



AFRICAN CENTRE OF METEOROLOGICAL APPLICATIONS FOR DEVELOPMENT
CENTRE AFRICAIN POUR LES APPLICATIONS DE LA METEOROLOGIE AU DEVELOPPEMENT

BULLETIN DE VEILLE CLIMATIQUE POUR L'AFRIQUE

**N° 06
JUIN 2009**



SOMMAIRE

- I- Situation Synoptique du mois
- II- Situation climatique du mois
- III- Impacts
- IV- Information sur la science du climat

METS 15 NOV 2003 1800 DTOT

85, Avenue des Ministères BP : 13184 Niamey- Niger

Tel: (227) 20 73 49 92 -- Fax: (227) 20 72 36 27 -- email: dqacmad@acmad.ne -- Web: <http://www.acmad.org>

FAITS SAILLANTS : Les pays du Golfe de Guinée et les parties Nord des pays de l'Afrique Centrale ont connu des pluies diluviennes et des inondations avec des impacts assez importants sur les régions côtières. Cette situation persistera sur les parties Sud des pays du Golfe de Guinée au même moment où les pays du Sahel connaîtront une baisse du régime pluviométrique.

1. SITUATION SYNOPTIQUE DU MOIS DE JUIN 2009

Cette section met en exergue l'intensité des centres d'action, la circulation des vents et ses anomalies au niveau 850hPa mais aussi les vitesses des vents zonaux dans les couches moyenne et supérieure, les régimes thermiques en haute altitude, les températures de surface des mers (SST) et El Nino/Oscillation Australe.

1.1 Centres d'action:

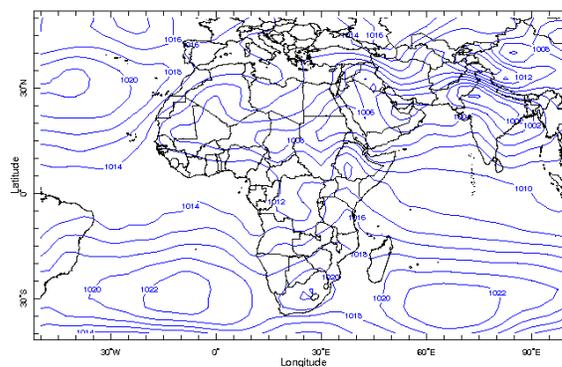
La figure 1 ci-contre décrit les positions et les intensités des centres d'action suivants :

L'anticyclone des Açores (1022hPa) s'est affaibli de 2hPa comparé au mois précédent tout en se déplaçant vers le Sud-ouest. Sa position moyenne était localisée à 30°N/40°W.

L'anticyclone de Sainte-Hélène (1022hPa) s'est intensifié significativement de 4hPa et a déplacé son centre vers le Sud-ouest. Sa position moyenne était de 30°S/10°W.

La basse pression Saharienne de 1008hPa a maintenu son intensité comparé au mois précédent, avec une couverture spatiale limitée sur l'Est du Niger, le Centre du Tchad et du Soudan.

L'anticyclone des Mascareignes (1022hPa) s'est intensifié de 2hPa comparé au mois précédent tout en déplaçant son centre au Sud-ouest à 32°S/65°E. Il avait une dorsale sur les pays de l'Afrique de l'Est.



Quant à la figure 4, elle nous montre que la vitesse moyenne des vents d'Ouest à 150hPa était de 24m/s sur l'Afrique du Nord, pendant que sur l'Est de l'Océan Indien et au Centre de l'Afrique Centrale et la Corne de l'Afrique, il a été observé des vents d'Est de 12m/s et de 4m/s.

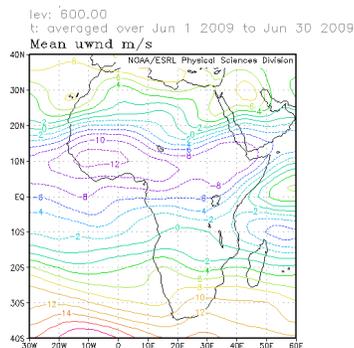


Figure 3 : Vitesse de la composante U du vent à 600hPa (Source : NOAA/NCEP)

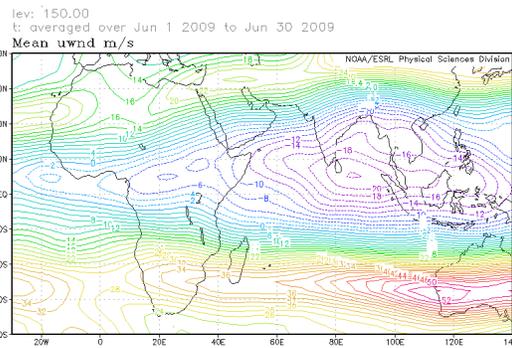


Figure 4 : Vitesse de la composante U du vent à 150hPa (Source : NOAA/NCEP)

1.4 Indice Thermique (IT)

En juin 2009, le régime de l'indice thermique à 300hPa indiqué par l'isotherme 242°K (figure 5) sur l'Afrique couvrait le sud des pays du Sahel, les pays du Golfe de Guinée, l'Est et l'Ouest de l'Afrique Centrale et la Corne de l'Afrique. Cette situation avait maintenu une instabilité conditionnelle raisonnable liée à des activités convectives et des fortes précipitations dans ces régions. Les indices thermiques supérieurs ou égaux à 243°K avec un épipcentre de 247°K sur le Nord-est de l'Asie ont maintenu des fortes instabilités conditionnelles associées à des pluies diluviennes et des inondations.

Les indices thermiques de 241°K et moindres, étaient liés aux suppressions d'activités convectives sur la plupart des pays du Sahel et du Sahara.

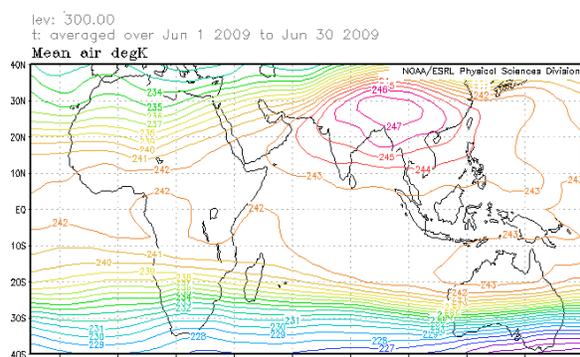


Figure 5 : Température de l'air à 300hPa (Source : NOAA/NCEP)

1.5 Température de surface de la mer (SST) et El Nino/Oscillation Australe (ENSO)

Des conditions neutres à chaudes sont observées sur la plupart de l'océan Pacifique à l'exception du Sud et du Nord où des refroidissements sont observés.

Sur la plupart de l'océan Atlantique des conditions neutres aux réchauffements ont prévalu à l'exception des régions équatoriale Nord, Sud Centrale et Nord qui ont connu des conditions froides.

Des conditions neutres au réchauffement ont été observées sur la plupart de l'Océan Indien à l'exception faite des parties Sud, Nord-est et Sud de Madagascar où des conditions froides ont prévalu.

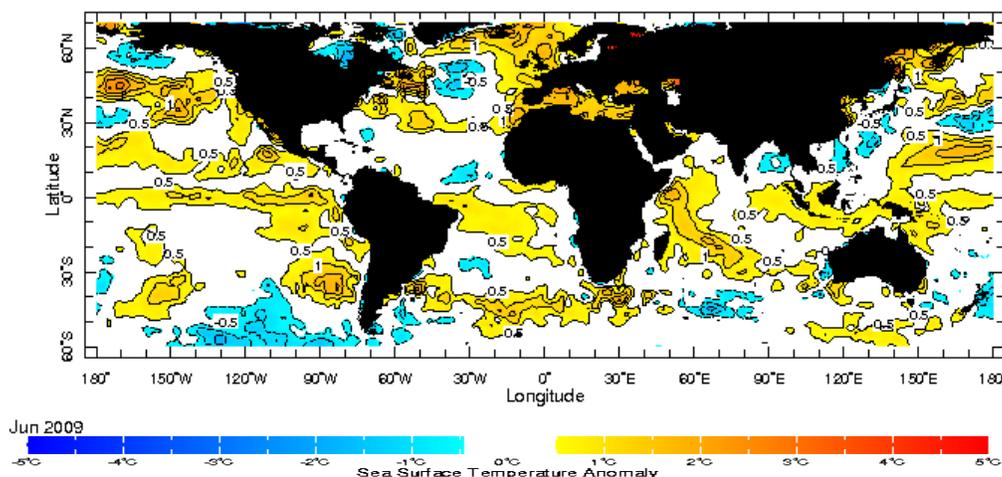


Figure 6: Température de surface de la mer (Source IRI).

2. SITUATION CLIMATOLOGIQUE ET IMPACTS DU MOIS DE JUIN 2009

Cette session nous retrace la situation climatologique générale et ses impacts couvrant deux paramètres majeurs qui sont les précipitations et les températures de surface.

2.1 Précipitations

Comparé au mois précédent, la carte des précipitations estimées (figure7) ci-dessous, montre une expansion spatiale et une augmentation des quantités pluviométriques sur les pays du Sahel, du Golfe de Guinée, de la Corne de l'Afrique, de l'Afrique du Nord, du Centre et du Sud.

En détail,

- **Les pays de l'Afrique du Nord** ont connu une expansion spatiale observant des quantités de pluies estimées entre 10 et 80mm sur le Maroc et l'Algérie.
- **Les pays du Sahel** ont connu une expansion spatiale et une augmentation des quantités de pluies estimées qui ont variées entre 10 à 150mm avec un maximum d'environ 200mm sur ses parties Sud.
- **Les pays du Golfe de Guinée** ont connu une augmentation des quantités de précipitations observant des quantités de pluies estimées de 10 à 300mm avec des pics entre 300 et 500mm sur ses zones côtières, le Sud de la Guinée Conakry, le Sud-est du Nigeria et le Centre du Cameroun.
- **Les pays de l'Afrique Centrale** ont connu une augmentation significative des précipitations avec des quantités de pluies estimées de 10 à 250mm avec des pics importants variant entre 250 et 500mm sur la République Centrafricaine, le Nord de la République Démocratique du Congo et Nord du Gabon.
- **Les pays de la Corne d'Afrique** ont observé une expansion spatiale mais aussi une augmentation des quantités de précipitations avec des quantités de pluies estimées de 10 à 250mm avec des pics entre 250 et 400mm sur l'Ouest de l'Ethiopie, le Sud-est et l'Ouest du Soudan.
- **Les pays de l'Afrique Australe** ont observé une expansion spatiale des précipitations avec des quantités qui ont variées entre 10 et 80mm. Néanmoins, des quantités de précipitations localisées entre 80 et 200mm sont observées sur le Botswana et le Centre de l'Afrique du Sud.

Comparé à la période de référence de 1971-2000, les anomalies de précipitations du mois de juin 2009, (figure 8 ci-dessous) montrent des déficits pluviométriques importants sur l'extrême Ouest de l'Afrique de l'Ouest, le Nord du Nigeria, la plupart des pays de la Corne de l'Afrique et Madagascar. Néanmoins, des excédents pluviométriques importants sont observés au Sud du Maroc/Nord Mauritanie, le Sud de l'Algérie/Mali, les zones côtière de l'Afrique de l'Ouest, le Sud du Tchad, l'Est du Congo/République Démocratique de Congo et le Botswana.

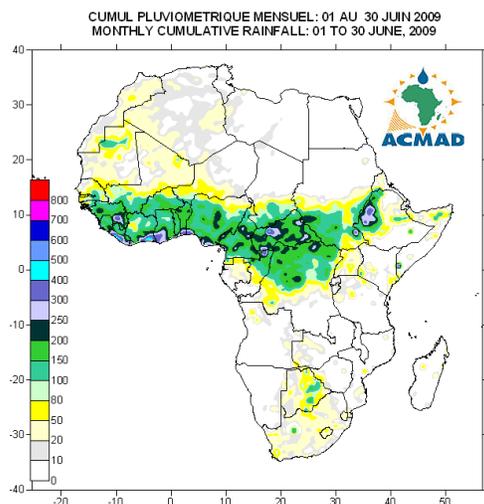


Figure 7 : Cumul pluviométrique mensuel
(Data Source : NOAA/NCEP)

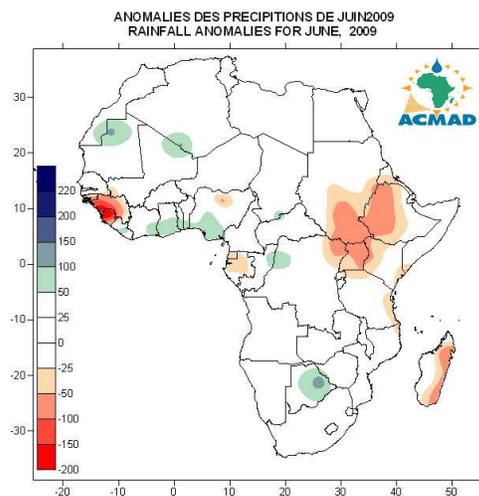


Figure 8 : Anomalies mensuelle de précipitations
(Data Source : NOAA/NCEP)

2.2 Anomalies de Température de Surface

Au cours du mois de juin 2009, les températures de surface comparées à la période de référence 1971-2000, sur continent Africain (voir figure 9) étaient relativement normales (-1°C à 1°C). Néanmoins, des anomalies de températures positives ($>1.5^{\circ}\text{C}$) ont été observées sur certains pays de l'Afrique de l'Est et du Nord, du Golfe de Guinée et du Sahel avec un épocentre ($>2.5^{\circ}\text{C}$) couvrant le Nord du Maroc.

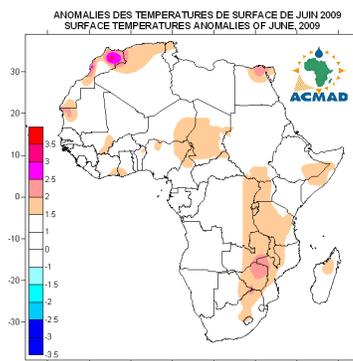


Figure 9 : Anomalies mensuelles de température de surface (Data Source : NOAA/NCEP)

3. PERSPECTIVES

Les figures 10 et 11 ci-contre, montrent les anomalies de températures de la mer prévues et les caractéristiques d'ENSO. Les perspectives pluviométriques pour le mois de juillet sont également données.

3.1 Températures de surface de la mer prévues

La figure 10 montre les températures de surface de la mer prévues à partir de juin pour la période juin-août 2009.

Océan Pacifique : Des conditions neutres aux réchauffements persisteront sur la plupart de l'Océan Pacifique à l'exception des régions Sud-est, Nord-Est et équatoriale Nord-Ouest où des refroidissements seront observés.

Océan Atlantique : Des conditions neutres aux réchauffements sont prévues sur la plupart de l'océan Atlantique à l'exception des zones autour des côtes sénégalaises/Sierra Leone, les parties Ouest, Centre Sud, et Sud-ouest.

Océan Indien : Des conditions neutres aux réchauffements sont prévues sur la plupart de l'océan à l'exception de la partie Sud-ouest où le refroidissement va persister. Sur le Canal de Mozambique des conditions neutres sont prévues.

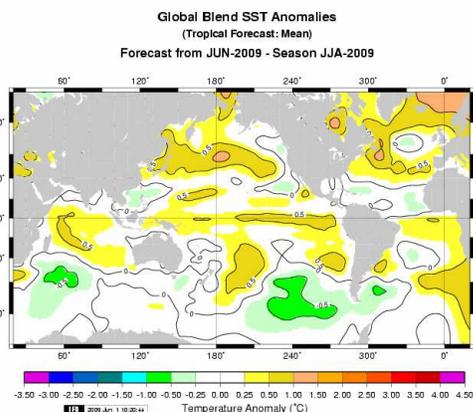


Figure 10 : Anomalies de Températures de Surface des océans (source IRI)

3.2 El Ni Niño/La Nina

La figure 11 montre les prévisions d'ENSO des modèles dynamiques et statistiques sur le domaine Nino 3.4 (5°N – 5°S , 120°W – 170°W). Les observations et les prévisions actuelles indiquent un développement faible à modéré d'El Niño qui est le scénario le plus probable tout au long de l'année 2009 (avec une probabilité supérieur à 60% à partir de JAS jusqu'en OND), mais le maintien des conditions neutres est également possible avec une probabilité de 35-40%.

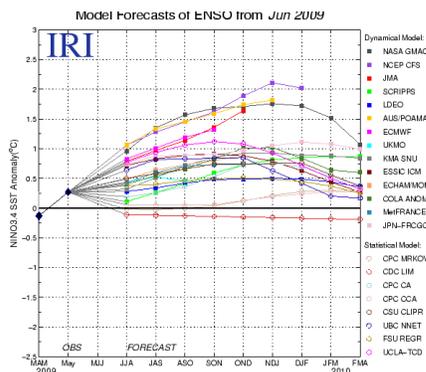


Figure 11 : Prévisions multi modèle d'ENSO (source : IRI)

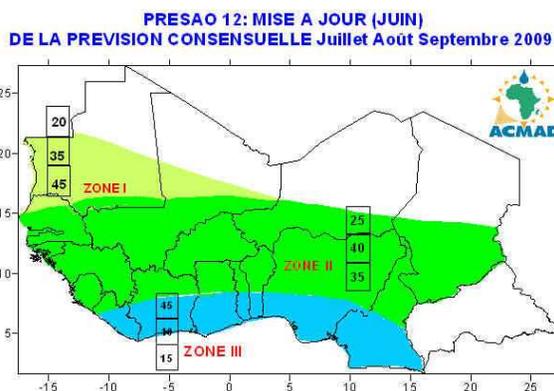
3.3 Précipitations

La progression du FIT vers le Nord entraînera un renforcement du flux de mousson sur le Nord des pays du Golfe de Guinée et du Sud Sahel. Cette situation intensifiera les activités convectives sur les parties Nord des pays du Golfe de Guinée et Sud des pays du Sahel. Le Nord des pays de l'Afrique Centrale ainsi que le Nord de la Corne de l'Afrique connaîtront une intensification des activités pluviométriques, pendant que, des déficits significatifs seront observés au Sud de la Corne de l'Afrique et en Afrique Australe. En détaille :

- **Afrique du Nord** : Ces pays connaîtront une hausse de précipitations enregistrant des quantités de pluie moyennes.
- **Le Sahel** : une augmentation des activités pluvieuses est prévue avec des plus importantes quantités sur les parties Sud qui enregistreront des précipitations moyennes à déficitaires sur le reste du Sahel.
- **Golfe de Guinée** : des quantités de pluies au-dessus de la normale sont prévues sur plusieurs parties avec des excédents le long des côtes.
- **Afrique Central** : connaîtra des pluviométries moyennes à tendances déficitaires sur les parties Sud.
- **La Corne de l'Afrique** : connaîtra une réduction des quantités pluviométriques au Sud enregistrant des quantités en dessous de la moyenne, pendant que, des précipitations moyennes à tendances excédentaires pourront être observer sur les secteurs Nord.
- **Afrique Australe** : ces pays connaîtront un important déficit pluviométrique dû aux hautes pressions et à la subsidence sur la sous région.

3.4 . Résultat du PRESAO12 mis à Jour de juin

- Sur la zone III, qui comprend les pays du Sud du Golfe de Guinée (de la Côte d'Ivoire au Cameroun), une probabilité de pluies supérieures à la normale (égale à 0,45) est prévue.
- Sur la zone II, qui correspond au Sahel Central et incluant la Sierra Leone, la Guinée Conakry, la Guinée Bissau, le sud du Sénégal, la Gambie, le sud du Mali, le Burkina multi model, le Niger, le Tchad, le Nord des pays du Golfe de Guinée, la probabilité de pluies proches de la normale ($p=0,40$) avec une tendance à une probabilité en dessous de la normale ($p=0,35$) est prévue.
- Enfin, sur la zone I qui comprend le Sud-ouest de la Mauritanie, le Nord du Sénégal, des probabilités de précipitations en dessous de la normale ($p=0,45$) sont prévues.



CONSEILS:

LE RISQUE POTENTIEL D'EFFETS NEFASTES DE CETTE PREVISION EST LISIBLE. AUSSI LES SERVICES DE VEILLE ET D'ALERTE PRECOCE ET D'INTERVENTION SE DOIVENT PLUS QU' JAMAIS.



1. PRESENTATION

Le phénomène El Niño se produit tous les 2 à 7 ans avec un réchauffement sur l'océan Pacifique Ouest de mars à juin et se propage vers le centre et l'Est du Pacifique atteignant son pic entre Novembre-Décembre. Certaines années, ce réchauffement est beaucoup plus important que la moyenne. Les événements d'El Niño majeurs ont été enregistrés en 1877, 1918, 1925, 1940, 1941, 1957-58, 1965, 1969, 1972-73, 1976, 1982-83, 1987, 1991, 1994, 1997-98, 2002 et 2004. Le phénomène El-Niño de 1972, démontre l'importance du rôle de cette grande circulation tropicale et des télé connexions à travers une série d'anomalies de précipitations simultanées dans plusieurs pays. El Niño est l'un des plus importants phénomènes du couplage océan-atmosphère tropicale à l'origine des variations climatiques interannuelles et aux échelles de temps. La surveillance et la prévision de ce phénomène sont très importantes en raison de ses impacts sur les précipitations dans plusieurs parties du Globe.

Les anomalies précipitations globales associées à l'occurrence d'El Niño entraînent d'une part des sécheresses sur le Nord de l'Australie, l'Indonésie, l'Inde, l'Afrique du Sud et d'autre part des conditions humides sur le Pacifique Central, l'Afrique de l'Est et sur les parties de Est et Ouest des côtes de l'Amérique du Sud. La pluviométrie dans plusieurs régions d'Afrique varie de différente manière en fonction du forçage d'El Niño. Des études ont montré que les précipitations de Mars-Avril-Mai (MAM) sur certaines parties des pays de la Corne de l'Afrique sont quasiment nulles au cours de l'évolution d'El Niño (début de phase), mais nettement meilleur pendant sa phase de maturation d'Octobre-Novembre-Décembre (OND). Le plus grand déficit pluviométrique a été observé sur la majeure partie des pays de la Corne de l'Afrique entraînant une faible performance pluviométrique de MAM, 2009 confirmant le début d'El Niño.

2. PREVISION

Les modèles de prévision indiquent le développement d'El Niño faible à modérée, qui est le scénario le plus probable tout long de l'année 2009 (avec une probabilité > 60% de JAS à OND), mais le maintien des conditions neutres sont également possible avec une probabilité d'environ 35-40 % selon les prévisions d'ensemble des modèles statistiques et dynamiques de l'IRI. Toutefois, l'analyse diagnostique de l'évolution du phénomène El Niño utilisant les SSTs, les vents zonaux, l'humidité, les convergences et les régimes des indices thermiques indiquent une situation modérée à forte.

3. IMPACTS

L'évolution du phénomène El Niño dans l'océan Pacifique est actuellement liée aux anomalies de précipitations qui prévalent sur plusieurs parties du globe et s'intensifieront pendant la phase de maturation du phénomène en Novembre-Décembre, 2009. Comme observé pendant les années de fort El Niño, les anomalies de précipitations suivantes sont attendues au cours de 2009.

- a) De fortes pluies se caractérisant par des inondations en Octobre-Novembre-Décembre (OND) sur les Pays de la Corne de l'Afrique.
- b) Des déficits pluviométriques intenses et des sécheresses sur les pays de l'Afrique Australe pendant et d'après le pic d'El Niño.
- c) Les pays du Sahel connaîtront des déficits pluviométriques pendant Juillet-Août-Septembre (JAS) enregistrant des précipitations inférieures à la moyenne et des sécheresses après El Niño.
- d) Les pays du Golfe de Guinée connaîtront des fortes précipitations avec des inondations dans plusieurs parties avec des menaces graves sur le littoral.

Les Services météorologiques et hydrologiques nationaux (SMHN) disposent d'informations sur El Niño et ses impacts sur le climat des pays. Les SMHN en Afrique doivent conseiller les usagers sur le climat et les produits de prévision afin de se protéger contre les phénomènes climatiques extrêmes au cours des prochains mois.

Les usagers sont invités à consulter régulièrement les institutions climatiques sous-régionales, les perspectives au cours des mois à venir qui seront marqués par des événements extrêmes tels que les inondations et les sécheresses. ACMAD maintiendra la veille climatique et fournira des mises à jour régulièrement sur le phénomène El Niño et son évolution (faible, modérée ou forte), y compris les impacts au fur et à mesure que nous avançons vers sa phase de maturité d'ici la fin de Décembre, 2009.