

## SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA SECURITE EN AFRIQUE

De l'observation de la terre à la prise de décision – pour un développement durable en Afrique

### FAITS MARQUANTS

Du 1er Avril au 21 Août 2015

# BULLETIN CONTINENTAL DE VEILLE ENVIRONNEMENTALE

Septembre 2015

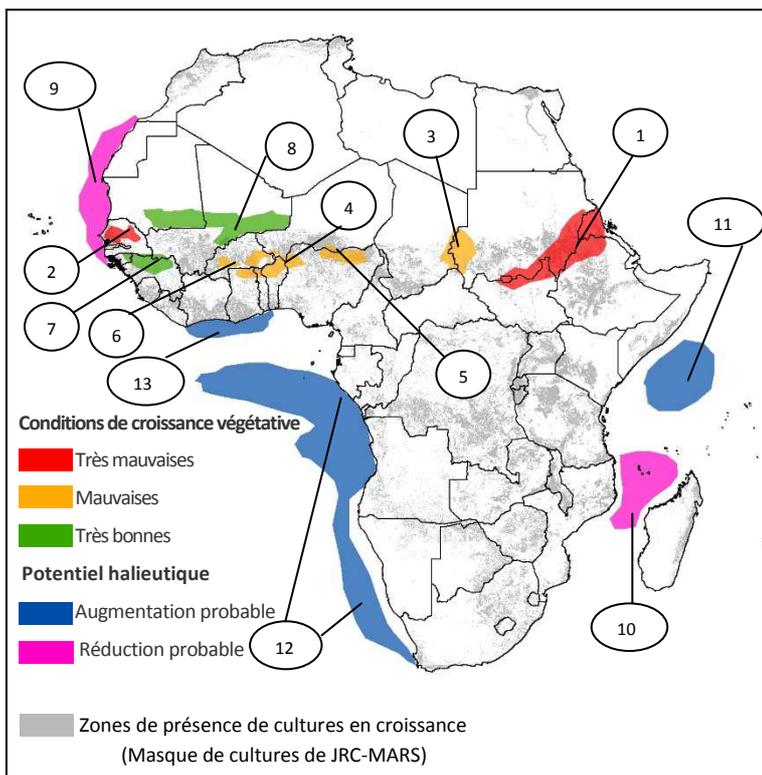


Figure 1: Carte des faits marquants

## Contenu

Conditions climatiques observées et perspectives

Aires protégées

Agriculture – Cultures et pâturages

Ressources en eau

Ressources halieutiques

A propos de MESA

**Le faible développement actuel de la végétation, associé aux prévisions de pluies en dessous de la normale pourraient conduire à de faibles récoltes et production de fourrage en Afrique orientale et au Sénégal.**

**Retards dans le démarrage de la saison des pluies, avec des échecs répétés dans la mise en place des cultures pluviales; retard de croissance de la végétation naturelle et faible disponibilité du fourrage vert pour le bétail en Afrique occidentale et en Afrique orientale.**

**Conditions de croissance végétative normales à très bonnes, en raison de pluies abondantes et /ou régulières.**

**L'intensification de la remontée des eaux profondes (*upwelling*) a créé des conditions optimales qui favorisent la croissance des poissons dans le sud-est de l'Atlantique**

**La production primaire accrue entre la côte orientale de l'Afrique et les Seychelles, est potentiellement favorable au développement des ressources de pêche dans cette région.**

**Les températures des eaux de surfaces plus chaudes que d'habitude pourraient réduire la production de poissons dans la région du Grand Ecosystème Marin des Canaries.**

**Les températures des eaux de surfaces plus froides que d'habitude associées à des faibles concentrations de chlorophylle dans le nord du canal de Mozambique, pourraient réduire la production biologique dans les zones de pêche.**

# CONDITIONS CLIMATIQUES OBSERVEES ET PERSPECTIVES

Un épisode El Niño de modéré à fort est très probable au cours des prochains mois avec un pic entre Octobre et Décembre 2015.

## EVALUATION DES PRECIPITATIONS

De Janvier à Juillet 2015, des précipitations très déficitaires ont été observées sur la majeure partie des pays de la SADC. Les impacts d'une sécheresse modérée à sévère ont été rapportés sur cette région.

De Mai à Juillet 2015, les pays du Sahel et la partie nord du Golfe de Guinée ont été caractérisés par des précipitations inférieures à la moyenne. Un démarrage tardif de la saison des pluies a été rapporté (Fig 2).

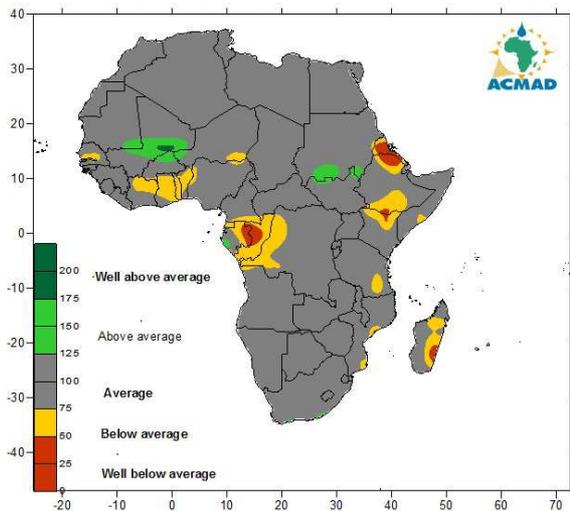


Figure 2: Précipitation en % par rapport à moyenne (1981-2010) de mai-juin-juillet 2015

## EVALUATION DES TEMPERATURES

D'avril à juillet, des anomalies de températures supérieures à 2°C ont été enregistrées de la Mauritanie à l'Algérie. Durant la même période, les anomalies de températures de plus d'1°C ont été enregistrées sur le Burkina Faso, la partie nord de l'Afrique du Sud et l'est du Kenya.

## CONDITIONS ACTUELLES DES TEMPERATURES DE SURFACE DES OCEANS ET PERSPECTIVES

**Pacifique équatorial:** Depuis le mois de juin, une anomalie positive de température s'est propagée vers l'ouest. Ces conditions sont similaires aux épisodes d'El Niño de 1997-98 et 1982-83. Les modèles et les analyses d'experts prévoient un épisode El Niño d'intensité modérée à forte jusqu'à début 2016 avec un pic entre octobre et décembre 2015.

**Atlantique:** les régions de moyenne latitude et du sud de l'Atlantique ont été caractérisées par des conditions neutres à froides durant les mois de juin à août 2015 avec un refroidissement assez marqué au niveau des côtes d'Afrique Centrale. Ces conditions pourraient avoir des implications de précipitations inférieures à la moyenne dans les parties côtières d'Afrique centrale.

Un réchauffement d'intensité modérée a persisté depuis le mois de juillet jusqu'à présent sur le tropical-nord de l'Atlantique. Cela pourra créer des conditions favorables à des précipitations supérieures à la moyenne sur les côtes Mauritanienne et Sénégalaise en fin de saison. Les résultats d'analyse des modèles et le jugement d'experts prédisent des conditions de températures inférieures à moyennes au cours des prochains mois.

**Océan indien:** Les températures des eaux de surface (TES) au dessus de la moyenne ont été observées sur la majeure partie de l'Océan Indien depuis le début de l'année. Ces conditions vont persister durant les trois à quatre prochains mois. Cette situation combinée au phénomène d'El Niño contribuera à améliorer les précipitations dans la région de la Corne de l'Afrique. Le déficit pluviométrique est très probable sur la région du SADC au cours des prochain mois.

En tenant compte des anomalies des TES et de leur tendance, des variabilités climatiques en Afrique, des produits des grands centres de prévision à longue échéance, on obtient les cartes suivantes de prévision des précipitations et des aléas pour la période d'Octobre-Novembre-Décembre 2015 (Fig. 3 et 4).

## PERSPECTIVES DES PRECIPITATION

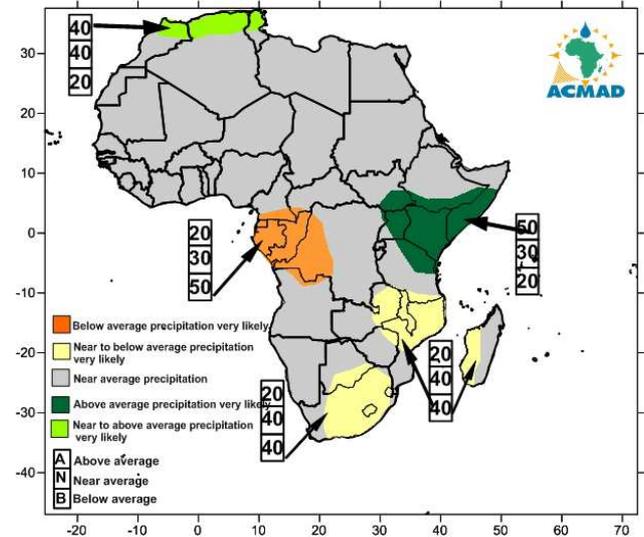
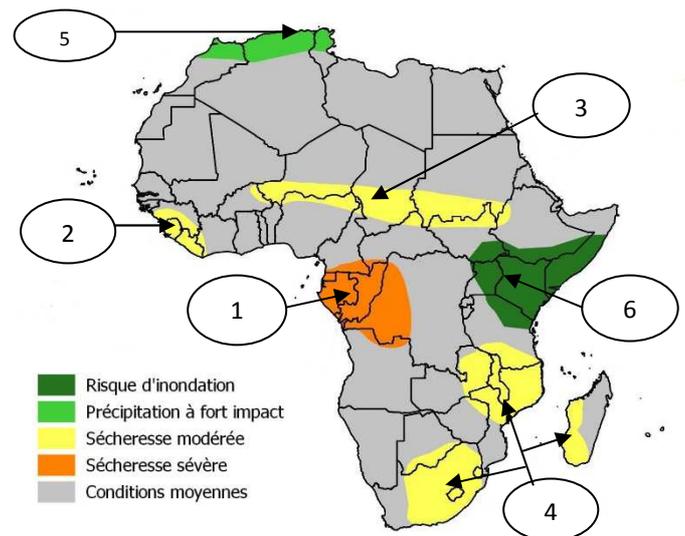


Figure 3 : Prévision saisonnière des précipitations pour Octobre -Novembre-Décembre 2015 (produit le 29 Août 2015)



- 1: Démarrage tardif des précipitations saisonnières très probable. Précipitations inférieures à la moyenne très probables.
- 2: Précipitations inférieures à proches de la moyenne très probables. Perturbation dans la distribution des précipitations
- 3: Fin légèrement précoce des précipitations.
- 4: Précipitations inférieures à proches de la moyenne très probables. Perturbation dans la distribution des précipitations. Longues séquences sèches.
- 5: Précipitations supérieures à proches de la moyenne très probables. Précipitations à fort impact.
- 6: Précipitations supérieures à la moyenne très probables. Précipitations à fort impact avec risque d'inondation.

Figure 4: Carte des aléas liés aux conditions météorologiques et climatiques couvrant la période de septembre à décembre 2015.

# AIRES PROTEGEES

La nécessité de cartographier et surveiller les aires protégées comme sites importants pour la conservation a été scientifiquement reconnue (Scholes et al., 2012). Un suivi régulier de ces sites permet d'identifier les problèmes qui y prévalent, et d'en assurer la gestion.

Ce bulletin couvre la période de Mai à Août 2015. Deux principales saisons humides sont en cours et tendent vers leur fin respectivement dans le secteur nord de l'Afrique orientale et dans l'Afrique occidentale dans la région soudano-sahélienne. En Afrique australe et dans le secteur équatorial de l'Afrique orientale, la saison débutera en Septembre / Octobre.

## AFRIQUE ORIENTALE

Dans le secteur sud, après un démarrage tardif de la petite saison précédente rapporté dans le bulletin d'Avril 2015, la situation pluviométrique est devenue équivalente à supérieure à la normale vers la fin de la saison (Mai 2015 - Fig. 5). Pour la prochaine saison (Septembre à Décembre), les prévisions saisonnières prévoient de fortes précipitations (GHACOF41, août 2015), par conséquent, on s'attend à un bon développement de la végétation dans les aires protégées de la région, donc une bonne production de fourrage.

Cependant, la saison des pluies dans la vallée du Rift du Kenya jusqu'au nord-est de l'Ouganda a été légèrement raccourcie. Ce qui pourrait réduire la production de fourrage optimale pour les aires protégées concernées.

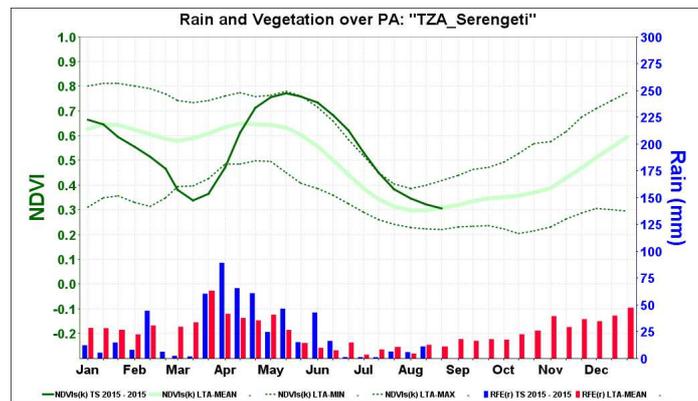


Figure 5: Pluie et végétation dans les Aires protégées – Serengeti, Tanzania

Dans le secteur nord, la première saison des pluies est terminée. Les aires protégées ont connu des conditions normales, sauf dans le nord de l'Éthiopie, où la deuxième saison des pluies a difficilement commencé (Fig. 6), montrant un développement végétatif proche du minimum historique. Des conditions d'alimentation difficiles à très difficiles pour la faune sont attendues dans les aires protégées présentes dans la zone allant d'Awash-Ouest à Mille Sardo (région d'Afar).

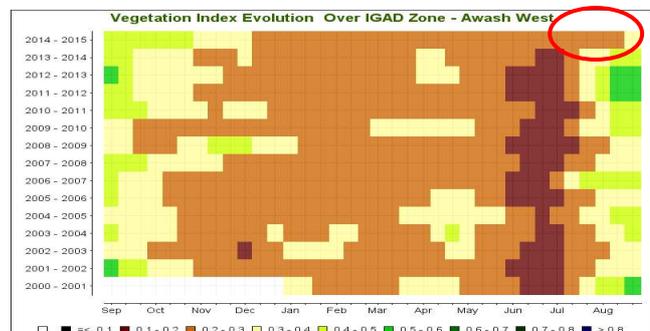


Figure 6: Evolution de l'Index de Végétation comparé aux années précédentes, pour l'Aire Protégée d'Awash-Ouest en Ethiopie

## AFRIQUE AUSTRALE

En Afrique australe, cette période couverte par le bulletin coïncide avec la saison sèche et la saison des feux. Le développement de la végétation a été généralement inférieur à la normale pour la plupart des zones de la région. Toutefois, certains endroits comme la Zambie ont connu un bon développement de la végétation donc plus de combustible potentiel qui pourrait expliquer les feux plus nombreux que la moyenne (Fig. 7). Les précipitations devraient commencer en Octobre et la prévision saisonnière (SARCOF 19) prédit les précipitations moyennes pour la plupart dans la région.

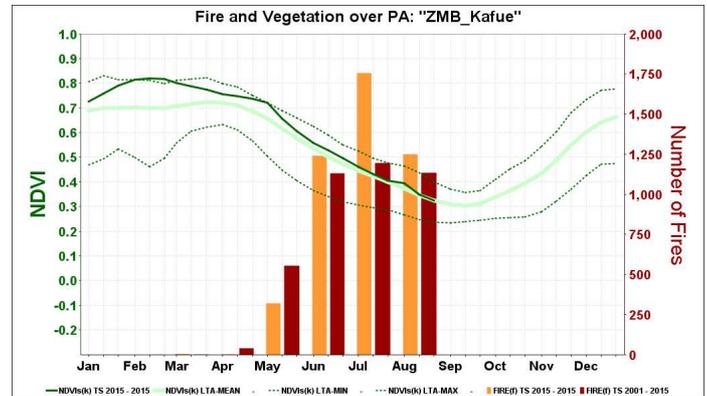


Figure 7: Feux et végétation dans les Aires protégées – Kafue, Zambia

## AFRIQUE OCCIDENTALE

Dans la région du Sahel (du Sénégal au Tchad, Fig. 8 et 9) la saison des pluies en cours (Mai à Octobre) a démarré avec environ un mois de retard ce qui a impacté négativement la croissance de la végétation et par conséquent la disponibilité du fourrage pour la faune.

Pour le golfe de Guinée et l'Afrique centrale, la saison est normale et un bon développement de la végétation est attendu.

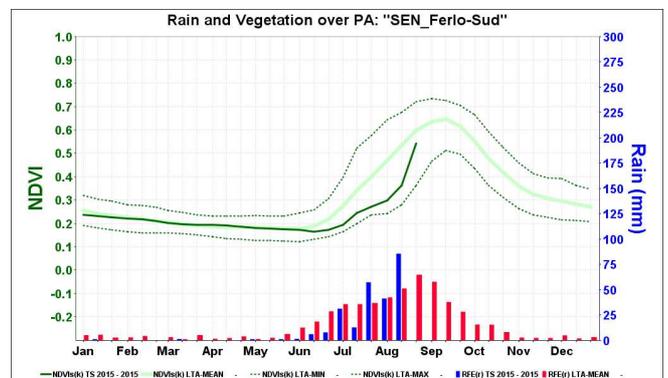


Figure 8: Pluie et végétation dans les Aires protégées – Ferlo-Sud, Sénégal

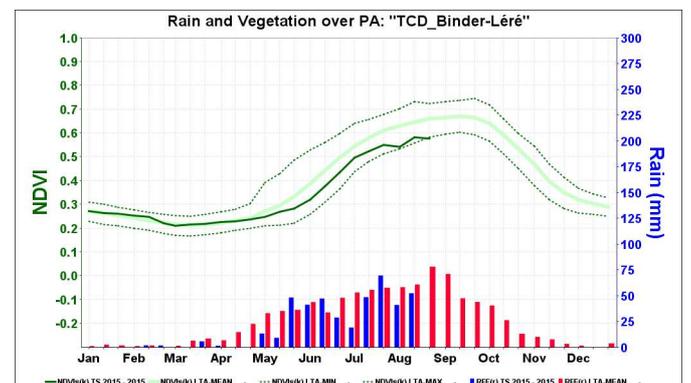


Figure 9: Pluie et végétation dans les Aires protégées – Binder-Lere, Tchad

# AGRICULTURE – CULTURES ET PÂTURAGES

Ce bulletin se focalise sur l'Afrique occidentale et orientale où la saison est actuellement en cours. Pour l'Afrique australe et l'Afrique centrale, la saison ne fait que commencer dans certains endroits. Pour l'Afrique australe, l'accent est mis sur les prévisions de la saison 2015/16.

## AFRIQUE AUSTRALE: Prévisions de précipitations saisonnières normales à inférieures à la normale pour la plupart des zones de la région ; ce qui pourrait affecter négativement la production agricole.

En Afrique australe, la période couverte par le bulletin correspond à la saison sèche, et les pluies n'ont pas encore commencé pour la plupart des zones de la région. Les pluies s'établissent généralement d'Octobre à Avril. La prévision saisonnière actuelle indique qu'il existe un risque de faibles pluies. La plupart des Etats d'Afrique Australe vont probablement recevoir des précipitations normales à inférieures à la normale pour la période Octobre à Décembre (OND) 2015 et la période de Janvier à Mars (JFM) 2016 (SARCOF-19). Cependant, la plus grande partie de la République Démocratique du Congo (RDC), du nord de l'Angola, de la Tanzanie, du nord-est de la Zambie, du nord du Malawi, du nord du Mozambique et des Etats insulaires de Maurice, des Seychelles et de l'est de Madagascar sont plus susceptibles de recevoir des précipitations normales à supérieures à la normale. Les zones au nord de la Tanzanie et Madagascar sont plus susceptibles de recevoir des précipitations normales à supérieures à la normale.

Les impacts des perspectives sur l'agriculture doivent être considérés dans le contexte de la saison précédente où la plupart des parties de la région d'Afrique Australe (en particulier, le Botswana, la Namibie, le Lesotho, le Zimbabwe, l'Angola et le Malawi) ont été touchées par la sécheresse. Compte tenu des précipitations normales à inférieures à la normale prévues cette saison, les chances d'une bonne saison agricole sont faibles, sauf pour les zones du nord de la RDC, de l'Angola, du Malawi, de la Tanzanie et de l'ouest de Madagascar.

La sécheresse de la saison précédente a également eu un impact négatif sur la biomasse des terres de parcours. En outre, les feux en cours ont également réduit la quantité de fourrage disponible pour le bétail en particulier dans les zones qui avaient accumulé de la biomasse importante au cours de la saison écoulée. Ce problème est clairement visible dans les régions du sud-ouest et du centre de la Zambie. Le district Central a connu plus d'incendies que d'habitude depuis le début de la saison des feux (Fig. 10).

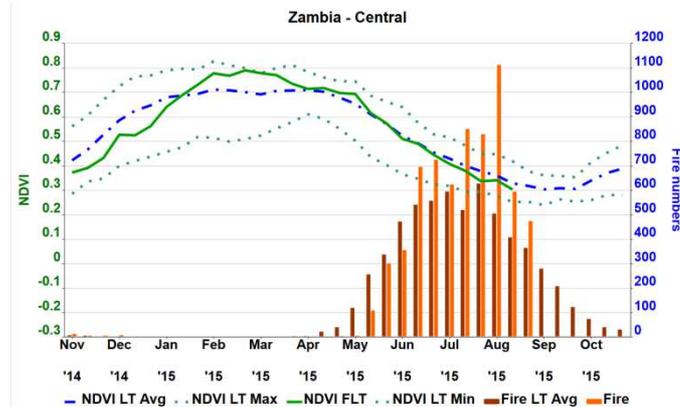


Figure 10: Séries temporelles de NDVI et de la pluviométrie dans la Région Centrale de la Zambie

La prévision de précipitations normales à inférieures à la normale qui pourraient être associées à un retard des pluies pourrait aggraver l'état des pâturages pour le bétail.

## AFRIQUE OCCIDENTALE: Un retard généralisé du démarrage des pluies suivi des pluies abondantes à partir de mi-Août (Figure 1, zones 2/3/4/5/6/7/8)

La campagne agricole 2015 dans les zones soudano sahéniennes a été marquée par un retard généralisé de l'installation des pluies, occasionnant des retards de croissance de la végétation naturelle. Ainsi, à la date du 31 juillet, un déficit de croissance végétative se faisait sentir sur toute la bande allant du sud-est du Sénégal au sud-est du Tchad, en passant par l'Ouest du Mali, le Centre Ouest et l'Est du Burkina Faso, le Sud-Ouest du Niger et le Nord du Nigéria.

A cette date, seules les régions Sud (Sikasso) et Est (Gao) du Mali présentaient une situation relativement favorable.

La situation n'était pas non plus très bonne au nord des pays du Golfe de Guinée, notamment du Nigéria et du Bénin, où un déficit de croissance de la végétation a persisté depuis fin avril à cause de la rupture des pluies après un démarrage relativement bon (Fig. 11).

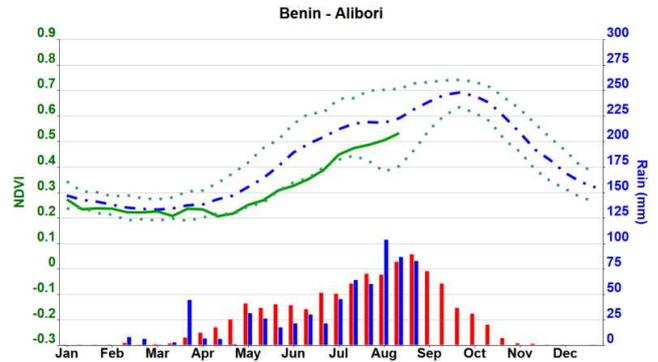


Figure 11: Séries temporelles de NDVI et de la pluviométrie dans la Région de l'Alibori au Bénin

Cependant, dès mi-juin, certaines zones en Guinée et au Centre-Sud du Nigéria ont connu une croissance normale à très bonne de la végétation à la suite des pluies excédentaires enregistrées pendant le mois de mai (Fig. 12).

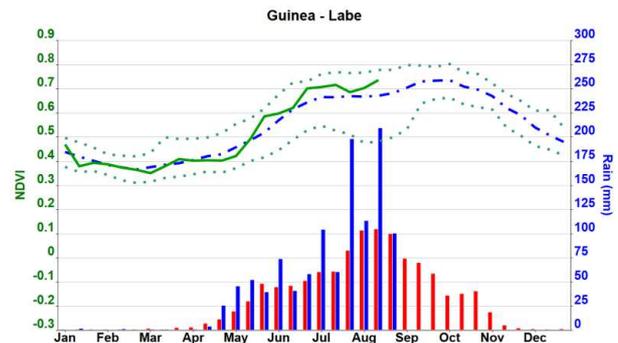


Figure 12 : Séries temporelles de NDVI et de la pluviométrie dans la Région de Labe en Guinée

Le retard quasi général constaté dans le démarrage de la saison des pluies 2015 a confirmé les prévisions faites lors du 2<sup>ème</sup> forum de prévision saisonnière pour les zones soudano sahéniennes (PRESASS-2), organisé conjointement par l'ACMAD et le Centre Régional AGRHYMET du 04 au 08 Mai 2015 à Dakar, Sénégal.

La situation s'est nettement améliorée à partir de la mi-août, quand l'ensemble de la sous-région a reçu des pluies abondantes et régulières. Ainsi, au 31 Août, une bonne partie de la bande sahénienne, de région Ouest Africaine présentait un état de la végétation normal à très bon. Cependant, des zones déficitaires persistantes sont observées dans les régions centrales et Nord du Sénégal, le Centre-Ouest et l'Est du Burkina Faso et le Centre-Ouest du Niger où la végétation accuse un retard de croissance, malgré la situation satisfaisante sur le plan pluviométrique (Fig. 13).

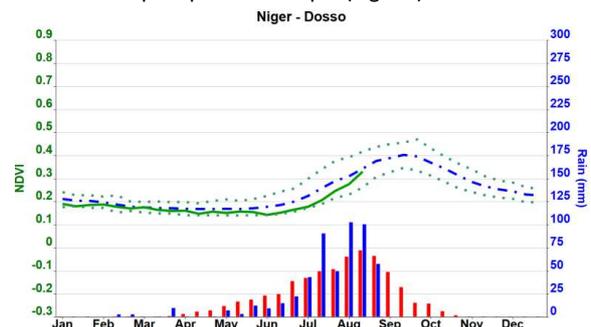


Figure 13: Séries temporelles de NDVI et de la pluviométrie à Dosso au Niger

# AGRICULTURE – CULTURES ET PÂTURAGES

Les impacts de cette situation sur l'agriculture et le pastoralisme ont été dans un premier temps très inquiétants, avec des retards importants et des échecs de semis, de même qu'un déficit fourrager affectant l'embonpoint des animaux. C'est ainsi que des pertes importantes de bétail ont été enregistrées au nord du Sénégal, une zone déjà très affectée en 2014 par le déficit pluviométrique. La reprise des pluies à partir de la mi-août suscite actuellement des espoirs de récoltes moyennes à bonnes, notamment dans les zones sahéliennes, à condition que les pluies se poursuivent jusqu'à mi-October. Toutefois, les mises à jour des prévisions saisonnières annoncent un arrêt précoce des précipitations dans la bande sahélienne. Ainsi, cette situation prévisionnelle devra être suivie de près.

**AFRIQUE ORIENTALE: Le faible développement de la végétation pour la saison en cours associée aux conditions plus sèches attendues pourraient conduire à une mauvaise récolte et production de fourrage dans la partie nord (Figure 1, zones 1/3)**

Dans la région d'Afrique orientale, la période actuelle est caractérisée par deux événements: fin de la saison des pluies dans la partie nord et début de la petite saison des pluies dans la partie équatoriale.

Dans la partie nord (Erythrée, Soudan, Djibouti, et certaines parties de la Somalie, l'Éthiopie et le Soudan du Sud), la saison des pluies arrive bientôt à sa fin (septembre/octobre) et, dans certaines zones (l'Erythrée, le nord de l'Éthiopie, le Soudan) un retard dans le début de la saison a été observée avec une croissance végétative en dessous de la moyenne (Fig. 14).

Bien qu'il y ait eu assez de pluie par la suite dans la saison, la végétation pourrait ne pas rétablir pleinement de ce retard initial. En outre, les prévisions saisonnières pour Septembre à Décembre indiquent une probabilité de précipitations inférieures à la normale sur une grande partie de la partie nord (GHACOF41). Avec les prévisions actuelles, cette région du nord devrait être plus sèche que la normale. Une surveillance étroite est recommandée.

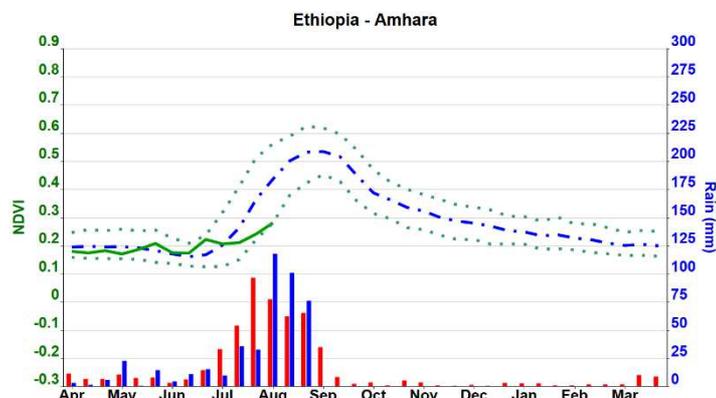


Figure 14: Séries temporelles de NDVI et de la pluviométrie dans la Région d'Amhara en Éthiopie

## RESSOURCES EN EAU

**AFRIQUE CENTRALE : Etiage du fleuve Congo et de la rivière Kasai.**

A cause de sa grande extension géographique, la région est soumise à un régime climatique particulièrement hétérogène. Dans le nord de la région, les pluies commencent en mars et se terminent en octobre. Par contre dans la partie sud, les pluies commencent fin août / début septembre et se terminent fin mai.

Pour cette période de mai à août, la saison se caractérise par une baisse anormale des précipitations dans la partie sud occasionnant une baisse sensible du niveau d'eau du fleuve Congo et de la rivière Kasai. Cette situation a entraîné une baisse significative de la production hydroélectrique du barrage d'Inga et des difficultés de navigation sur la rivière Kasai. A la date du 10 août 2015, au Port Public de Kinshasa, la tendance était à la baisse avec un niveau d'eau de 38 cm (Fig. 15)

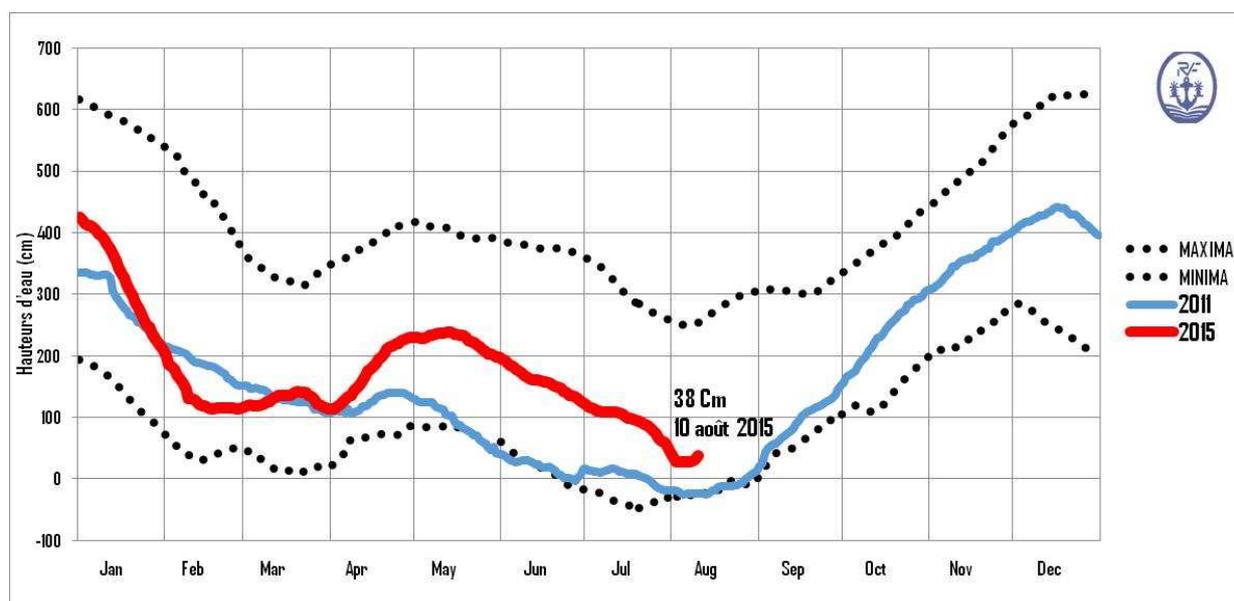


Figure 15 : Niveaux d'eau au Port Public/Kinshasa (niveau maximum et minimum de la période 2001 - 2015)

Source: Masena Placide (Régie des Voies Fluviales, RVF)

# RESSOURCES HALIEUTIQUES

Températures plus froides que celles habituelles, avec à un niveau élevé de chlorophylle au large du sud-ouest de l'océan indien. Intense remontée des eaux (*upwelling*) associée à une production primaire accrue dans la plupart des zones situées au large de la côte est de l'Atlantique.

Les températures des eaux de surface (TES) d'Avril à Juillet 2015 sur une grande partie de l'océan Indien ont été inférieures à la moyenne et les concentrations de Chlorophylle (Chl-a) ont été supérieures à la moyenne pour la même période sauf dans la partie nord-est de la région des Seychelles. La côte Est de l'Atlantique, a connu au cours de la même période deux régimes thermiques différents: températures des eaux de surfaces plus chaudes que d'habitude à partir de la Sierra Leone jusqu'au nord de la Mauritanie; et un régime relativement plus froid avec des remontées côtières et équatoriales intenses dans le sud-est de l'Atlantique (Fig. 16 et 17).

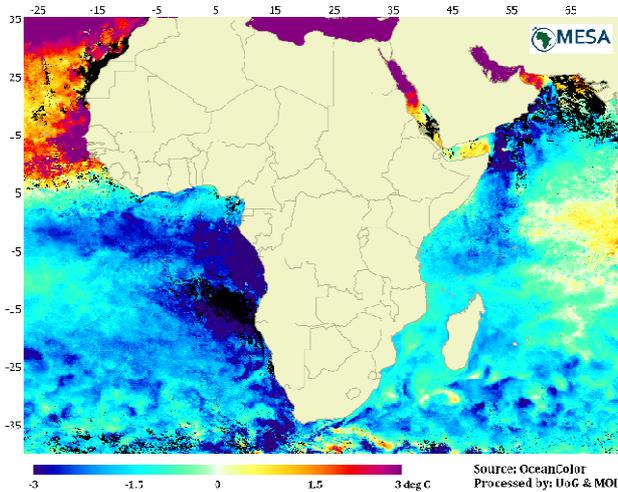


Figure 16: Anomalie de Températures des eaux de surface (Avril – Juillet 2015)  
(les zones en noir représentent les données manquantes à cause de la couverture faite par les nuages)

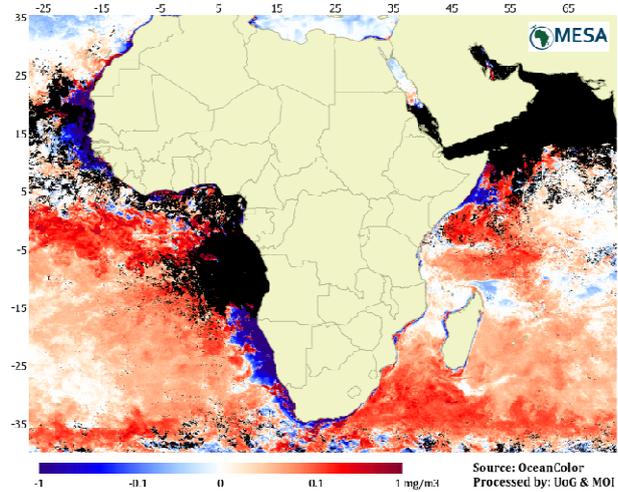


Figure 17: Anomalie des concentrations de Chlorophylle (Avril – Juillet 2015)  
(les zones en noir représentent les données manquantes à cause de la couverture faite par les nuages)

## COTE EST-ATLANTIQUE : Intense remontée des eaux associée à une production primaire accrue

### Grand Ecosystème Marin du Courant des Canaries (Figure 1, zone 9)

Les températures des eaux de surface (TES) dans la zone située entre les îles du Cap Vert et de la côte de la Sierra Leone jusqu'à la Mauritanie étaient nettement plus chaudes que d'habitude (Fig. 16), avec une baisse correspondante de la concentration en Chl-a (Fig. 17). Les anomalies de Chl-a négatives suggèrent que dans les principales zones de pêche au large des côtes du Sénégal et de la Mauritanie, il y a eu une réduction de la biomasse de phytoplancton, qui est la principale source de nourriture pour de nombreux petits pélagiques (poissons qui se déplacent en bandes près de la surface de la mer). Pendant la période d'Avril à Juillet, la grande région de remontée des eaux au large des côtes du Sénégal et de la Mauritanie, qui entraîne la production biologique, était chaude et moins productive. Cela devrait avoir un impact négatif sur la contribution de l'industrie de la pêche à la fois à l'économie et à la sécurité alimentaire des pays bordant le courant des Canaries. On peut s'attendre à ce que les pêcheurs artisanaux et commerciaux qui ciblent à la fois petits et grands pélagiques, auront une réduction des prises au cours de cette période. Dans les mois à venir, la température des eaux de surface devrait augmenter légèrement, ce qui potentiellement, peut aggraver la situation actuelle (Fig. 18).

### Grands Ecosystèmes Marins du Courant de Benguela et du Courant de Guinée (Figure 1, zones 12/13)

L'ensemble de l'est de l'Atlantique a été plus froid que d'habitude. Ce

qui peut expliquer partiellement une production de phytoplancton plus importante (anomalies positives de Chl-a) dans la plupart des zones du courant de Guinée et les zones au-delà des plateaux côtiers du grand écosystème marin de Benguela (Fig. 17). Les anomalies de Chl-a positives dans les grands centres de remontées des eaux dans les régions équatoriales et océaniques de Benguela (Angola et l'ouest de l'Afrique du Sud) sont indicatives de conditions favorables à la croissance des poissons. Ces conditions étaient attendues pour stimuler la pêche industrielle dans les pays situés au large des régions de remontées des eaux. Par conséquent, les espèces commerciales de poissons de grande valeur tels que le thon, le "sailfish" et les crustacés, ciblées par les flottes de pêche industrielle devraient être abondantes au cours de cette période de l'année. Cependant, dans les régions côtières de Benguela, les anomalies de Chl-a étaient plus faibles que d'habitude. Il a été observé que les concentrations de Chl-a ont considérablement chuté en Juillet dans le courant de Benguela. L'industrie de la pêche artisanale, qui cible les petits pélagiques dans les zones côtières - notamment les sardines, le maquereau et les vivaneaux, devrait être affectée négativement au cours de la saison. Cette condition devrait se poursuivre du fait que l'intensité de la remontée des eaux va commencer à diminuer dans les prochains mois (Fig. 19). Le réchauffement constant suggère qu'il y aura une réduction constante des nutriments à la surface de l'océan pour nourrir le phytoplancton et donc affectera la croissance des poissons.

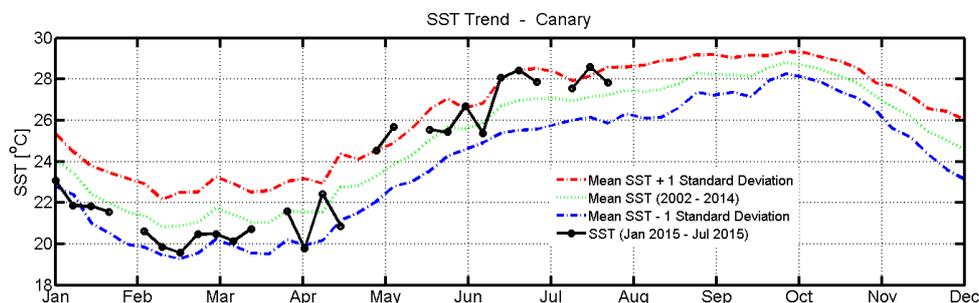


Figure 18: Série temporelle des TES pour la région du courant des Canaries

# RESSOURCES HALIEUTIQUES

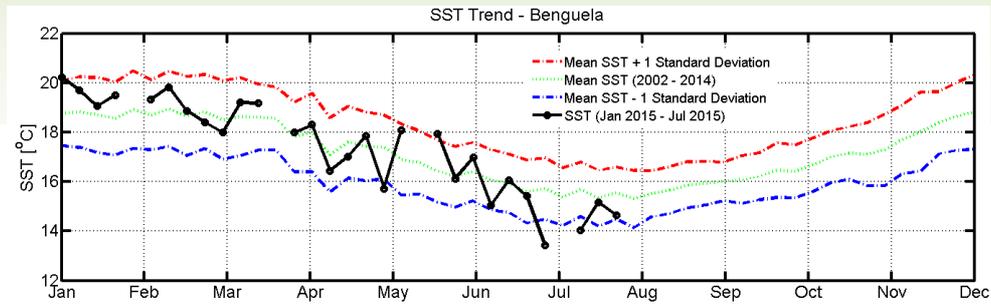


Figure 19 : Série temporelle des TES pour la région du courant de Benguela

**SUD-OUEST DE L'OCEAN INDIEN: Températures plus froides que celles habituelles, avec à un niveau élevé de chlorophylle (Figure 1, zones 10/11)**

Les températures des eaux de surface d'avril à août dans le canal du Mozambique ont été légèrement inférieures à la moyenne. Cela est dû à un hiver qui a connu un grand nombre d'anticyclones subtropicaux. Le tronçon du courant Agulhas qui continue vers le sud-est de Madagascar change de direction vers le nord, créant un effet plus froid dans la région quand il rencontre le courant sud-équatorial.

En dehors de ces anomalies négatives, une anomalie positive de la température élevée a été observée au nord-est de la région des Seychelles (environ 1°C au-dessus de la moyenne ; Fig. 16, 20 et 21). Pendant l'hiver, les vents soufflent vers le sud-ouest dans le nord-ouest de l'océan Indien. Au cours de cette mousson du nord-est (également appelé la mousson d'hiver), les vents se déplacent en un courant sud-ouest de bord le long de la côte de la Somalie, qui montre clairement une température plus froide que la moyenne (Fig. 16).

L'eau de surface du Sud-Ouest de l'Océan Indien (SWIO) a été plus froide que la moyenne; ce qui permet plus facilement à l'eau profonde

de remonter à la surface, apportant ainsi des nutriments pour les zones ensoleillées dont les phytoplanctons peuvent bénéficier. Tel est le scénario qui explique les valeurs de chlorophylle très élevées par rapport à la moyenne enregistrées pour cette période.

Dans les endroits où les courants océaniques ont causé des remontées des eaux, les températures des eaux de surface étaient plus fraîches que les eaux de proximité, et les concentrations de chlorophylle étaient plus élevées. Au large de la côte de la Somalie, les effets de la mousson d'hiver peuvent être clairement observés tout au long du courant sud-ouest avec une concentration de chlorophylle plus élevée que la normale.

Dans la zone ouest de la région des Seychelles, une légère augmentation de la température a été enregistrée avec des valeurs élevées de chlorophylle observées. Cela indique que la saison a été productive ; ce qui a été également le cas pour la région entourant le plateau des Mascareignes. En général, le SWIO était plus productif dans cette période (Avril à Juillet 2015) que la période précédente (Septembre 2014 à Mars 2015).

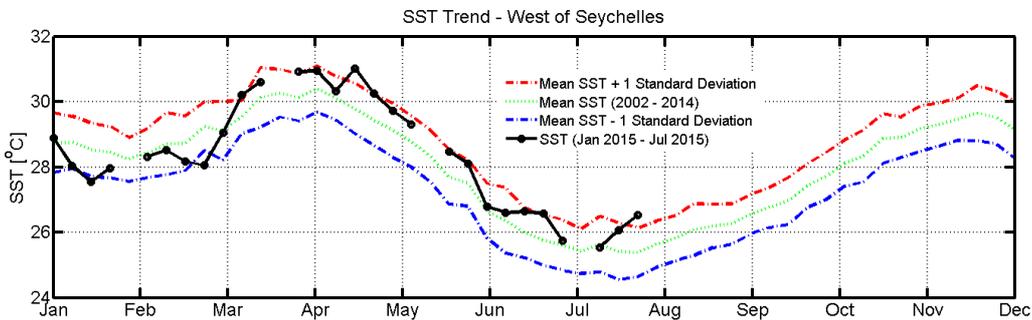


Figure 20: Série temporelle des TES pour la région de Seychelles

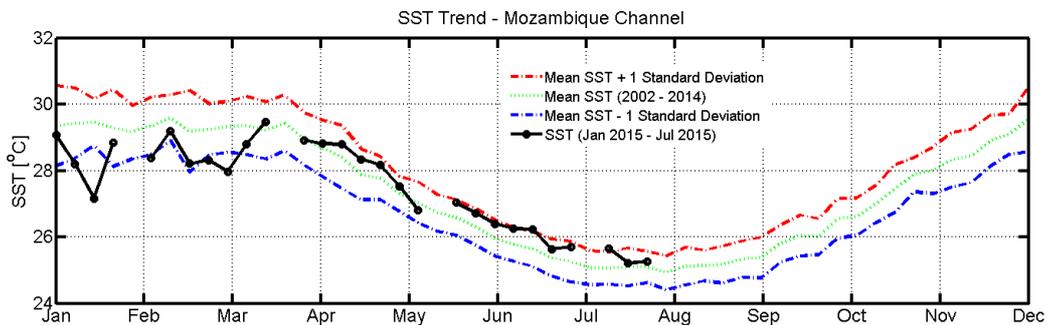


Figure 21: Série temporelle des TES pour la région du Canal de Mozambique

## LE PROGRAMME MESA

MESA utilise les données spatiales et les données de terrain pour permettre une amélioration de la gestion de l'environnement et la sécurité alimentaire aux niveaux continentales, régionales et nationales en Afrique. MESA consolide et élargit les services environnementaux opérationnels développés dans le programme AMESD (Le programme Surveillance de l'Environnement pour un Développement durable). MESA est une contribution à l'initiative GMES-Afrique définie dans la stratégie conjointe UE-Afrique.

Le programme MESA vise à accroître la capacité en gestion de l'information des décideurs et des planificateurs des institutions africaines continentales, régionales et nationales, chargées de l'environnement, le climat et la sécurité alimentaire. Cela se fera en améliorant l'accès aux données d'observation de la terre, marine et climatique sur l'Afrique. MESA exploite les données et les technologies d'Observation de la terre (OT) pour favoriser le progrès socio-économique dans la réalisation des objectifs du Millénaire pour le développement.

## L'OBSERVATION DE LA TERRE POUR L'ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

Ce bulletin est basé sur l'analyse d'indicateurs environnementaux dérivés de l'imagerie satellitaire, permettant un suivi efficace de la situation environnementale à l'échelle continentale. Ces indicateurs incluent des indices de végétation dont le NDVI (<http://land.copernicus.eu/global>); des produits d'estimation des pluies dont le RFE FEWS (<http://earlywarning.usgs.gov/fews/afrika>); des occurrences de feux actifs (<https://earthdata.nasa.gov/earth-observation-data/near-real-time/firms>) et les produits marins (<http://oceancolor.gsfc.nasa.gov>). Ces indicateurs d'Observation de la Terre sont complétés par des prévisions climatiques saisonnières et autres sources d'information. Le bulletin est produit deux fois par an.

Le système EUMETCast fourni par EUMETSAT permet une distribution systématique des données d'Observation de la Terre par satellite, et facilite l'accès des données pour les régions ayant une mauvaise connexion internet. La récupération des données d'Observation de la Terre de la station de réception EUMETCast et le calcul des indicateurs environnementaux est effectué automatiquement par la eStation, logiciel développé par le Centre Commun de Recherche de la Commission Européenne. La eStation est un logiciel de télédétection distribué à tous les pays de l'Afrique Subsaharienne avec les Stations AMESD et MESA.

**Remerciements :** Ce bulletin est le fruit de la coopération entre les Centres d'exécution régionaux et continentaux de MESA (ACMAD, BDMS/SADC-CSC, CICOS, AGRHYMET, ICPAC, MOI, the Université de Ghana), le siège de MESA situé à la Commission de l'Union Africaine et le Centre Commun de Recherche (CCR) de la Commission Européenne. Le projet MESA est financé par le 10ème Fonds européen de développement de la Commission Européenne. Pour plus d'informations sur ce bulletin, contacter [info@hd-mesa.org](mailto:info@hd-mesa.org) ou visiter <http://mesa.au.int/bulletin>

**Avertissement :** Ce bulletin a été produit grâce à l'assistance financière de l'Union Européenne. Son contenu relève de la seule responsabilité de MESA et ne pourra en aucun cas être considéré comme reflétant la position de l'Union Européenne. Reproduction: Toute reproduction est autorisée à condition que la source soit citée.

