



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° 07
JUILLET 2009**



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 : L'Est des pays du Golfe de Guinée, la partie Nord-ouest de l'Afrique Centrale et le Nord des pays du de la Corne de l'Afrique ont connu des pluies diluviennes au même moment où une bonne partie du Sahel a connu une baisse du régime pluviométrique.

1. SITUATION SYNOPTIQUE DU MOIS DE JUILLET 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:

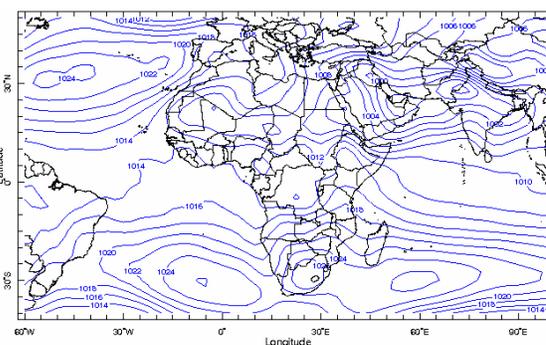
La figure 1 ci-contre décrit les positions et les intensités des centres d'action suivants :

L'**anticyclone des Açores** (1024hPa) s'est renforcé de 2hPa comparé au mois précédant tout en se déplaçant vers le Nord-ouest. Sa position moyenne était localisée à 32°N/50°W et sa dorsale s'étendait sur l'Afrique du Nord.

L'**anticyclone de Sainte-Hélène** (1026hPa) s'est intensifié significativement de 4hPa et a déplacé son centre vers le Sud-est. Sa position moyenne était de 32°S/05°W avec une dorsale qui s'étendait sur les pays du Golf de Guinée.

La **basse pression Saharienne** (1008hPa) a maintenu son intensité comparé au mois précédent, avec une couverture spatiale limitée sur l'Est du Niger /Ouest Tchad et le Nord du Mali.

L'**anticyclone des Mascareignes** (1026hPa) s'est intensifié significativement de 4hPa comparé au mois précédent tout en déplaçant son centre au Nord-ouest à 30°S/60°E. Sa dorsale s'étendait sur les pays de l'Afrique de l'Est.



Jul 2009

Figure 1 : Pressions moyennes au cours du mois de juillet 2009 (Source : IRI/NOAA/NCEP)

1.2 Anomalies (m/s) de vent à 850hPa

Comparé à la période de référence 1971-2000, la figure 2 ci-contre montre les anomalies de vent au niveau 850hPa.

De fortes anomalies de vent d'Est étaient observées sur l'Ouest de l'Algérie et le centre du Maroc.

Sur l'Ouest de la République Démocratique du Congo, le Congo et le Gabon de fortes anomalies de vent d'Est ont été observées, tournant pour devenir des anomalies du Nord sur les côtes Angolaises.

L'anomalie moyenne de vent (colorée) était d'environ 08m/s

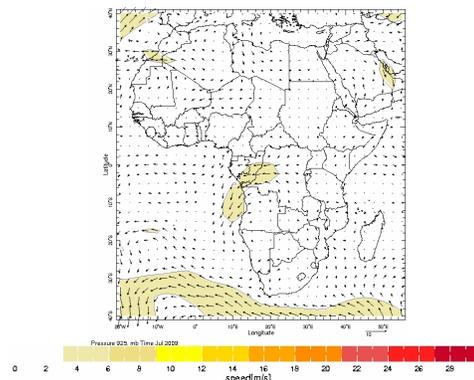


Figure 2 : Juillet 2009, Anomalies de vents à 850hPa (m/s) (Source : IRI/NOAA/NCEP)

1.3 Les vents d'altitudes moyenne (600Hpa) et supérieur (150hPa)

Au niveau 700hPa (voir figure 3), un noyau de vent fort associé au Jet d'Est Africain (JEA) d'environ 11m/s était observé autour de 15°N de latitude sur le Sénégal et la Mauritanie.

Quant à la figure 4, elle nous montre le Jet d'Est Tropical (JET) avec une intensité d'environ 30m/s sur l'Océan Indien étendant son influence jusqu'à l'Est du Sahel.

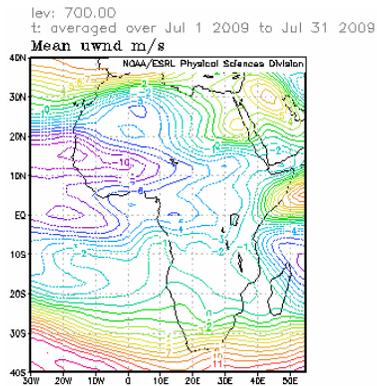


Figure 3 : Vitesse de la composante U du vent à 700hPa (Source : NOAA/NCEP)

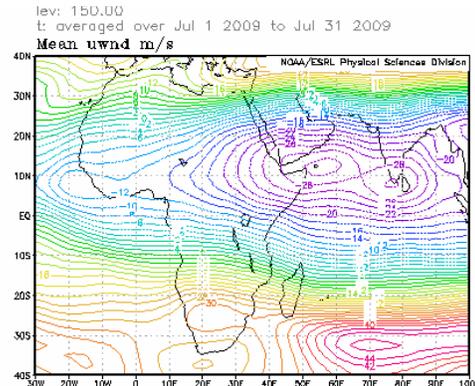


Figure 4 : Vitesse de la composante U du vent à 150hPa (Source : NOAA/NCEP)

1.4 Indice Thermique (IT)

En juillet 2009, le régime de l'indice thermique à 300hPa indiqué par l'isotherme 242°K (figure 5) sur l'Afrique couvrait les pays du Sahel, le Nord des pays du Golfe de Guinée, le Nord de l'Afrique Centrale et une partie de la Corne de l'Afrique. Cette situation avait maintenu une instabilité conditionnelle raisonnable liée à des activités convectives et des fortes précipitations dans les régions de forte humidité relative. Les indices thermiques supérieurs ou égaux à 243°K avec un épicentre de 249°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 le Sahara et la plus part des pays de l'Afrique australe.

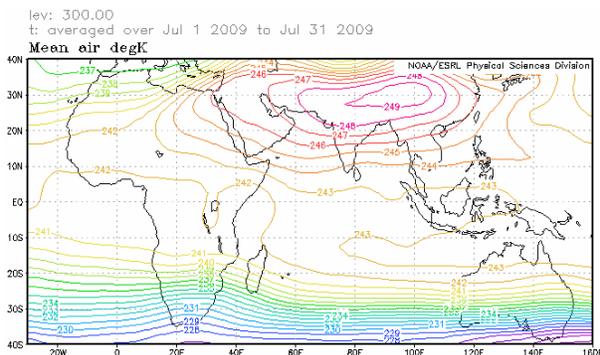


Figure 5 : Température de l'air à 300hPa (Source : NOAA/NCEP)

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 de ses parties Sud et Nord où des refroidissements ont été observés.

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

Des conditions neutres au réchauffement ont été observées sur la plupart de l'Océan Indien à l'exception du refroidissement observé dans la baie de Bengale et dans l'océan Indien Sud.

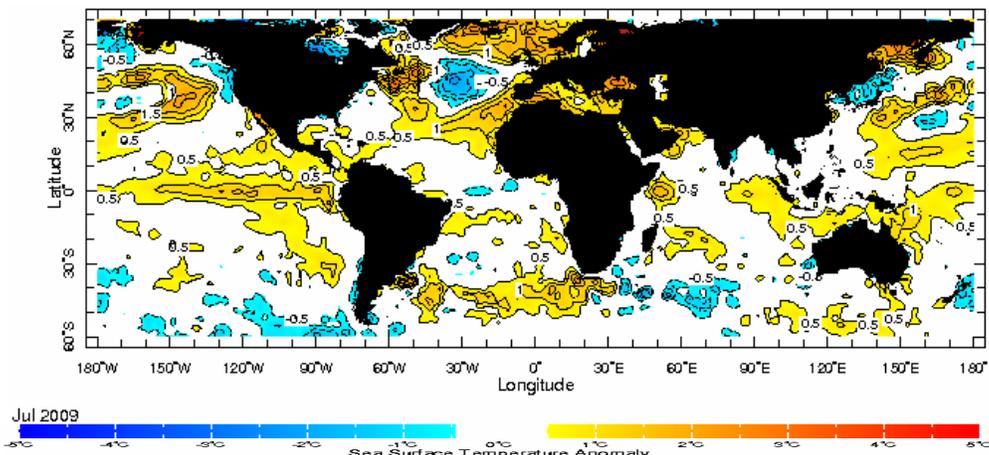


Figure 6: Température de surface de la mer (Source IRI).

2. SITUATION CLIMATOLOGIQUE ET IMPACTS DU MOIS DE JUILLET 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 de précipitations estimées (figure7) ci-dessous, montre une légère expansion spatiale des précipitations au Sahel et sur les pays de la Corne de l'Afrique, pendant que les pays de l'Afrique du Nord, Australe et du Golfe de Guinée ont connu une réduction spatiale des précipitations.

En détail,

- **Les pays de l'Afrique du Nord** ont connu une réduction spatiale significative des précipitations observant des quantités de pluies estimées entre 10 et 50mm sur le Nord du Maroc et de 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 de 150mm à 300mm sur l'Ouest du Sénégal, la Gambie et la Guinée Bissau.
- **Les pays du Golfe de Guinée** ont connu une réduction spatiale des précipitations observant des quantités de pluies estimées de 10 à 150mm avec des pics entre 150 et 400mm sur le Nigeria et le Cameroun.
- **Les pays de l'Afrique Centrale** ont connu une réduction des quantités de pluies estimées variant entre 10 et 150mm avec des pics de 150 à 200mm sur l'Ouest de la République Centrafricaine et le Nord de la République Démocratique du Congo.
- **Les pays de la Corne d'Afrique** ont observé une expansion spatiale avec des quantités de pluies estimées de 10 à 100mm avec des pics entre 100 et 400mm sur le Sud Soudan et le Nord de l'Ethiopie/Erythrée.
- **Les pays de l'Afrique Australe** ont observé une réduction spatiale des précipitations avec des quantités qui ont variées entre 10 et 100mm. Néanmoins, des quantités de précipitations localisées entre 100 et 400mm sont observées sur le Zimbabwe et la Mozambique.

Comparé à la période de référence de 1971-2000, les anomalies de précipitations du mois de juillet 2009, (figure 8 ci-dessous) montrent des déficits pluviométriques importants sur la plupart des pays du Golfe de Guinée, les pays de la Corne de l'Afrique, le Nord des pays de l'Afrique Centrale, l'Est de Madagascar, le Centre du Mali et le Sud du Sénégal. Néanmoins, des pluviométries excessives ont été observées sur le Ghana, le Bénin, le Togo et la Mozambique.

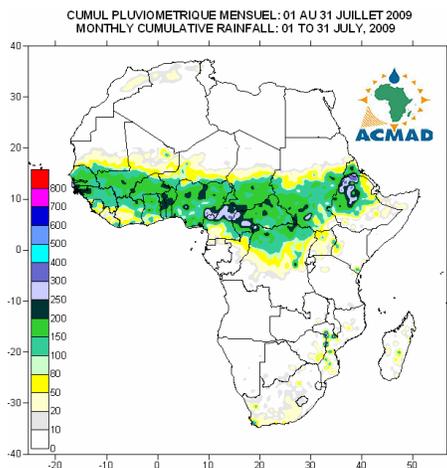


Figure 7 : Cumul pluviométrique mensuel
(Data Source : NOAA/NCEP)

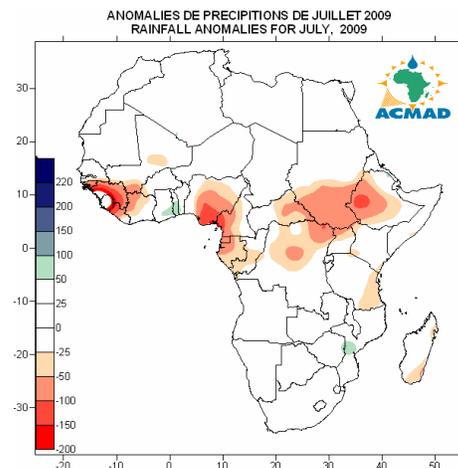


Figure 8 : Anomalies mensuelle de précipitations
(Data Source : NOAA/NCEP)

2.2 Anomalies de Température de Surface

Au cours du mois de juillet 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 le Nord de l'Algérie.

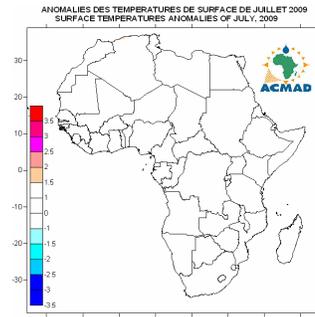


Figure 9 : Anomalies mensuelles de température de surface (Data Source : NOAA/NCEP)

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 prévue

La figure 10 montre les températures de surface de la mer prévues à partir de juillet pour la période Juillet-Septembre 2009.

Océan Pacifique : Des conditions neutres aux réchauffements persisteront sur la plupart de l'Océan Pacifique à l'exception des régions Sud 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 de sa partie Sud-Ouest.

Océan Indien : Des conditions neutres aux réchauffements sont prévues sur la plupart de l'océan. Néanmoins, sur sa partie Sud-ouest le refroidissement persistera.

Sur le Canal de Mozambique des conditions neutres sont prévues.

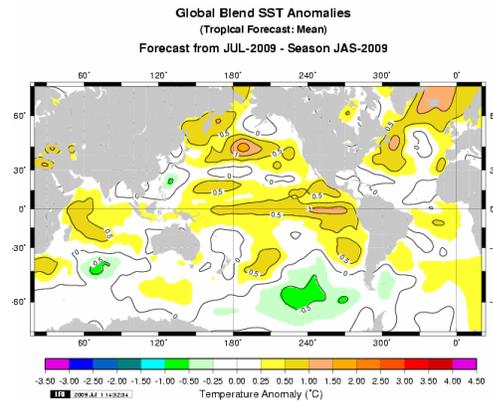


Figure 10 : Anomalies de Températures de Surface des océans prévues (source IRI)

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 que le maintien d'El Niño faible à modéré est le scénario le plus probable tout au long de l'année 2009 (avec une probabilité d'environ 80% à partir de JAS jusqu'en NDJ), mais le maintien des conditions neutres est également possible avec une probabilité de 20%.

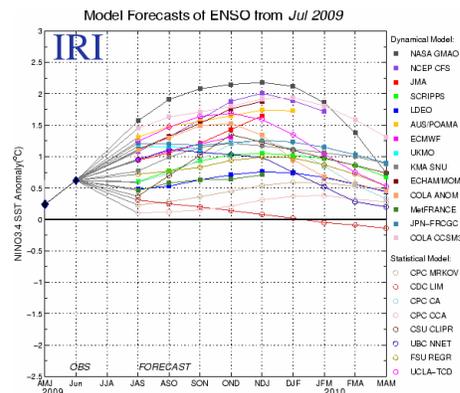


Figure 11 : Prévisions multi modèle d'ENSO (source : IRI)

3.3 Précipitations

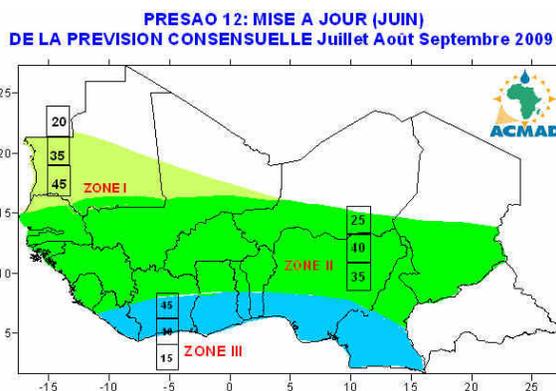
Une réduction de la mousson causée par une faiblesse des vents de mousson du Sud-ouest sera observée sur le Sahel .

En détail :

- **Afrique du Nord** : Ces pays connaîtrons une hausse de précipitations enregistrant des quantités de pluie de 10 à 75 mm.
- **Le Sahel** : connaîtra une hausse de températures et une légère baisse des précipitations enregistrant des quantités allant de 10 à 100mm avec un maximum d'environ 200mm sur ses parties Sud. Par ailleurs la pluviométrie baissera à cause de la prévalence d'El Nino.
- **Golfe de Guinée** : observera une hausse significative des précipitations enregistrant des quantités entre 10 et 150mm avec des pics de 200 à 300mm.
- **Afrique Central** : connaîtra une augmentation significative des précipitations enregistrant 10 à 150mm avec des pics variant entre 200 et 250mm.
- **La Corne de l'Afrique** : connaîtra une légère augmentation des précipitations enregistrant des quantités de 10 à 150mm avec des pics entre 200 et 300mm.
- **Afrique Australe** : ces pays connaîtrons une légère augmentation des précipitations avec des quantités variants entre 10 et 100mm.

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.



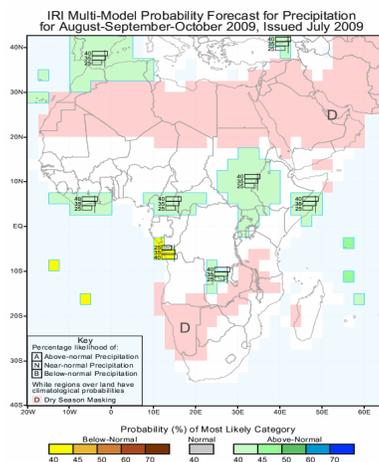
CONSEILS:

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 QUE JAMAIS.

3.5 Prévision saisonnière d'Août –Septembre -Novembre 2009

La prévisions saisonnière de l'IRI élaborée à partir de Juillet pour la période d'Août-Septembre-Octobre 2009 nous montre:

- Des pluviométries au dessus de la normale sur l'Ouest et l'Est du Golfe de Guinée, la plupart des pays de la Corne de l'Afrique, le Nord du Maroc, de l'Algérie et de la Tunisie, le Sud de la République Démocratique du Congo/Ouest de la Zambie/Est de l'Angola.
- Des précipitations en dessous de la normale sur le Sud du Gabon, le Sud du Congo et l'extrême Ouest de la République Démocratique du Congo.





1. PRESENTATION

Les études ont montré que l'Indice d'Oscillation Australe (SOI) est connecté à El Niño. Les pêcheurs péruviens ont baptisé le phénomène "El Niño" qui signifie "l'enfant Jésus" parce qu'il est observé en fin décembre pendant les Noël. Le phénomène El Niño se produit au large des côtes du Pérou et de l'Equateur (côtes sud américaine entre l'équateur et 12°S) au moment où les eaux froides et riches en nutriments sont soudainement remplacées par des eaux chaudes et pauvres en nutriments. Ce phénomène est expliqué comme étant une réponse à la relaxation des vents stressés sur le Pacifique, qui à son tour est liée à l'affaiblissement des hautes pressions sur le Pacifique Sud-est.

Chaque 2 à 7 ans un réchauffement en mars/avril et s'étend au centre et à l'est du Pacifique atteignant son pic en 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, 2004 et 2006. 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. L'évolution d'El Niño en 2009 a été confirmée par les modèles avec une probabilité d'environ 80%.

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.