

# Bulletin Agrométéorologique Décadaire

N°17

Période du 11 au 20 juin 2013



## SOMMAIRE

- ⊕ renforcement de l'activité de la mousson sur la moitié nord 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, il a été observé une configuration isobarique de type Anticyclone-Thalweg-Anticyclone (ATA) durant la majeure partie de la deuxième décennie du de juin 2013. La configuration Anticyclone-Dépression-Anticyclone (ADA) a été observée de façon sporadique vers la fin de la décennie. L'anticyclone des Açores a connu des variations spatiotemporelles, tantôt avec une dorsale orientée sur l'Europe du Nord, tantôt, sur le Maghreb (Lybie). La côte du noyau de l'Anticyclone des Açores a varié entre 1025hPa et 1030hPa. La dorsale de l'Anticyclone de Sainte Hélène quant à elle, a atteint la latitude 05°N au large des côtes des pays du golfe de Guinée. La dépression saharienne n'a pas été très profonde ; sa côte minimale a varié autour de 1005Hpa.

En forme de cloche, le Front Intertropical (FIT) a abordé le continent autour du 14°N, son maximum a oscillé autour de 18°N sur le Mali. Il a ensuite fléchi à 13°N/14°N sur le Niger/Tchad.

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

Dans les basses couches, un flux de mousson faible à modéré a été observé sur tout le pays. Son épaisseur a atteint parfois 1500m. A 2100m, le flux a été de composante Est à Nord-Est

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

Le temps de cette décennie a été caractérisé par une période plus ou moins sèche. Quelques rares foyers orageux et pluvio-orageux ont été observés sur le pays, particulièrement sur les régions du Nord.

## **II Situation pluviométrique**

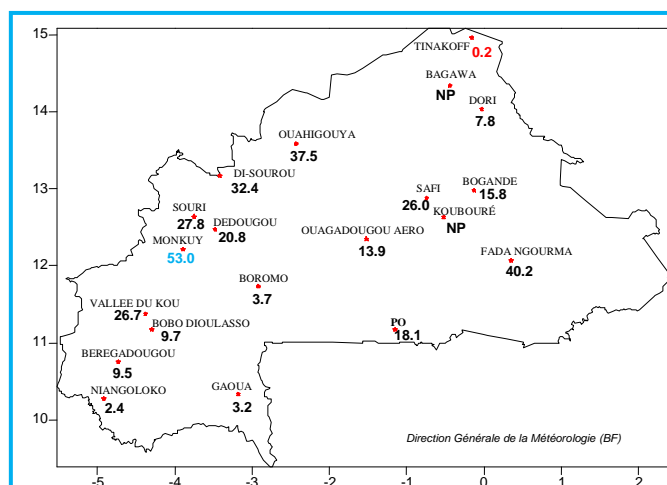
*La caractéristique principale de cette deuxième décennie du mois de juin 2013 a été le renforcement de l'activité de la mousson avec des manifestations isolées sur la moitié nord du pays. Les quantités de pluie décennales ont varié entre 0.2 mm (Tinakoff) et 53.0 mm (Monkuy). Comparées à celles de l'année précédente pour la même période, les hauteurs d'eau décennales recueillies ont été très déficitaires à déficitaires sur la majorité des postes. Concernant les cumuls saisonniers du 1er avril au 20 juin 2013, ils ont oscillé entre 79.0 mm à Dédougou et 277.0 mm à la Vallée du Kou. Ces cumuls comparés à ceux de l'année 2012 pour la même période et à la normale 1981-2010, sont restés similaires à tendance excédentaires sur la majorité des postes.*

La troisième décennie du mois de juin 2013 a été marquée par le renforcement du régime de mousson faible à modéré surtout sur la moitié nord du pays. Les hauteurs décennales ont varié entre 0.2 mm à Tinakoff située dans la zone sahélienne et 53.0 mm à Monkuy située dans la zone soudano-sahélienne (cf. figure 1).

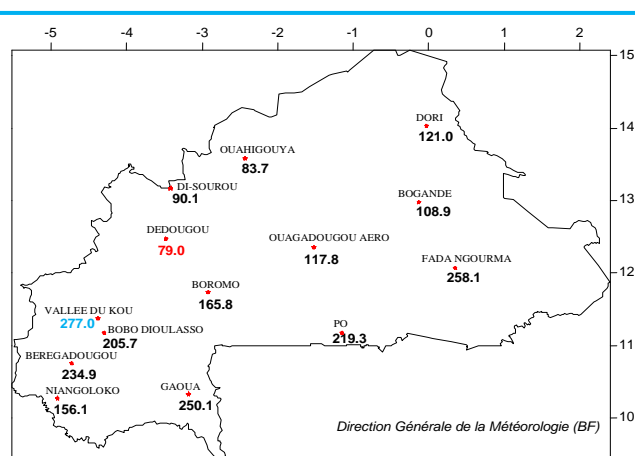
Comparés à ceux de l'année précédente, à la même période, ces cumuls décennaux ont été très déficitaires à déficitaires dans la majorité des postes, à l'exception de ceux de Bogandé et de Pô qui ont été très excédentaires.

Pour ce qui concerne les cumuls saisonniers du 1er avril au 20 juin 2013, ils ont oscillé entre 79.0 mm à Dédougou, située dans la zone soudano-sahélienne, et 277.0 mm à la Vallée du Kou, dans la zone soudanienne (cf. figure 2).

Ces totaux pluviométriques saisonniers comparés à ceux de l'année 2012 à la même période, ont été très excédentaires à excédentaires dans les postes de Dori, Bogandé, Fada N'gourma et Vallée du Kou, similaires à Ouagadougou et Gaoua et déficitaires dans le reste des stations. Ces valeurs comparées à la normale 1981-2010, ont été très excédentaires à excédentaires dans les stations de Dori, Fada N'gourma et Vallée du Kou. Ils ont été similaires dans les postes de Di-Sourou, Bobo-Dioulasso, Pô, Bérégaougou et Gaoua et déficitaires dans le reste des postes.



**Figure 1 : pluviométrie au cours de la 2<sup>ème</sup> décennie de juin 2013**



**Figure 2 : pluviométrie depuis le 1<sup>er</sup> avril au 20 juin 2013**

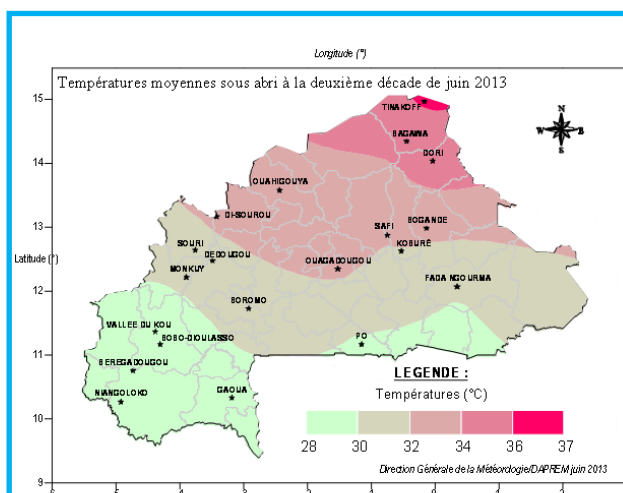
**Brève :** grâce aux stations météorologiques, les mesures de paramètres déterminant pour l'agriculture sont effectuées, rassemblées en bases de données et peuvent être utilisées pour documenter et expliquer les phénomènes agronomiques observés. Ces informations permettent d'analyser, de comprendre et d'anticiper les interventions culturales.

### III Situation agrométéorologique

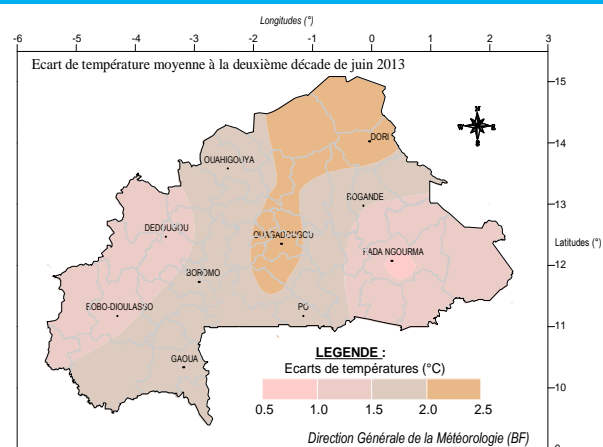
*Les paramètres agrométéorologiques tels que les températures moyennes sous abris ont connu au cours de cette deuxième décade du mois de juin une forte variation par rapport à la normale 1981-2010. L'évolution de la température moyenne a été à la hausse sur l'ensemble du pays. Cette hausse a été comprise entre 0.5°C et 2.5°C. Concernant les températures extrêmes sous abri, la durée de l'insolation et l'évaporation bac « A », elles ont connu une hausse par rapport à la moyenne 1981-2010. Par contre les extrêmes d'humidité relative de l'air ont connu une baisse par rapport à l'année 2012 et à la moyenne historique 1981-2010.*

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

Les températures moyennes sous abri ont évolué entre 28.6°C à Bobo-Dioulasso et 36.3 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).



**Figure 4 :** Températures moyennes sous abri à la deuxième décade de juin 2013

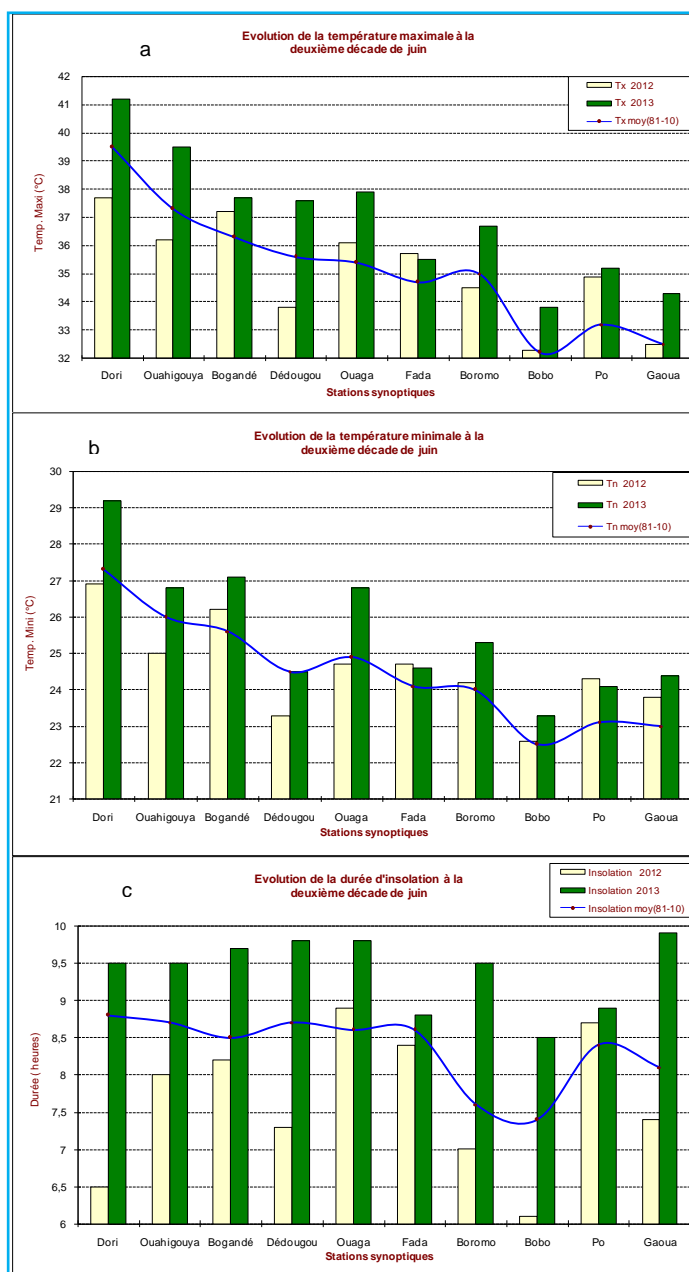


**Figure 5 :** Ecart de températures entre la deuxième décade de juin 2013 et la moyenne (1981-2010)

**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 varié entre 33.8°C (Bobo-Dioulasso) et 41.2°C (Dori). Ces températures maximales comparées à celles de l'année 2012 et pour la même période, ont été en hausse dans toutes les stations à l'exception de celle de Fada N'Gourma qui a été inférieure.

Comparées à la moyenne historique 1981-2010, elles ont été à la hausse également dans tous les postes du pays (figure 5a).

Quant aux températures minimales sous abri, elles ont oscillé entre 23.3°C (Bobo-Dioulasso) et 29.2°C (Dori). Ces valeurs de températures minimales comparées à celles de l'année 2012 et pour la même période ont été en hausse dans toutes les stations sauf à Fada N'Gourma et Pô où elles ont été à la baisse.

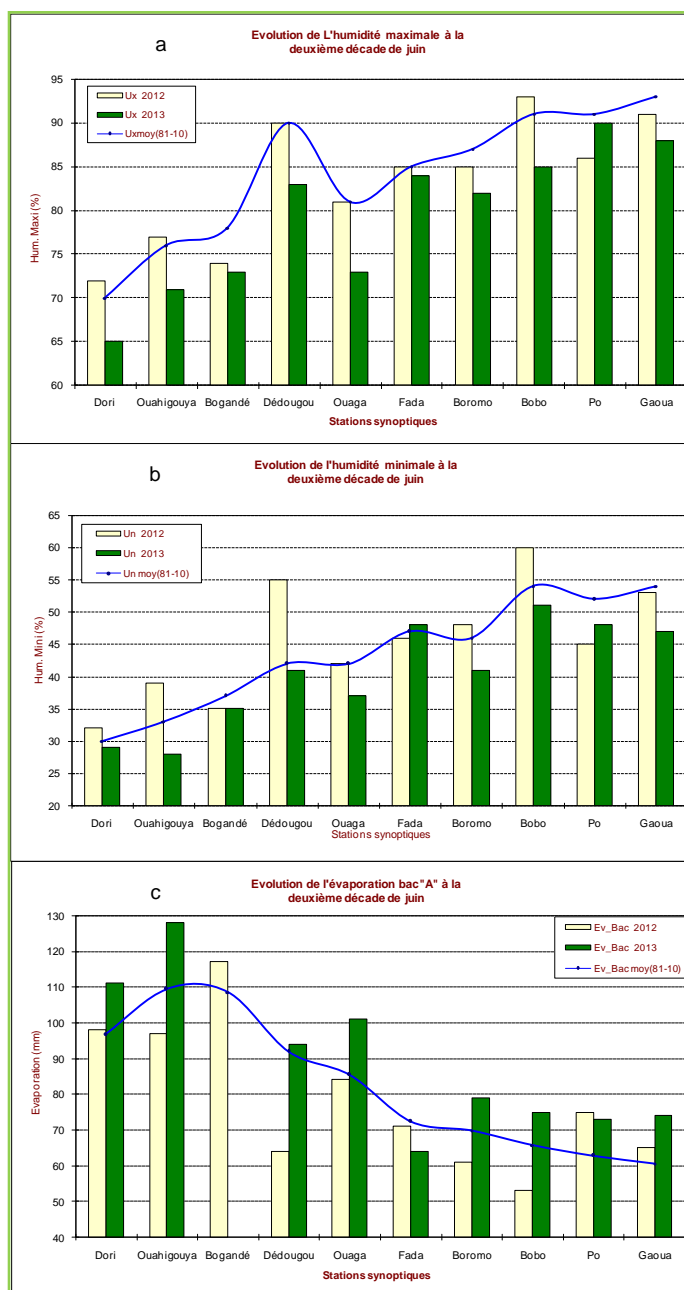
Comparées à la moyenne 1981-2010, elles ont évolué à la hausse dans toutes les stations sauf dans celle de Dédougou où elle est restée similaire (figure 5b).

La durée de l'insolation a varié entre 8.5 heures (Bobo-Dioulasso) et 9.9 heures (Gaoua).

Comparée à celle de l'année précédente, et à la moyenne 1981-2010, pour la même période, cette durée a été supérieure dans toutes les stations du pays (figure 5c).

Cette hausse des températures extrêmes et moyennes de même que de la durée de l'insolation a été profitable aux opérations de préparation des champs et les labours pour détruire les adventices qui prennent d'assaut certaines superficies cultivables.

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



**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 90% (Pô). Comparée à celle de l'année écoulée et pour la même période, elle a été dans tous les postes excepté celui de Pô qui a évolué à la hausse. Comparée à la normale 1981-2010, elle a été également inférieure dans tous les postes (figure 6a).

L'humidité minimale relative de l'air a oscillé entre 28% (Ouahigouya) et 51% (Bobo-Dioulasso). Comparée à celle de l'année 2012 et pour la même période, elle a évolué à la baisse dans tous les postes sauf dans celui de Fada N'gourma et Pô où elle a été à la hausse. Lorsqu'elle est comparée à la normale 1981-2010, elle a évolué à la baisse dans tous les postes à l'exception de Fada N'Gourma où elle a été en hausse (figure 6b).

Concernant l'évaporation bac, elle a varié entre 64 mm (Fada N'gourma) et 128 mm (Ouahigouya). Elle a été inférieure à la normale 1981-2010 dans toutes les stations sauf à Fada N'gourma où elle a évolué à la hausse. Comparée à celle de l'année précédente et pour la même période, elle a évolué à la hausse dans presque toutes les stations sauf à Fada N'Gourma et Pô où elle a été inférieure (figure 6c).

## IV Situation agricole

Au regard de la situation pluviométrique actuelle et de sa répartition spatio-temporelle, la décennie a été peu favorable à la généralisation de la mise en place des semis dans les zones sahélienne et soudano-sahélienne. En effet, au cours de cette deuxième décennie du mois de



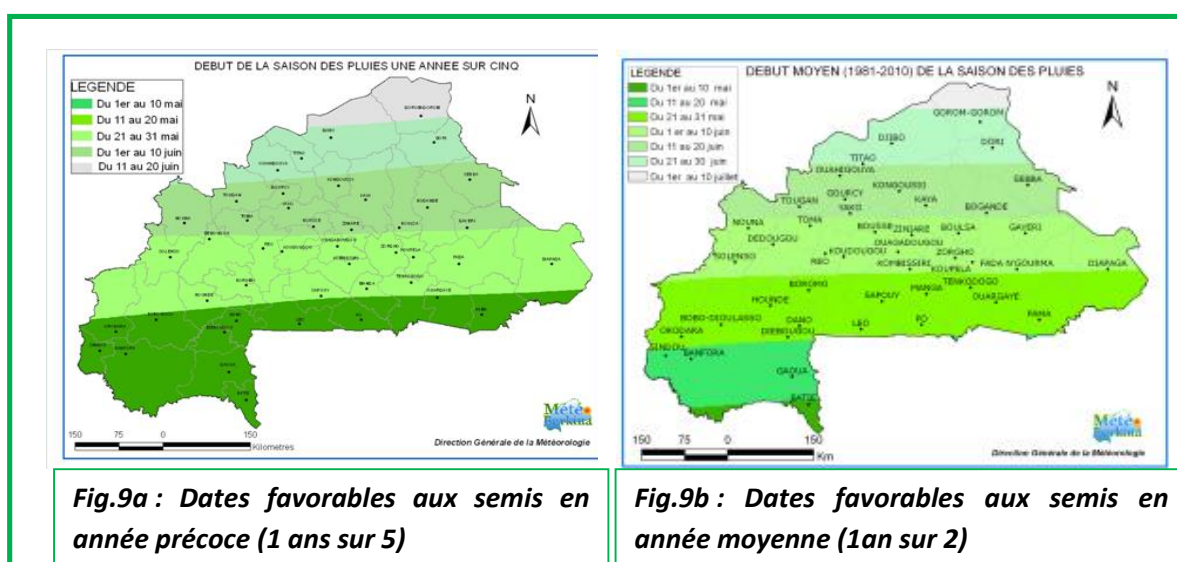
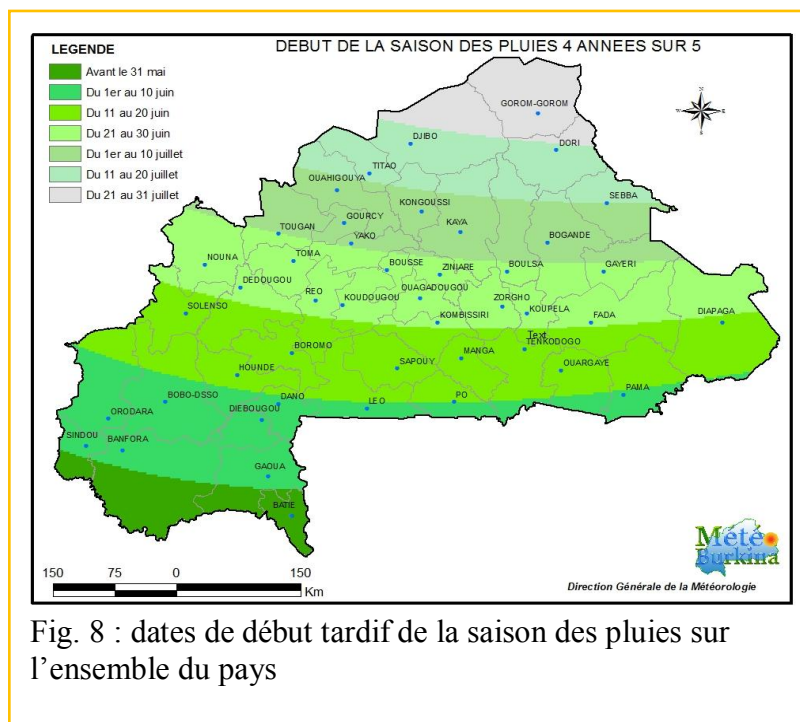
Juin 2013, il a été noté une poursuite des travaux de préparation des champs sur l'ensemble des régions avec des cas de semis sporadiques dans la zone soudano-sahélienne. Dans la zone soudanienne par contre où les conditions hydriques ont été favorables à la mise en place des semis à la date moyenne, on peut observer souvent des cultures qui sont au stade levée. Les spéculations concernées sont le mil, le sorgho, le maïs et l'arachide (figures 7).



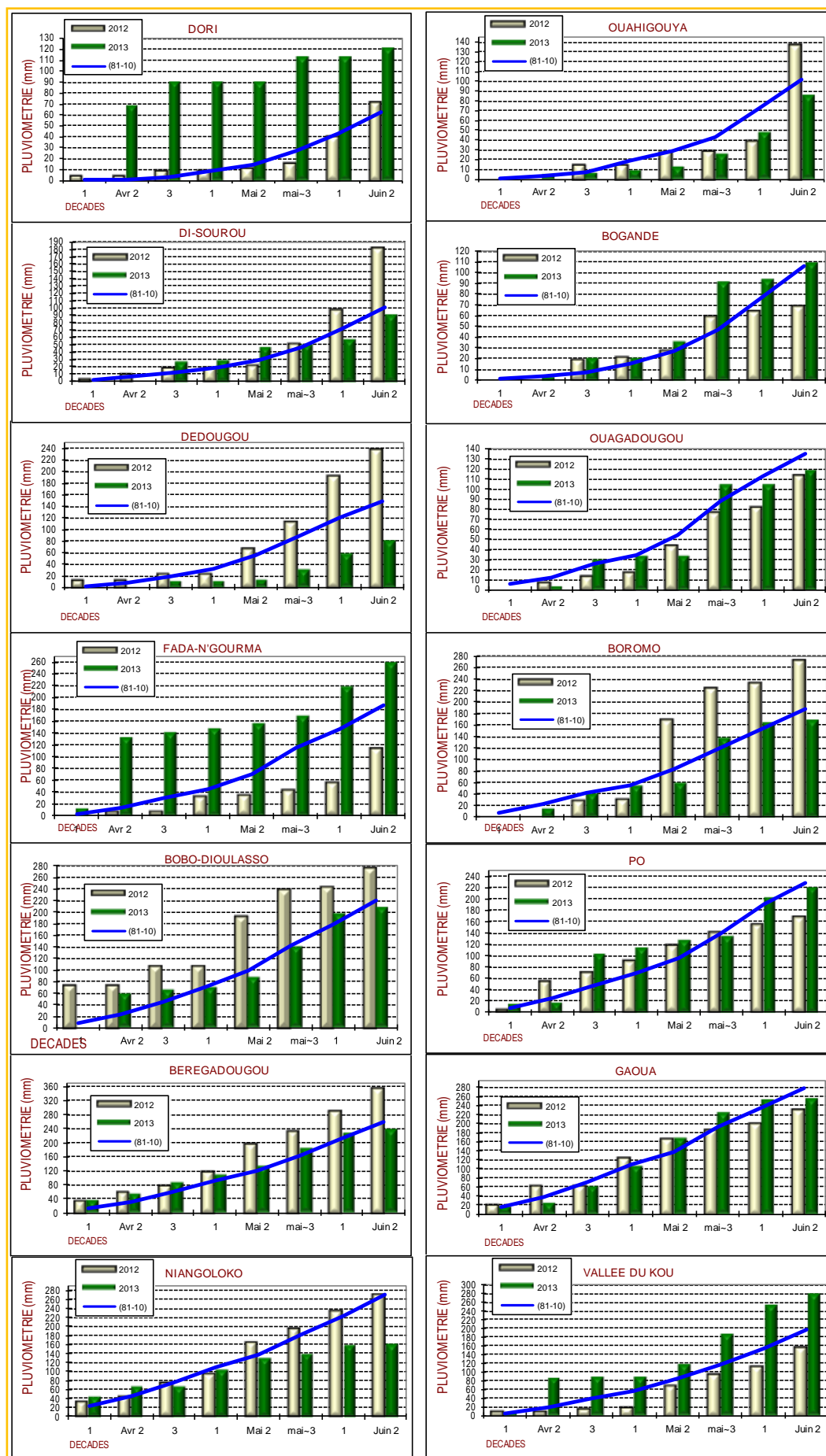
Figures 7 : cultures de sorgho au stade levé et d'arachide au stade floraison dans la zone de Dissin dans le Sud-Ouest du



Nous rappelons que selon les résultats de la PRESAO 2013, les dates de début de la saison pluvieuse seront normales à localement tardives pour certaines zones du pays. Pour illustration, les figures 8, 9a et 9b ci-dessous indiquent les différentes dates favorables aux semis en années tardive, précoce et moyenne.







**Figure 10 : EVOLUTION SPATIO-TEMPORELLE DU CUMUL PLUVIOMETRIQUE DECADEIRE (mm)**

## V Situation de la végétation

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

A la 2<sup>ème</sup> décennie de juin 2013, l'Indice Différentiel Normalisé de Végétation a évolué à la hausse par rapport à la décennie précédente. C'est surtout dans la moitié sud du pays que cette hausse est sensible comparée à la moitié nord (fig. 11). En effet, l'Indice de Croissance Normalisé de végétation (ICN) à la deuxième décennie du mois de juin indique un retard de croissance de la végétation qui est très marqué dans cette moitié nord du pays (fig. 12)

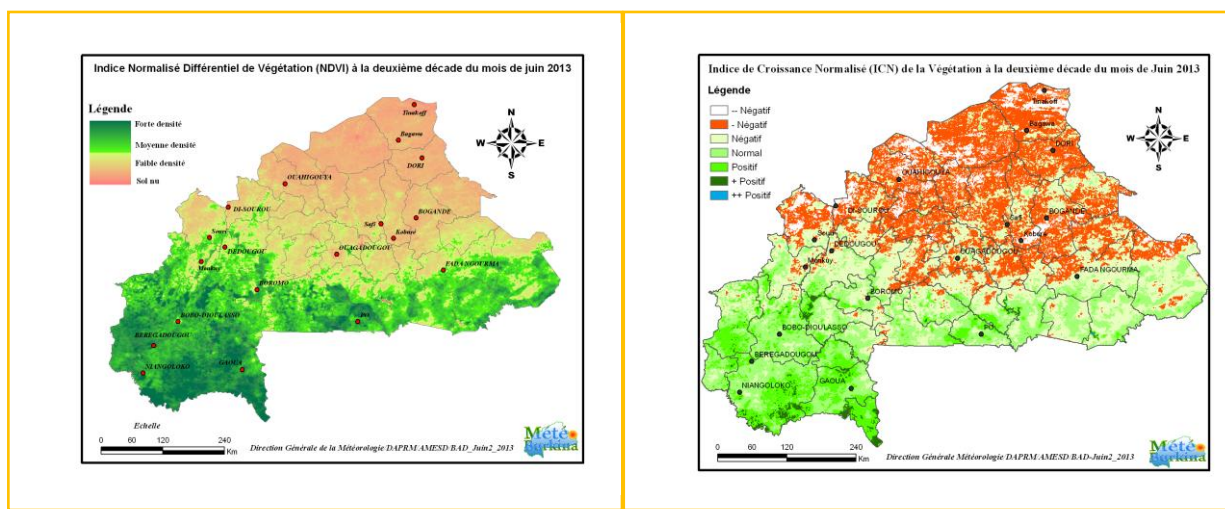


Fig.11 : NDVI à la 2<sup>ème</sup> décennie de juin 2013

Fig.12 : ICN à la 2<sup>ème</sup> décennie de juin 2013

### Evolution de la productivité de la matière sèche

A la 2<sup>ème</sup> de juin 2013, la productivité de la matière sèche (DMP) a connu une évolution à la hausse par rapport à la décennie précédente. Cette productivité journalière de matière sèche a varié de moins de 500kg /ha/j dans la partie sahélienne du pays à plus de 5500kg/ha/j au Sud-ouest du pays. Cette hausse peut être attribuée aux relatives bonnes conditions pluviométriques qui ont régné aux cours des décades précédentes dans cette partie du pays (figure 13).

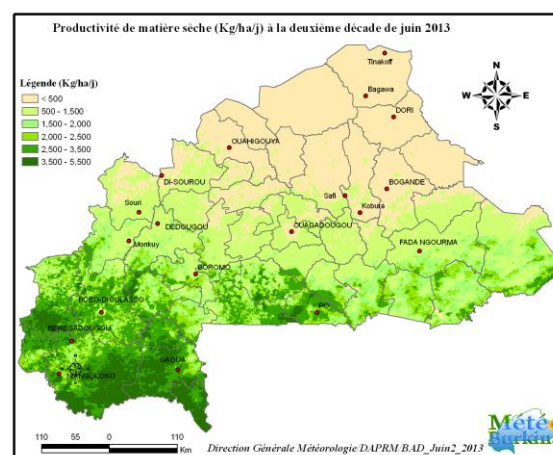


Fig. 13 : Dry Matter Productivity (DMP) à la 2<sup>ème</sup> décennie de juin 2013

## VI Perspectives pour la période du 21 au 30 juin 2013

### 6.1 Températures extrêmes

Pendant cette troisième décade du mois de juin, les températures minimales varieront en dents de scie et seront comprises entre 20 et 30°C. Les températures maximales, quant à elles oscilleront entre 30 et 42°C avec une tendance à la baisse (figure 14).

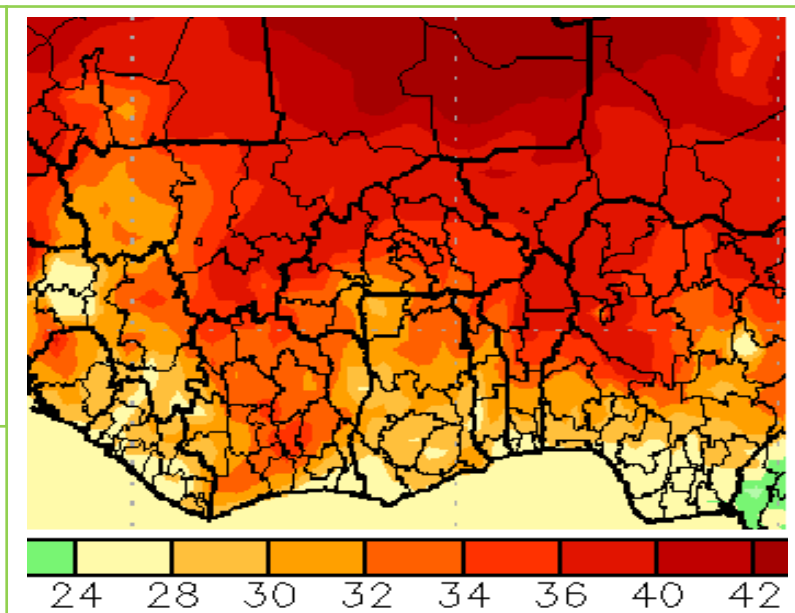


Fig14: Températures maximales en degrés Celsius (°C) prévues entre le 21 et 30 juin.

### 6.2 Pluviométrie

Source: US NCEP NOAA GFS FORECAST

Au cours de la décade du 21 au 30 juin, l'ensemble du pays demeurera sous l'influence d'un régime de mousson faible à modéré dont l'activité connaîtra un renforcement surtout dans la deuxième moitié de cette période. Ainsi, hormis les formations pluvio-orageuses isolées qui seront observées durant ladite décade, un regain d'activité pourrait être noté suite au renforcement avec le passage de systèmes pluvio-orageux sur la presque totalité du territoire (figure 15). Ces systèmes pourraient quelquefois être précédés de coups de vents relativement forts dans certaines localités.

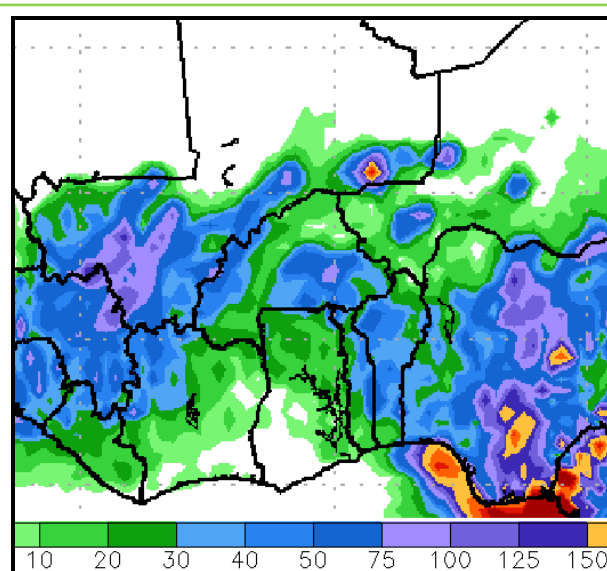


Fig.15 : Cumul pluviométrique attendus pour la période du 21 au 30 juin 2013.

## **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-Août-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 figure 16) :

- **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**;

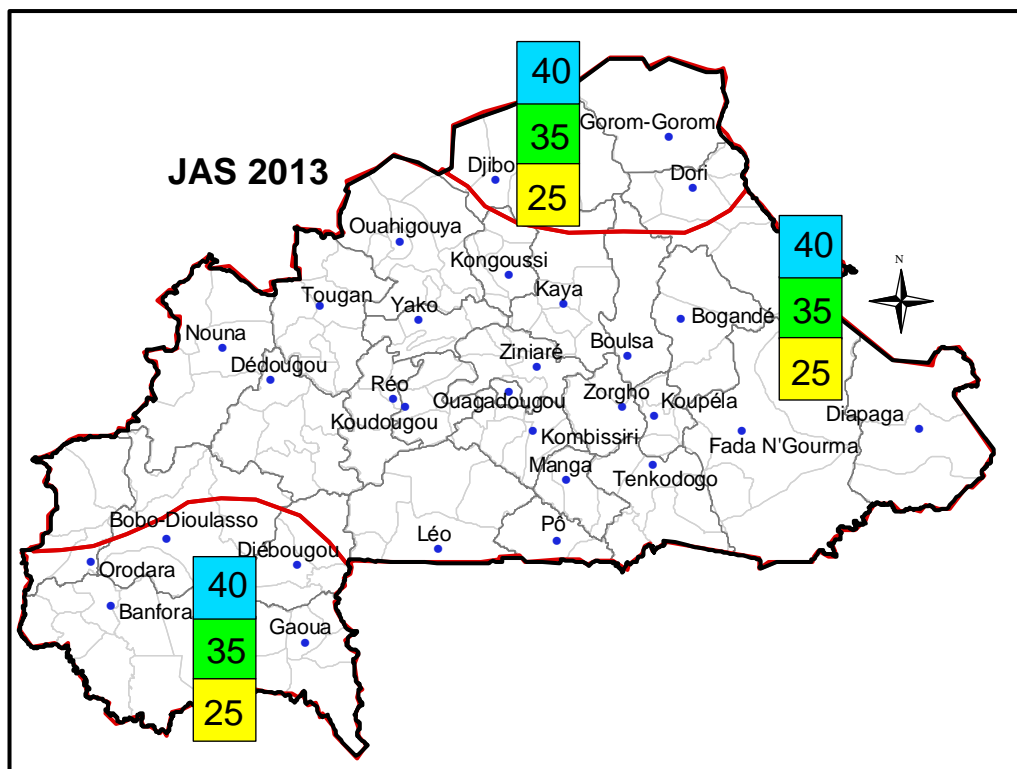


Figure 16: Prévision saisonnière du cumul pluviométrique des mois de Juillet-Août-Septembre 2013 sur le Burkina Faso

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 (figure 17) :

- **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.

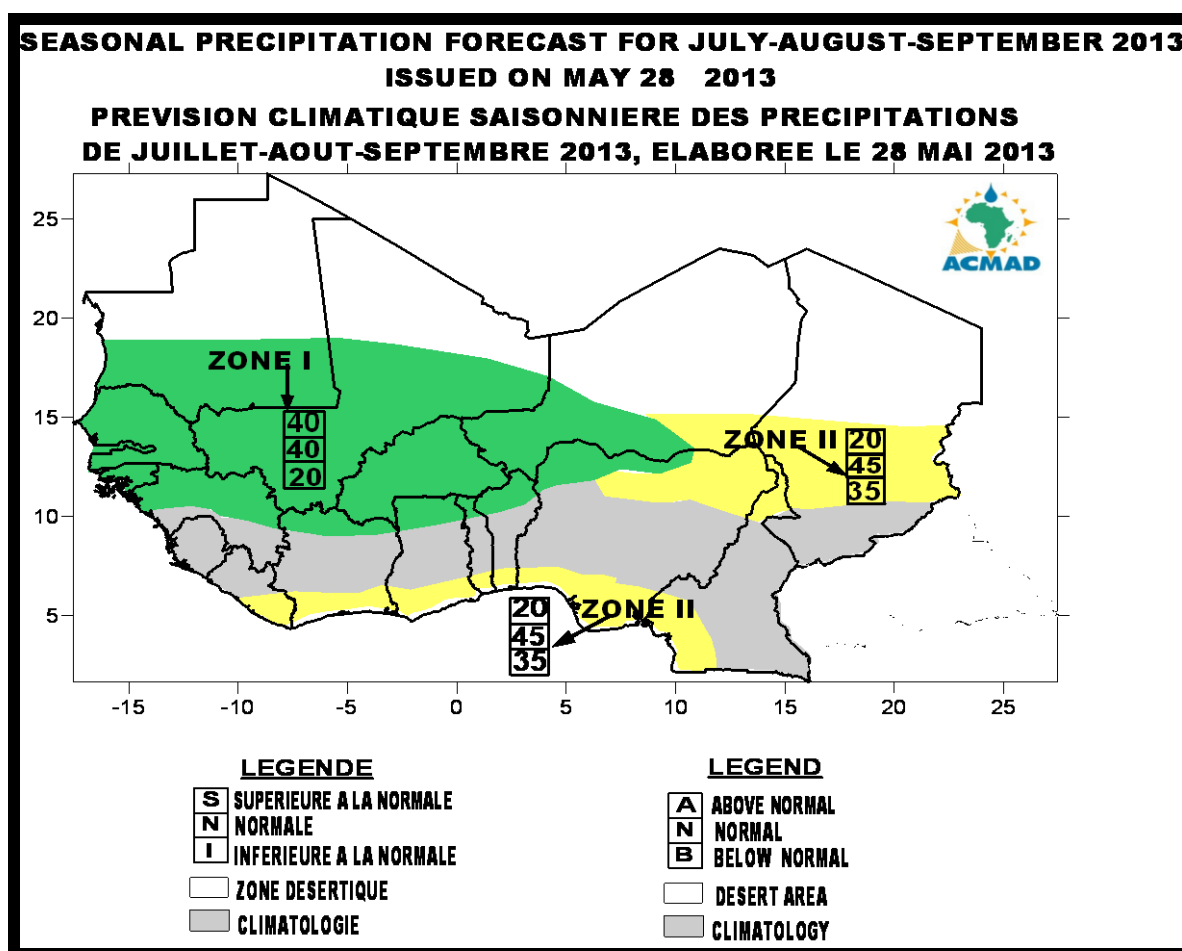


Figure 17 : Prévision saisonnière du cumul pluviométrique des mois de Juillet-Août-Septembre 2013 sur le Burkina Faso

## 2. Quelques conseils pratiques à certains secteurs socio-économiques en rapport avec la prévision saisonnière JAS 2013

Au vu de la **tendance excédentaire** du cumul pluviométrique des mois de Juillet, Août et Septembre qui couvre la plus grande partie de notre pays, il s'avère plus que nécessaire de prendre en compte ces quelques conseils pratiques pour les secteurs socio économiques ci-après :

### **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 :**

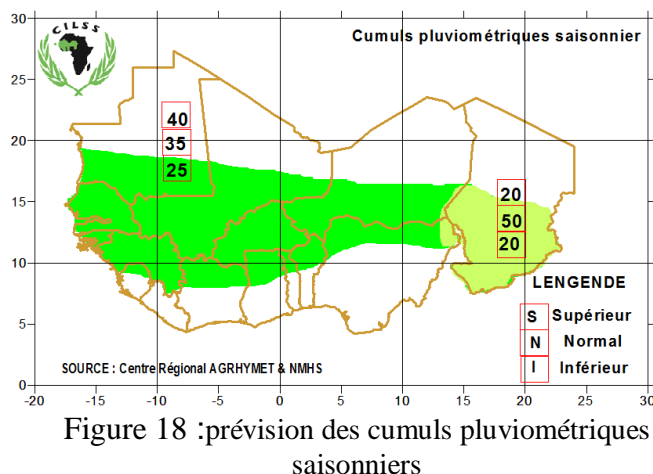


Figure 18 :prévision des cumuls pluviométriques saisonniers

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 (figure 18).

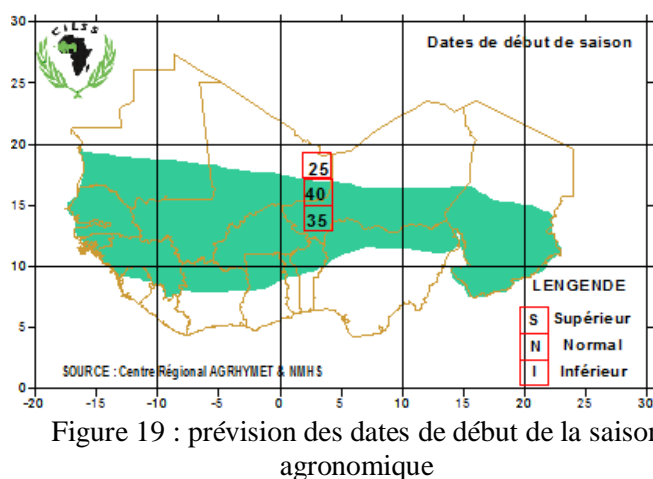


Figure 19 : prévision des dates de début de la saison agronomique

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 (figure 19).

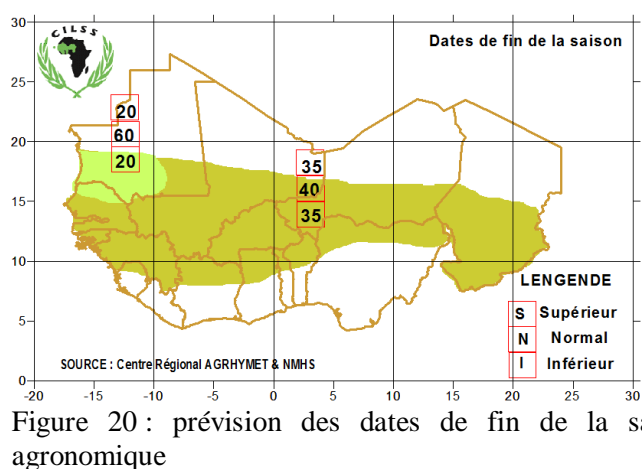


Figure 20 : prévision des dates de fin de la saison agronomique

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 (figure 20).