

BURKINA FASO

UNITE - PROGRES - JUSTICE

01 B.P. 576 - TEL:50-35-60-32  
OUAGADOUGOU 01

# Nº15

A collage of images related to agriculture and weather. The central image shows a satellite dish pointing towards the sky. To the left is a weather station with a white cup and a small white box. To the right is a field of green corn plants. Above the satellite dish is a person in a red shirt and yellow pants, possibly a farmer or a worker, standing in a field. The background is a blue sky with white clouds. The entire collage is framed by a black border.

- ⊖ **léger maintien de l'activité de la mousson sur l'ensemble du pays;**
- ⊖ **hausse des températures moyennes sous abri et baisse de l'humidité moyenne relative par rapport à la normale 1981-2010;**
- ⊖ **situation agricole ;**
- ⊖ **suivi de la végétation par satellite ;**
- ⊖ **résultats de la PRESAO 2013**
- ⊖ **conseils agrométéorologiques.**

## **I Situation Météorologique Générale**

### ***1.1 Configuration des centres d'action en surface.***

En surface, la configuration isobarique de type Anticyclone-Thalweg-Anticyclone (ATA) a dominé au cours de cette troisième décennie. On a fréquemment noté l'évolution d'Ouest en Est de couloirs dépressionnaires sur l'Atlantique Nord, le Maghreb et l'Europe et ceux-ci ont affecté les différents centres d'action.

Les valeurs centrales de l'Anticyclone des Açores ont varié entre 1029hPa et 1035hPa. Quant à celui de la Libye, il s'est présenté sous forme de petits noyaux avec des cotes comprises entre 1009hPa et 1017 hPa. La Dépression Saharienne s'est légèrement creusée en se décalant vers le nord par rapport à sa situation précédente. Des valeurs variant entre 1003hPa et 1007hPa ont été relevées au centre de cette dépression.

Le Front Inter Tropical (FIT) est remonté au nord, notamment sur le Sénégal et l'Ouest du Mali en fin de décennie. Il a évolué entre 12°N et 15°N sur la Côte Ouest Africaine, entre 15°N et 20°N sur le Nord du Mali et l'Ouest du Niger. A l'Est du Niger et au Tchad, la position du FIT a varié entre 13°N et 17°N.

### ***1.2 Flux dans les basses couches.***

Dans les basses couches, la mousson a atteint au moins 1500 m tout au long de la décennie et des forces de 37kt ont quelquefois été enregistrées. A partir du 26 Mai, l'épaisseur de la mousson a fréquemment atteint 2100 m.

### ***1.3 Activités pluvio-orageuses de la mousson.***

Cette décennie a été marquée au début, par quelques foyers orageux et pluvio-orageux sur le pays. Les journées du 26, 27 et 30 Mai, ont été caractérisées par l'évolution de perturbations pluvio-orageuses de type lignes de grains sur le territoire

## **II Situation pluviométrique**

*La troisième décennie du mois de mai 2013 a été marquée par une activité de la mousson faible à modérée sur l'ensemble du pays. Quelques passages de systèmes organisés avec des formations pluvio-orageuses isolées sur le pays ont permis de recueillir des hauteurs de pluies variables dans la majorité des stations. Les cumuls de pluie décennaires ont varié entre 3.1 mm Di-Sourou et 76.1 mm à Boromo. Quant aux cumuls saisonniers du 1<sup>er</sup> avril au 31mai, ils ont oscillé entre 25.0 mm à Ouahigouya, située dans la zone sahélienne et 221.4 mm à Gaoua, dans la zone soudanienne.*

La troisième décennie du mois de mai 2013 a été caractérisée par le maintien d'un régime de mousson faible à modéré sur l'ensemble du pays. Son activité s'est traduite par le passage de quelques lignes de grains qui ont permis de recueillir des hauteurs d'eau variables d'une localité

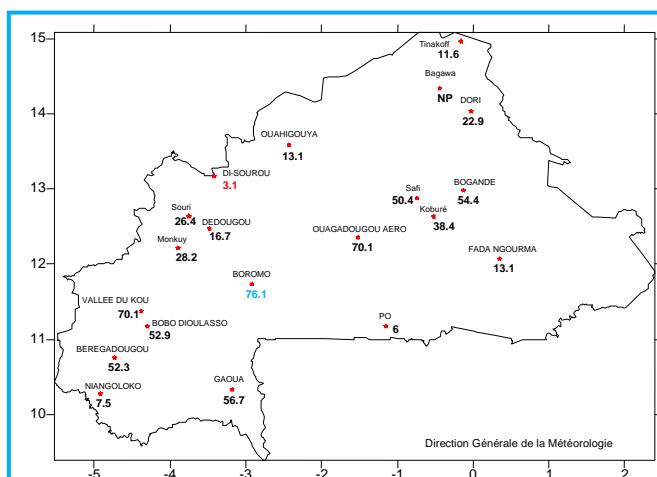
à l'autre. En effet, des quantités d'eau journalières assez importantes ont été enregistrées dans certains sites dont la Vallée du Kou avec 41.1 mm le 26 mai, Bogandé avec 45.5 mm, Gaoua avec 46.0 mm, Boromo avec 47.2 mm et Ouagadougou avec 59.3 mm à la date du 27 mai.

Pour ce qui concerne les cumuls décadaires, ils varient entre 3.1 mm à Di-Sourou, située dans la zone sahélienne et 76.1 mm à Boromo, située dans la zone Soudano-sahélienne (cf. figure 1).

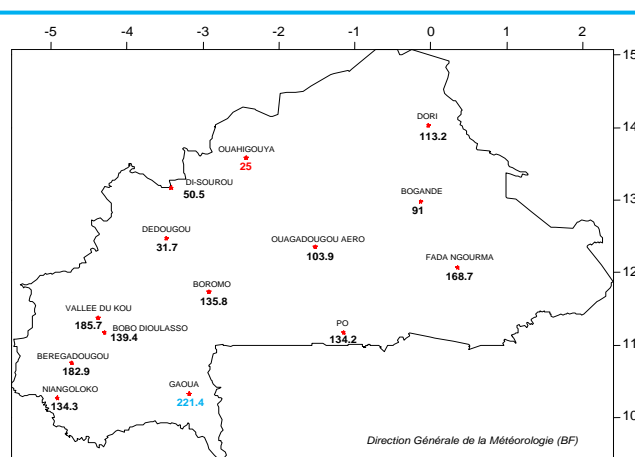
Ces cumuls décadaires comparés à ceux de l'année précédente, à la même période, ont été très excédentaires à excédentaires dans la majorité des postes à l'exception de ceux de Di-Sourou, de Dédougou, de Pô et de Niangoloko qui ont été très déficitaires.

Pour ce qui concerne les cumuls saisonniers du 1<sup>er</sup> avril au 31 mai 2013, ils ont oscillé entre 25.0 mm à Ouahigouya, située dans la zone sahélienne et 221.4 mm à Gaoua, dans la zone soudanienne (cf. figure 2).

Comparés aux quantités de l'année 2012 à la même période, ces totaux pluviométriques saisonniers ont été très excédentaires à excédentaires dans la majorité des stations à l'exception de celles de Ouahigouya, Di-sourou, Dédougou, Bobo-Dioulasso et Bérégadougou qui ont été très déficitaires à déficitaires. Ces valeurs comparées à la normale 1981-2010, ont été également excédentaires à très excédentaires dans la plupart des stations sauf à Ouahigouya, Dédougou et Niangoloko où ils ont été déficitaires à très déficitaires.



**Figure 1 : pluviométrie au cours de la 3<sup>ème</sup> décennie de mai 2013**



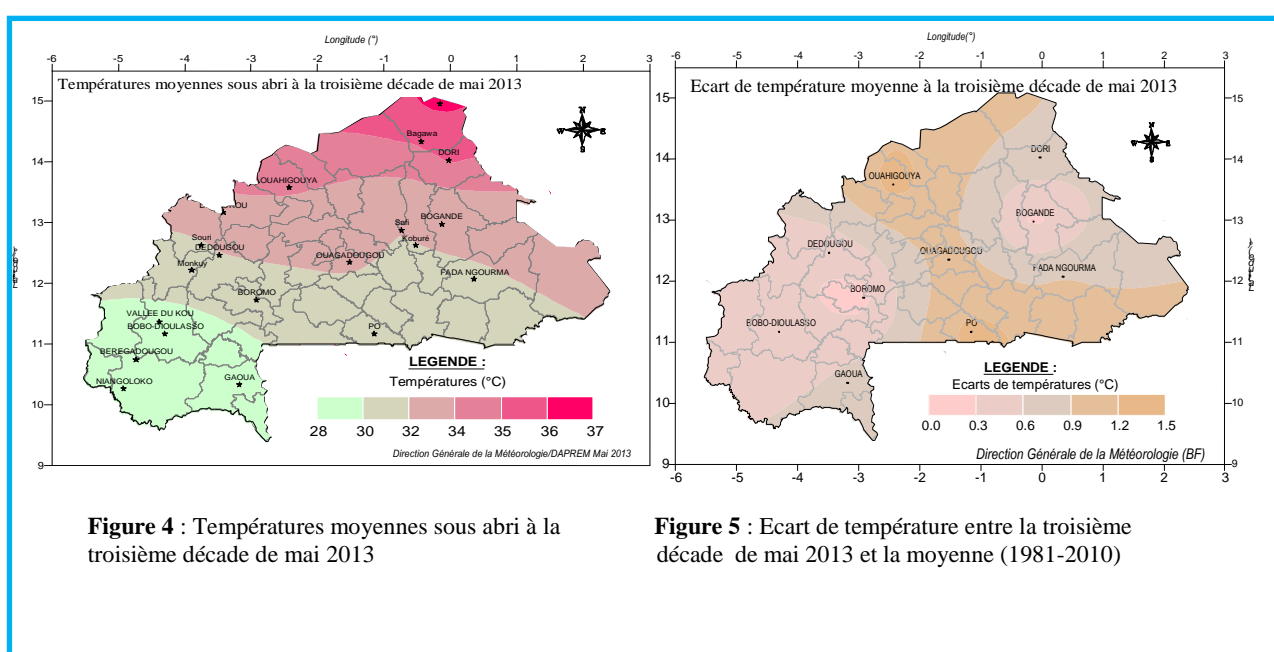
**Figure 2 : pluviométrie depuis le 1<sup>er</sup> au 31 mai 2013**

### III Situation agrométéorologique

*Les températures extrêmes sous abri ont subi une hausse par rapport à la normale 1981-2010. Par contre, l'évaporation bac, les humidités relatives de l'air et la durée d'insolation ont évolué en baisse sur l'ensemble du pays.*

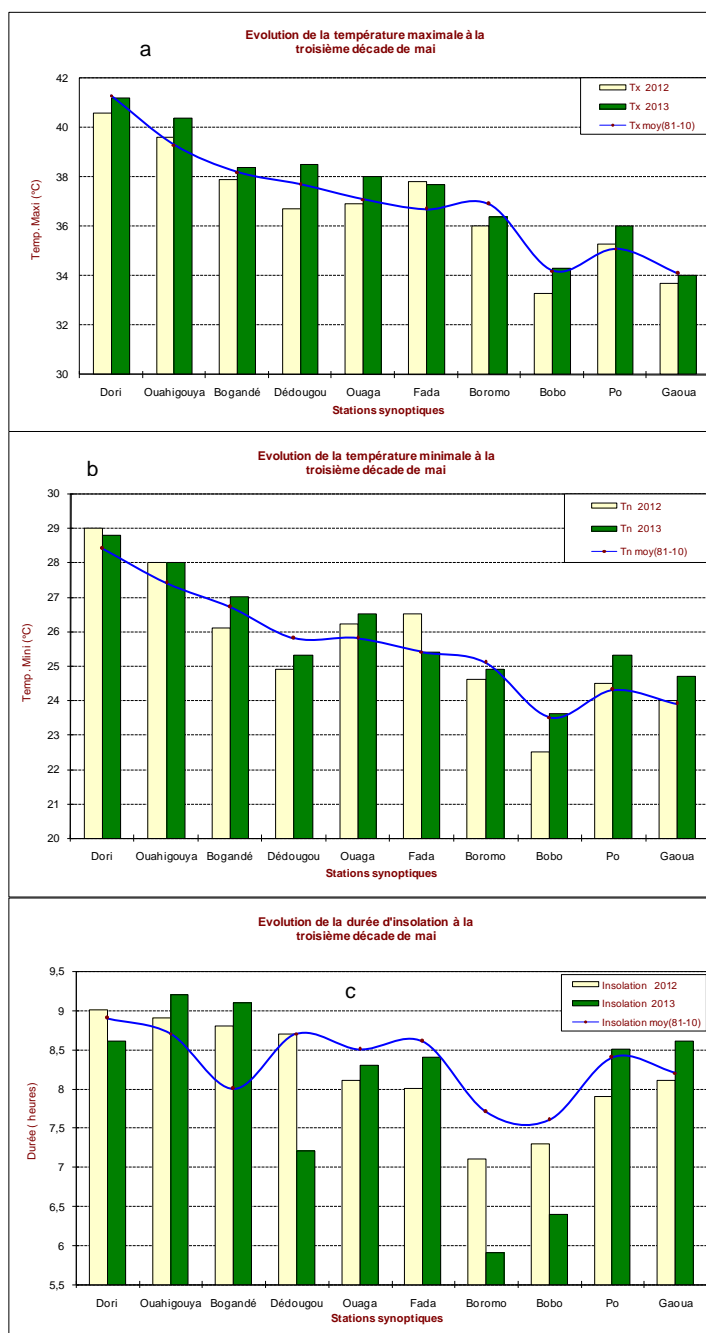
#### 3.1 *Evolution de la température moyenne sous abri*

Les températures moyennes sous abri ont évolué entre 28.5°C à Bérégadougou et 36.2 à Tinakoff (figure 4). Par rapport à la moyenne 1981-2010 de la même période, ces températures ont été en hausse sur tout l'ensemble du pays (figure 5).



**Brève :** les criquets pèlerins ne pondent en général que dans des zones qui ont reçu au moins 20 mm de pluie (ou l'équivalent en eau d'écoulement) au cours du mois précédent. Les paramètres météorologiques tels que les précipitations, la température, l'humidité ainsi que la vitesse et la direction du vent influent sur la reproduction et les déplacements des criquets pèlerins.

### 3.2 Evolution des températures maximales et minimales sous abri et de la durée d'insolation



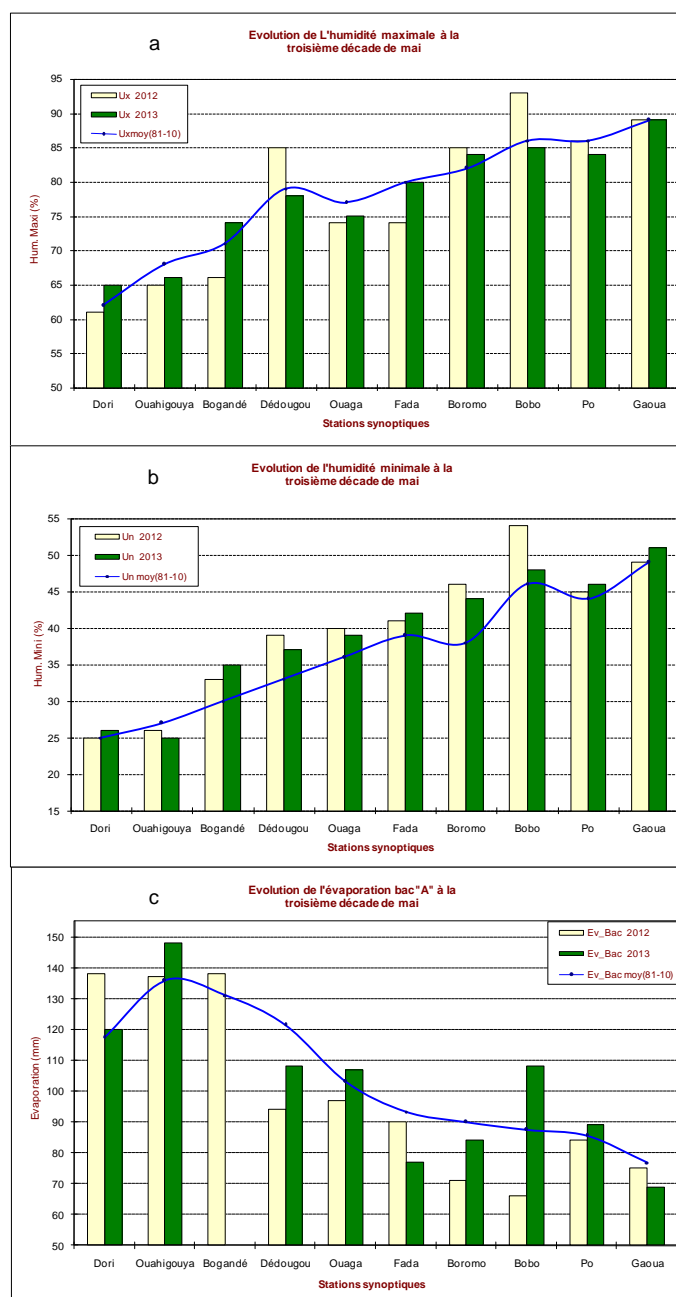
**Figures 5a, b, c :** évolution des températures maximales et minimales sous abris et de la durée de l'insolation par rapport à la normale et à l'année 2012

Les températures maximales sous abri ont oscillé entre 34.0°C à Gaoua et 41.2°C à Dori. Ces valeurs comparées à celles de l'année précédente et pour la même période, ont été à la hausse dans la majorité des stations. Comparée à la normale 1981-2010, elles ont évolué à la hausse également dans la plupart des stations à l'exception de celles de Dori, où elles ont été similaires et de celles de Boromo et Gaoua où elles ont été en baisse (figure 5a).

Les températures minimales sous abri ont varié entre 23.6°C (Bobo Dioulasso) et 28.8°C (Dori). Comparées à celles de l'année 2012, pour la même période, elles ont été en hausse dans la plupart des postes. Comparées avec la normale, elles ont été en hausse dans toutes les stations de la zone sahélienne, en hausse aussi dans tous les postes des zones soudano-sahéliennes et soudaniennes à l'exception de ceux de Dédougou, Fada N'gourma et Boromo où elles ont été respectivement en baisse (figure 5b).

La durée de l'insolation a oscillé entre 5.9 heures (Boromo) et 9.2 heures (Ouahigouya). Elle a évolué en hausse par rapport à celle de l'année précédente, pour la même période dans la majorité des stations sauf à Boromo, Dori et Bobo-Dioulasso où l'évolution a été à la baisse. Comparées à la normale 1981-2010, les valeurs d'insolation ont été en baisse dans la majorité des stations à l'exception de celles de Ouahigouya, Bogandé, Pô et Gaoua où elles ont été en hausse (figure 5c).

### 3.3 Variations des humidités maximales et minimales de l'air et de l'évaporation bac



**Figures 6a, b, c :** Variation des humidités et de l'évaporation bac par rapport à la normale et à l'année 2012

L'humidité maximale relative de l'air a oscillé entre 65% (Dori) et 89% (Gaoua). Comparée à celle de l'année 2012 et pour la même période, cette valeur d'humidité a été en hausse dans les zones sahélienne et soudano-sahélienne sauf dans la région de Dédougou et de Boromo où elle a été en baisse. Dans la zone Soudanienne, elle a été en baisse à Bobo Dioulasso et à Pô et similaire à Gaoua. Comparée avec la normale 1981-2010, elle a évolué à la baisse dans la majorité des postes sauf à Boromo, Bogandé et Dori où elle a été au dessus de la normale à similaire (figure 6a).

L'humidité minimale relative de l'air a varié entre 25% (Ouahigouya) et 51% (Gaoua). Comparée à celle de l'année précédente et pour cette même période, elle a évolué en dents de scie sur l'ensemble du pays.

Comparée avec la normale, elle a été supérieure dans la majorité des stations à l'exception de celle de Ouahigouya où elle a été inférieure (figure 6b).

L'évaporation bac a oscillé entre 69 mm (Gaoua) et 148 mm (Ouahigouya).

Comparées à celle de l'année 2012, les valeurs d'évaporation sont restées supérieures dans les stations de Bobo-Dioulasso, Pô, Boromo, Ouagadougou, Ouahigouya et Dédougou, et par contre, elles ont été supérieures dans le reste des stations (figure 6c).

Comparée à la normale 1981-2010 l'évaporation bac a évolué en baisse dans la majorité des postes.

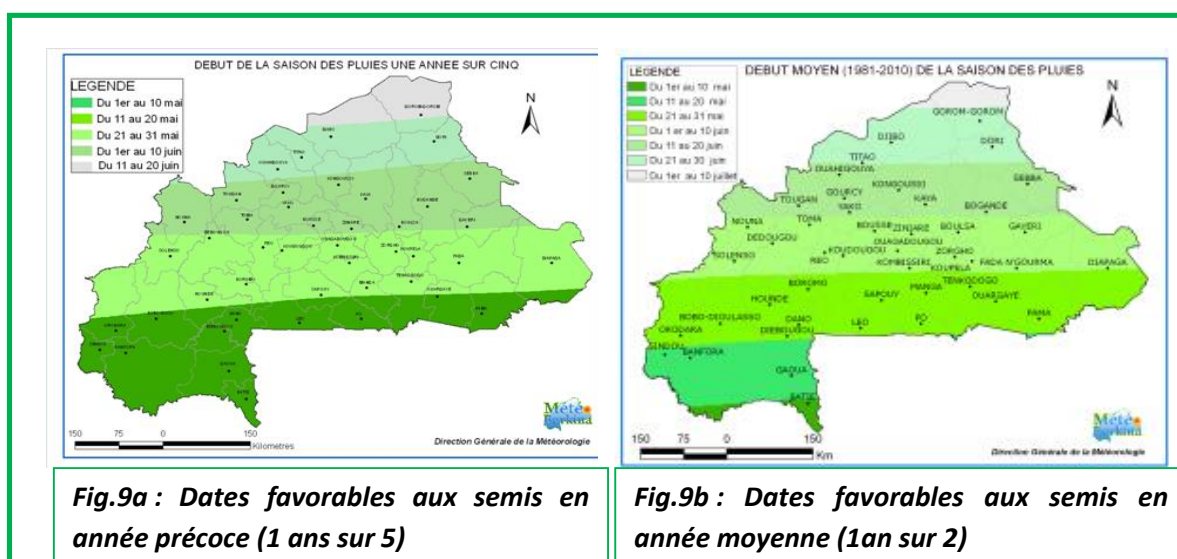
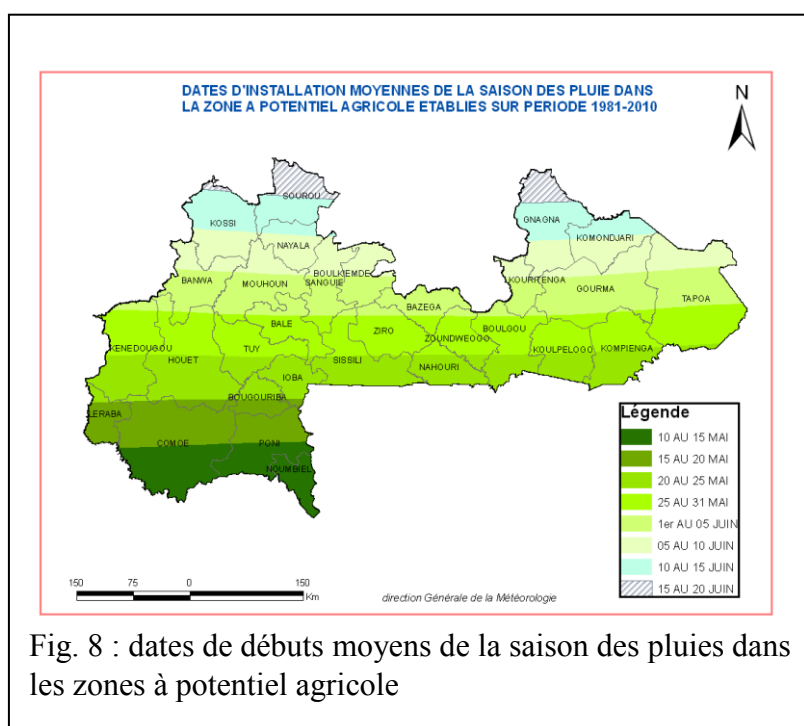


## IV Situation agricole

La faiblesse de la pluviométrie enregistrée doublée de la mauvaise répartition spatiale des précipitations sur l'ensemble du territoire depuis le 1<sup>er</sup> avril, sont les principales causes de l'installation tardive des cultures, limitée à quelques localités situées dans la moitié Sud du pays. Des cas de semis ont été observés à l'Ouest, au Centre Sud et au Sud-Ouest. L'irrégularité des pluies occasionnera sans doute des ressemis. La préparation des champs a été la principale activité agricole.

Pour illustration, les figures 9a, 9b ci-dessous indiquent les différentes dates favorables de semis en années précoces et moyenne.

**NB : malgré le démarrage timide et les longues séquences sèches observées dans les localités à fort potentiel agricole, l'inquiétude peut être levée selon les dates favorables moyennes établies sur les dates de semis dans ces localités (fig. 8).**



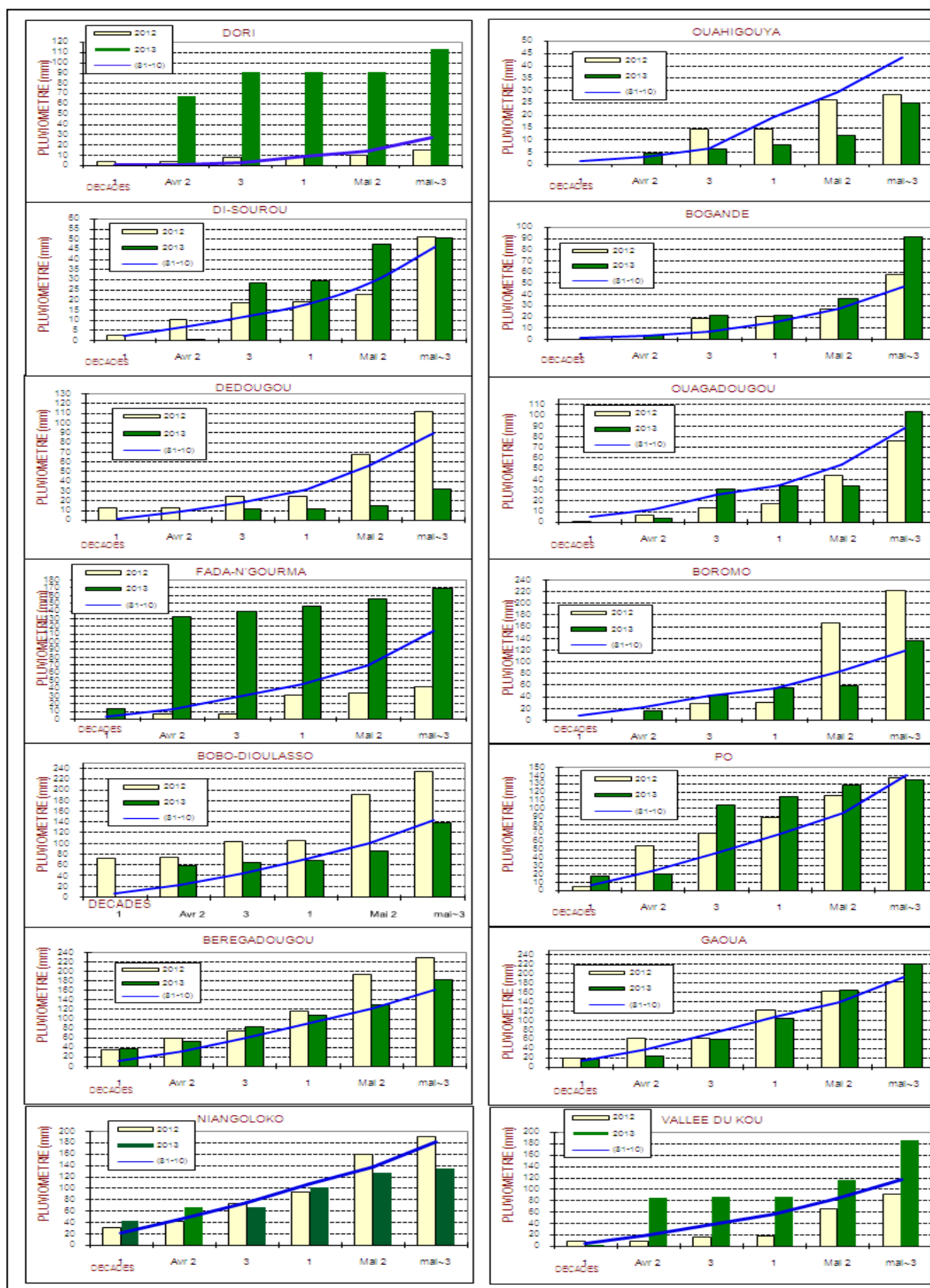


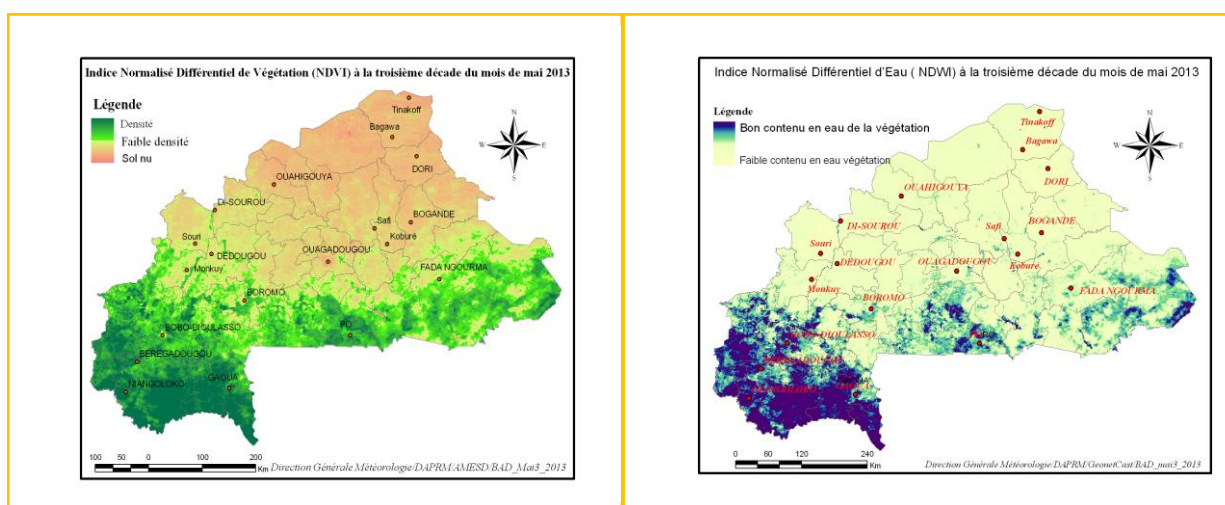
Figure 7 : EVOLUTION SPATIO-TEMPORELLE DU CUMUL PLUVIOMETRIQUE DECADEAIRE (mm)



## V Situation de la végétation

### Evolution de l'Indice Normalisé Différentiel de Végétation et de la biomasse

A la 3<sup>ème</sup> décennie de mai 2013, l'Indice Différentiel Normalisé de Végétation a connu encore une amélioration par rapport aux décades précédentes (fig. 9). C'est dans la partie Ouest du pays qu'il apparaît un début de densification de la végétation qui est certainement liée aux premières pluies que la zone a enregistré. En effet, l'Indice Différentiel Normalisé d'Eau (NDWI) à cette même période nous donne de voir le statut hydrique c'est-à-dire le contenu en eau liquide des canopées de végétation (fig. 10).



**Fig.9** : NDVI à la 3<sup>ème</sup> décennie de mai 2013

**Fig.10** : NDWI à la 3<sup>ème</sup> décennie de mai 2013

### Evolution de la productivité de la matière sèche

A la 3<sup>ème</sup> de mai 2013, la productivité de la matière sèche (DMP) a connu une hausse légère par rapport à la décade écoulée due dans une certaine mesure au maintien de l'activité pluviométrique observée dans la partie Ouest du pays. Cette productivité journalière de matière sèche a varié de moins de 500kg /ha/j au Nord à près de 4000kg/ha/j au Sud-ouest du pays (figure 11). Pour ce qui concerne le FCovert (fig.12), il a connu une évolution très sensible.

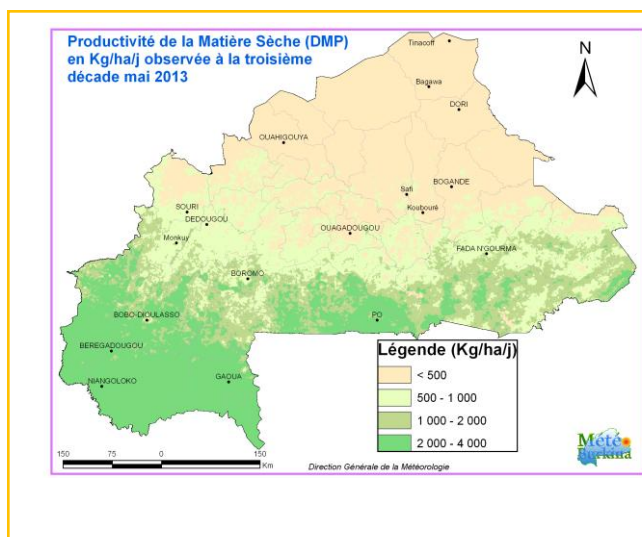


Fig.11 : Dry Matter Productivity (DMP) à la 3<sup>ème</sup> décennie de mai 2013

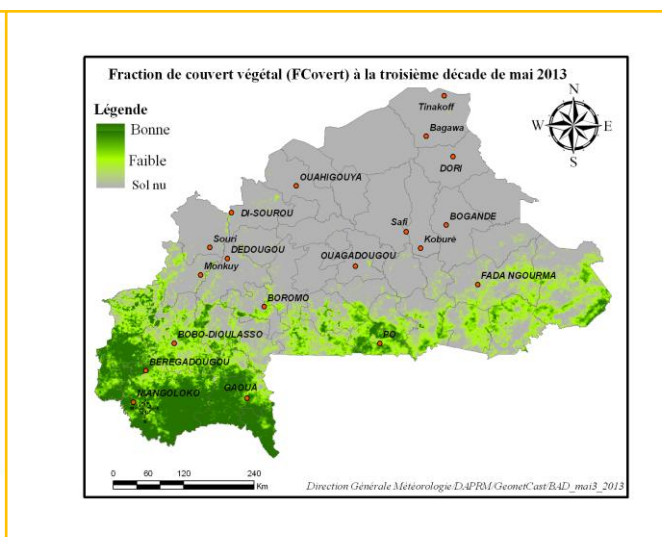


Fig. 12 : Fraction de couvert végétal à la 3<sup>ème</sup> décennie de mai 2013

## VI Perspectives pour la période du 1er au 10 juin 2013

### 6.1 Températures extrêmes

Au cours de cette décennie, on notera un régime de mousson faible à modéré sur l'ensemble de notre pays. L'activité de cette mousson occasionnera sur le territoire, particulièrement sur la moitié Sud, des formations orageuses et pluvio-orageuses isolées ou organisées qui parfois seront associées à des coups de vents relativement forts. Les températures minimales varieront entre 20 et 30°C et celles des maximales oscilleront entre 32 et 42°C avec une tendance à la hausse.

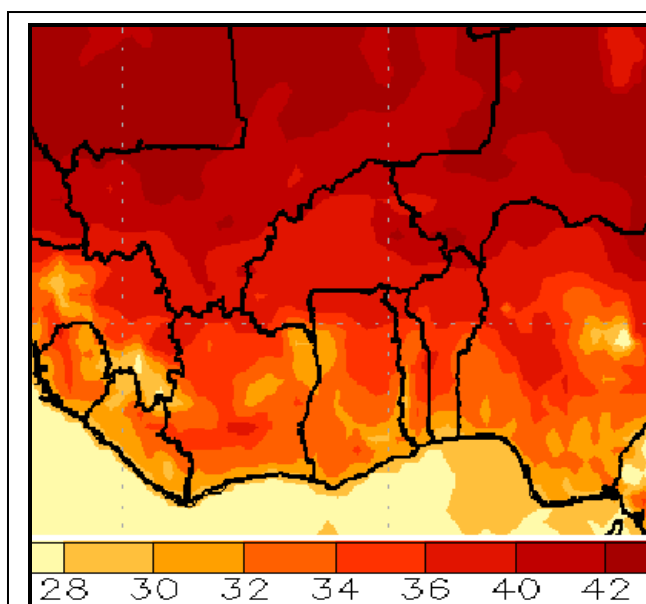


Fig13 : Températures maximales en degrés Celsius (°C) prévues entre le 03 et 10 juin.

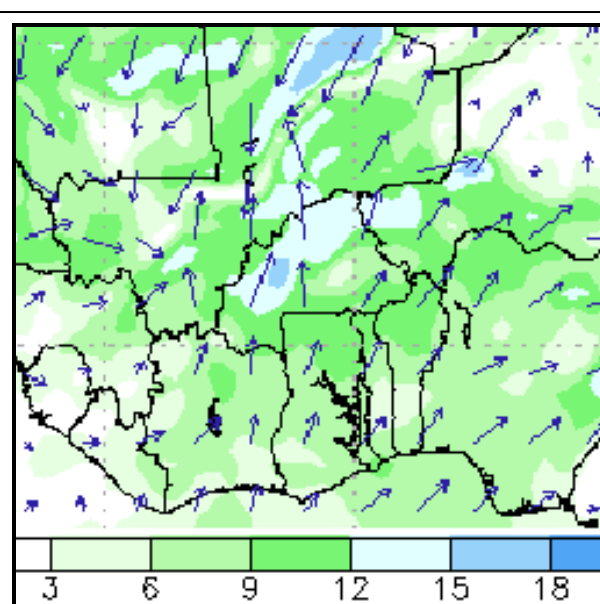
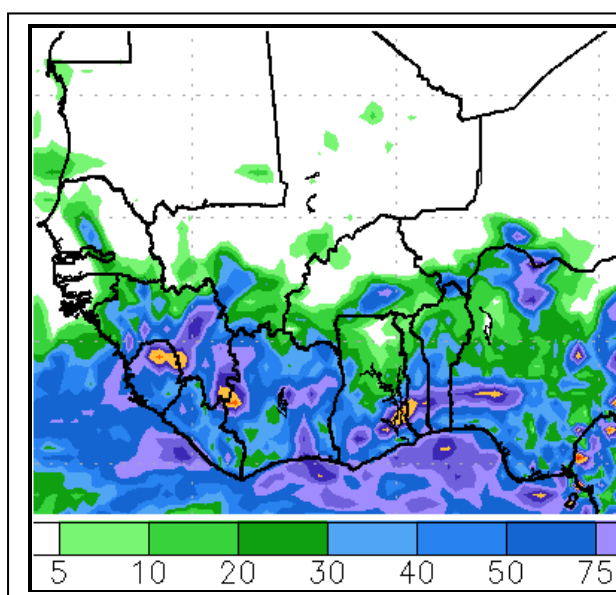


Fig14: Forces en nœud (kt) et directions des vents prévus entre le 03 et 10 juin.

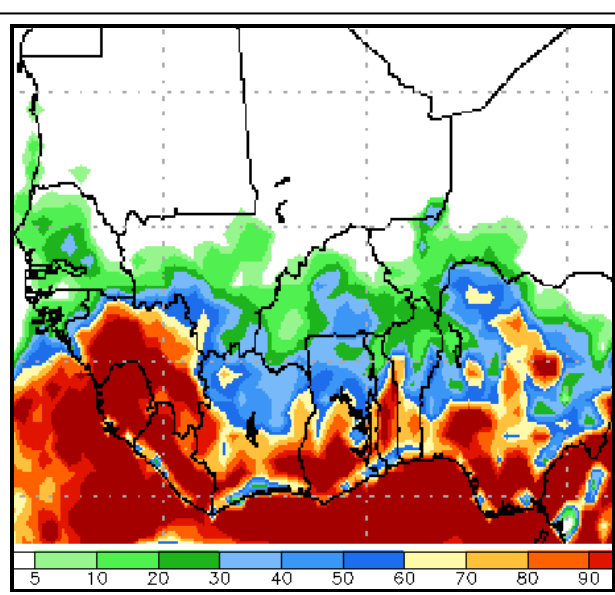
## 6.2 Pluviométrie

Pour ce qui concerne les perspectives pluviométriques, l'ensemble du pays sera soumis à un régime de mousson faible à modéré. Son activité pourrait se traduire par des formations nuageuses, parfois isolées, à caractère orageux ou pluvio-orageux sur la moitié Sud du pays et dans une moindre mesure le Nord, avec de fortes probabilités pour les localités du sud-ouest, du sud, de l'est et de l'ouest du territoire (figure 15 et 16).

Source: US NCEP NOAA GFS FORECAST



**Fig.15** : Cumul pluviométrique attendus pour la période du 03 au 10 juin 2013.



**Fig.16** : probabilité pour un cumul excédant 25 mm pour la période du 03 au 10 juin 2013.

## **Prévision saisonnière de pluviométrie 2012**

*Les résultats de la Prévision Saisonnière pour l'Afrique de l'Ouest (PRESAO) donnent pour la période Juillet-Août-Septembre 2013, des conditions très favorables à des précipitations supérieures à la normale sur tout le Burkina Faso.*

### **Introduction**

La prévision saisonnière est faite sur la pluviométrie cumulée des mois de juillet, août et septembre (JAS) durant lesquels on enregistre généralement plus de 80% de la pluviométrie de la saison.

Cette prévision a été élaborée par les experts des Services Météorologiques et Hydrologiques Nationaux de la sous région sous l'égide du Centre Africain pour les Applications de la Météorologie au Développement (ACMAD), de l'AGRHYMET, du Service Météorologique Britannique (UKMO), de l'Institut de Recherche Internationale (IRI), sous le thème : « **Gestion des risques dans les domaines de l'agriculture, des ressources en eau et de la santé** »

Quatre agents de la météorologie du Burkina Faso ainsi que des hydrologues ont participé à son élaboration.

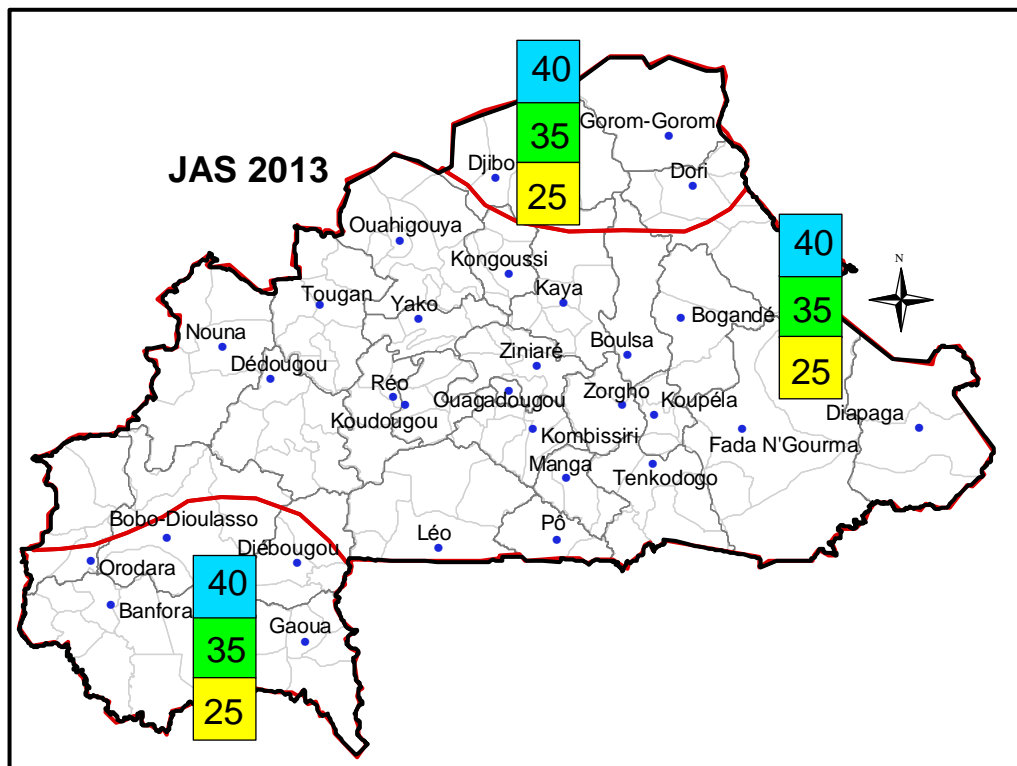
La prévision saisonnière est basée sur les liens qui existent entre les caractéristiques des conditions des températures de surface de la mer (SST), les conditions atmosphériques observées ou simulées par les modèles des centres globaux et la pluviométrie. Ces situations observées et prévues au niveau des océans et de l'atmosphère pourraient affecter la pluviométrie saisonnière Juillet-Aout-Septembre (JAS) et les paramètres agronomiques de la saison au Burkina de la manière suivante:

## I. La prévision pluviométrique pour la saison JAS 2013

### 1. Prévision JAS nationale

La **prévision dynamique** donne pour le Burkina Faso, les probabilités de pluviométrie suivantes (voir carte 1) :

- **Sur le nord du pays** (région située au nord de l'axe Djibo-Sebba), il est attendu une pluviométrie **excédentaire à tendance normale**;
- **Pour la partie centrale du pays** (région comprise entre l'axe Djibo-Sebba et l'axe Sindou-Bobo-Fara), il est attendu une pluviométrie **excédentaire à tendance normale**;
- **Pour la partie Sud-ouest du pays** (région située au sud de l'axe Sindou-Bobo-Fara), il est attendu une pluviométrie **excédentaire à tendance normale**;



Carte 1: Prévision saisonnière du cumul pluviométrique des mois de Juillet-Août-Septembre 2013 sur le Burkina Faso

En rappel, la pluviométrie moyenne de la saison JAS pour la période 1981-2010 est de 341,9 mm au Nord, 499,8 mm au centre et 602,1.

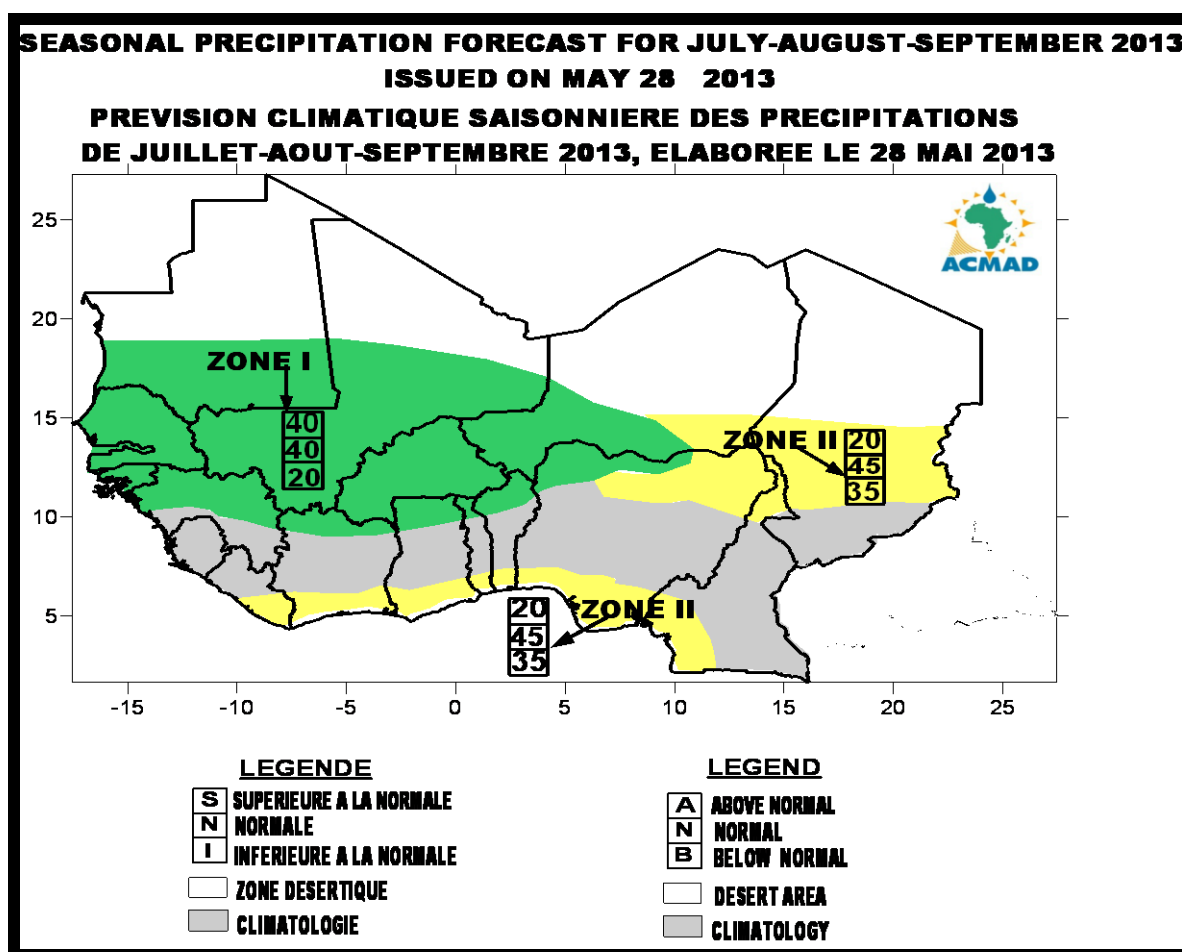
### **Prévision JAS régionale (Afrique de l'Ouest et au Tchad)**

Etant donné l'état actuel et les tendances au niveau des océans tropicaux globaux, les connaissances sur les connexions entre les températures de surface des mers (SST) et la pluviométrie ouest-africaine, les produits issus des systèmes et outils de prévisions statistiques et dynamiques, les prévisions de cumul pluviométrique JAS 2013 se présentent comme suit (carte 4) :

- **Proche de la Normal a excédentaire sur l'ouest du Sahel** (zone I: de la Mauritanie- Sénégal, à l'ouest et centre Niger). Environ 80% à 130% de la pluviométrie moyenne est attendue sur presque toute la zone.
- **Proche de la Normal ou déficitaire sur l'est du Sahel** (zone II: du Lac Tchad a la région centrale du Tchad). Environ 70% à 110% de la pluviométrie moyenne est attendue sur cette zone.
- **Proche de la Normal ou déficitaire sur le long du Golf de Guinée** (du Cameroun au Liberia). Environ 80% à 110% de la pluviométrie moyenne est attendue sur presque toute la zone.
- **Une situation climatologique est attendue sur le reste de la sous-région.**

**NB.** Il est peu probable que la sous-région connaisse un déficit sévère en précipitations.





Carte 4 : Prévission saisonnière du cumul pluviométrique des mois de Juillet-Août-Septembre 2013 sur le Burkina Faso

## 2. Quelques conseils en cas de saison JAS prévue humide ou normale à tendance humide

### Agriculture

- Privilégier les champs de plateau ;
- Affecter les champs de bas-fonds au riz pluvial ;
- Aménager des diguettes de protection contre les eaux de ruissellement ;
- Pour les semis précoces, utiliser des variétés culturales à long cycle ;
- Prévoir plus d'engrais / pesticides pour pallier au lessivage par les pluies abondantes ;

- Accroître les superficies emblavées pour maximiser les gains ;
- Renforcer et surveiller les retenues d'eau ;
- Planifier l'accroissement des superficies à exploiter en campagne sèche

### **Elevage**

- Se préparer à une collecte plus abondante et au stockage de fourrage ;
- Eloigner les animaux des cours d'eau afin d'éviter les noyades ;
- Planifier l'achat d'une plus importante quantité de vaccins et de médicaments contre les maladies liées à l'eau ;
- Planifier un départ tardif des troupeaux en transhumance ;

### **Environnement**

- Surveiller la qualité des eaux pour faire face au risque de pollution des écosystèmes aquatiques résultant de la prolifération des algues ;
- Planifier la plantation d'un nombre important d'arbres ;
- Prendre des mesures préventives tenant compte du risque d'inaccessibilité de certaines zones suite à la détérioration des routes et des ouvrages de franchissement

### **Industrie-Energie**

- **Hydroélectricité** : surveiller les stocks d'eau afin de prendre à temps des décisions pour faire face au risque de rupture des ouvrages hydrauliques ;
- **Industries de séchage** : prendre des mesures adaptées à la forte humidité pouvant diminuer la baisse de leur rendement ;

### **Secteur social/ Gestion des catastrophes**

- Planifier des interventions d'urgence en cas d'inondation ;
- Se préparer pour des interventions d'assistance d'urgence en cas de mauvaises récoltes ;

- Accroître la vigilance dans la gestion des conflits liés à l'occupation des espaces agropastoraux

## **Santé**

- Accroître la surveillance des maladies véhiculées par l'eau ;
- Paludisme : surveiller son incidence, surveillance de la persistance des flaques d'eau propices à la reproduction des anophèles ;
- Choléra : accroître la vigilance au moment des premières pluies ;
- Dysenteries / diarrhées : vigilance par rapport à l'hygiène

## **II. La Prévision des caractéristiques agro-climatiques de la saison**

- Pour l'agrométéorologie, la détermination des paramètres agroclimatiques clés de la saison agricole est d'une importance capitale pour la planification des activités de productions agropastorales. Ces paramètres ont été calculés pour les pays sahéliens à régime monomodal selon les critères ci-après :
- pour les dates de début de saison des pluies: « *date après le 01 MAI, à partir de laquelle un cumul pluviométrique d'au moins 20 mm est enregistré en 1, 2 ou 3 jours consécutifs et sans épisode sec excédant 20 jours pendant les 30 jours qui suivent* ».
- pour les dates de fin de saison des pluies: « *date après le 1er Septembre, quand un sol capable de contenir 60 mm d'eau disponible est complètement épuisé par une perte quotidienne d'évapotranspiration de 5 mm* ».

Au plan national, les prévisions de ces paramètres agroclimatiques sont les suivantes pour les zones agroclimatiques utilisées pour le JAS:

**NB : La Prévision des caractéristiques agro-climatiques de la saison est encore expérimentale et devrait être utilisée avec précaution.**

### **1. CUMULS PLUVIOMETRIQUES SAISONNIER**

Le cumul pluviométrique de la saison agronomique (période entre la date de début et de la date de fin de la saison) est prévu supérieur à la normale sur la majeure partie du pays. Ainsi on pourrait s'attendre à ce qu'il soit au dessus de 351.0 mm au Nord, 662.5 mm au Centre et 850.8 mm au Sud.

### **2. DATES DE DEBUT DE SAISON DES PLUIES**

Pour ce qui concerne les dates de début de la saison dans notre pays, elles seraient normales à localement tardives c'est-à-dire:

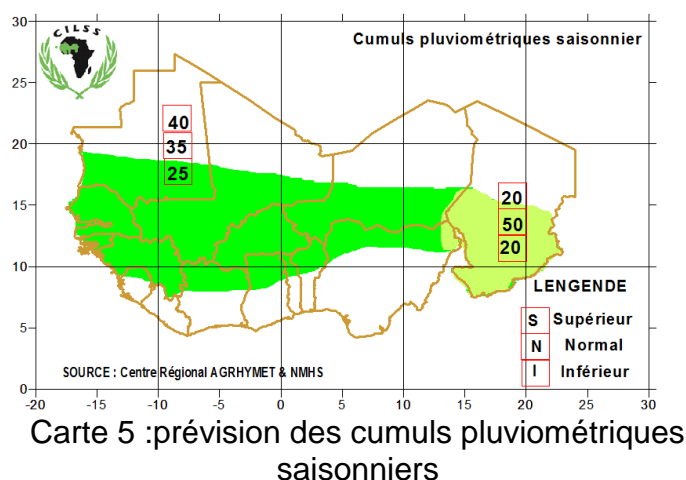
- en moyenne au cours de la deuxième décade de juin au Nord, troisième décade de mai au Centre et deuxième décade de mai au Sud. ;
- au plus tard au cours de la troisième décade de juin au Nord, première décade de juin et troisième de mai au Sud.

### **3. DATES DE FIN DE SAISON DES PLUIES**

Les dates de fin de la saison sont prévues normales à tardives ce qui signifie :

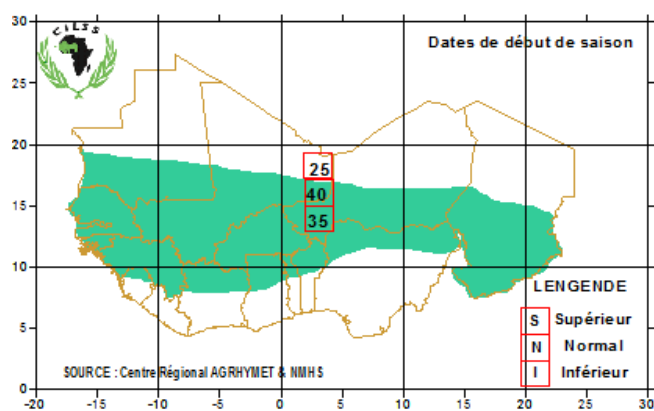
- en moyenne au cours de la première décade de septembre pour le Nord, troisième décade de septembre pour le Centre et première décade d'octobre pour le Sud ;
- au plus tard au cours de la deuxième décade septembre pour le Nord, première décade d'octobre pour le Centre et deuxième décade d'octobre le Sud.

**Au plan régional c'est-à-dire l'Afrique de l'Ouest et le Tchad, les résultats sont les suivants :**



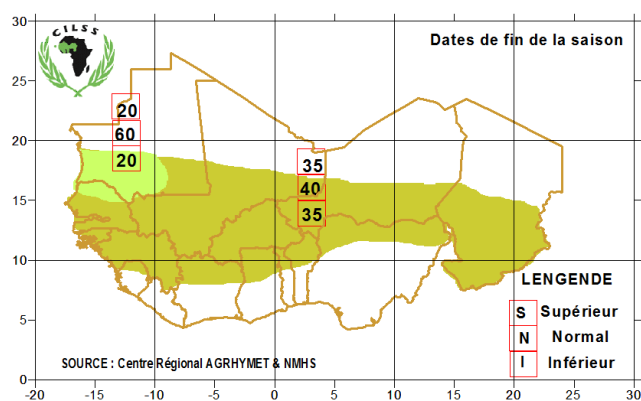
Carte 5 :prévision des cumuls pluviométriques saisonniers

Des cumuls pluviométriques saisonniers supérieurs à équivalents à la moyenne de la période 1981-2010 sont prévus sur la majeure partie des pays du Sahel (ouest et centre) et le nord des pays du Golfe de Guinée. Quant à l'est du Sahel (sud du Tchad), de cumuls saisonniers moyens sont attendus (carte 5).



Carte 6 : prévision des dates de début de la saison agronomique

Des dates de début de saison moyennes à localement tardives sont prévues pour la majeure partie des pays du Sahel et le nord des pays du Golfe de Guinée (carte 6).



Carte 7 : prévision des dates de fin de la saison agronomique

Sur la majeure partie de la bande sahélienne et le nord des pays du Golfe de Guinée, des dates de fin de saison normales à localement tardives sont prévues. Cependant, à l'extrême nord-ouest du Sahel (sud-ouest de la Mauritanie et extrême nord du Sénégal), ces dates de fin de saison devront être équivalentes à la moyenne (carte 7).

