



RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL  
Ministère de l'Environnement et du Développement Durable

# Centre de Suivi Ecologique



## Rapport d'activités 2013



Centre de Suivi Ecologique

*Pour la gestion des ressources naturelles*

# SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	3
VEILLE ENVIRONNEMENTALE .....	4
- SUIVI DE LA BIOMASSE .....	4
- SUIVI DES FEUX .....	7
- SUIVI AGRO-PASTORAL .....	9
SOCIO-ECONOMIE DE L'ENVIRONNEMENT .....	11
EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE .....	12
GESTION DU LITTORAL .....	13
CHANGEMENTS CLIMATIQUES .....	15
GESTION DES RESSOURCES NATURELLES ET SECURITE ALIMENTAIRE .....	16
DIFFUSION ET MISE A DISPOSITION DE L'INFORMATION .....	17
SYSTEME D'INFORMATION ENVIRONNEMENTALE .....	17
CARTOGRAPHIE ET SIG .....	18
RECHERCHE & DEVELOPPEMENT .....	19
FORMATION .....	21
EVENEMENTS PHARES DU CSE EN 2013 .....	22
PARTICIPATION A DES CONFERENCES ET SEMINAIRES .....	23
PUBLICATION, POSTER ET COMMUNICATION .....	26
LISTE DES SIGLES .....	28

## AVANT-PROPOS

Durant l'année 2013, les activités habituelles du CSE ont été poursuivies, avec souvent des méthodes mises à jour voire améliorées. La Troisième Edition de l'Annuaire sur l'Environnement et les Ressources Naturelles a été finalisée et publiée. Par ailleurs, de nouvelles activités ont été engagées.

La veille environnementale a permis, comme les années précédentes, de générer et de diffuser des informations sur l'état évolutif du tapis herbacé, l'estimation du disponible fourrager, des superficies brûlées et la détermination des zones à risque agricole. Toutes ces informations sont publiées et portées régulièrement à la connaissance des acteurs concernés.

Ces activités, inscrites, pour la majorité, dans le programme de travail du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, ont pu être menées grâce à l'appui des partenaires au développement, tels que le Royaume des Pays-Bas, à travers le Programme de Renforcement et de Consolidation des Acquis (PRCA) et de l'Union Européenne, dans le cadre du Contrat de réforme sectorielle en appui au développement durable (environnement).

Avec ces partenaires au développement, en plus du CRDI dans le cadre du Projet d'Appui pour la Création et la Gestion des Connaissances pour l'Innovation, le CSE a pu, durant l'année 2013, entreprendre l'amélioration de ses outils de collecte, ses méthodologies de travail, la gestion et le partage des informations.

Une mise à jour des données de base et de l'occupation du sol au Sénégal est entamée à travers le Programme «RepSahel», appuyé par l'Observatoire du Sahel et du Sahara. Un outil de catalogage des données et des sources de données est en cours. Cela va, d'une part, dans le sens de la rénovation du système d'information du CSE, d'autre part, dans l'esprit du Plan National de Géomatique (PNG) dont le CSE est membre du Secrétariat Exécutif.

En tant qu'Entité Nationale de mise en œuvre du Fonds d'Adaptation au Changement Climatique, le CSE a continué à assurer le suivi des travaux du projet «Adaptation à l'érosion côtière dans les zones vulnérables du Sénégal» qui est en cours depuis 2011. Près de 90% des activités ont été réalisées.

En 2013, la Mission de l'Observation du Littoral Ouest Africain (MOLOA), objet de la convention signée entre le CSE et l'UEMOA, a entamé ses activités par un atelier de lancement qui a vu la participation des onze pays concernés et de nombreuses institutions nationales et internationales.

## VEILLE ENVIRONNEMENTALE

Le dispositif de veille environnementale mis en place au CSE permet d'assurer le suivi régulier des ressources naturelles et de l'environnement au Sénégal et d'en déterminer les tendances évolutives. Ce dispositif est basé sur l'exploitation d'indices calculés à partir de données fournies par divers satellites et validés par des travaux de terrain. Les principales composantes du suivi environnemental sont :

- le **suivi de la biomasse** pour l'estimation de la production végétale (herbacée et ligneuse);
- le **suivi des feux de brousse** pour la cartographie et l'estimation des superficies brûlées ;
- le **suivi agricole** par le suivi de la croissance de la végétation et la localisation périodique des zones affectées par la sécheresse. Depuis 2012, un système de prévision des récoltes est mis en place au CSE, en collaboration avec la Direction de l'Analyse et de la Prévision des Statistique Agricoles (DAPSA) et de partenaires européens.

Une synthèse des résultats est présentée ci-dessous. Les rapports complets de chacune de ces composantes du suivi environnemental sont disponibles sur le site internet du CSE.

## SUIVI DE LA BIOMASSE

Pour la campagne 2013, l'ajustement d'une droite de régression entre les valeurs d'indice de végétation intégré et la production végétale mesurée sur le terrain, a donné un coefficient de corrélation relativement satisfaisant (**R = 0,83**) soit un coefficient de détermination **R<sup>2</sup> de 0,69** (Figure 1).

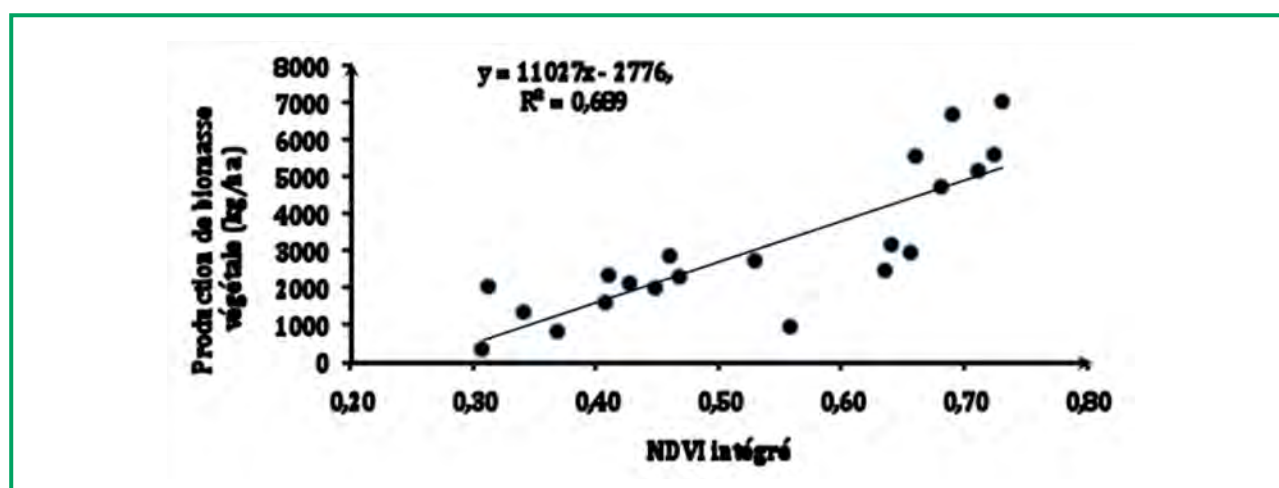
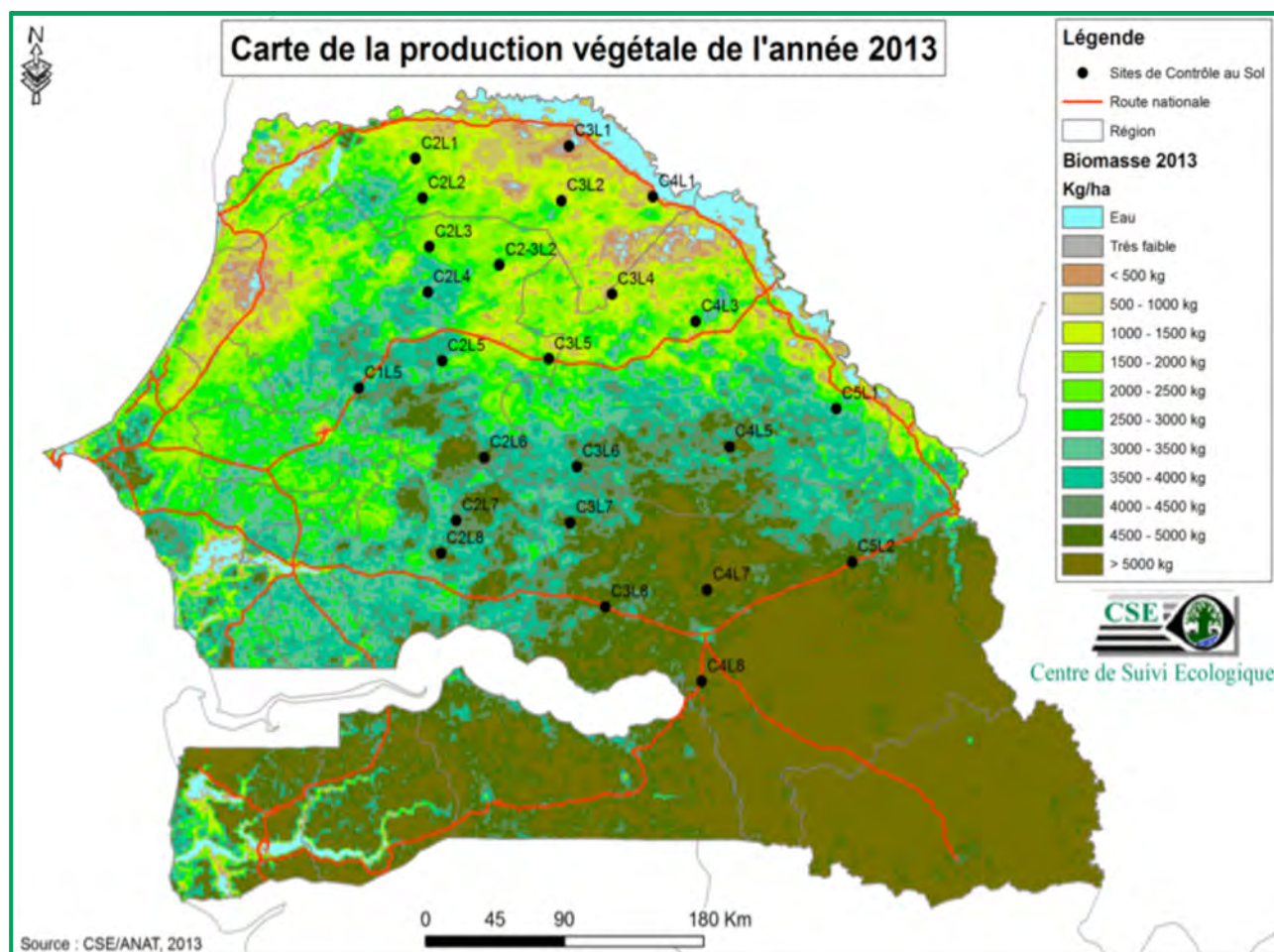


Figure 1: Droite de régression NDVI intégré vs production totale en 2013

L'équation de la droite est :  $P = 11027 \cdot \text{NDVI} - 2776,7$

### Variation de la biomasse en fonction des zones éco-géographiques

La carte de la production végétale (Figure. 2) montre une diversité de la biomasse produite sur les sites de contrôle au sol échantillonnés en fonction des zones éco-géographiques.

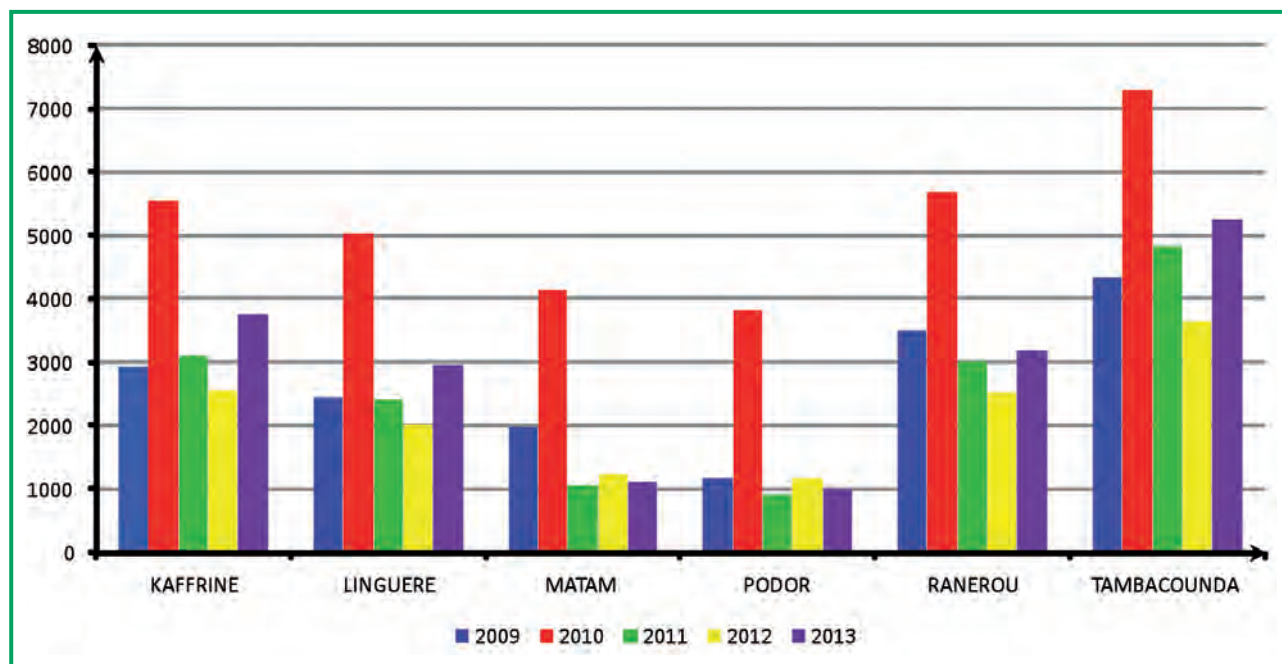


**Figure 2 : Carte de la production végétale de l'année 2013**

Les sites situés dans la partie sahélo-saharienne affichent, comme le plus souvent, une production de biomasse herbacée généralement faible comparativement aux autres sites. Mais, des variations de production inattendues sont notées notamment pour le site C2L1 (Tatki) dont la production herbacée tourne autour de 1000 kg de matière sèche par hectare (kg ms /ha) alors qu'en 2012 sa production était d'environ 500 kg ms /ha.

Les sites de la zone soudano-sahélienne (Région de Kaffrine) et le nord du département de Tamba dont la production de biomasse herbacée en 2012 était inférieure à 2 000 kg ms /ha se retrouvent avec une augmentation notable: Delbi avec plus de 3 000 kg ms /ha, Ndioum Gainth avec plus de 2 000 kg ms /ha et Payar 2 409 kg ms /ha contre respectivement 1 925, 1 526 et 1 280 kg ms /ha en 2012. Quant au ranch de Doli, sa production est presque identique à celle de l'année dernière tournant autour de 900 kg ms /ha.

Les sites les plus productifs sont ceux de la zone soudano-guinéenne, qui ont bénéficié de pluies plus importantes, dépassant des productions de biomasse les 4000, voire 5000 kg ms/ha. C'est le cas des sites à proximité des localités telles que Gouloumbou, Mayel Dibi, Malem Niani et Payar, situées dans le département de Tambacounda (figure 3).



**Figure 3 : Variations de la production de biomasse (Kg ms /ha) entre 2009 et 2013 pour quelques départements du Sénégal**

Au total, la production de la biomasse peut être catégorisée ainsi qu'il suit :

- faible dans la partie nord et nord-est du pays (limitée quasiment au sud par les sites localisés le long de la route Linguère – Ourossogui) ;
- moyenne entre la limite sud de la zone ci-dessus décrite et l'axe constitué par Delbi, rejoignant le site de Ndioum Gainth pour se prolonger jusqu'à Mboung et descendre vers le site de Goudiry ;
- forte au sud de cette zone ci-dessus décrite et qui concerne les sites situés dans la partie méridionale de la zone d'évaluation et qui va environ de Koumpentoum à Goudiry vers le nord pour atteindre le site de Gouloumbou au sud et couvrir presque entièrement toute la portion orientale du pays englobant le Parc national du Niokolo Koba, la région de Kédougou et une partie des régions de Kolda, Sédhiou voire Ziguinchor.

En conclusion, la campagne d'évaluation de la biomasse de l'année 2013 a été caractérisée, comme l'année précédente du reste, par des précipitations localement considérables mais mal réparties sur les plans spatial et temporel. Il résulte de cette situation des variations et une certaine hétérogénéité de la production entraînant par endroits des productions surprenantes comme c'est le cas à Tatké. La saison des pluies de cette année semble avoir un profil quasi-semblable à celui de l'année 2012; compte tenu des hauteurs d'eau tombées notamment durant la dernière période, avec corrélativement des inondations dans beaucoup de localités du pays.

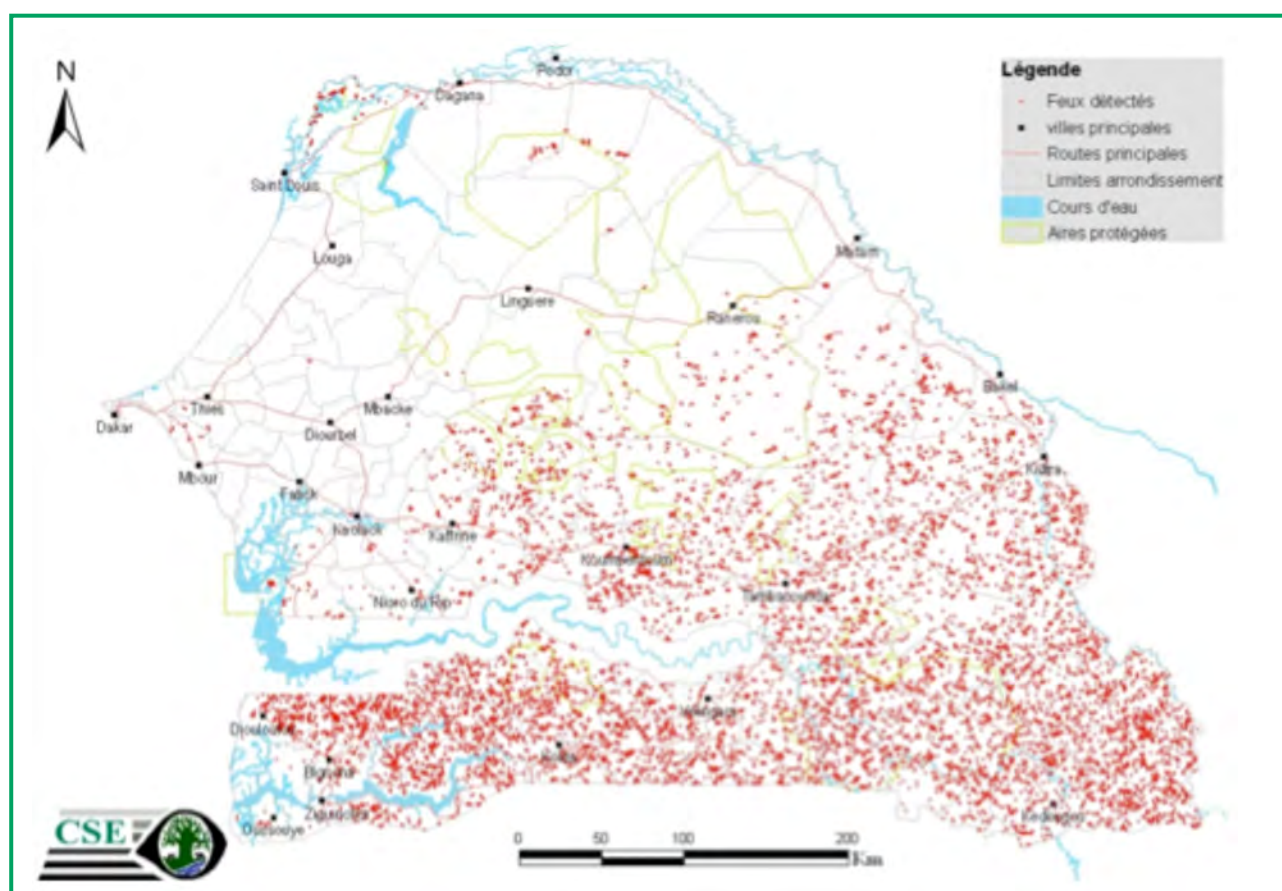
En conséquence, la production primaire devrait être logiquement plus importante ; elle l'est beaucoup plus pour la zone méridionale et le sud-est du pays marqué par une relative homogénéité, qu'on ne retrouve pas ailleurs, mise en évidence par la carte de la biomasse. Certaines situations inattendues pourraient être expliquées, entre autres facteurs par ceux déjà mentionnés précédemment tels que la pluviométrie et sa répartition dans le temps.

Par ailleurs, des mesures adéquates doivent être prises pour juguler le fléau que constituent les feux de brousse car, avec les fortes productions notées dans les zones névralgiques du pays, il va sans dire que si l'on n'y prend pas garde, les incendies risquent encore de dévaster des superficies et des quantités de biomasse végétale plus importantes.

# SUIVI DES FEUX

## Campagne 2012-2013 (1<sup>er</sup> octobre 2012- 31 mai 2013)

Pour la campagne 2012-2013, les superficies brûlées s'élevèrent à 762 921 hectares. La plupart des feux ont eu lieu dans la moitié sud du pays. La région de Tambacounda est la plus touchée avec 255 986 hectares, soit 1/3 du total national (Figure 4).



**Figure 4 : Feux détectés sur l'ensemble du territoire national du 1<sup>er</sup> octobre 2012 au 31 mai 2013.**

On constate une nette augmentation des superficies brûlées entre les mois d'octobre et novembre 2012, passant de 22 115 ha à 129 079 ha (Figure 5). Cette tendance s'est maintenue entre novembre et décembre mais dans une moindre mesure. En effet, de 129 079 ha en novembre, on est passé à 149 239 ha soit une augmentation de près de 16%. Le mois de janvier est marqué par une baisse de 40% des incendies par rapport à décembre. Cette baisse est suivie d'une hausse au mois de février qui est le mois qui a enregistré le plus de feux avec 185 768 ha soit 24% du total de la saison (1<sup>er</sup> octobre 2012- 31 mai 2013). Il s'en est suivi une diminution progressive des superficies brûlées marquant le début de la disparition des incendies.

Au total, les superficies brûlées représentent environ 4% de la superficie totale nationale. Par rapport à la dernière saison (1<sup>er</sup> octobre 2011 – 31 mai 2012), on note une hausse des superficies totales brûlées; passant de 726 102 à 762 921 ha, soit une augmentation de 6.65%.

La Figure 5 montre l'évolution mensuelle des superficies brûlées sur l'ensemble du territoire national.



Figure 5 : Evolution mensuelle des superficies brûlées, détectées par le capteur MODIS sur l'ensemble du territoire national du 1<sup>er</sup> octobre 2012 au 31 mai 2013.

## Feux de brousse de la saison en cours (durant la période 1er Octobre 2013 - 15 décembre 2013)

Dès le mois d'octobre 2013, des cas de feu ont été notés dans les départements de Bakel, Goudiry et en partie dans le département de Podor, notamment non loin de Tatki (Photo 1). Cependant, c'est surtout au mois de novembre que les feux ont été plus fréquents notamment dans la zone soudanienne du fait surtout de la mise à feu précoce.

Malgré ces cas de feux notés, la campagne d'évaluation de la biomasse a été faite sur l'ensemble des 24 sites régulièrement suivis; il n'empêche que des mesures palliatives doivent être prises face à l'occurrence des feux, surtout dans les parties orientales et méridionales du pays, très souvent affectées, que sont les régions de Tambacounda, Kédougou et Kolda.



Photo 1 : Illustration du passage d'un feu de brousse aux alentours de Tatki.



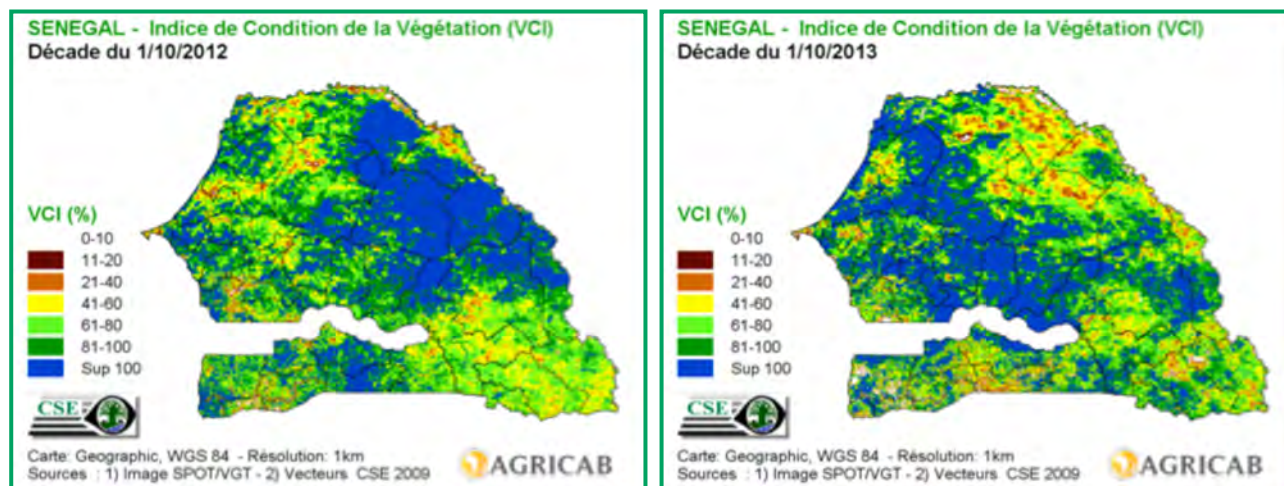
# SUIVI AGRO-PASTORAL

Le bilan de la fin de campagne agro-pastorale fait l'état des lieux sur le comportement de la végétation au niveau des différentes zones agro-écologiques du Sénégal de mai à octobre. La campagne agro-pastorale 2013-2014 est marquée, à l'échelle nationale, par un retard quasi global du début de croissance de la végétation, sauf au niveau des régions de Ziguinchor et de Sédhiou qui ont enregistré une avance de près de 3 décades par rapport à la moyenne 1999-2012. Ces régions ont bénéficié d'un début de saison des pluies précoce mais ont par la suite connu une situation similaire au reste du pays.

Les principaux produits de la campagne incluent des bulletins décadaires, un rapport à mi-parcours (en fin août) et un rapport de fin de campagne (en fin octobre). Ces rapports sont consultables sur le site internet du CSE.

## Analyse du VCI (VegetationCondition Index)

A la fin de la première décade du mois d'octobre 2013 (Figure 6), l'état de la végétation, à l'exception du nord des départements de Ranérou et de Matam et l'est du département de Linguère (Zone sylvo-pastorale), est redevenu favorable, surtout au niveau de la zone agricole. Les pluviométries enregistrées (ANACIM) ont été favorables au développement de la végétation, ce qui peut laisser espérer une bonne reprise des cultures et des rendements proches de la moyenne de la série des statistiques agricoles de 1999 à 2012.



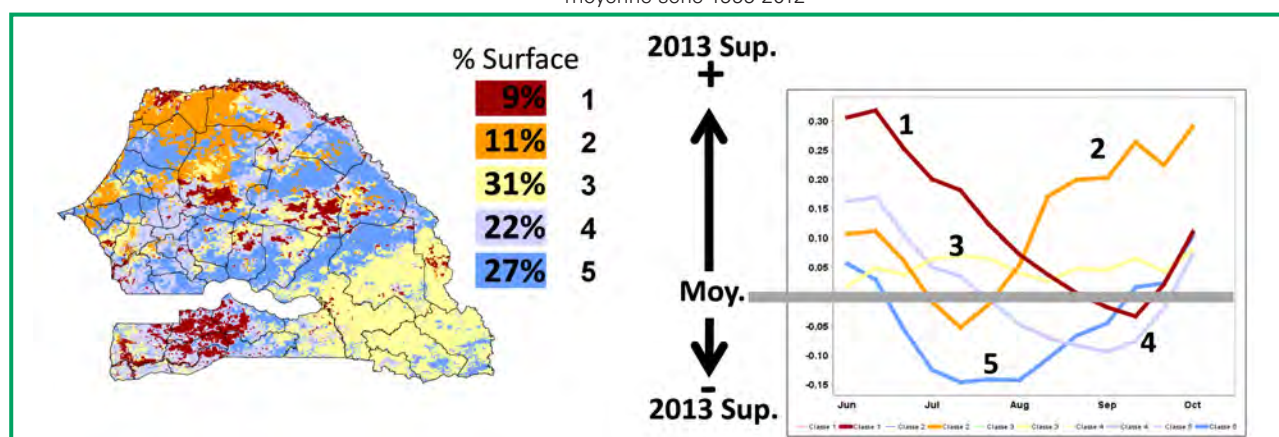
**Figure 6 : Comparaison entre 2012 (a) et 2013 (b) des Conditions de croissance de la Végétation (VCI) à la première décade du mois d'octobre 2013**

Dans certaines localités des régions de Kaffrine et de Diourbel, des re-semis ont été effectués pour rectifier les mauvaises conditions de démarrage de la saison. Cependant, il existe des zones où les producteurs n'ont pas pu faire de re-semis ; ces zones sont restées déficitaires tout le long de la période de croissance des cultures. Une analyse par classe de profils d'anomalies de croissance de la végétation permet de ressortir les disparités notées dans les différentes zones.

## Classification des profils d'anomalies de croissance de la végétation (Cluster)

Le clustering ou classification des profils des anomalies de croissance de la végétation, permet de combiner plusieurs aspects de l'analyse de la saison. Ces aspects sont : le démarrage de la végétation, la durée de l'anomalie, son intensité et son extension. Le RDVI (Relative Difference of Vegetation Index) sera utilisé pour faire le clustering des profils d'anomalies de croissance de la végétation (Figure 7).

$$RDVI = \frac{NDVI_{\text{décade}} - NDVI_{\text{moyenne série 1999-2012}}}{NDVI_{\text{moyenne série 1999-2012}}}$$



**Figure 7 : Classification automatique des anomalies d'indice de Végétation, de juin à octobre 2013**

Les classes 4 et 5 représentent les zones où le niveau de la végétation a été inférieur à la moyenne de la série durant une bonne partie la phase de croissance des cultures et des pâturages (août-septembre). Aussi, l'analyse par classe de profil d'anomalies de croissance de la végétation fait ressortir que la différence négative enregistrée dans les zones déficitaires est inférieure à 15% de la moyenne de la série de 1999-2012, donc n'est pas très importante.

Ainsi, même si des déficits prolongés sont notés aussi bien dans les zones agricoles que de pâturage, leur incidence sur les productions agricoles et herbacées ne sera pas très alarmante. Les rendements des cultures devraient être proches de la moyenne de la série de 1999 à 2012 dans la plupart des localités du Sénégal même si des baisses de production sont à prévoir dans certaines localités au niveau du bassin arachidier. Au niveau du pâturage, la zone sylvo-pastorale, dans sa partie région de Matam et Nord région de Tambacounda, enregistre des niveaux de développement de la strate herbacée inférieure à la moyenne des 15 dernières années, même si ces déficits sont globalement peu importants.

En conclusion, la campagne agro-pastorale 2013-2014 est marquée, à l'échelle nationale, par un retard quasi global, du début de croissance de la végétation, qui s'est résorbé au mois de septembre grâce à une situation pluviométrique plus favorable.

Sur le plan agricole, les rendements des cultures devraient être proches de la moyenne de la série de 1999 à 2012 dans la plus part des localités du Sénégal même si des baisses de production sont à prévoir dans certaines localités au niveau du bassin arachidier. Le Centre de Suivi Ecologique (CSE), en rapport avec ses partenaires nationaux, DAPSA (Direction de l'Analyse de la Prévision et des Statistiques Agricoles) et de l'ANACIM (Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie) est en train de mettre en place un dispositif permettant d'effectuer une prévision des rendements des cultures dès la fin de la saison de croissance de la végétation.

Au niveau pastoral, le nord des départements de Ranérou, Matam, Tambacounda et l'est du département de Linguère ont connu des niveaux de croissance de la végétation faibles jusqu'au mois d'octobre 2013. Ces poches de déficit de la strate herbacées ont été constatées sur le terrain lors de la mission d'évaluation de la biomasse organisée chaque année par le Centre de Suivi Ecologique (CSE).

# SOCIO-ECONOMIE DE L'ENVIRONNEMENT

L'Unité «Socio-Economie de l'Environnement» du CSE (USEE) a été mise en place, avec l'appui de l'Ambassade du Royaume des Pays-Bas, dans le but d'améliorer le suivi régulier de l'état et de l'évolution de l'environnement et des ressources biophysiques au Sénégal. L'une des activités phares est l'appui à la comptabilité nationale dans l'estimation de la contribution du secteur de l'environnement dans l'économie.

## L'Observatoire Socio-Eco-Environnemental

A la suite de l'USEE, un Observatoire Socio-Eco-Environnemental a été créé afin de faciliter la collecte et le transfert de données entre les services techniques du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD) et l'Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie (ANSD). En outre, pour la prise en compte des produits et des services environnementaux dans les agrégats nationaux, des études ont été envisagées afin d'améliorer les connaissances sur les potentialités des ressources naturelles, l'évolution de leurs stocks, les aspects liés à leur détérioration/restauration et les conséquences socio-économiques et écologiques y afférents.

La première version de l'observatoire socio-éco-environnemental a été finalisée et présentée aux différentes directions nationales, parties prenantes, afin de recueillir leurs observations. La dernière rencontre de validation du système avait aussi abouti à une forte recommandation à savoir l'identification d'indicateurs d'impacts des activités humaines sur l'environnement. A cet effet, un atelier est prévu en début 2014, afin d'améliorer l'alimentation du système.

## Mise en place d'un compte satellite de l'environnement

Une réunion a été tenue au CSE le 30 août 2013 regroupant l'ANSD, la DPVE, la DPFV, la DPN et la DEEC. Les participants ont discuté sur la faisabilité de la mise en place d'un compte satellite de l'environnement. Une initiative qui sera portée par le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD) et dont l'Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie (ANSD) pilotera les aspects techniques.

Un protocole d'accord a été élaboré à la suite de la rencontre. Les premières activités concerneront l'élaboration d'une note conceptuelle et l'élaboration d'un plan de travail qui sera soumis à la recherche d'un budget prévisionnel. Il faut noter que la faisabilité d'une telle initiative nécessite un important renforcement de capacité en la matière.

## Evaluation économique des impacts des feux de brousse

Les feux de brousse impactent négativement les services écologiques, la biodiversité et par conséquent les moyens de subsistance des populations des zones affectées. Leurs conséquences désastreuses (destruction de pâturage et de récoltes, pollution, déforestation, perte de carbone, etc.) et les moyens dégagés pour y faire face méritent une étude plus approfondie.

Ainsi, dans le cadre du Programme de Renforcement et de Consolidation des Acquis de l'Appui Budgétaire (PRCA), le CSE a envisagé la réalisation d'une étude qui permettra d'acquérir les connaissances, outils et méthodes nécessaires permettant de conduire des évaluations économiques d'impacts environnementaux associés aux activités humaines. Un cas pratique sera axé sur les feux de brousse. Les termes de référence ont été finalisés; l'étude va démarrer en début 2014.

# EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

L'évaluation environnementale est définitivement ancrée dans le processus de gestion durable des ressources naturelles au Sénégal. Le CSE fait partie des premiers cabinets à être agréés pour les évaluations environnementales. Rappelons que l'évaluation environnementale englobe à la fois l'évaluation environnementale stratégique, les études d'impact environnemental et les audits environnementaux. Ci-dessous, quelques unes des activités que le CSE a eu à mener dans ce domaine durant l'année 2013.

## **Projet d'Appui au Développement Rural en Casamance (PADERCA)**

Dans le cadre du Projet d'Appui au Développement Rural en Casamance (PADERCA), le CSE a en charge le suivi environnemental : qualité des eaux, qualité des sols, lutte contre les feux de brousse, reboisement, défense et restauration des sols (DRS/CES).

## **Projet d'Appui à la Petite Irrigation Locale (PAPIL)**

Les travaux confiés par le PAPIL au CSE concernent 5 activités : 1-La mise à jour du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet; 2-Le suivi environnemental ; 3-La surveillance environnementale ; 4-Une étude diagnostic de la salinité des terres dans les régions de Fatick et Kaolack; 5-Une étude d'évaluation des stocks de carbone et d'estimation de la contribution du projet dans la réduction des gaz à effet de serre.

## **Projet de Gestion Durable et Participative des Energies Traditionnelles et de Substitution (PROGEDE 2)**

La collaboration entre le CSE et le PROGEDE 2 a porté sur plusieurs domaines dont: 1-La lutte contre les feux de brousse; 2-Le bornage et le pancartage des forêts aménagées; 3-Le suivi des placettes permanentes; 4-L'évaluation de la valeur économique des aménagements; 5-L'aménagement pastoral.

## **Projet de Développement Agricole de Matam (PRODAM)**

Dans le cadre de son Programme de Consolidation et d'Extension de la Sécurité Alimentaire dans la Région de Matam, le PRODAM a confié au CSE l'Évaluation Environnementale Stratégique dudit programme. Il s'agissait d'identifier les impacts positifs et négatifs qui pourraient découler du programme; d'éclairer sur les catégories environnementales des différents sous projets; et de proposer un Plan Cadre de Gestion Environnementale et Sociale.

## **Projet Régional de Gestion Durable du Bétail Ruminant Endémique en Afrique de l'Ouest (PROGEBE)**

Dans le cadre de ses activités, le PROGEBE a travaillé avec le CSE sur la mise en œuvre du Suivi environnemental, l'élaboration de Plans d'Occupation et d'Affectation des Sols (POAS), et la mise en place d'un Système d'Information Géographique (SIG).

# GESTION DU LITTORAL

Le CSE contribue grandement dans la gestion du littoral en y apportant son expertise dans plusieurs initiatives, dont certaines sont présentées ici.

## Adaptation à l'érosion côtière dans les zones vulnérables du Sénégal

Ce projet a été financé dans le cadre du mécanisme de l'accès direct par le Fonds pour l'Adaptation. Les agences d'exécution sont la DEEC, l'ONG GREEN Sénégal et l'Association Dynamiques Femmes de Joal. Le CSE en est l'Entité de Mise en Œuvre. Le CSE assure la supervision de la bonne exécution technique et financière du projet. Prévu initialement pour la période 2011-2013, du fait de difficultés liées à la réalisation des brise-lames de Saly, le projet a vu sa durée prolongée d'un an et demi. Les principales composantes du projet sont :

- la réalisation d'ouvrages de protection côtière à Rufisque, Saly et Joal ;
- la réalisation d'un ouvrage de lutte contre la salinisation des terres rizicoles à Joal, avec notamment une digue anti-sel ;
- l'appui aux populations locales des zones côtières de Joal et Saly, surtout les femmes, dans la gestion des aires de transformation de produits halieutiques ;
- la mise en œuvre d'un programme de sensibilisation et de formation sur l'adaptation aux effets néfastes du changement climatique.

## La Mission d'Observation du Littoral Ouest Africain

Le CSE est chargé de la mise en œuvre de la Mission d'Observation du Littoral Ouest Africain (MOLOA), qui lui est confiée par l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA). Il l'exécute en partenariat avec l'Union Mondiale pour la Nature (UICN). La Mission couvre 11 pays, de la Mauritanie au Bénin. Elle constitue le cœur d'un mécanisme de coopération pour le suivi du trait de côte et la réduction des risques littoraux en Afrique de l'Ouest. Les principales activités couvertes en 2013 concernent :

### 1- Atelier de lancement

L'atelier de lancement des activités de la MOLOA s'est tenu en avril 2013 avec pour objectifs de : i) partager les acquis et les perspectives de la MOLOA en vue de stimuler une forte adhésion des parties prenantes (pays, partenaires techniques et financiers); ii) préparer la restitution des résultats du Schéma Directeur du Littoral Ouest Africain (SDLAO) dans les onze pays membres.

### 2- Ateliers de restitution des résultats du SDLAO

La restitution des résultats du Schéma Directeur du Littoral d'Afrique de l'Ouest (SDLAO), dix ateliers organisés dans les pays, a eu lieu durant les deuxième et troisième trimestres 2013.

### 3- Publication du bulletin de liaison trimestriel de la MOLOA

Le bulletin de liaison trimestriel de la MOLOA est lancé pour faciliter la circulation de l'information sur l'état du littoral ouest africain. Trois bulletins ont été publiés en 2013.

### 4- Développement de partenariat

La mission inclut également un large développement de partenariat à l'échelle sous-régionale et internationale. Des actions sont en cours avec l'IRD, à travers son programme « Ecosystem Approach to the management of fisheries and the marine environment in West African waters (AWA) », le

Réseau Européen ANCORIM, le WWF, la Convention d'Abidjan et la JICA. A ce propos, l'IRD a mis à la disposition de la MOLOA un local au sein du CIREM de Mbour, où a été installée une caméra de surveillance permanente.

## **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du fleuve Sénégal (SDAGE)**

En partenariat avec la Société du Canal de Provence (SCP, France) et le bureau sénégalais A & C, le CSE a assuré un Appui logistique pour la mise en œuvre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du fleuve Sénégal (SDAGE) pour le compte de l'Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal (OMVS). Il s'agissait d'alimenter le tableau de bord élaboré pour le suivi des actions de mise en œuvre du SDAGE. A cet effet, le CSE a recruté et encadré des relais techniques locaux (Sénégal, Mali, Mauritanie, Guinée) qui ont eu à remonter l'information nécessaire à l'alimentation du tableau de bord. Ce travail a été réalisé sur la période allant d'octobre 2012 à juin 2013.

### **Cartographie de la sensibilité des côtes de la Sierra Leone face à une pollution marine.**

Suite à un protocole signé avec Wetlands International Afrique (WIA), le CSE appuie l'Environment Protection Agency (EPA) de la Sierra Leone pour la Cartographie de la sensibilité des côtes de la Sierra Leone face à une pollution marine. En effet, dans le cadre de la convention d'Abidjan, les pays de l'Afrique de l'Ouest et du Centre sont invités à développer, par une même approche concertée, leur atlas de vulnérabilité face à une pollution marine.

Ceci permettra d'anticiper sur les sites à préserver et sur la mobilisation des moyens. Il est ainsi demandé au CSE d'appuyer l'élaboration de l'atlas de vulnérabilité de la Sierra Leone. Suite aux résolutions de l'atelier de démarrage organisé à Freetown, l'atlas devrait couvrir quatre (04) thématiques principales, à savoir: les ressources biologiques, la géomorphologie côtière, les ressources socio-économiques et les ressources logistiques et opérationnelles. Toutes ces informations seront d'abord compilées dans une base de données géospatiales, avant de servir à la confection de l'atlas.

### **Système d'Information pour le Programme Régional Côtier Maritime (PRCM)**

Le bureau régional du Programme Régional Côtier Maritime (PRCM) a confié au CSE l'élaboration d'un Système d'Information Géographique portant sur les habitats et les ressources de la zone marine et côtière des pays d'intervention du PRCM.

# CHANGEMENTS CLIMATIQUES

## Etude sur la Résilience de l'Afrique et de l'Amérique Latine au Changement Climatique

Ce projet vise à comprendre les mécanismes de vulnérabilité pour mieux cibler les stratégies d'intervention de l'USAID (programmes qui favorisent la résilience). Il est mis en œuvre par Tétra Tech ARD (basé aux Etats-Unis) dans le but d'assister les missions de l'USAID à conduire des évaluations de la vulnérabilité afin : d'identifier les contraintes climatiques actuelles et futures dans l'est du Sénégal ; de décrire les impacts potentiels de ces contraintes ; d'évaluer les capacités locales de réponse; et de produire des options d'investissements de développement pour l'USAID pour les programmes qui favorisent la croissance économique, dans le secteur de l'agriculture notamment dans le cadre du programme « Feed the Future ».

Le CSE est chargé de l'analyse spatiale, appliquée notamment aux impacts sur les marchés et sur les ressources pastorales.

## Programme TACC («Vers des territoires moins émetteurs de GES et plus résistants aux changements climatiques »).

Dans le programme TACC, le CSE a mené la Cartographie de la vulnérabilité présente et future du territoire de la Région de Fatick.

## Quantifying Weather and Climate Impacts on Health (QWECI)

QWECI est un Projet européen de recherche qui vise à développer des méthodes pour quantifier l'utilisation des informations météorologiques et climatiques, de prévision et de projection dans l'évaluation de l'impact de certaines maladies en Afrique. Les résultats du projet QWECI ont fait l'objet de plusieurs publications, communications (orales et posters).

## Building Resilience and Adaptation to Climate Extremes and Disasters (BRACED)

Le Département du développement international du gouvernement britannique (Department for International Development ou DfID) avait lancé un appel à projets en début 2013. Le CSE a été le leader d'un consortium qui a soumis une proposition, qui a été acceptée pour financement. Le CSE sera chargé en particulier de l'administration des ressources. Le projet soumis vise à améliorer la résilience aux inondations pour les populations des zones irrégulières de 3 villes du Sénégal. Les partenaires sont, entre autres, le Ministère de la Restructuration et de l'Aménagement des Zones Inondables (MRAZI) ; mandu architecture, urbanizm & consulting et Enda Graf Sahel.

## Collaborative Management for a Sustainable Fisheries Future in Sénégal (COMFISH/ USAID)

Le CSE a eu en charge la conduite d'un ensemble d'activités relatives à la dynamique de l'occupation du sol de la zone du projet, à la dynamique de la mangrove, à la cartographie participative des CLPA de Rufisque-Bargny, Yenne Dialao, Mbour-Sindia, Cayar Joal, à la cartographie des habitats marins et à l'élaboration d'un système d'information (Webmapping).

# GESTION DES RESSOURCES NATURELLES ET SECURITE ALIMENTAIRE

## « Suivi environnemental pour la gestion des ressources naturelles et la sécurité alimentaire ».

Le Programme de Renforcement et de Consolidation des Acquis (PRCA), appuyé par les Pays-Bas, a pour objectif de consolider et renforcer les résultats des programmes du CDS-MT acquis par le MEDD pendant la période de l'aide budgétaire sectorielle non ciblée (ABS), tout en assurant une bonne prise en compte des nouvelles priorités de la politique environnementale. Le projet « *Suivi environnemental pour la gestion des ressources naturelles et la sécurité alimentaire* » est exécuté par le Centre de Suivi Ecologique (CSE).

Les principales activités de ce projet portent sur l'amélioration du dispositif de suivi environnemental du CSE, la mise à niveau des équipements de collecte de données, le renforcement des capacités en mobilisation de fonds, la typologie des acteurs et utilisateurs de l'information environnementale, etc. A cet effet, plusieurs activités ont été menées durant l'année 2013.

## Amélioration de la résilience des populations sahéniennes aux mutations environnementales « REPSAHEL »

Le programme sous-régional «Amélioration de la résilience des populations sahéniennes aux mutations environnementales « REPSAHEL »» est conduit par l'Observatoire du Sahel et du Sahara (OSS) suite à une convention signée avec la Coopération Suisse.

Les objectifs sont :

- Renforcer les outils de production des données et informations permettant la caractérisation et la surveillance des milieux naturels et des capacités d'adaptation des populations ;
- Diffuser les informations produites à travers la mise en place de systèmes de circulation de l'information ciblant décideurs, acteurs de mise en œuvre et populations locales ;
- Prendre en compte et intégrer les incidences des changements et problématiques environnementaux dans les politiques et les planifications sectorielles, notamment en renforçant les systèmes de suivi-évaluation ;
- Instaurer des mécanismes et renforcer les outils permettant une meilleure implication des populations dans le processus décisionnel aux différents niveaux (planification, mise en œuvre et suivi-évaluation).

Le CSE coordonne les activités du Programme REPSAHEL au Sénégal. Il s'agit également d'actualiser les données des Observatoires de Surveillance Environnementale de Kayemor (dans le Bassin Arachidier, Département de Nioro), de Ouarkhokh (au Ferlo, Département de Linguère) et de Darou Khoudoss (dans les Niayes, Département de Linguère).

Durant l'année 2013, il a été entrepris la mise à jour des données sur l'occupation des sols et sur les données de base sur l'ensemble du pays. Des enquêtes socio-économiques ont été effectuées dans l'Observatoire de Kayemor. Des études ont été menées sur l'«Analyse des Processus décisionnels et définition du rôle de la population au Sénégal».



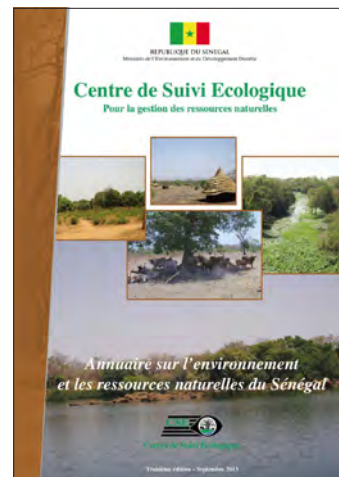
# DIFFUSION ET MISE A DISPOSITION DE L'INFORMATION

## L'Annuaire sur l'Environnement et les Ressources Naturelles du Sénégal

L'Annuaire sur l'Environnement et les Ressources Naturelles du Sénégal est à sa troisième édition. Il a pour objet de contribuer à une bonne connaissance des potentialités et aptitudes de nos ressources naturelles. A lui seul, il constitue un dispositif de suivi permanent de l'environnement et des ressources naturelles en permettant de mesurer les tendances évolutives et d'anticiper sur les mesures ou dispositions à prendre pour assurer une gestion durable.

Recueil de données officielles, il sert de base de référence des données en la matière. Son élaboration est remarquable par la participation active de toutes les institutions sénégalaises concernées par le devenir de l'Environnement et des Ressources Naturelles.

Sous la coordination du CSE, les contributions des différents points focaux ont permis de boucler la première mouture de la Troisième Edition, dès le mois de février 2013. C'est l'occasion de magnifier ici, la disponibilité et l'engagement de tous les services et directions qui ont contribué à ce travail.



## SYSTEME D'INFORMATION ENVIRONNEMENTALE

### Le Système d'Information Environnementale National (SIENA)

Le Système d'Information Environnementale National (SIENA) est destiné à améliorer la gestion environnementale par une meilleure gouvernance de l'offre et de la demande en données et en informations. C'est un outil de suivi environnemental, en ligne sur l'Internet, qui intègre les différentes composantes de l'environnement tout en restant accessible à l'ensemble des usagers de l'information environnementale. Pour rappel, c'est en 2009, que le Centre de Suivi Ecologique (CSE) et l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) ont pris l'initiative de réaliser un Système d'Information Environnementale fonctionnel qui s'inscrirait dans une dynamique de durabilité par l'adhésion des différentes institutions nationales.

Pour l'année 2013, le CSE s'est attelé à l'amélioration du système de cartographie dynamique en ligne; l'objectif étant de refondre entièrement le site du SIENA pour apporter aux institutions, partenaires et utilisateurs, des services qui répondent à leurs attentes et des contenus fortement interactifs et d'accès aisé.

# CARTOGRAPHIE ET SIG

La cartographie et les Systèmes d'Information Géographique (SIG) restent des outils privilégiés de gestion et de planification des ressources naturelles. A ce titre, durant l'année 2013, le CSE a collaboré avec plusieurs partenaires.

## Caractérisation et Cartographie diachronique des Zones Humides du Sénégal

Dans le cadre du Programme National des Zones Humides (PNZH), Wetlands International a confié au CSE la mise en œuvre de l'étude portant sur la caractérisation et la cartographie diachronique des zones humides du Sénégal. Il s'agissait notamment :

- de caractériser les zones humides du Sénégal par la description des cadres physique et biophysique, ainsi que la typologie;
- de réaliser une cartographie diachronique de ces zones sensibles afin d'en dégager les tendances.

## Système d'Information Géographique et Cartographie des zones d'intervention de l'USAID/Sénégal

Dans le cadre de sa mission d'assistance économique et humanitaire aux pays en voie de développement, l'USAID/Sénégal, à travers des partenaires d'exécution, collecte, analyse and dissémine une large gamme d'information dans plusieurs secteurs. Ainsi, pour faciliter le partage de l'information et améliorer la coordination entre les partenaires et rendre plus visibles ses activités et résultats, l'USAID a sollicité les services du CS pour: d'une part, la conception d'un système d'information géographique qui puisse centraliser l'ensemble des données de l'USAID et de ses partenaires d'exécution; d'autre part, la cartographie de divers indicateurs dont ceux relatifs aux chaînes de valeurs.

## Cartographie des sites de production et des circuits de distribution du sel iodé

La Direction du Commerce Intérieur (DCI), en appui à la Cellule de Lutte contre la Malnutrition (CLM), a souhaité avoir une meilleure visibilité des sites de production et des circuits de distribution du sel iodé. Ainsi, le CSE a été sollicité pour établir la cartographie des principales zones de production de sel et la mise en place d'une base données et d'un système d'information permettant de mieux planifier et asseoir une politique adéquate de contrôle qualité.

## Cartographie et caractérisation d'Unités Pastorales

Dans le cadre d'une convention de partenariat avec le Projet de Développement de l'Élevage au Sénégal Oriental et en Haute Casamance (PDESOC), le CSE a travaillé sur la réactualisation et la caractérisation de quatre Unités Pastorales (UP), à savoir les Unités Pastorales de Gabou, Allégué, Dawadi et Paya. La caractérisation d'une UP inclut une cartographie fine de l'occupation du sol qui va appuyer les études socio-économiques, l'élaboration des plans de gestion des parcours et l'installation des comités de gestion.

# RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT

## Projet de renforcement des capacités du Centre de Suivi Ecologique (CSE) pour la création et la gestion des connaissances pour l'innovation

Ce projet, financé par le CRDI, a pour objectif général d'appuyer le CSE à mieux intégrer la dimension recherche-développement dans ses activités à travers un renforcement de ses capacités scientifiques et techniques, l'acquisition de procédures organisationnelles et le renforcement de son réseau de partenaires aptes à lui assurer une viabilité financière durable.

Les objectifs spécifiques, au nombre de quatre (4) se déclinent comme suit :

1. Organiser la Recherche pour le Développement et en faire une partie intégrante des fonctions clés du CSE ;
2. Renforcer les capacités institutionnelles, organisationnelles et scientifiques du CSE pour une meilleure production et gestion des connaissances ;
3. Mettre en place une politique de communication et de vulgarisation scientifique des résultats et produits du CSE ;
4. Renforcer les capacités du CSE en mobilisation des ressources aux fins de la recherche.

Plusieurs études ont été menées durant l'année 2013.

## Participation à des réponses d'appels à projets

Intitulé	Titre du projet soumis	Observations
ANR (Agence nationale de la Recherche) Appel « <b>SOCIÉTÉS, CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX SOCENV (Édition 2013)</b> »	<b>ACASIS</b> (Alerte aux Canicules Au Sahel et à leurs Impacts sur la Santé). Projet porté par Dr Serge Janicot (Directeur de Recherches au le LMD (Laboratoire de Météorologie Dynamique, France)	Accepté pour financement par l'ANR (Agence Nationale de la Recherche, France)
<b>ACTIONS THEMATIQUES STRUCTURANTES - IRD</b>	Projet d'École d'été " <b>ANALYSES CONJOINTES DE VARIABLES CLIMATIQUES ET ENVIRONNEMENTALES POUR LES ETUDES D'IMPACT EN AFRIQUE SUB-SAHARIENNE. 2013 : LA SANTE</b> ", Dijon (France), du 1 <sup>er</sup> au 5 juillet 2013  Projet porté par Dr Gil MAHE (Directeur de Recherches à l'IRD) ; Dr Nathalie Philippon (Chargé de Recherches, CNRS) et Dr Jacques André NDIONE (Directeur de Recherches au CSE)	<b>Projet financé par l'IRD</b>

Intitulé	Titre du projet soumis	Observations
<b>Appel à projets PARRAF (Programme d'Appui à la Recherche en Réseau en Afrique)</b>	<p>PROJET DE RESEAU PARRAF SUR LA GESTION DU RISQUE HYDROMETEOROLOGIQUE DANS LES VILLES AFRICAINES (RHYVA)</p> <p>Projet porté par Dr Aida Diongue Niang (ANACIM) ; Dr Ousmane NDIAYE (ANACIM), Dr Saidou M. SALL (LPAOSF, UCAD), Dr Hamath DIA (UAS Ziguinchor), Pr Aliou DIOP (UGB, Saint-Louis), M. Mara Laye THIOM (CRS), Dr Jacques André NDIONE (CSE), M. Malick Diagne (CSE) et Dr Arona Diédhiou (IRD).</p>	<b>Projet financé par l'IRD</b>
<b>Master TABEC (Taxonomie, Biodiversité, Ethnobotanique et Conservation des Ressources Naturelles, FST-UCAD)</b>		<b>Le CSE est identifié comme partenaire</b>
Appel à projet Wellcome Trust « <i>Sustaining health</i> » <a href="http://www.wellcome.ac.uk/Funding/Technology-transfer/Awards/Sustaining-Health/index.htm">http://www.wellcome.ac.uk/Funding/Technology-transfer/Awards/Sustaining-Health/index.htm</a>	Projet <i>“Children Health, Urban Wetlands and Ecosystem Services in West Africa: from School to Household”</i>	
Appel à projets <i>“Swiss Programme for Research on Global Issues for Development”</i> pour financement, dans le module de recherche thématique <i>« Sustainable management of ecosystems for the provision of ecosystem services »</i> .	<p>Projet <i>“Urban Wetlands Ecosystem Services for Sustainable Livelihood and Wellbeing (UWESL)”</i></p> <p>Projet soumis à la Banque Mondiale en partenariat avec <i>Swiss Centre for International Health at Swiss Tropical and Public Health Institute</i> (SwissTPH)</p>	
Projet <i>“Senegal - Baseline Survey for Health Sector Result-Based Financing (RBF) Program Impact Evaluation”</i>	Projet soumis à la Banque Mondiale en partenariat avec <i>Swiss Centre for International Health at Swiss Tropical and Public Health Institute</i> (SwissTPH) et Santé Plus (Senegal)	
<b>FORUM AFRIQUE : 100 INNOVATIONS POUR UN DÉVELOPPEMENT DURABLE</b>	Projet soumis <i>“SAN-Sénégal-Météorologie des moustiques de la fièvre de la vallée du Rift”</i>	<b>Ce projet a été sélectionné parmi les 100 initiatives les plus innovantes</b>

# FORMATION

En 2013, les formations ci-dessous (voir Tableau) ont été exécutées par le CSE. D'une manière générale, ces formations ont abordé différentes thématiques et ont concerné des cibles variées allant des personnes isolées (compte personnel) aux structures spécialisées.

Quatre modules de formation du CSE ont été ciblés par les partenaires :

- Introduction aux techniques de système de positionnement global (GPS) ;
- Introduction aux techniques de système d'Information Géographique (SIG) ; application des SIG sous Arview et ArcGIS ;
- Introduction à la télédétection et au traitement d'images ; Application sous Erdas Imagine ;
- Système de Gestion de Base de Données Relationnelles (SGBD) sous Access.

Formations exécutées en 2013			
	Client	Modules	Dates
01	PDESOC	SIG/Cartographie	Du 17 au 24 mars 2013
02	DEFCS	GPS	
03	ARD Sedhiou	SIG/Cartographie	Du 10 au 23 juin 2013
04	ARD Ziguinchor	SIG/Cartographie	Du 15 au 26 juillet 2013
05	ARD Kolda	SIG/Cartographie	Du 19 au 31 Août 2013
06	Projet de Développement de l'Accès à l'Energie Moderne, Bénin	SGBR/Télédétection /GPS et SIG	Du 19 au 06 septembre 2013
07	Formation individuelle	Télédétection	Du 16 au 20 sept. 2013
08	Centre National d'Actions Anti-Mines Au Sénégal (CNAMS)	SIG/Cartographie	Du 23 septembre au 05 octobre 2013
09	CSE / CIRAD	SGBR/Télédétection /GPS et SIG	Du 04 au 09 novembre 2013

## EVENEMENTS PHARES DU CSE EN 2013

Activités	Dates
Visite du nouveau Directeur Général de l'Office du Lac de Guiers (OLAG)	Mardi 22 Janvier 2013
Participation à la Foire Internationale de l'Agriculture et des Ressources Naturelles Animales (FIARA)	Lundi 04 Mars au Lundi 18 Mars 2013
Visite d'une délégation de la FIDA et du PAM dans le cadre du Projet « Assurance indicielle liée à la télédétection »	Lundi 04 Mars 2013
Atelier régional de lancement de la MOLOA	Jeudi 18 et Vendredi 19 Avril 2013
Participation du CSE aux Journées «Eco-Citoyenne» organisées par le MEDD	31 Mai au 02 Juin
Visite d'une délégation de la Banque Mondiale	Jeudi 02 Mai 2013
Visite du Ministre de l'Environnement et du Développement Durable du Sénégal, M. Mor Ngom	Lundi 30 septembre 2013 à partir de 09h
Première réunion de mise en place de la Commission d'Orientation Scientifique du CSE	Mardi 19 Novembre 2013
Participation du CSE à la Foire Internationale de Dakar	Jeudi 28 Novembre au Jeudi 12 Décembre 2013
Atelier sur l'élaboration d'un plan de communication pour le CSE	Décembre 2014
Atelier d'échange sur la mise en place d'un cadre de réflexion et d'action sur les politiques agricoles, environnementale et d'élevage	Mardi 10 Décembre 2013

# PARTICIPATION A DES CONFERENCES ET SEMINAIRES

Intitulé / Organismes de l'événement	Date et lieu
Colloque international « Développement territorial et nouvelle forme de gouvernance dans les pays du sud : les niveaux territoriaux dans l'action publique »	4-6 novembre 2013, Hotel-jardin SAVANA Dakar
Atelier de restitution des résultats issus de l'actualisation du modèle RAPID national	16 décembre 2013 Hôtel Ndiambour, Dakar
Atelier de formation AgricaB sur la photo interprétation/Consorzio ITA	Du 27 mai au 7 juin 2013
Atelier de lancement du Programme: « Ecosystème pour la Protection des Infrastructures et des Communautés » (EPIC)/ UICN	19-20 novembre 2013, Fatick
Atelier de partage et d'échange plan de pérennisation du PROGEBE/ PROGEBE	1 Août 2013
Atelier international de Renforcement de Capacités de l'Initiative pour un Océan Durable (SOI) pour l'Afrique de l'Ouest sur le processus d'Identification et de Création des Aires Marines d'Importance Ecologique et Biologique (EBSAs)", organisé par la Convention sur la Diversité Biologique (CBD).	Du 04 au 08 janvier 2013, Dakar (Sénégal)
Atelier Régional sur les "Scénario de la Biodiversité Africaine" Anticipation du devenir de la biodiversité et des services éco systémiques & adaptation aux changements globaux, organisé à Libreville (Gabon) par la Fondation pour la recherche sur la Biodiversité (FRB)	Mars 2013, Libreville (Gabon)
Atelier Régional de l'Atlantique Sud Est pour la description des Aires Marines d'Importance Ecologique et Biologiques (AIEB) organisé par la CBD	Avril 2013, Swakopmund (Namibie)
Atelier Régional sur les Ecosystèmes Marins Vulnérables (VME) organisé par la FAO en collaboration avec la CBD	Avril 2013, Swakopmund (Namibie)
Atelier National de validation des études thématique de la Politique Nationale de Gestion des Zones Humides du Sénégal	Octobre 2013, Dakar (Hôtel Terrou-bi)
Atelier de lancement du programme "Ecosystem Approach to the management of fisheries and the marine environment in West African waters (AWA)	24-26 septembre 2013 à Dakar
Colloque sur « Analyses Littorales, Océaniques et Climatiques au Nord du Golfe de Guinée » organisé par l'IRD	04 au 07 novembre 2013 à Cotonou (Bénin).
Atelier sur « Changement climatique, environnement et migration au Sahel. Conditions socio écologiques des mouvements de la population au Mali et au Sénégal (MICLE)	04-05 décembre 2013
Visioconférence Dakar (Sénégal)/Yokohama (Japon) sur bilan et perspectives des formations sur l'érosion côtière subies au Japon dans le cadre de la coopération au niveau de la sous-région avec ce pays.	12/12/2013 dans les locaux de la JICA à Dakar

Intitulé / Organismes de l'événement	Date et lieu
Atelier sur la veille environnementale organisé par la Direction de la Prévision et de la Veille Environnementale (DPVE) du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable	Du 02 au 04 Septembre 2013 à Kaolack
Formation ISNET/ISA sur les applications des technologies spatiales pour la gestion et la réduction des risques de catastrophe	07 au 19 septembre 2013 à Téhéran (Iran)
Conférence Internationale sur les applications des technologies spatiales pour la gestion des catastrophes organisée par UN-SPIDER	Du 23 au 25 Novembre à Beijing (Chine)
Formation sur « la réduction des risques de catastrophes »	Du 28 octobre au 02 Novembre 2013 à Banda Aceh (Indonésie)
Atelier de restitution des résultats du Schéma Directeur du Littoral d'Afrique de l'Ouest (SDLAO)/MOLOA-UICN-Pays hôtes	Dakar : juin 2013 ; Conakry : 20-21 juin 2013 Banjul : 24-25 juin 2013
Atelier de lancement du programme "Ecosystem Approach to the management of fisheries and the marine environment in West African waters (AWA)	24-26 septembre 2013 à Dakar
Atelier sur le renforcement de la gestion du littoral pour une meilleure gouvernance dans le cadre du PRCA	28 juin au 02 juillet 2013
Séminaire de validation du document d'interprétation des données sismiques, relatifs à l'extension du plateau continental au-delà des 200 milles marins.	21 au 25 octobre 2013 à Saly Portudal
Conseil scientifique et Conseil administratif du GIS-PPZS 2013	17, 18 et 19 décembre 2013, Dakar (Sénégal)
2013. Ad-hoc Expert Group Meeting on the Fifth Issue of Sustainable Development Report on Africa	4-6 December 2013, Addis-Ababa (Ethiopia)
Mission d'enseignement WASCAL - Master's Programs (Climate change and human security)	26-29 Novembre 2013, Lomé (Togo)
2013. UNEP Live Users' Needs Consultation Meeting	21-22 November 2013, Geneva (Switzerland)
Doctoriales PDI Université Pierre et Marie Curie (COMMISCO 2013)	20-22 Novembre 2013 IRD de Bondy (France)
2013. Atelier de lancement national « Réseau pour la prévention et la gestion du risque hydrométéorologique dans les villes africaines (RHYVA) »	06-07 novembre 2013 Dakar (Sénégal)
2013. Africa Climate Conference 2013	15-18 October , Arusha (Tanzania)
2013. 1st African Regional Conference of the International Association on Ecology and Health and Second African meeting of researchers in ecosystem and human health approach	1-5 October, Grand-Bassam (Côte d'Ivoire)
Participation à l'atelier de lancement du satellite PROBA-V	Juillet 2013 en Belgique
Participation à Africa GIS 2013 à Addis Abbeba	04 au 08 novembre 2013



Intitulé / Organismes de l'événement	Date et lieu
"Perspectives on Loss & Damage: Society, Climate Change, and Decision Making" Scientific Conference	Bonn on 25-27 February 2013
Atelier du projet micle migration changement climatique et environnement	4 et 5 décembre 2013, UCAD
Atelier de formation des formateurs sur la surveillance environnementale (écologie ; socio-économie ; télédétection), (Projet Repsahel)	Du 13 au 18 mai 2013 à Ouagadougou, Burkina faso
Atelier de formation à l'Élaboration de modèles de gestion et de suivi de la vulnérabilité des collectivités territoriales aux risques de catastrophes et aux changements climatiques. IAVS.	Du 28 juillet au 03 Août 2013. Cotonou, BENIN
Atelier international « paysages forestiers résilients »	25-28/02/12 au King Fahd Palace
Réunion Comité national REPSAHEL	CSE, 3/05/2012
Formation des formateurs en surveillance environnementale	13-18 /05/12 à Ouagadougou Hôtel Palm Beach
Restitution formation en surveillance environnementale	1-4 /07/12 Hôtel Ndiambour
Réunion du comité conjoint du CODEVAL	DEFCCS, 29/11/12
Atelier d'élaboration de la Stratégie Nationale de Développement de la Statistique	ANSD, 16-17/12/12
Atelier d'harmonisation des programmes de travail des projets financés par le PRCA / Unité de coordination (MEDD)	29 octobre 2013, Hôtel Lamantin Beach, Saly
Séminaire-atelier sur le financement du secteur de l'environnement : les mécanismes innovants (MEDD)	11 et 12 Juin 2013 Dakar, Hôtel Almadies
Practitioners workshop implementing climate finance (Agence Française de Développement)	6 octobre 2013, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, Paris (France)
Consultation meeting on African perspectives on the Green Climate Fund (BAD)	26-27 Septembre 2013, Hôtel Sheraton, Tunis (Tunisie)
Seminar on Supporting Climate Change Adaptation (Adaptation Fund)	22 Mai 2013, House of Sweden, Washington DC
"Ensuring climate finance effectiveness in Africa" (Heinrich Böll Stiftung)	21-23 Mai 2013, Villa Paradiso Country Manor, Magaliesburg, South Africa
Atelier UTILISATION DU RADAR POUR LE SUIVI DE MA CAMPAGNE AGRICOLE	Du 11 au 14 Mars 2013 au CSE
Évaluation des activités MESA (Surveillance de l'Environnement et de Sécurité en Afrique)	Du 08 au 10 avril 2013 au Centre AGRHYMET de Niamey
Atelier de formation à l'utilisation des outils LADA et LULC pour l'identification des zones d'intervention prioritaire de l'initiative de la grande muraille verte. CILSS-FAO	Mai 2012, Niamey
Summer Academy on Social Vulnerability at SchlossHohenkammer (United Nations University)	01 to 07 July 2012 Munich

# PUBLICATION, POSTER ET COMMUNICATION

Titre	Auteurs et Affiliations	Observations
A New Map of Standardized Terrestrial Ecosystems of Africa. Washington, DC: Association of American Geographers. 24 pages;	Sayre, R., P. et al., 2013):	Association of American Geographers, 2013 1710 16th Street NW, Washington, DC 20009-3198 • www.aag.org ISBN 978-0-89291-275-9
Rift Valley fever dynamics in Senegal: a project for pro- active adaptation and improvement of livestock raising management;	Murielle Lafaye et al., 2013	Geospatial Health 8(1), 2013, pp. 279-288
Side event : La Mission d'Observation du Littoral Ouest Africain (MOLOA): un instrument de coopération issu d'un processus sous régional	Participation au septième forum régional du Partenariat Régional pour la Conservation de la zone Marine et côtière de l'Afrique de l'Ouest (PRCM)	
Communication sur la prévision des catastrophes (sécheresse) par l'utilisation des technologies spatiales	Conférence internationale organisée conjointement par les Nations Unies et l'agence spatiale pakistanaise (UN-SUPARCO)	
Un environnement décisionnel sur la Fièvre de la Vallée du Rift au Ferlo (Sénégal)	Bouba F., Bah A., Cambier C., Ndiaye S., Ndione J-A., Teisseire M., 2013	Soumis à Acta Biotheoretica (Springer).
Rainfall and Rift Valley Fever emergence in Senegal: across twenty years of investigation, lessons learned and perspectives	Ndione J-A., Dia I., Caminade C., Lacaux J-P, Morse A., Ba Y., Diallo M., Gaye A.Th., 2013	Journal of Tropical Diseases.
Mapping Rift Valley Fever and Malaria Risk over West Africa using Climatic Indicators	Caminade C., Ndione J-A., Diallo M., MacLeod D. A., Faye O., Ba Y., Dia I., Morse A.P., 2013	Int. J. Environ. Res. Public Health 2013
Spatio-temporal analysis of host preferences and feeding patterns of malaria vectors in the sylvo-pastoral area of Senegal: impact of landscape classes,	Ngom El H. M., Ndione J-A., Ba Y., Lassana K., Faye O., Diallo M. Dia I., 2013	Parasites & Vectors 2013
Climate and health: observation and modeling malaria in Ferlo (Senegal)	Diouf I., Deme A., Ndione J-A., GAYE A. Th., Rodriguez Fonseca B., Cisse M., 2013	Comptes Rendus de l'Académie des Sciences, 336, 253-260
Rift Valley fever dynamics in Senegal: a project for pro-active adaptation and improvement of livestock raising management	Lafaye M., Sall B., Ndiaye Y., Vignolles C., Tourre Y.M., Borch F., Soubeyroux J-M., Diallo M., Dia I., Ba Y., Faye A., Ba T., Ka A., Ndione J-A., Gauthier H., Lacaux J-P., 2013	Geospatial Health 8 (1) : 279-288

Titre	Auteurs et Affiliations	Observations
Annuaire sur l'environnement et les ressources naturelles du Sénégal,	Ministère de l'Environnement et du développement durable, 2013	3 <sup>ème</sup> édition, 388 p.
Africa Environment Outlook 3.	UNEP, 2013	Our environment, Our health, 258 p.
Dynamic Hydrological Modeling in Drylands with TRMM Based Rainfall	Elena Tarnavsky, Mark Mulligan, Mohamed Ouessar, Abdoulaye Faye and Emily Black	
La gestion durable des terres au Sénégal - Outils et politiques	Ndiawar Dieng, Déthié Soumaré, Aïssata Boubou Sall, Abdoulaye Faye, Taïbou Ba. Décembre 2013	

## LISTE DES SIGLES

<b>ANACIM</b>	Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie
<b>ANCORIM</b>	Réseau Atlantique pour la prévention et la gestion des risques littoraux
<b>ANR</b>	Agence Nationale de la Recherche
<b>ANSD</b>	Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie
<b>BRACED</b>	Building Resilience and Adaptation to Climate Extremes and Disasters
<b>CDS-MT</b>	Cadre de Dépense Sectorielle à Moyen Terme
<b>CIREM</b>	Centre International de Recherche et d'Enseignement de Mbour
<b>CLPA</b>	Conseil Local de Pêche Artisanale
<b>COMFISH</b>	Collaborative Management for a Sustainable Fisheries Future in Sénégal
<b>CRDI</b>	Centre de Recherche pour le Développement International
<b>CSE</b>	Centre de Suivi Ecologique
<b>DAPSA</b>	Direction de l'Analyse et de la Prévision des Statistique Agricoles
<b>DEEC</b>	Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés
<b>DEFCCS</b>	Direction des Eaux, Forêts, Chasse et Conservation des Sols
<b>DFID</b>	Department for International Development du Gouvernement Britannique
<b>DPFV</b>	Direction de la Planification et des Ressources Financières
<b>DPN</b>	Direction des Parc Nationaux
<b>DPVE</b>	Direction de la Planification et de la Veille Environnementale
<b>EIE</b>	Etude d'Impact Environnemental
<b>EPA</b>	Environment Protection Agency (Sierra Leone)
<b>FA</b>	Fonds pour l'Adaptation au Changement Climatique
<b>IRD</b>	Institut de Recherche pour le Développement
<b>MEDD</b>	Ministère de l'Environnement et du Développement Durable
<b>MOLOA</b>	Mission d'Observation du Littoral Ouest Africain
<b>MRAZI</b>	Ministère de la Restructuration et de l'Aménagement des zones inondables
<b>NDVI</b>	Indice de Végétation Normalisée
<b>OMVS</b>	Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal
<b>OSS</b>	Observatoire du Sahel et du Sahara
<b>PADERCA</b>	Projet d'Appui au Développement Rural en Casamance
<b>PAPIL</b>	Projet d'Appui à la Petite Irrigation Locale
<b>PARRAF</b>	Programme d'Appui à la Recherche en Réseau en Afrique
<b>PDESOC</b>	Programme de Développement de l'Elevage au Sénégal Oriental et en Casamance
<b>PRCA</b>	Programme de Renforcement et de Consolidation des Acquis de l'Appui Budgétaire
<b>PRCM</b>	Programme Régional Côtier Maritime
<b>QWECI</b>	Quantifying Weather and Climate Impacts on Health
<b>RDVI</b>	Relative Difference of Vegetation Index
<b>RepSahel</b>	Amélioration de la résilience des populations sahéniennes aux mutations environnementales
<b>SCP</b>	Société du Canal de Provence
<b>SDAGE</b>	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du fleuve Sénégal
<b>SDLAO</b>	Schéma Directeur du Littoral Ouest Africain
<b>SIENA</b>	Système d'Information Environnementale National
<b>UEMOA</b>	Union Economique et Monétaire Ouest Africaine
<b>UICN</b>	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
<b>USAID</b>	Agence des Etats-Unis pour le Développement International
<b>VCI</b>	Vegetation Condition Index
<b>WIA</b>	Wetlands International Afrique
<b>WWF</b>	World Wide Fund for Nature/Fonds Mondial pour la Nature



**Centre de Suivi Ecologique**

Rue Léon Gontran Damas, Fann Résidence  
BP : 15532 Dakar Fann - Sénégal  
Tel: (221) 33 825 80 66 /37 Fax : (221) 33 825 81 68  
E-mai : dg@cse.sn

[www.cse.sn](http://www.cse.sn)