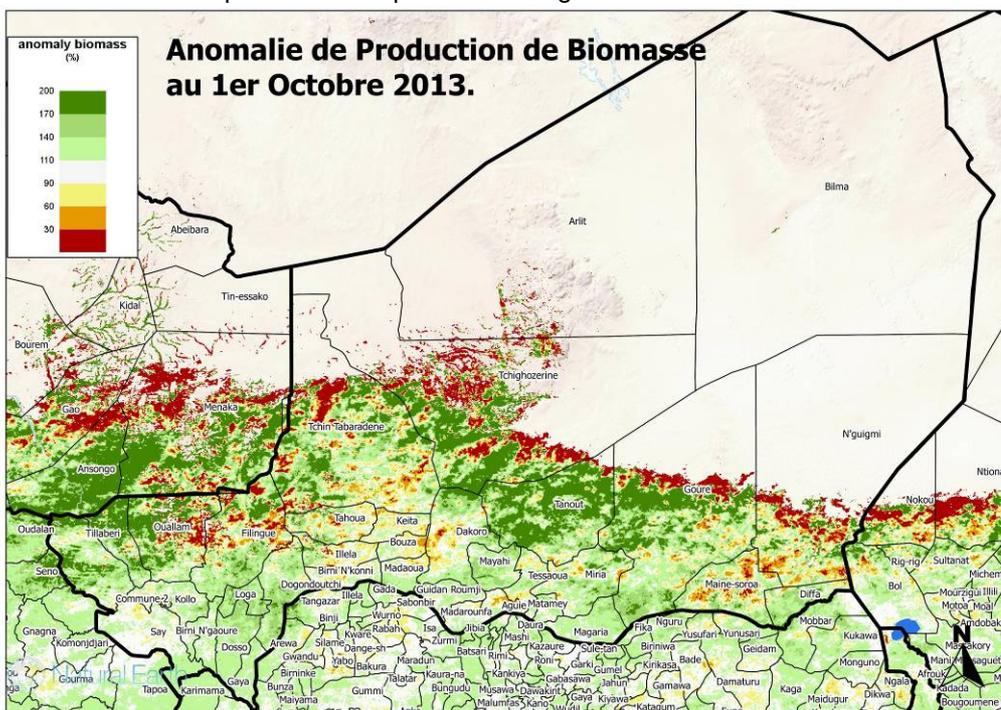


Figure 19

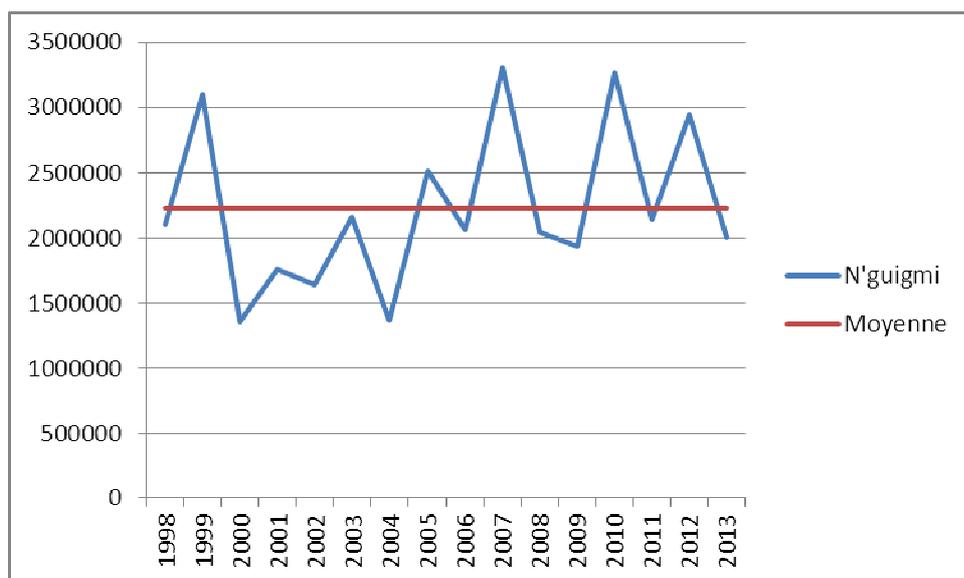


Figure 20 : Evolution de la production annuelle de biomasse dans le département de N'guimi – Niger entre 1998 et 2013 (exprimée en Tonnes de matière sèche).

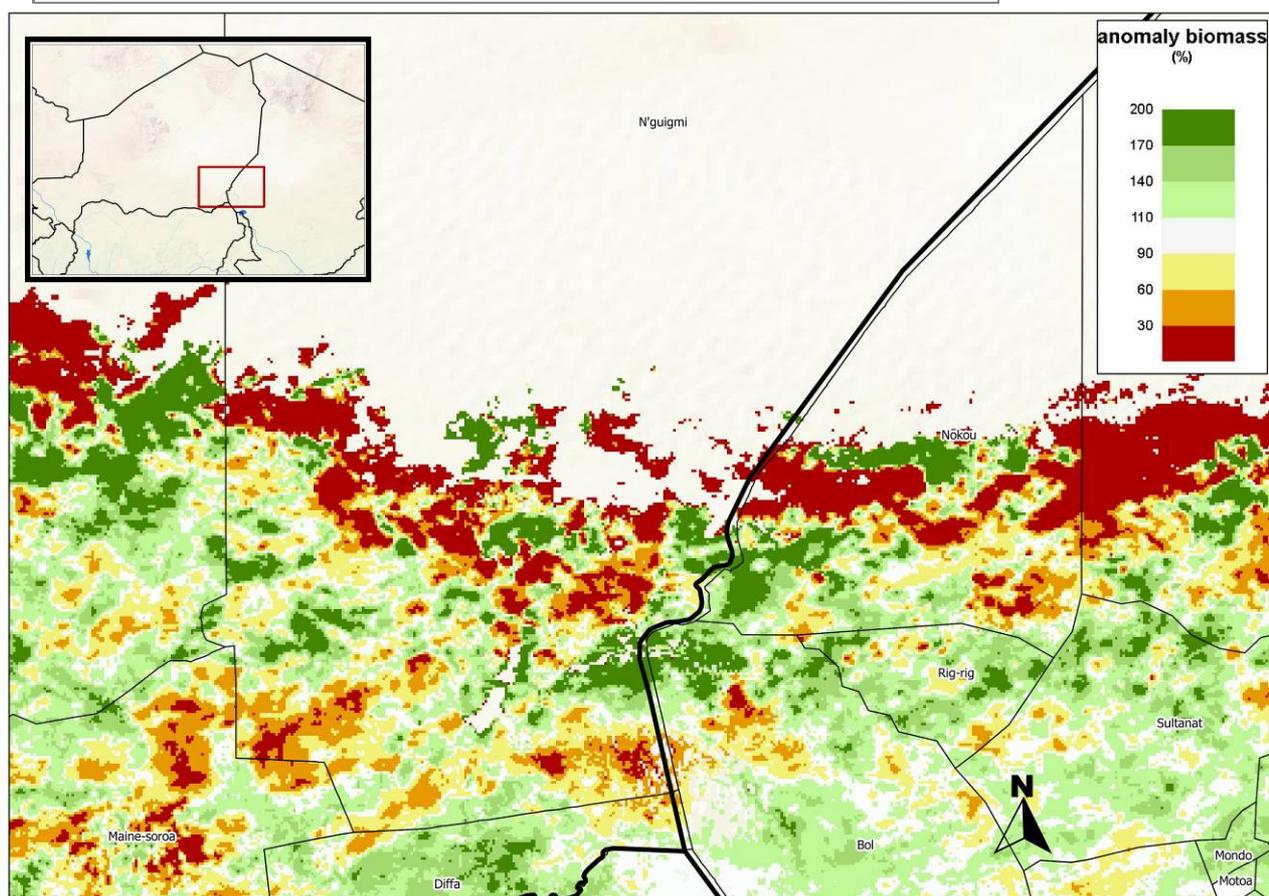


Figure 21 : Département de N'Guimi : patchwork de zones déficitaires et excédentaires à la frontière du Niger et du Tchad.

❖ Tchad

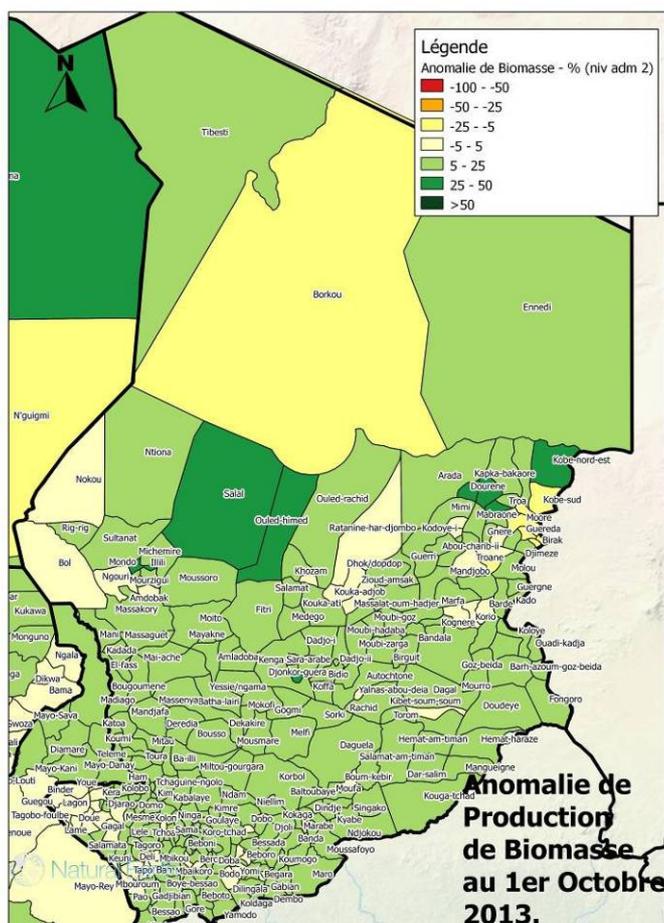


Figure 22

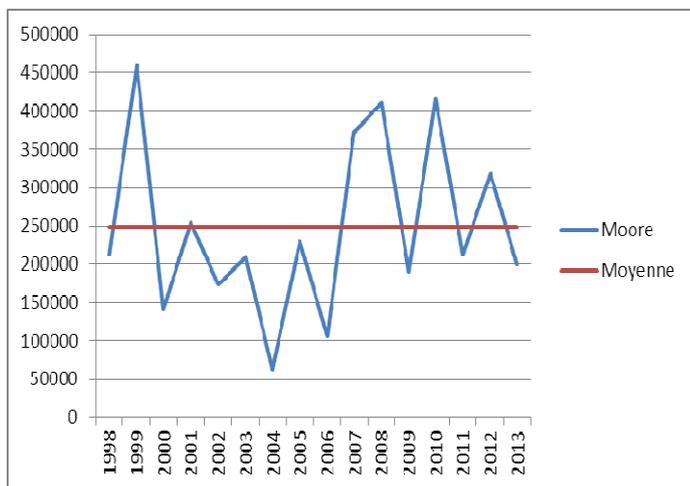


Figure 24 : Evolution de la production annuelle de biomasse dans le département de Moore – Tchad entre 1998 et 2013 (exprimée en Tonnes de matière sèche).

La situation de production de biomasse au Tchad (Figures 22 et 23) suit un schéma assez similaire à celui du Niger. Un profil globalement excédentaire à l'échelle du pays masquant des bilans locaux très contrastés.

En résultent des bilans zonaux majoritairement excédentaires hormis pour un certain nombre de départements présentant des bilans négatifs (en zone pastorale, le département de Borkou et en zone agro-pastorale, les départements de Moore, Fare, Lima, Guereda, Kobe sud à la frontière avec le Soudan). Le profil de Moore présente un déficit calculé de près de 20% (Figure 24).

Par ailleurs, on peut noter à l'image de ce qui peut être observé plusieurs zones ponctuelles de déficit marqué (Figure 25), notamment sur la frange pastorale des départements de Nokou et Ntiona à l'ouest du pays. Le déficit constaté de l'autre côté de la frontière nigérienne incite à la vigilance dans ces zones également.

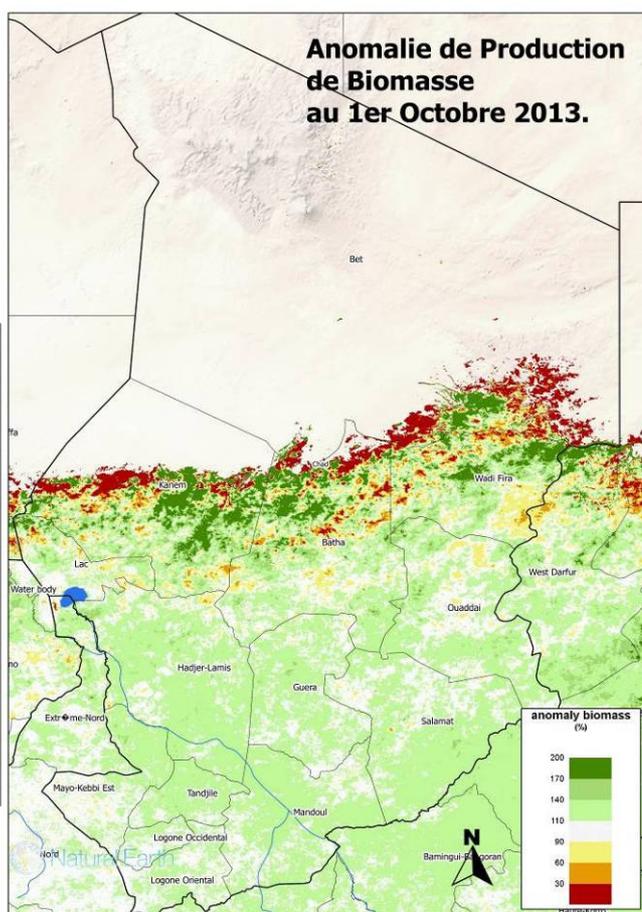


Figure 23

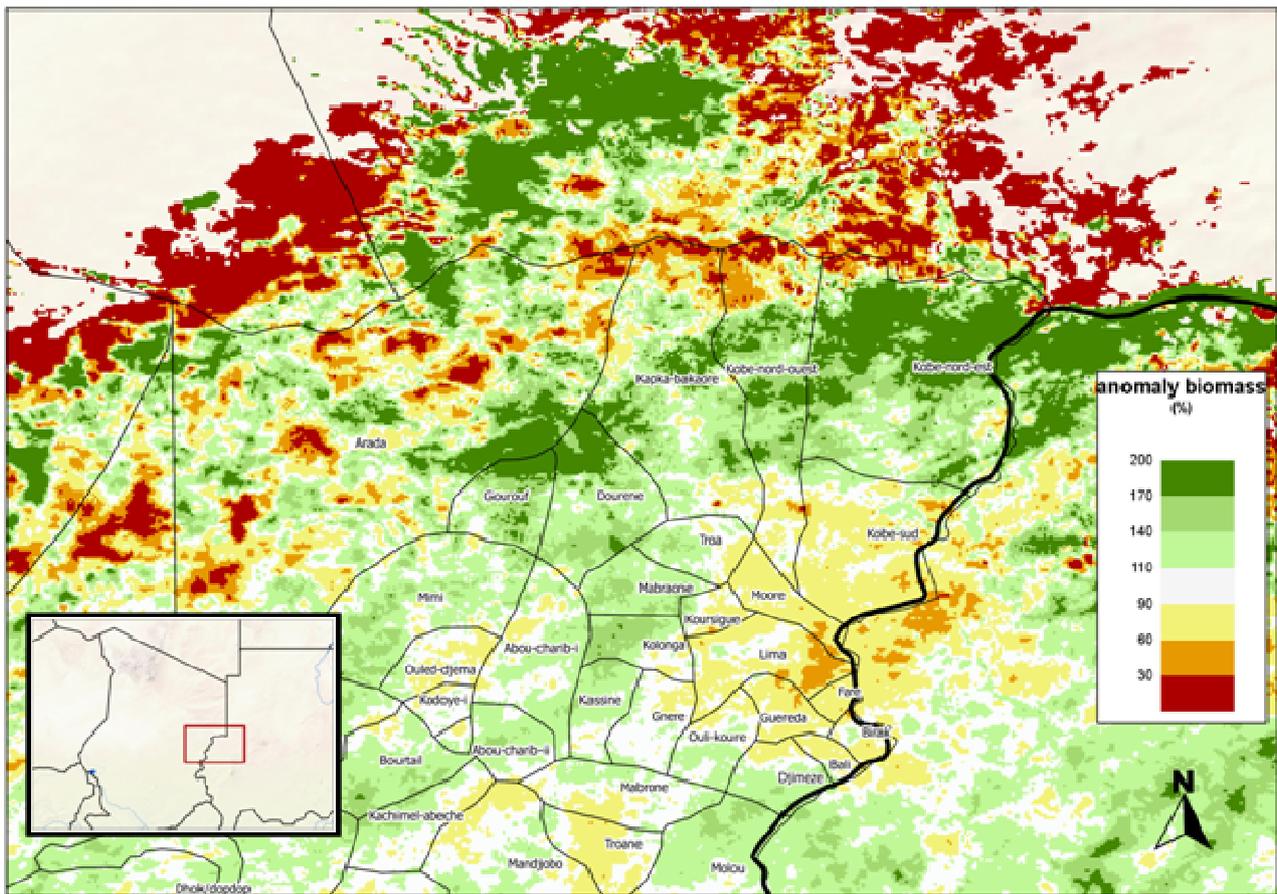


Figure 25 : Zones excédentaires et déficitaires à la frontière soudano-tchadienne.

CONCLUSIONS

Cette saison des pluies 2013 a permis une production de biomasse végétale globalement égale ou supérieure à la moyenne des 16 dernières années.

Cette première donnée cache cependant des disparités importantes localement. La répartition spatiale des pluies se révèle cette année particulièrement variable, des zones de déficits prononcés avoisinent des zones d'excédents importants.

Sur toute la bande sahéenne pastorale et agro-pastorale apparaissent donc plusieurs types de zones :

- des zones étendues de production excédentaires permettant un séjour prolongé des éleveurs ;
- des zones mixtes combinant zones excédentaires et zones déficitaires se compensant localement dans la plupart des cas ;
- quelques zones modérément déficitaires mais étendues (Mauritanie, Niger, Tchad, Nigéria) pouvant induire des pénuries locales.

Même si cette année semble favorable dans son ensemble, des situations localement difficiles pourront être observées notamment à l'approche de la période de soudure.

Ces difficultés pourront par ailleurs être exacerbées par des facteurs externes aggravant la vulnérabilité des ménages :

- contraintes spatiales dues aux tensions militaires et sociales du nord Mali
- tensions inter-ethniques et entre groupes sociaux pour l'accès aux ressources
- menace acridienne
- dépréciation rapide de la biomasse appétible en fonction des épisodes de chaleur

Un suivi de la situation pastorale est recommandé dans toutes les zones, notamment le suivi des stratégies spatiales d'adaptation qui doit permettre une anticipation des tensions susceptibles de se déclarer entre communautés pour l'accès aux ressources.

Le Bureau Régional pour l'Afrique de l'Ouest

Bénéficiant d'une présence et d'une expérience d'intervention de plus de 30 ans en Afrique de l'Ouest et au Sahel, ACF est aujourd'hui présent dans 11 pays de la sous-région. Afin de consolider et valoriser cette expérience, un bureau régional d'ACF International a ouvert à Dakar en 2009. Les objectifs sont, entre autres, d'améliorer la coordination entre les différentes missions ACF dans la région, de proposer une démarche qualité harmonisée, de renforcer les axes techniques d'ACF dans la région, et de faciliter les réponses aux urgences dans les différents pays d'intervention par la gestion et l'allocation d'un fonds de réponse. Ce bureau a également pour mission d'améliorer le plaidoyer d'ACF au niveau régional, et d'assurer un suivi du contexte pour l'ensemble de l'Afrique de l'Ouest.

Le système de surveillance pastorale a été développé avec le soutien technique de :



Il a été développé avec le soutien financier de :



West Africa Regional Office
Yoff Toundoup
RYA lot No. 11, Dakar
Senegal

