



**ATELIER REGIONAL DE FORMATION
SUR L'UTILISATION DES PRODUITS SATELLITAIRES
AUX APPLICATIONS AGRO MÉTÉOROLOGIQUES**



05- 09 Mai 2014

Ouagadougou – Burkina Faso

**Utilisation operationelle des produits de
la télédétection au Burkina Faso**

Présenté par SIA Cyriaque

Direction Générale de la Météorologie,

BURKINA FASO

e_mail : siacyriaque@yahoo.com

Plan de l'exposé

- Introduction
- Les images satellitaires utilisées, sources et traitements
- Les images RFE et les produits dérivés
- Les images NDVI et les produits dérivés
- Les images de Températures et de vent
- Conclusion

Introduction

- L'utilisation des images satellitaires dans le suivi de la campagne agro-pastorale a commencé en 2000, après la formation organisée dans le cadre du projet BCRS-sécurité alimentaire, financé par les Pays-Bas
- Amélioration des produits avec la formation initiée par le centre Régional AGRHYMET avec les logiciels SPM, SVN, ZAR
- Les produits actuellement utilisées sont fournis dans le cadre du projet AMESD

Les images satellitaires: sources et traitements

- Les principales images satellitaires utilisées pour le suivi de la campagne agropastorale (évolution des cultures et des pâturages), sont celles des estimations de précipitation (RFE), les indices de végétation (NDVI) et les produits dérivés de ces images de base ainsi que des images de quelques paramètres climatiques (température et vent)
- La méthodologie utilisée se fonde sur la comparaison des valeurs moyennes décadaires ou mensuelles et/ou cumulées au cours de la campagne agricole avec une autre image prise comme référence (image de la décade précédente, d'une année normale ou la moyenne de court, long ou moyen terme).

Sources des images (NDVI, RFE, etc).

Les images **NDVI** (Normalized Difference Vegetation Index), **RFE** (Rainfall estimate) et autres produits dérivés sont fournies par:

- USGS (United State Geographical Survey) à partir du satellite NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) des Etats-Unis d'Amérique,
- Meteosat
- SPOT – Végétation
- Les images de Température et de vent proviennent de US NCEP NOAA GFR Forecasting

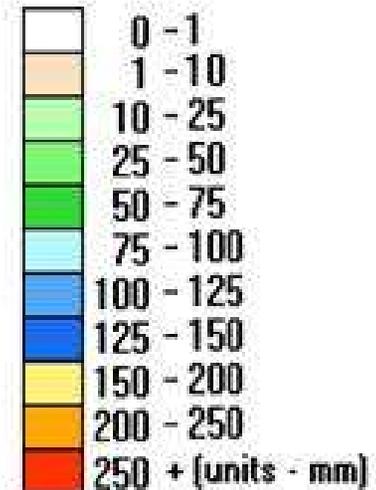
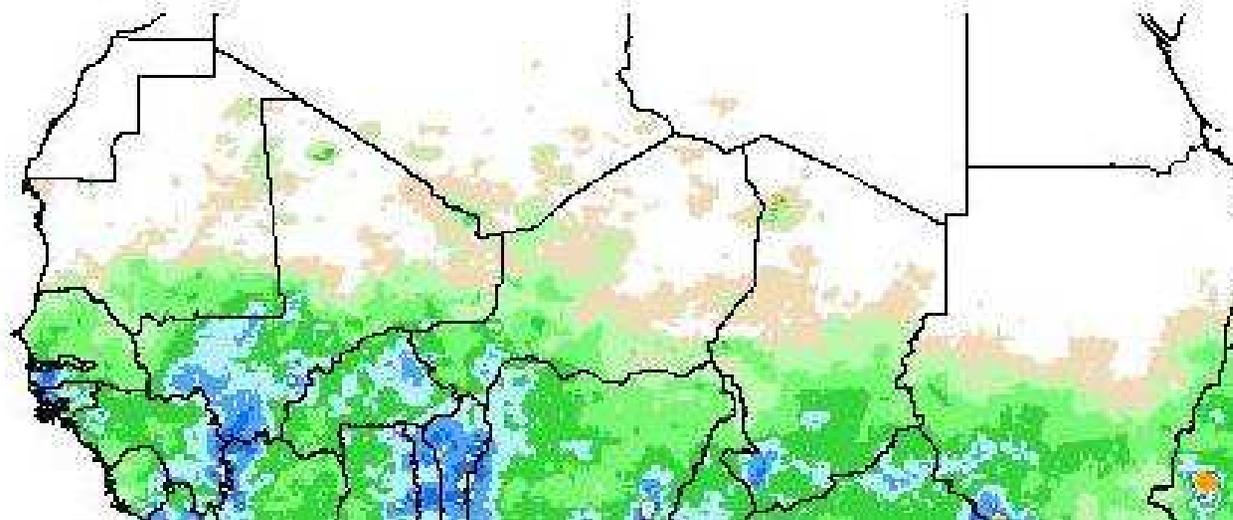
Traitement et Analyse des indices de végétation

- Les images de RFE, NDVI et autres produits dérivés de ces images peuvent être téléchargées à partir du site de African Data Dissemination Service, le serveur du Centre Agrhymet, GEONETCast
- Les logiciels de traitement sont nombreux (ERDAS, IDRISI, ILWIS, Arc VIEW, Arc GIS,).
- Et plus spécifiquement avec les programmes Windisp, SPM, SVN, ZAR, DevCoCast

Les RFE

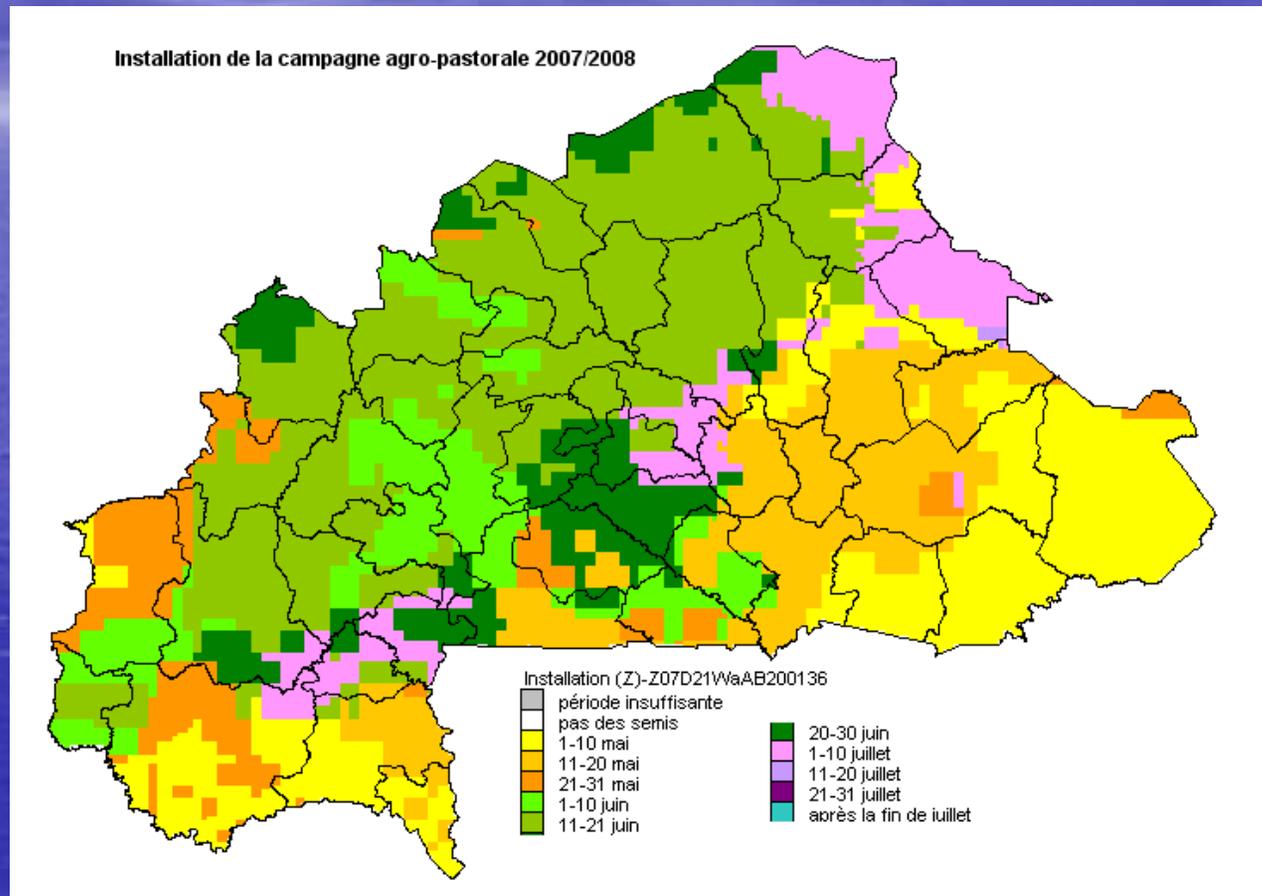
Elles donnent des estimations pluviométriques par décade.

Image de la 3^è décade de Juin 2008



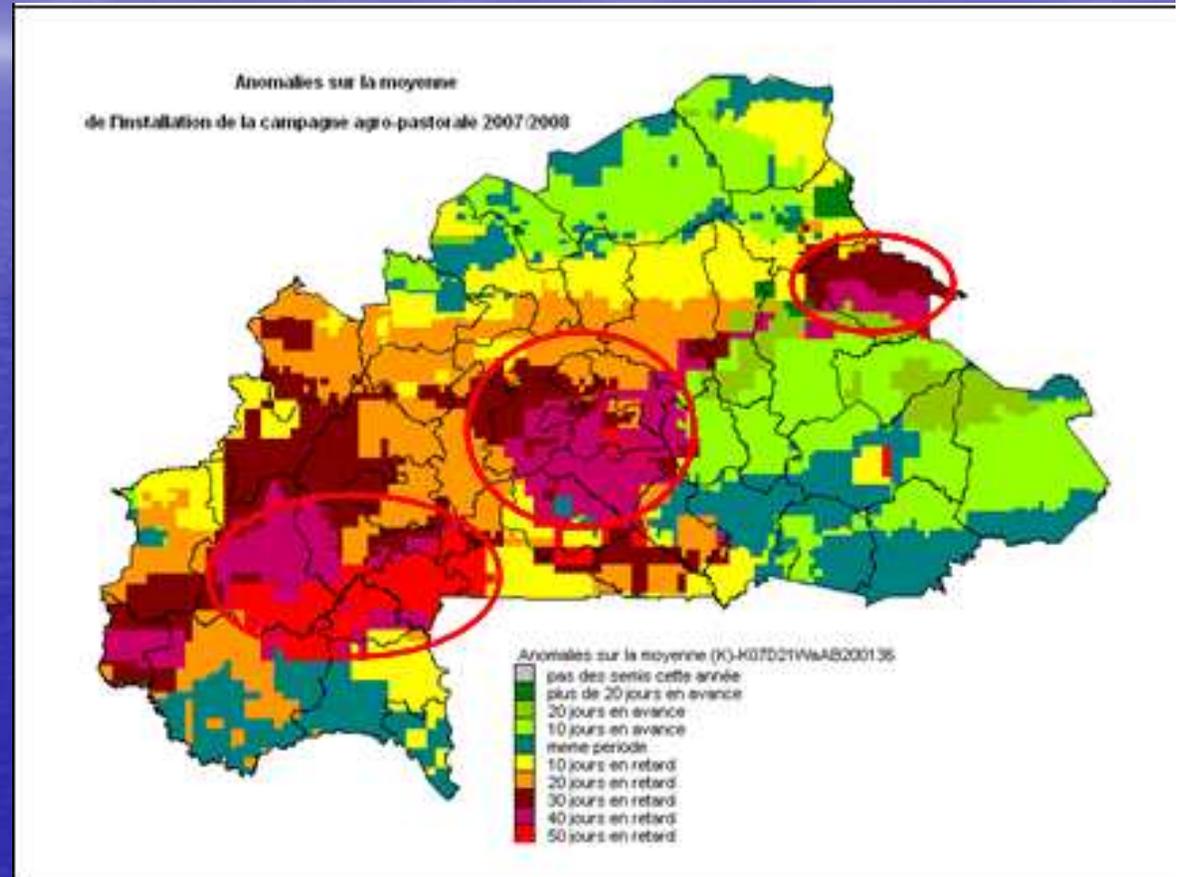
Dates de l'installation de la saison des pluies

La situation de l'installation des semis en humide à la troisième décade de juillet représentée sur la carte indique que les semis ont été précoces à l'Est et dans certaines localités de l'Ouest et du Sud-Ouest. L'installation a été par contre tardive dans certaines zones du Sahel, du Centre et du Sud-Ouest à partir de la première décade de juillet



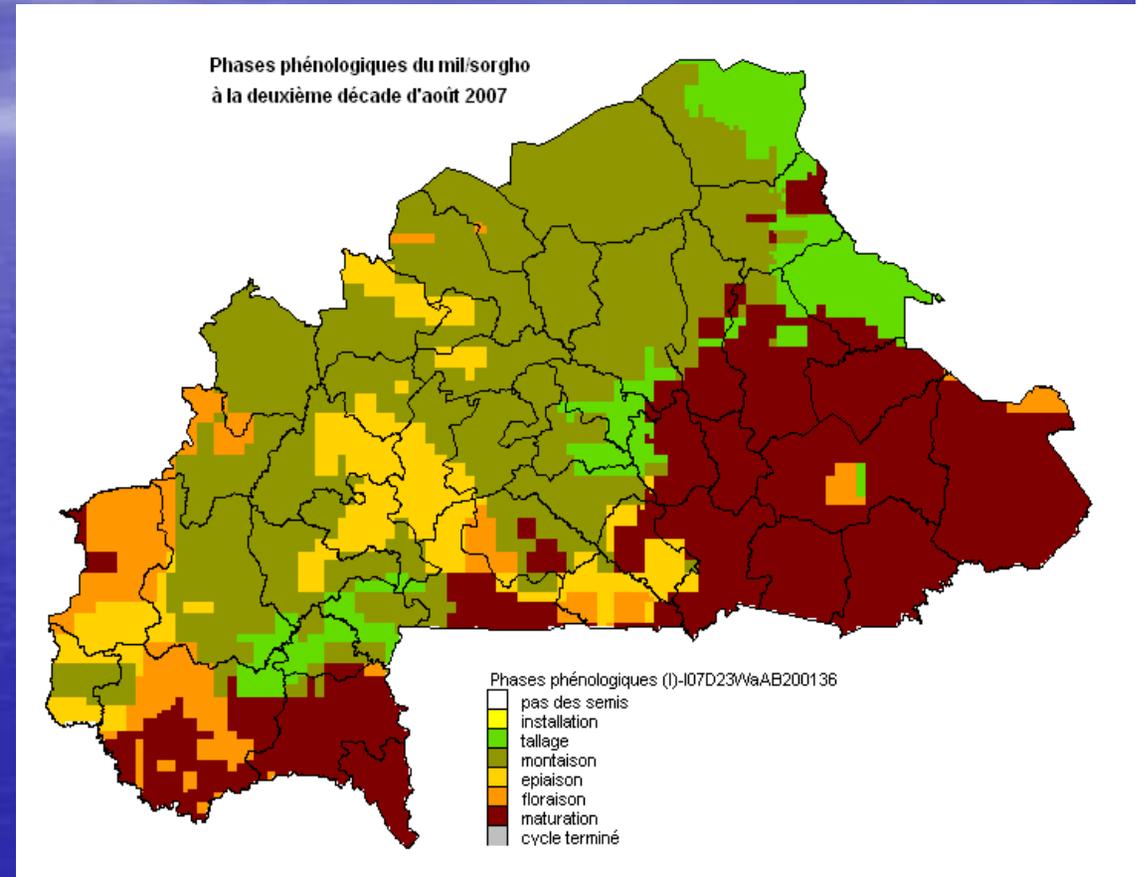
Anomalies de l'installation des semis

Cette carte présente les anomalies de l'installation de la saison par rapport à une situation moyenne. Les zones à risques potentielles sont celles situées dans la zone Sahélienne pour un retard de semis de plus de 20 jours, dans la zone Soudano-Sahélienne pour un retard d'au moins 30 jours et dans la zone Soudanienne pour un retard de 40 jours et plus



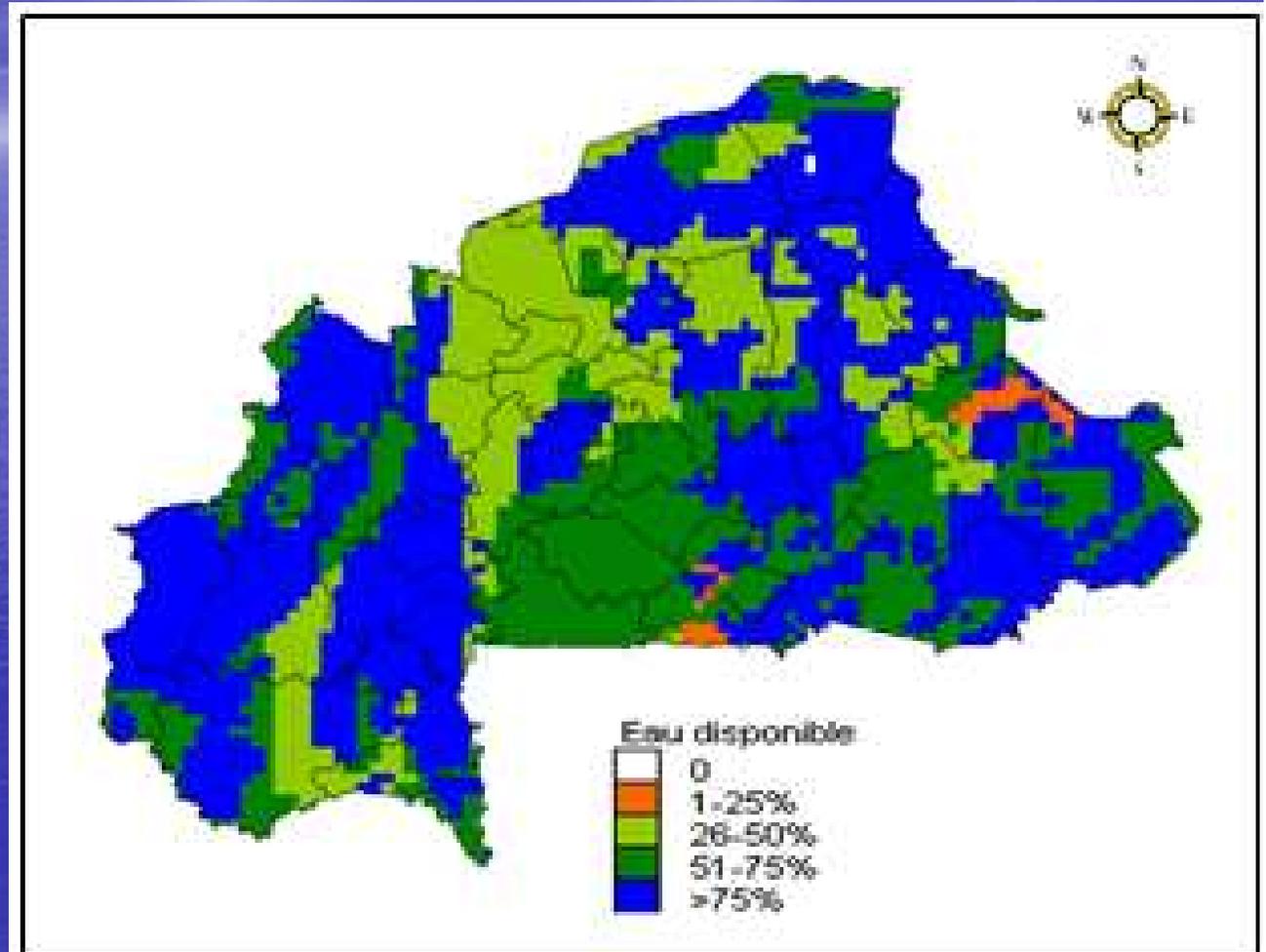
Stades phénologiques des cultures

Le stade prépondérant des phases phénologiques pour le mil/sorgho de 110 jours représentées sur la carte est la montaison à la deuxième décennie d'août. Un début de maturation est observé dans les zones qui ont connu des semis précoces. Dans certaines localités des zones à risques précédemment identifiées, les cultures sont au stade de tallage



Humidité du sol et besoins en eau des cultures pour la décade suivante

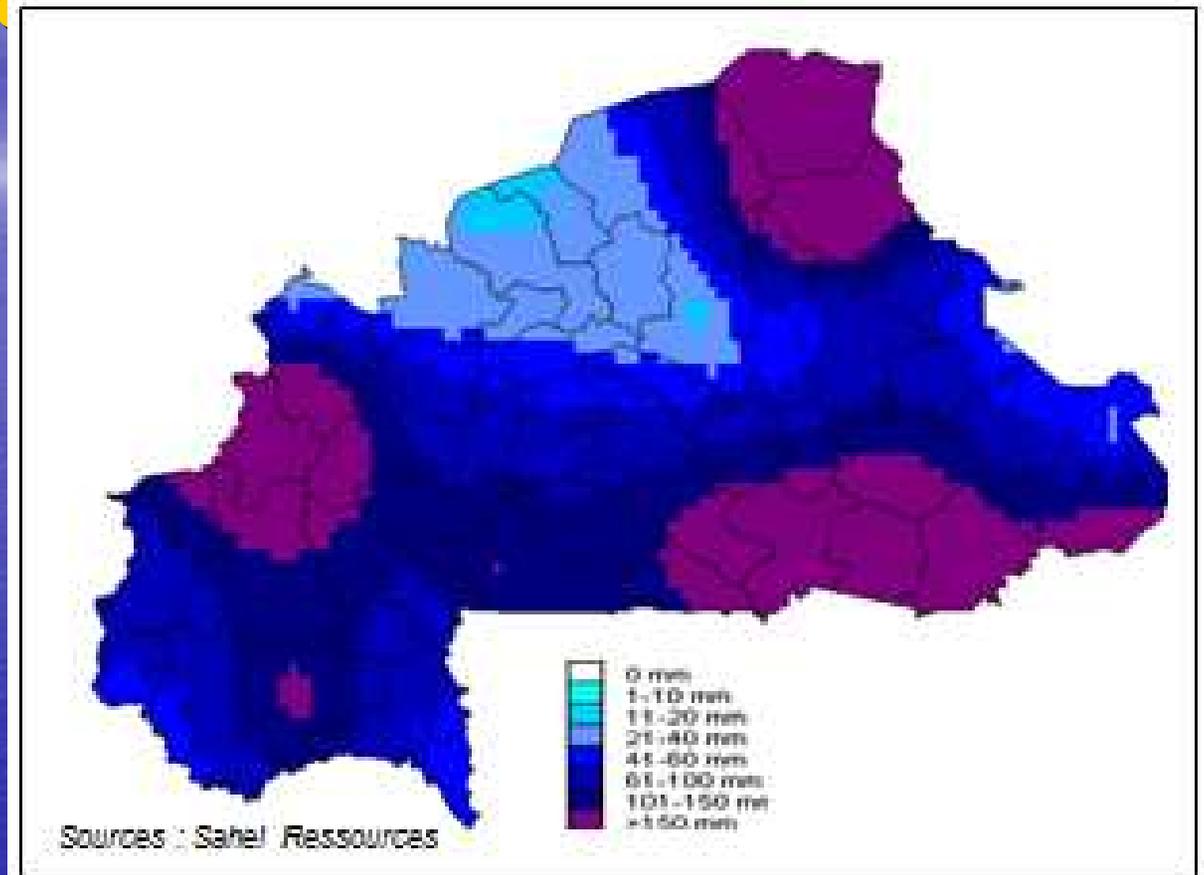
Les réserves en eau disponibles pour les cultures à la deuxième décade du mois d'août seront satisfaisantes pour couvrir les besoins en eau des cultures la décade suivante sur la majeure partie du pays.



Perspectives pour la décennie suivante: la pluviométrie

Des précipitations abondantes avec des hauteurs de pluie supérieures à 150 mm sont attendues au Sahel, au Centre Sud, à l'Est, dans la Boucle du Mouhoun, les Hauts Bassins et certaines localités des Cascades

Par contre au Nord et au Centre Nord, les précipitations seront faibles avec des totaux décennaires qui n'excéderont guère 40 mm



Les NDVI

Elles donnent des informations relatives à la qualité et à la densité de la végétation dans une zone donnée

Image de la 3^è décade de Juin 2008

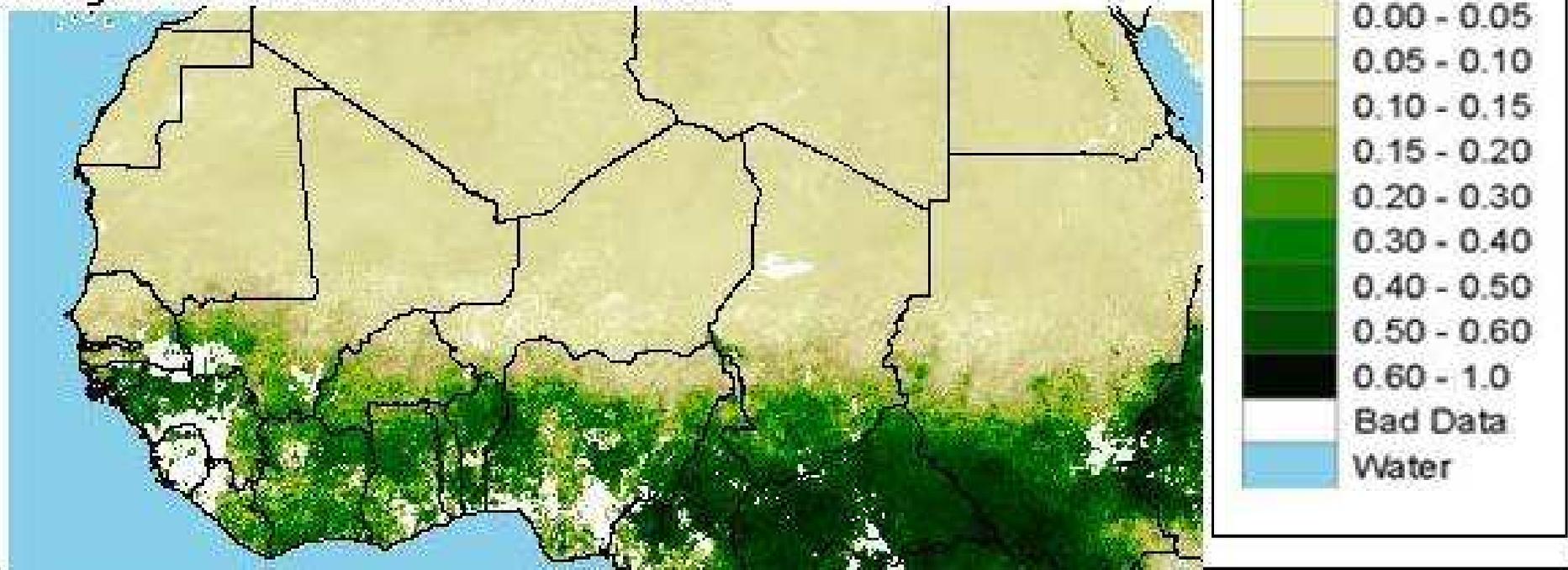


Image d'indices de végétation

Pour cette troisième décennie d'août 2013, la végétation est faible dans la zone soudanienne, consécutive à la faible pluviométrie enregistrée dans cette zone depuis le début du mois.

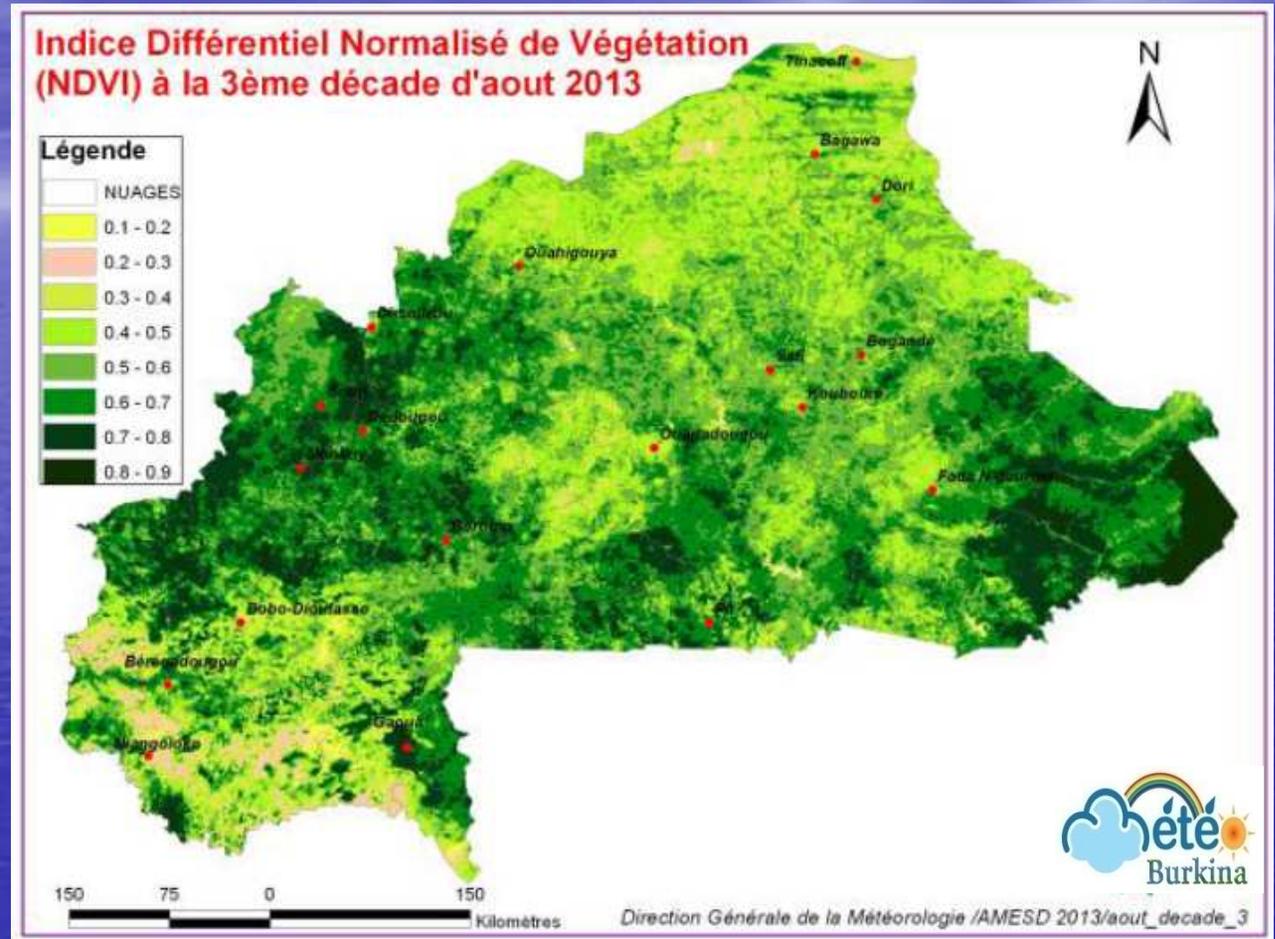
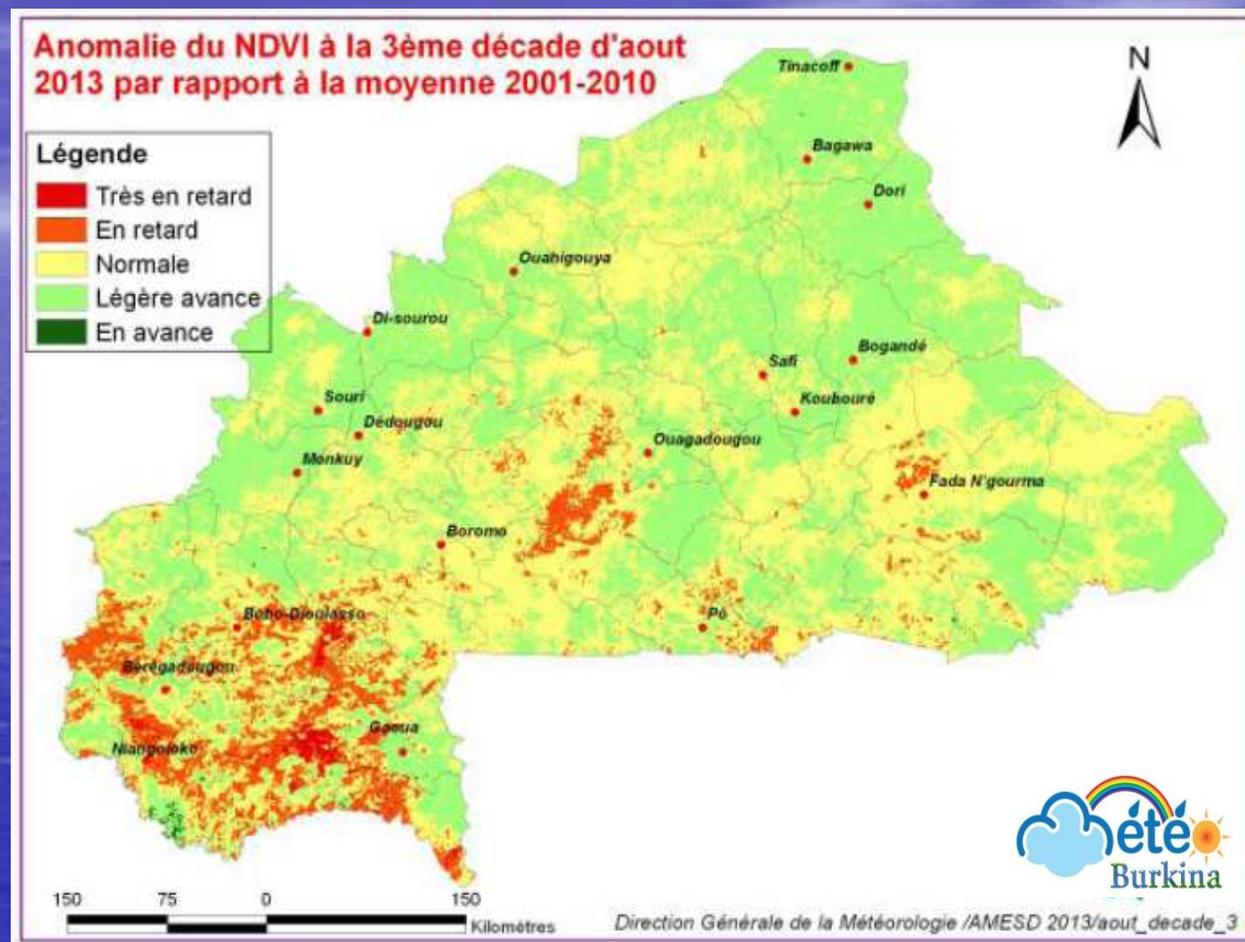


Image d'indices de végétation

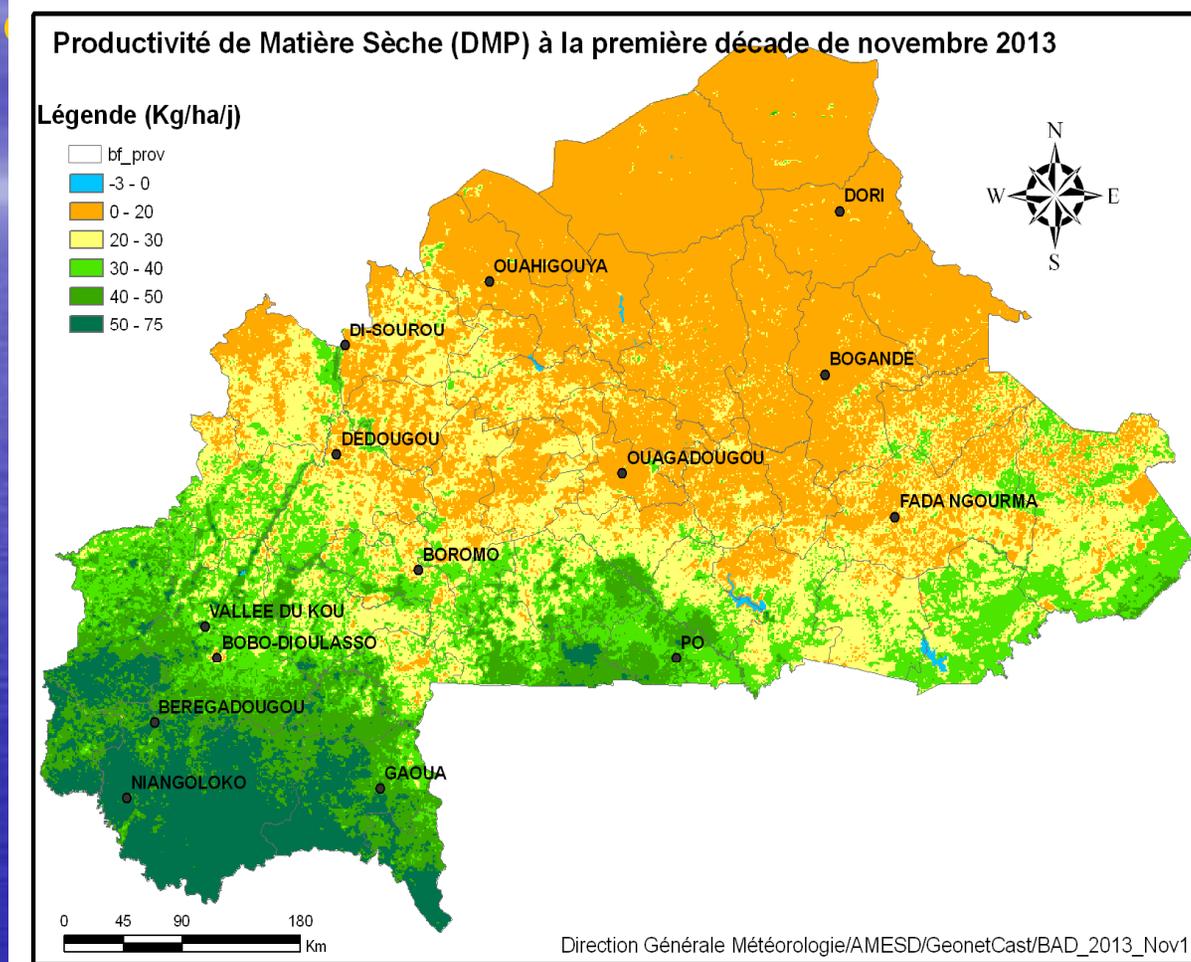
Des anomalies négatives sont observées dans les parties sud, sud-ouest et centre-ouest.



Productivité de matière sèche végétale

La productivité de matière sèche, en anglais Dry Matter Productivity (DMP) est une indication de l'évolution de la biomasse de matière sèche.

Pour cette première décade de novembre 2013, elle a connu une dégradation sensible dans le Sahel et à l'Est du pays. Cette baisse de la productivité dans ces zones pourrait entraîner une transhumance précoce vers les régions du Sud et de l'Ouest du pays.

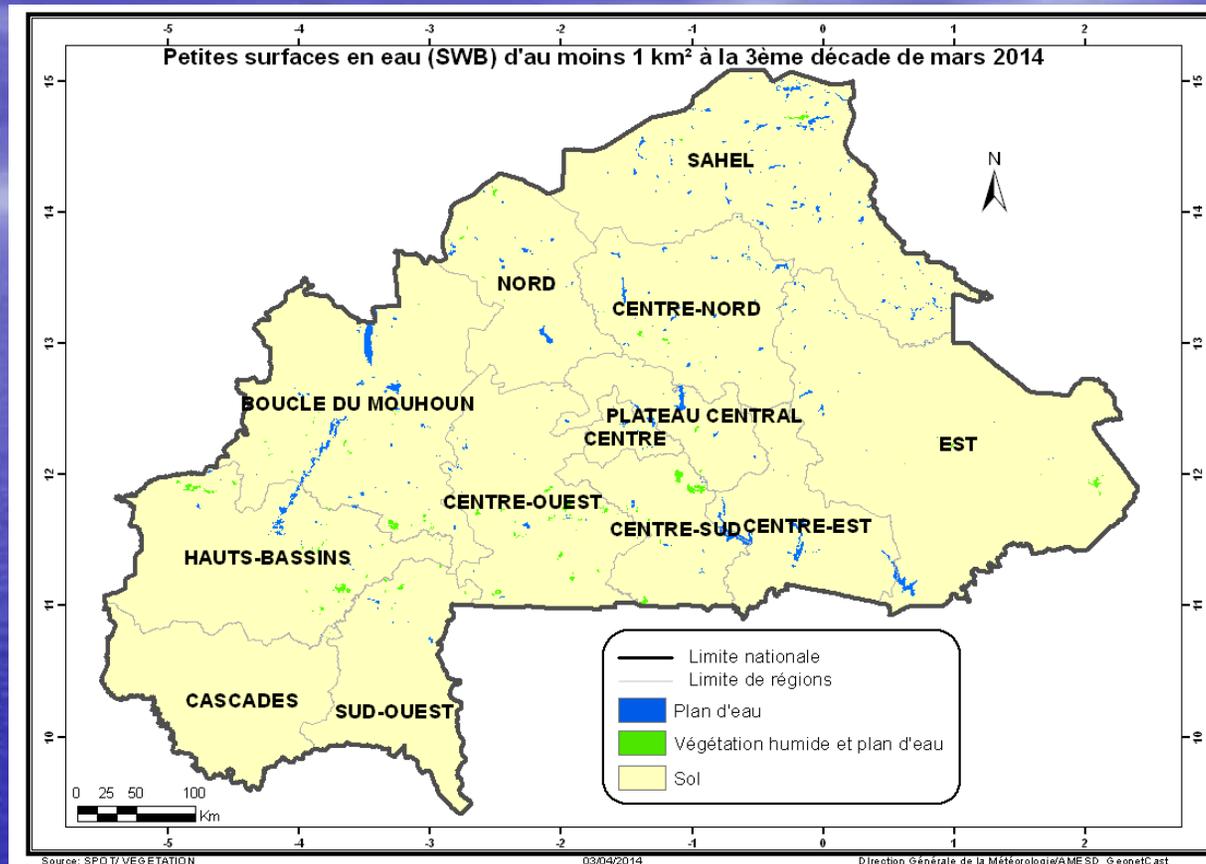




Points d'eau de surface

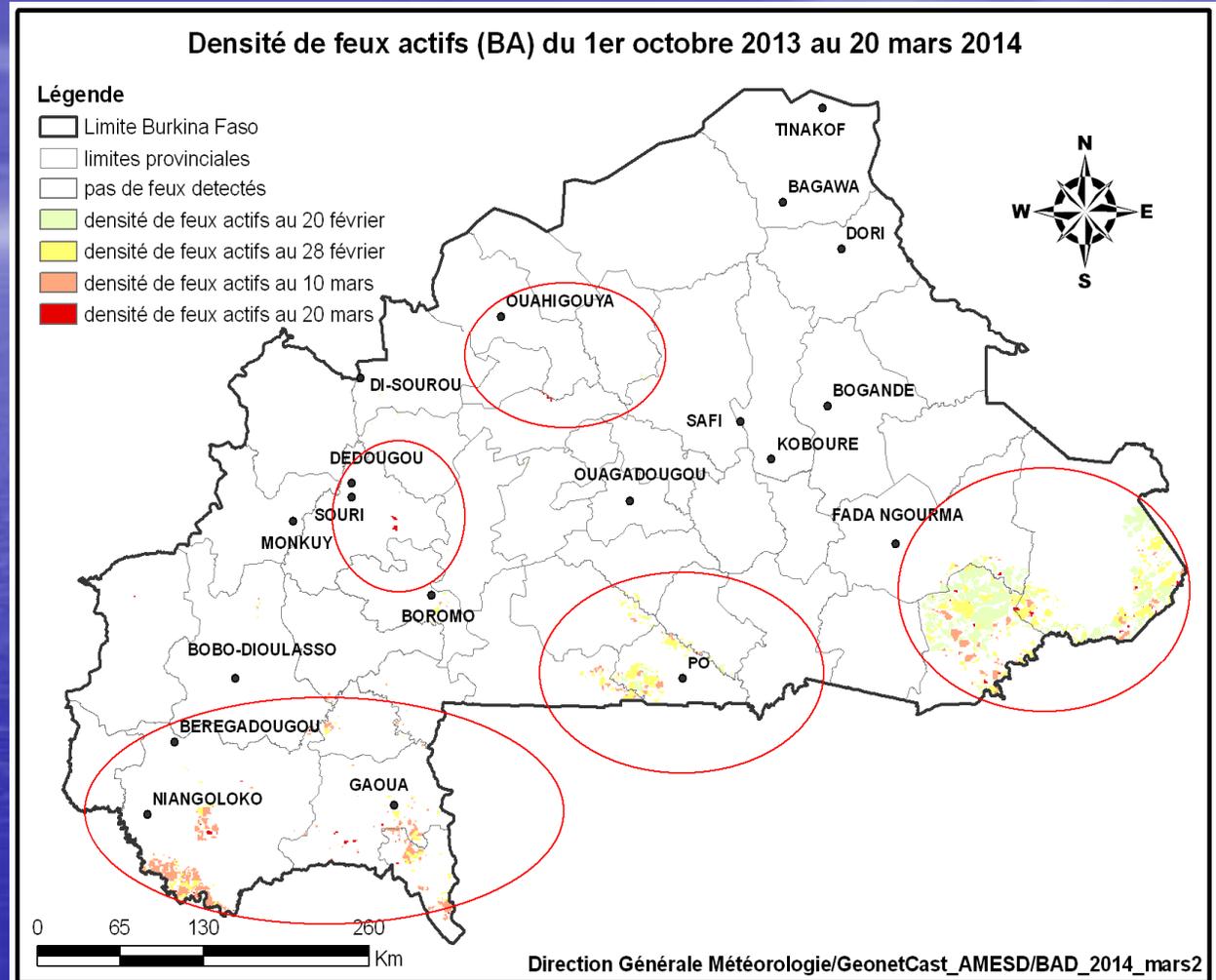
Les petites superficies en eau, en anglais, Small Water Bodies (SWB), d'au moins 1 km², renseignent sur la présence de l'eau à travers le pays.

Pour cette troisième décennie de mars 2014, les plans d'eau sur le territoire connaissent un niveau de remplissage en baisse et pourraient affecter les besoins en eau du bétail, des cultures de contre-saison et les cultures maraichères.



Les feux de brousse

Le phénomène des feux de brousse devient de plus en plus récurrent et prend de l'ampleur chaque année dans notre pays, surtout dans les régions de l'Est, du Centre-Est, du Centre-Sud, du Sud-ouest, des Cascades et dans une moindre mesure dans la Boucle du Mouhoun

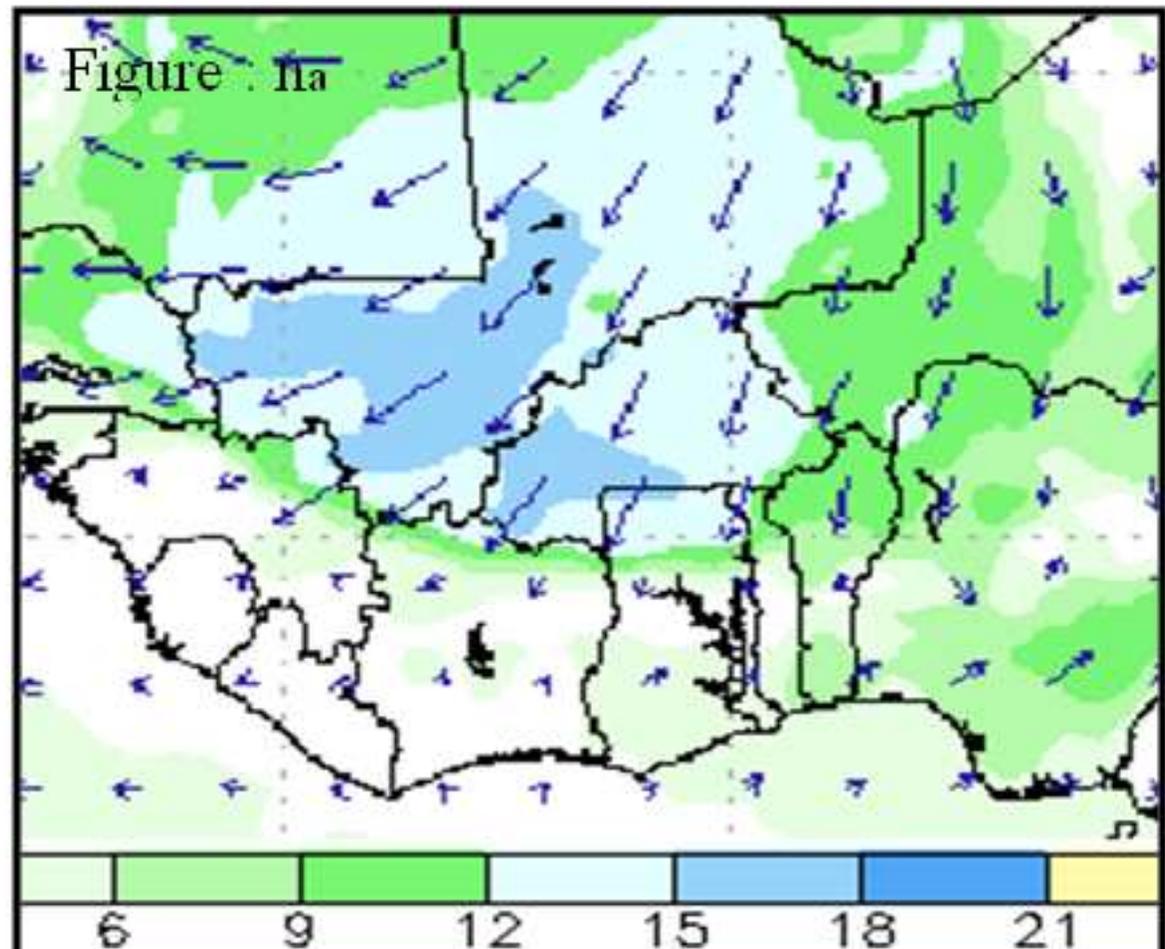


Perspectives de la décade suivante : les vents

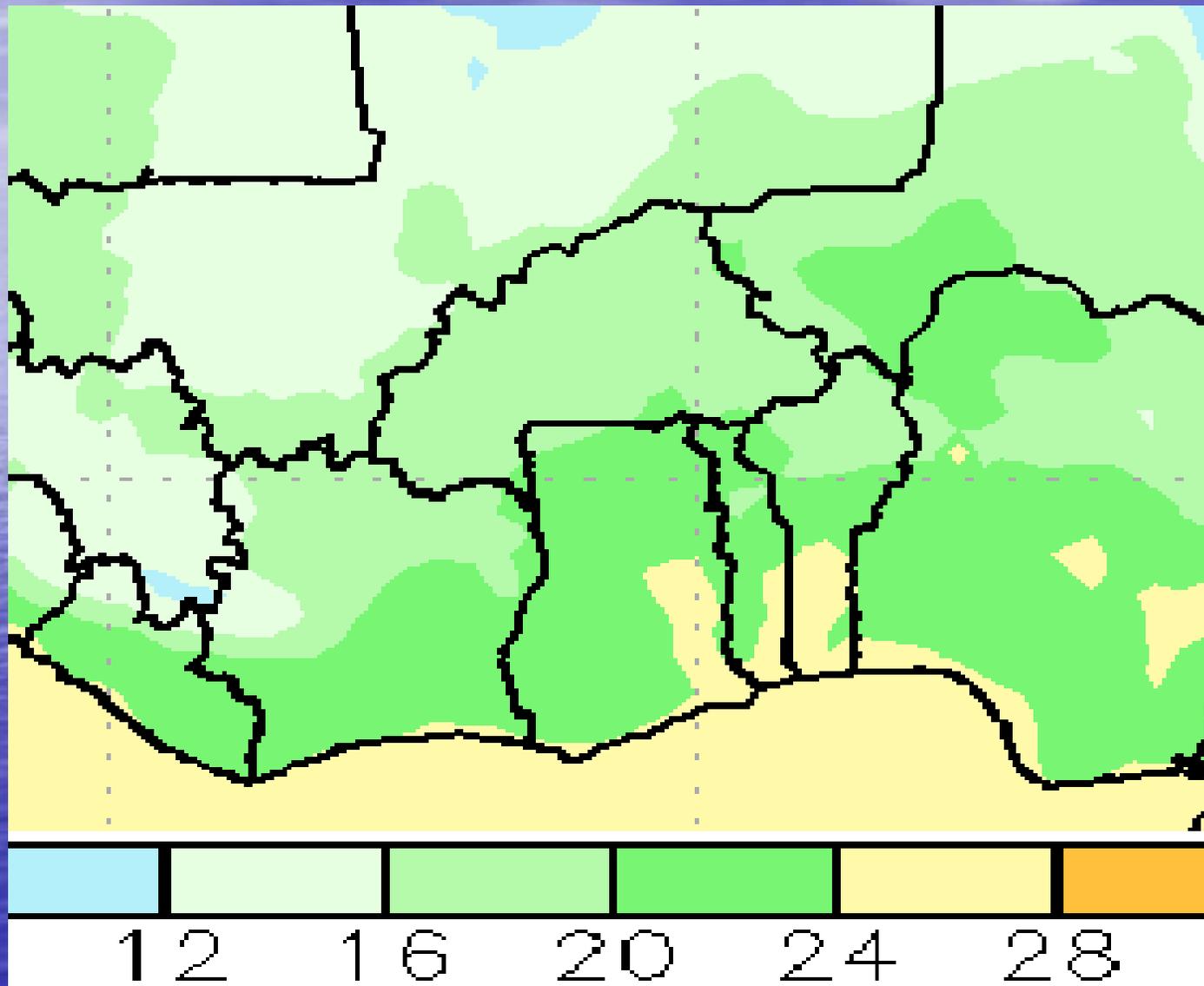
L'ensemble du pays sera sous l'influence d'un régime de vents d'harmattan faible à modéré

La période du mercredi 04 au Vendredi 06 les visibilités pourraient être localement affectées par la poussière ou le sable brassé par le vent qui soufflera par moments par rafales.

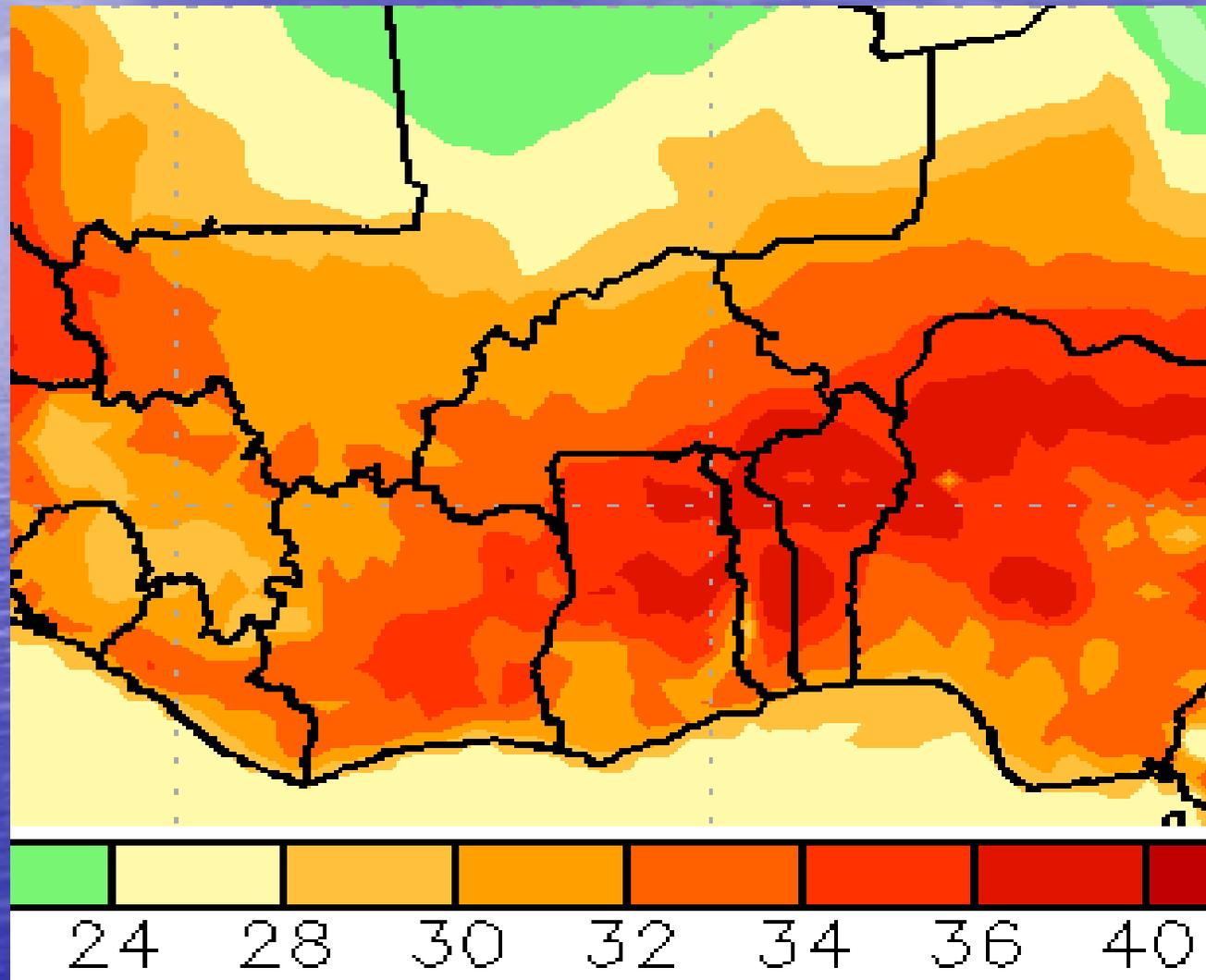
Source: US NCEP NOAA GFS FORECAST



Perspectives de la decade suivante :
les températures minimales en °C



Perspectives de la décade suivante :
les températures maximales en °C



Conclusion:

Suivi de la campagne agro-pastorale

Les traitements des images satellitaires permettent de suivre l'évolution de la campagne agro-pastorale avec une meilleure couverture spatiale du pays et de lancer des avis d'alerte précoce aux décideurs et aux producteurs. Toutefois, une exploitation efficiente et efficace de ces images n'est possible que par la disponibilité à temps opportun et une solide formation des techniciens.



MERCI POUR VOTRE AIMABLE ATTENTION!!!