CENTRE DE SUIVI ECOLOGIQUE

RAPPORT TECHNIQUE 2008

(Mars 2009)

Rue Léon Gontran Damas, Fann Résidence, BP 15532 Dakar-Fann – Sénégal
Tél : (221) 825 80 66 /67 Fax : (221 825 81 68
E-mail : niang@cse.sn
www.cse.sn

Le document comporte deux parties : le rapport technique annuel 2008 et le programme de travail 2009 du Centre de Suivi Ecologique

Le rapport technique permet chaque année au CSE de montrer à ses partenaires quelques-unes de ses activités. Ainsi, le présent document élaboré à cet effet comporte trois parties. La première présente les résultats obtenus dans le cadre du suivi de l'environnement au Sénégal, la seconde partie décline les objectifs, la méthodologie de même que les résultats des activités menées au titre du partenariat, la troisième partie décline le programme de travail de l'année.

Le suivi environnemental ou veille environnementale permet, depuis plusieurs année,s de générer des informations notamment sur l'état évolutif du tapis herbacé, la détermination des zones à risque agricole et l'estimation du disponible fourrager en fin de saison des pluies. Cependant, dès la fin du mois d'août les zones à risque agricole sont identifiées et porté à la connaissance des acteurs concernés.

Durant la saison sèche, les superficies brûlées par les feux de brousse sont suivies et évaluées. Toutes ces activités sont inscrites au programme de travail du Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature qui les appuie dans le cadre du CDSMT. Il faut signaler dans ce sens que le suivi environnemental concourt pleinement au programme du CDSMT relatif à l'amélioration de la base de connaissance des ressources naturelles et de l'environnement à travers l'annuaire et le rapport sur l'état de l'environnement. Cette année, l'annuaire sur l'environnement et les ressources naturelles a été mis à jour et le processus de la production de la seconde édition du rapport sur l'état de l'environnement a été lancé.

Dans la deuxième partie de ce rapport sont présentés quelques projets du partenariat sélectionnés sur la base de leur pertinence. Cette année, ces projets retenus portent sont : 1) la dégradation des terres/Désertification ; 2) les Changements climatiques (impacts et adaptation) ; 3) la Gestion des risques ; 4) la Gestion des ressources naturelles et des zones humides ; 5) le Suivi de la mise en œuvre d'un plan de gestion environnementale et sociale et 6) le Développement de SIG.

Enfin dans la troisième partie, le Programme de travail annuel donnera le détail des activités planifiées dans le cadre du suivi environnemental et le partenariat.

LISTE DES ABREVIATIONS

ACCIES	Analyse du Changement Climatique et de ses Impacts sur l'Eau et la Santé
AGIR	Appui à la Gestion Intégrée des Ressources des bassins du Niger et de la Gambie
ANSD	Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie
AMMA	Analyse Multidiciplinaire de la Mousson Africaine
CDSMT	Cadre de Dépense Sectoriel à Moyen Terme
DDS	Data Dissemination system
DEFCCS	Direction des Eaux et Forêts Chasses et de la Conservation des sols
DPN	Direction des Parcs Nationaux
EOS	Earth Observing System
ESA	Agence Spatiale Européenne
ESIT	Enhanced Service Infrastructure Technology
GLCN	Global Land Cover Network
GMGEC	Groupe de Météorologie Grande Echelle et Climat
GICC	Groupe Inter institutionnel de Concertation et de Coordination
ICN	Indice de Croissance Normalisé
LADA	Land degradation Assessment
NASA	National Aeronautics and Space Administration
MEPN	Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature
MODIS	Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer
PNG	Plan National de Géomatique
Wula Nafaa	(ex-PEGRN)
PRAI-MFD	Projet Régional d'Aménagement Intégré du Massif du Fouta Djallon
PRAADEL	Programme de Réhabilitation Agricole et d'Appui au Développement Local
UNEP	United Nations Environment Programme
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
UNCDD	Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification
VCI	Vegetation Condition Index
VALEURS	VALorisation des Espèces pour une Utilisation durable des Ressources Sauvages

SOMMAIRE

I. VEILLE ENVIRONNEMENTALE

A. Suivi croissance de la végétation et estimation du disponible fourrager
B. Suivi des feux
C. Annuaire sur l'environnement et les ressources naturelles : Nouvelle Edition
D. Etat d'avancement sur le Rapport de l'Etat de l'Environnement

II. PROJETS SPECIFIQUES

A. Dégradation des terres/Désertification :
LADA
DeSURVEY

B. Changements climatiques : impacts et adaptation
Etude sur Barkédji
InfoCLIM

C. Gestion des risques :
IRMA
Partenariat avec la HASSMAR
Partenariat avec la DPC

D. Gestion des ressources naturelles et des zones humides :
Etat de référence PADERCA

E. Suivi de la mise en œuvre d'un plan de gestion environnementale et sociale :
PAPIL

F. Développement de SIG : ARTP (Service Universel)

III. FORMATION :
CSE/CIRAD
USAID
USDA

IV. PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES ET COMMUNICATIONS EN CONFERENCES OU ATELIERS

V. PROGRAMME DE TRAVAIL 2009

I. VEILLE ENVIRONNEMENTALE

A. Suivi croissance de la végétation et estimation du disponible fourrager

Introduction

Le suivi des parcours naturels du Sénégal permet de fournir aux structures nationales (Direction de l'Elevage et Direction des Eaux, Forêts, Chasse et Conservations des Sols en particulier) des informations susceptibles d'aider à la prise de décision en matière de gestion des ressources naturelles. A cet effet, la quantité (production primaire) et la qualité (composition floristique) du fourrage disponible dans les différentes zones écologiques du pays constituent des éléments essentiels à une bonne planification. En outre, cette activité prise en compte dans le cadre d'un suivi à long terme, peut permettre d'appréhender le processus d'évolution des écosystèmes.

Approche méthodologique

La carte de production végétale qui est le produit final de la campagne de biomasse, résulte de la combinaison de différents niveaux d'acquisition et de traitement des données:

- un niveau satellitale qui permet d'extraire l'Indice de Végétation par la Différence Normalisée (NDVI) des canaux rouge et proche infra-rouge de l'imagerie en 2000 et 2002;
- un niveau terrain qui permet de mesurer directement la production herbacée et ligneuse au niveau des sites de contrôle au sol (SCS) mis en place sur l'ensemble de la zone d'étude;
- et un niveau traitement des données collectées sur le terrain et de détermination de la corrélation entre le NDVI et la production totale.

Résultats

La régression entre l'indice de végétation intégré et la production végétale mesurée sur le terrain, a donné un coefficient de corrélation satisfaisant (r = 0,81). Ceci peut s'expliquer par la bonne qualité des images qui sont peu affectées par les nuages durant la saison de croissance notamment dans la partie sud du pays. A cela s'ajoute la meilleure répartition spatiale des sites de contrôle au sol, échantillonnés en 2007 à l'échelle nationale.

L'équation de la droite est : P = 9738 * NDVI – 1307.
La droite de régression (fig. 1) montre une diversité de la biomasse aérienne produite sur les sites de contrôle au sol en fonction des zones éco-géographiques.

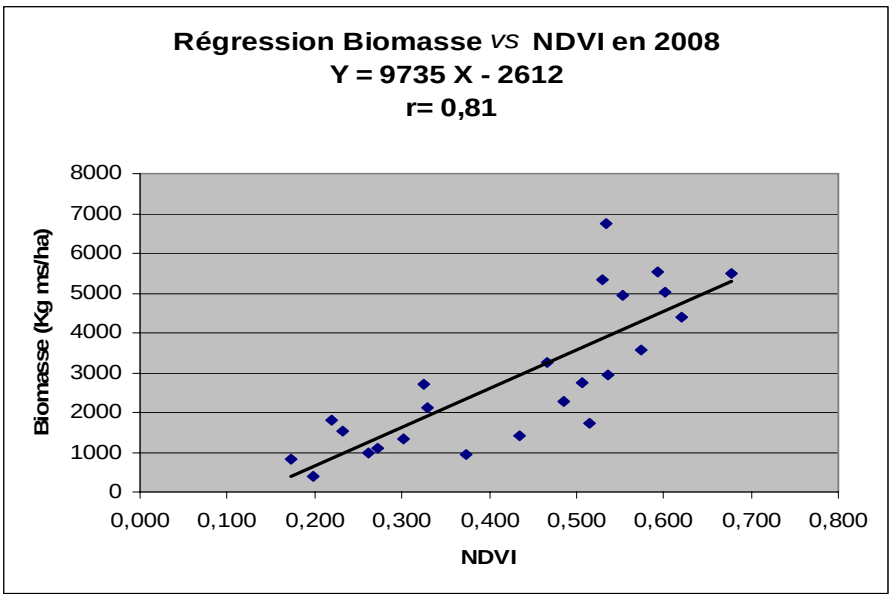


Figure 1: Droite de régression NDVI intégré vs production totale en 2008

Les variations relatives de la quantité de biomasse produite d'une année à l'autre, qui traduisent entre autres la résilience des écosystèmes, sont beaucoup plus sensibles dans la partie nord du pays. Le gradient pluviométrique croissant du Nord au Sud du pays et la répartition spatio-temporelle des pluies constituent les principaux facteurs climatiques qui régissent la production des parcours naturels (fig. 2)

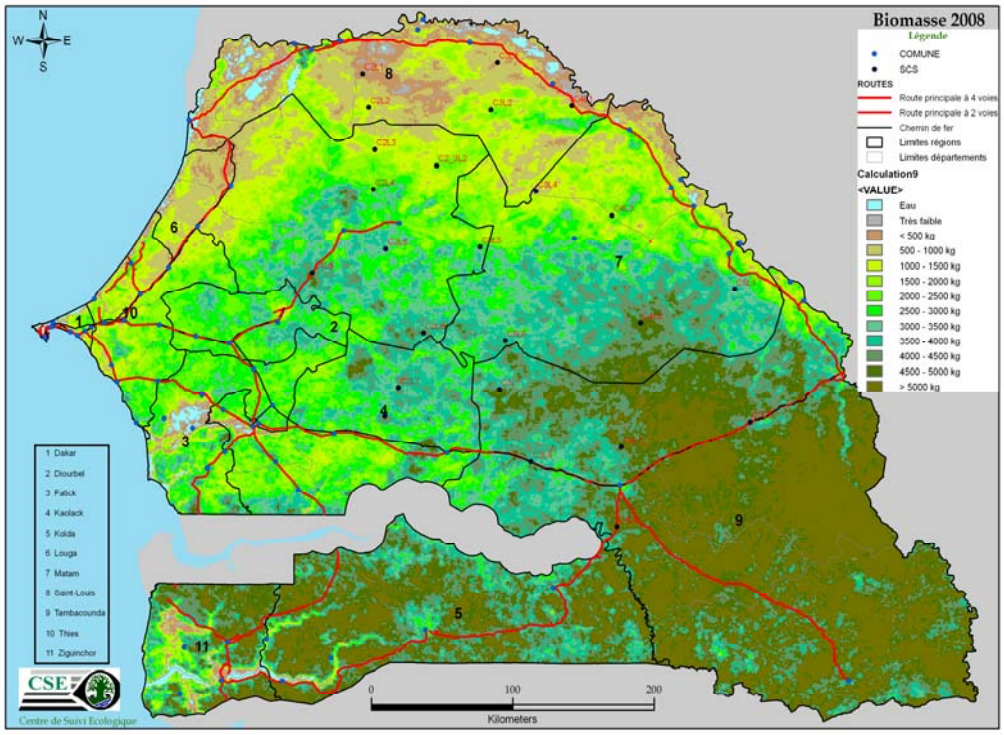


Figure 2 : Carte de production végétale 2008

La production des parcours naturels a sensiblement diminué, avec une moyenne située autour de 500kg de matière sèche à l'hectare dans la partie septentrionale du Ferlo durant l'hivernage 2008.

En 2007, la tendance positive s'était estompée avec des productions de biomasse parfois inférieures à 1000 kg ms/ha. En 2008 la baisse de la production s'est accentuée, devenant parfois inférieure à 500kg ms/ha. Cet état était déjà apparu dans l'évaluation de l'évolution de la saison de la croissance à mi-parcours (Fig. 2 bis)

Dans le Ferlo et la frange nord du Diéri, les fortes charges animales durant l'hivernage ont déjà entraîné une disparition du couvert végétal.

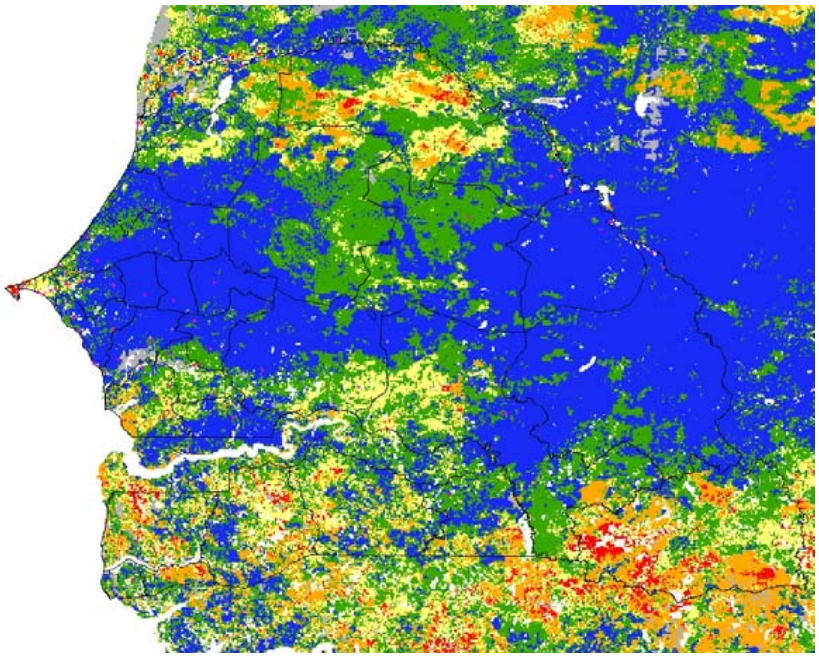


Figure 2 bis : Situation de la saison de croissance de la végétation (déficit en orangé et en rouge)

Le pourcentage de sol nu demeure encore très élevé dans cette zone en 2008. Les efforts consentis par les agents du MEPNBRLA en collaboration avec les populations locales ont eu des résultats meilleurs en 2007, contrairement à l'année 2008 où les feux ont commencé à faire des ravages dès le mois d'octobre.
Environ 700 ha ont été brûlés entre Amali et Widou Thiengloy à la date du 21 octobre 2008.

La qualité des pâturages est médiocre compte tenue de la forte régression des légumineuses dans la composition floristique du tapis herbacé. Ces zones méritent une attention particulière si l'on veut éviter une surcharge des parcours synonyme de dégradation et de déficit alimentaire pour le bétail.

Habituellement, l'axe Louga-Matam constituait la limite sud des écosystèmes les plus fragiles. L'apparition de *l'Andropogon pseudapricus* et de *Loudetia togoensis* considéré comme un indicateur de régénération s'est prononcée jusque vers la communauté rurale de Labgar.

Au nord notamment de Saint Louis à Richard Toll, la biomasse est très faible parfois même nulle par endroit. De même, entre Ndioum et Aéré Lao, on constate une faible production (500kg.ms/Ha), composée de graminées légères constituées essentiellement de *Eragrostis tremula, Chloris prieurii et Schoenefeldia gracilis.* On constate *que Cenchrus biflorus* n'est pas abondant cette année.

Quant aux parcours situés dans le centre du pays, ils ont connu une saison des pluies excédentaire qui a engendré une production végétale très importante. Cependant, cette situation contraste avec celle qui prévaut au niveau du site C3L5 (Fig. 3), situé dans le Ferlo latéritique, où de larges plages de sol nu sont notées dans un tapis herbacé épars.

Les régions de Kaolack, Fatick et Diourbel, bien que dominées par les activités agricoles connaissent une situation excédentaire en 2008. L'intense activité agricole dans le bassin arachidier (mal quadrillé par les sites de contrôle au sol), fait que les zones de parcours naturels y sont très réduites. L'élevage y est associé à l'agriculture, et les résidus et sous-produits de récolte y constitueront encore un appoint non négligeable dans l'alimentation du bétail en 2007.

Les régions sud et sud-est (Tamba et Kolda) sont les plus productives avec des valeurs allant de 3000 à plus de 5000 kg.ms/ha. Le maximum de production y dépasse généralement 6000 kg m.s/ha. Le fourrage y est cependant plus grossier que dans la partie Nord à cause de la forte présence d'Andropogonées qui se lignifient très vite perdant ainsi progressivement leur valeur nutritive. La partie Sud-Est est également très exposée aux feux de brousse comme l'attestent les statistiques relevées ces dernières années.

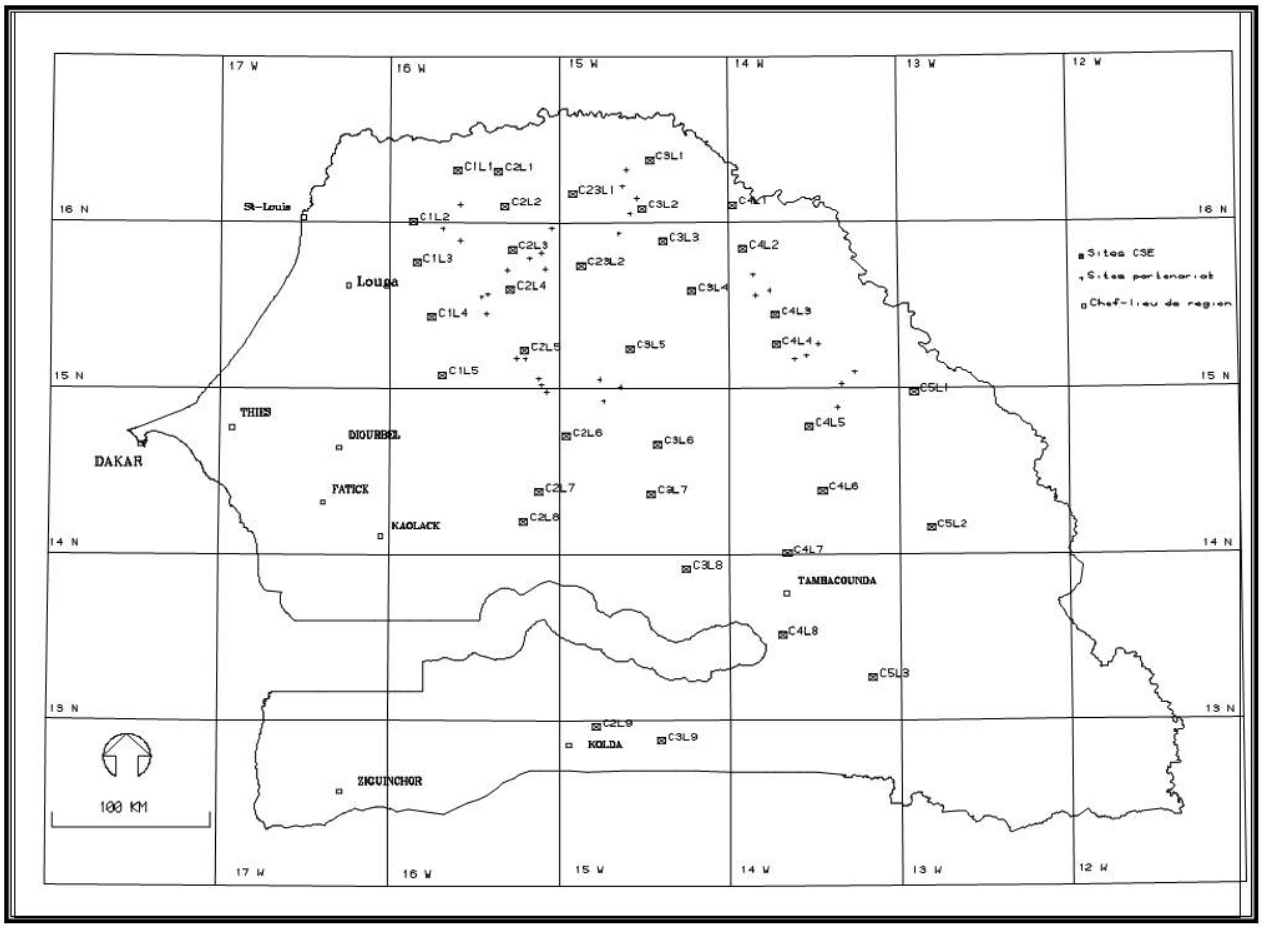


Figure 3 : Sites de contrôle au sol

Sur l'axe allant de MBoune à Gouloumbou en passant par Tambacounda, la production moyenne annuelle a augmenté par rapport à celle de l'hivernage dernier. Dans cette partie du pays, la strate herbacée composée en général *d'Andropogon amplectans, Andropogon pseudapricus, Schizachyrium exile, Spermacoe stachydea, Pennisetum pedicellatum , Merremia pinnata*, est très inflammable et occupe de grandes surfaces continues. Les accroissements relatifs enregistrés sur les sites C4L5, C4L7 et C4L8, permettent de confirmer une production plus importante dans cette partie du pays, comparativement aux années précédentes.

Malheureusement, une bonne partie de la matière sèche déjà consumée par les flammes durant le mois de novembre, particulièrement dans la partie sud - est du pays.

Globalement, la zone correspondant au centre et au sud du pays, a connu une augmentation relative par rapport à 2008. L'accroissement relatif le plus important (+60%) est noté au niveau du site C2L7 situé dans la réserve sylvo-pastorale du Sine Saloum .dans la forêt classée de Delbi, l'augmentation relative enregistrée sur le site C2L8 ne dépasse pas +25%. Les sites C3L7 (forêt classée de Panal) et C3L8 (forêt classée des Paniates) dépassent sensiblement leur production de l'année passée. Cette amélioration de la quantité de biomasse produite est tributaire en grande partie d'une pluviométrie globalement excédentaire et occasionnant parfois des inondations dans certaines localités comme Malem Hodar en 2008. Le site C1L5 est plus productif en 2008 parce que sa composition floristique fortement dominée par *Spermacoce stachydea* qui est très lourde à l'état vert.

La faible augmentation enregistrée sur le site C2L6 (une parcelle du ranch de Doli), peut être également liée à la proximité du campement du plus grand propriétaire de bétail dans le ranch (selon les populations locales). La même situation est observée au niveau du site C3L6 situé à proximité de la grande mare de Ngonor.

La composition floristique montre une faible présence de légumineuses au niveau du tapis herbacé, synonyme de faible qualité des pâturages pour le bétail. Néanmoins, le site C1L5 est marqué par une forte présence de *Spermacoce stachydea* au détriment des graminées.

Conclusion

Par rapport aux années précédentes, si la saison des pluies a été relativement excédentaire dans certaines localités, elle est plutôt déficitaire dans bien d'autres. Ainsi, la production primaire des parcours naturels du Sénégal en 2008 est mitigée. De manière générale, la quantité de biomasse produite est relativement faible dans la zone sylvo-pastorale à l'exception de quelques sites localisés dans les régions de Louga et de Matam où le cycle végétatif a été correctement bouclé.

La qualité des pâturages est faible avec une régression des légumineuses. Cependant, au regard du cheptel présent sur le terrain, l'apport d'aliments de bétail industriels en complément au fourrage disponible, pourrait limiter l'amplitude de la transhumance.

Il convient aussi de prendre certaines dispositions pour faire face aux risques de feux.

B. Suivi des feux

1. Introduction

Le suivi des feux de brousse constitue une activité majeure dans le programme de veille environnementale du CSE. Il s'étend de mi - octobre à fin mai, durant la saison sèche. Elle s'appuie sur une méthode opérationnelle basée sur l'exploitation des images MODIS.

2. Méthodologie

La méthodologie a été décrite dans le rapport technique 2007.

3. Résultats et Analyse

Les données quotidiennes sont acquises par téléchargement à partir du site de l'Université de Maryland. L'utilisation de la géomatique permet de projeter, de filtrer et de croiser plusieurs sources de données permettant d'individualiser les feux pour le Sénégal et de faire des synthèses mensuelles et annuelles des statistiques concernant les feux de brousse.

3.1 Evolution temporelle des feux de brousse

Le début des feux est déterminé en grande par le niveau maximal de siccité du combustible. Or cette année, les pluies se sont arrêtées précocement dans de nombreuses régions notamment au nord, au centre et à l'est du pays. Les dénombrements mensuels des évènements de feux permettent d'analyser l'évolution temporelle des feux de brousse.

Contrairement aux années précédentes où les courbes d'évolution des feux étaient bimodales, en 2008 les feux ont suivi une allure presque monomodale, affichant ainsi un pic unique entre les mois de janvier et février.

En fin décembre 2007, les superficies brûlées s'élevaient déjà à plus de 276400 ha du fait de grands foyers qui s'étaient déclarés à la même période (150500ha) dans les départements Bakel, Kédougou, Tambacounda et de Ranérou notamment, dans les arrondissements de Saraya, Bandafassi, Bala, Missirah et Kéniéba.

Les superficies brûlées entre le mois d'octobre et la fin du mois de décembre représentent plus de 30% du total annuel. Cette période correspond aux moments où les feux précoces sont autorisés par les Conseils Régionaux, dans les parties sud et sud - est du pays, occasionnant souvent des feux non maîtrisés. Le Service des Eaux et Forêts, en collaboration avec les Collectivités locales et les Parcs Nationaux, procèdent chaque année à la mise à feu précoce le long des axes routiers et ferroviaires, mais aussi dans le Parc National du Niokolo Koba.

En janvier, Février et mars 2008, l'on observe un pic qui montre l'ampleur des feux enregistrés au cours de ces trois mois. En effet, ces feux enregistrés lors du premier trimestre, totalisent à eux seuls une superficie de 466200 ha soit 57% du total annuel.

3.2 Evolution spatiale des feux de brousse

La spatialisation des feux au plan national montre que, comme en 2006, les parties ouest, centre et nord sont presque indemnes au moment où la majorité des évènements de feux se situe dans les régions de Tambacounda, Kolda et Ziguinchor.

Les régions de l'ouest, du centre et du nord sont marquées cette année par une quasi-absence de feux en dehors des arrondissements Vélingara Ferlo et Ouro Sidy où l'on a détecté de grands feux (respectivement 14100 et 4800ha) au cours du mois d'avril.

En effet, le caractère urbain de la frange ouest du pays ne favorise pas l'éclosion et la propagation des feux. En outre, une bonne partie de la population sénégalaise se concentre dans cette partie du pays. De plus, les grands espaces agricoles notamment le bassin arachidier y occupent une place prépondérante. Ces facteurs précités peuvent en partie expliquer l'inexistence des feux à l'ouest, au centre ouest et au nord du Sénégal.

Les campagnes d'évaluation de biomasse qu'effectue annuellement le CSE, ont montré que la production des parcours naturels a été très bonne avec en moyenne une tonne de matière sèche à l'hectare dans la partie septentrionale du Ferlo avant 2007.

En 2007, la tendance positive s'est estompée avec des productions de biomasse parfois inférieures à 1000 kg ms/ha. Les zones pastorales de Saint-Louis et de Kaolack ont affiché une faible production de biomasse en fin de saison de croissance à cause de l'irrégularité des pluies. Dans le Ferlo et la frange nord du Diéri, les fortes charges animales durant l'hivernage ont déjà entraîné une disparition du couvert végétal. Le pourcentage de sol nu y est très élevé en 2007.

Le Centre ouest est atteint par les feux de faible ampleur et affectent pour l'essentiel les arrondissements de MakaYop, Malème Hodar, Koumpentoum, Maka Coulibantang et Koussanar qui ont connu des feux de moyenne envergure (respectivement 16900, 3400, 26200, 16100, 10700 ha).

En outre, dans cette frange du pays, hormis quelques poches de déficit fourrager constatées entre Ndioumanane et Ranérou, les quantités de biomasse varient souvent entre 500 et 1500kg.ms/ha suivant le gradient pluviométrique (CSE, 2007)

Cette situation peut s'expliquer également, par l'importance des surfaces emblavées d'une part, et d'autre part par l'utilisation de résidus de récolte comme fourrage, ce qui réduit ainsi les matériaux combustibles.

L'est et le sud du Sénégal ont été plus touchés par les feux notamment les arrondissements de Bala, Missira, Saraya, Bandafassi, Fongolémi, Madina Yéro Foulah, Bounkiling, Dabo, Bonconto. Ces circonscriptions totalisent à elles seules une superficie de 494000 ha soit 60%du total national annuel.

Déjà, à partir du mois de décembre, le front a commencé à se déplacer vers le sud et sud-est, en l'occurrence les arrondissements de Bandafassi, Bonconto, Fongolémi, Missirah, Salémata, Saraya etc…

C'est aux mois de janvier, février et mars que les feux de brousse se sont multipliés surtout dans les régions de Tambacounda, Kolda et Ziguinchor.

Les enquêtes biomasse du CSE ont révélé que les régions sud et sud-est (Tamba et Kolda) sont les plus productives avec des valeurs allant de 3000 à plus de 5000 kg.ms/ha. Le maximum de production y dépasse généralement 6000 kg m.s/ha. Le fourrage y est cependant plus grossier que dans la partie nord à cause de la forte présence d'*Andropogonées* qui se lignifient très vite et constituent un matériau très inflammable.

L'explication de la fréquence et du caractère violent des feux dans cette partie du territoire peut être liée à l'exploitation forestière, à la chasse, à la densité de la végétation entre autres.

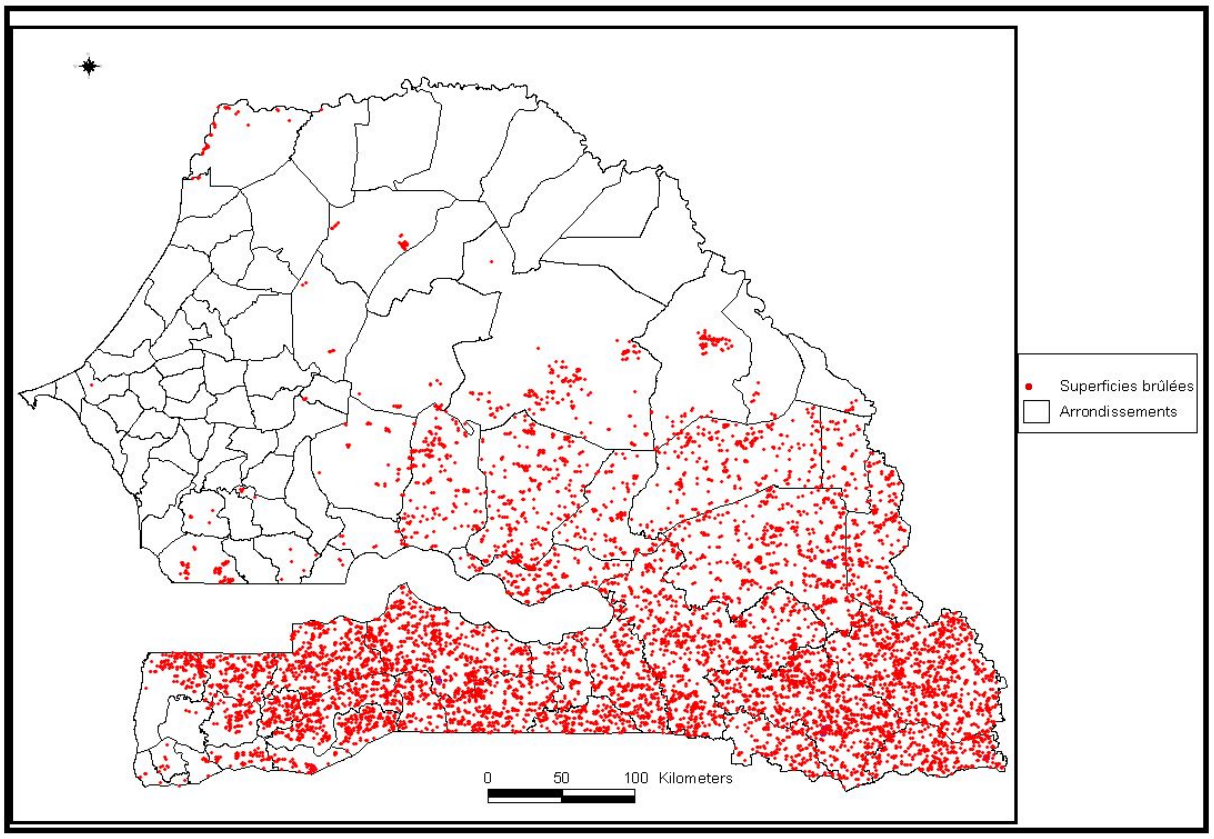


Figure 3: Carte de synthèse des feux (2007-2008)

Aussi, au sud du pays, les populations sont habituées à étendre leurs zones de cultures par l'utilisation du feu. Ainsi pour optimiser le revenu rural dans les conditions rudimentaires de pratique agricole, elles font du feu un outil de défrichement et de nettoyage des espaces à vocation agropastorale surtout au cours des mois d'avril et mai.

Cependant, la zone d' Oussouye s'érige en cas particulier où les populations d'ethnie Diola attachent une grande importance à leur environnement en général, à leurs bois sacrés en particulier. La mise à feu est considérée dans cette zone comme un sacrilège assujetti à des sanctions mystiques redoutées par les populations. En outre les paysages sont certes caractérisés par une forte charge combustible mais la discontinuité de la strate herbacée liée à l'existence de larges surfaces de formation forestière et de dépressions rizicoles ne permettent pas d'avoir des feux de grande ampleur.

4. Conclusions

Comme l'avait prédit le rapport sur l'évaluation de la biomasse (CSE, 2007), l'essentiel des feux de brousse de cette année (2007-2008) se situent dans les régions de Tambacounda, Kolda et Ziguinchor.

Les parties nord et ouest ont connu peu de feux de brousse mais les statistiques évoluant en dents de scie depuis 1996, il serait important de prendre des mesures de prévention en mobilisant les moyens humains et matériels dès le mois de septembre dans les zones névralgiques en l'occurrence des endroits à haute production de biomasse. Pour cela, il serait intéressant de se rapprocher du CSE pour connaître les estimations des quantités de biomasse sur l'ensemble du territoire national.

De plus, l'entretien et l'ouverture de nouveaux pare-feux, la pratique de mise à feu précoce dans les régions où elle est autorisée sont également des éléments de gestion qu'il importe de promouvoir.

Il est vrai que de nombreuses actions ont été consenties par le Ministère de tutelle comme l'achat de nouvelles unités, mais la lutte contre les feux continue d'être un enjeu majeur pour l'Etat du Sénégal.

Cependant, étant l'une composante essentielle d'une des compétences transférées (la gestion des ressources naturelles), la gestion des feux doit être une préoccupation des Collectivités Locales au triple point de vue de la sensibilisation, la mobilisation des populations et la mise en place d'un budget conséquent et mobilisable en moment opportun.

C. Annuaire sur l'environnement et les ressources naturelles : Nouvelle Edition

Sous l'impulsion du Centre de Suivi Ecologique, une trentaine d'institutions nationales techniques et d'organismes de recherche, à travers une approche participative, dynamique et interactive, ont contribué à la mise à jour de l'Annuaire sur l'Environnement et les Ressources Naturelles. Cette mise à jour, qui se veut périodique, a permis de prendre en compte les changements intervenus afin de mettre à la disposition des utilisateurs une base de données actualisées sur l'état de l'environnement du pays.

Comme pour la première édition, des Termes De Références consensuels ont été définis pour la collecte et le traitement des données par les différents points focaux désignés.

Dans un souci de traçabilité et de fiabilité, seules les données disponibles auprès des structures techniques officielles ont été collectées. Exceptionnellement, des données de projets qui interviennent à l'échelle de la région, ont été prises en compte. Ainsi, les données et informations que l'on trouve dans cette nouvelle édition concernent les ressources hydriques, pédologiques, forestières et fauniques, halieutiques, minières et énergétiques. On y retrouve aussi des données socio - démographiques, sur la santé, sur les établissements humains et sur l'assainissement. Les activités socio-économiques y sont représentées par les données sur l'agriculture, l'industrie, les transports et le tourisme.

Au cours du processus de collecte, il a été constaté que certaines données sont toujours actuelles ; d'où leur reconduction en partie ou entièrement dans cette nouvelle version. En fonction de la quantité de données disponibles, on a noté des déséquilibres entre certaines parties du document.

Compte tenu de l'hétérogénéité des données et des besoins de cohérence dans leur présentation, les trois rubriques ont été reconduites pour chaque chapitre à savoir : «résumé », «métadonnées » et «éléments d'information ». Le «résumé» présente la donnée ; il est suivi d'un commentaire succinct. La rubrique «métadonnées » donne une présentation du canevas retenu pour la collecte des données. La rubrique «éléments d'information » présente tout ou partie de la donnée disponible. Elle peut ne contenir qu'un seul tableau qui correspond alors

directement à la rubrique précédente. De même qu'elle peut contenir des informations très diverses, mais toujours directement issues de la source citée en référence.

La mise à jour de l'annuaire présente plusieurs atouts. D'abord en temps que recueil de centaines de sources documentées de données nationales et régionales actualisées. Ensuite, c'est un outil d'aide à l'élaboration de la nouvelle édition du rapport sur l'état de l'environnement à venir. Enfin, elle a permis de mettre à l'épreuve les passerelles entre les structures productrices, utilisatrices ou gestionnaires de données. Cependant, dans de nombreux domaines de l'environnement subsistent encore des lacunes afférentes aux statistiques et indicateurs. C'est le cas notamment de la pollution atmosphérique ou hydrique, de l'assainissement et de l'énergie.

Le document intitulé Nouvelle édition de l'Annuaire sur l'Environnement et les Ressources Naturelles est sous presse.

D. Etat d'avancement sur le Rapport sur l'Etat de l'Environnement

La Conférence ministérielle africaine sur l'environnement tenue en juillet 2002 a approuvé la création du Réseau Africain d'Information sur l'Environnement (RAIE ; en anglais *African Information Environment Network*-AEIN), déclaration n^{o} 12. En juin 2004, elle s'est félicitée des progrès accomplis dans la mise en place de la première phase du réseau aux niveaux national, sous-régional et régional.

Le RAIE fournit un cadre de coopération et de coordination entre les diverses initiatives existantes de gestion de l'information sur l'environnement en Afrique, s'appuie sur les efforts faits par la Division de l'Alerte Précoce et de l'Evaluation du PNUE (DEWA) pour développer un système d'information sur l'environnement.

Le concept du Réseau Africain d'Information sur l'Environnement a été élaboré en réponse aux besoins politiques et techniques indiqués par la CMAE lors d'une session extraordinaire tenue en octobre 2001, laquelle a souligné la nécessité de disposer d'un cadre de production d'informations afin d'appuyer un processus d'établissement de rapports périodiques (Rapport sur l'Etat de l'Environnement au niveau pays) en vue de la publication du rapport sur l'Avenir de l'Environnement en Afrique (*AEO*) lequel fournirait les informations régionales nécessaires au rapport sur l'Avenir de l'Environnement Mondial (*GEO*).

Dans le cadre d'une préoccupation d'harmonisation au niveau de tous les pays de l'Afrique, aujourd'hui il a été arrêté une méthodologie de rédaction des Rapports sur **l'Etat de l'Environnement du niveau mondial au local (figure 4).**

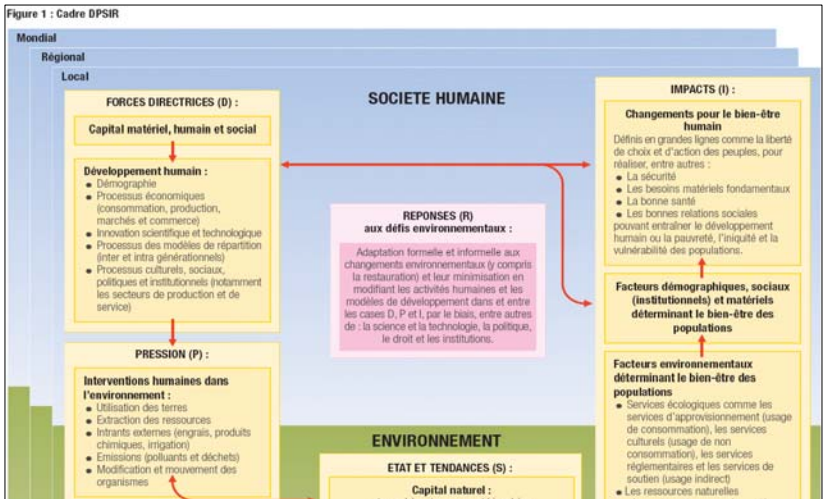


Figure 4 : Cadre DPSIR pour la rédaction des Rapports sur l'Etat de l'Environnement arrêté par le PNUE.

Au Sénégal, différentes étapes en vue de la réalisation de la prochaine édition du Rapport sur l'Etat de l'Environnement, ont été franchies, il s'agit entre autres :

- d'un compendium complet des données disponibles sur l'environnement (précisant le détail des données manquantes le cas échéant) pour le Sénégal a été mis à disposition par le portail GEO du PNUE. Ce compendium comprend des statistiques, des données satellitaires, etc. ;

- d'un inventaire et une liste complète des données et indicateurs disponibles et relatifs à l'environnement aux fins de l'évaluation intégrée sur l'environnement et de l'établissement de rapports au Sénégal.

Il est prévu un premier atelier technique de partage sur la méthodologie de travail, sur les données et les indicateurs ainsi que la liste des thèmes à retenir.

En plus, durant le mois juin 2008, le PNUE a procédé au lancement de l'Atlas intitulé « **Afrique : Atlas d'un environnement en pleine mutation** » dont le CSE a pris part activement à la réalisation scientifique de l'ouvrage en question. Nous souhaiterions aussi en même temps que se réalise la nouvelle version du Rapport sur l'Etat de l'Environnement, éditer un atlas similaire à l'échelle du Sénégal. Ce point fera l'objet d'échanges au cours de l'atelier technique de partage et d'information.

II. PROJETS SPECIFIQUES

A. Dégradation des terres

A.1'Evaluation de la dégradation des terres en zones sèches (LADA)

La dégradation des terres dans les zones sèches constitue une menace importante pour la production agricole et la sauvegarde de l'environnement au Sénégal. En vue de lutter efficacement contre ce phénomène, il est important de pouvoir évaluer et suivre son extension, ses causes et ses conséquences sur la vie des populations notamment rurales. Afin d'atteindre cet objectif, le Sénégal participe à toutes les initiatives internationales en relation avec la Convention de lutte contre la désertification, comme c'est le cas du Projet UNEP/FAO/UNCDD sur l'évaluation de la dégradation des terres en zone semi-aride (LADA).

Ce projet a connu une phase-pilote qui avait comme objectif de tester une méthodologie intégrée d'évaluation de la dégradation des terres permettant de comprendre le processus de dégradation en identifiant l'état et l'évolution de la dégradation des terres, les causes profondes, les effets et les conséquences de la dégradation des terres à différentes échelles (globale, nationale et locale).

Dans sa phase de développement, le projet LADA ambitionne de développer et de renforcer les capacités des institutions spécialisées telles que le Centre de Suivi Ecologique (CSE) pour l'utilisation d'une approche intégrée de surveillance et d'évaluation de la dégradation des terres dans les zones sèches du Sénégal. Les objectifs de ce projet sont :
- le développement et la mise en œuvre de stratégies, de méthodes et d'outils pour évaluer, quantifier et analyser la nature, l'étendue, la sévérité et les impacts de la dégradation des terres sur les écosystèmes et sur la séquestration du carbone dans les zones arides, et ce à différentes échelles temporelles et spatiales ;
- le renforcement des capacités d'évaluation nationales, régionales et globales pour permettre la conception, la planification et la mise en œuvre des interventions nécessaires à un meilleur contrôle de la dégradation des terres et à la promotion de meilleures pratiques en matière d'utilisation durable des terres.

Le projet LADA comporte 4 composantes principales avec des résultats attendus de chacune d'entre elles:
1) Développement de l'approche LADA : lignes directrices pour l'évaluation de la dégradation des terres, réseau et système d'information.

Résultat attendu : une approche améliorée de l'évaluation de la dégradation des terres arides basée sur les besoins et les procédures est testée et disséminée.

2) Conduite d'exercices d'évaluations de la dégradation des terres aux échelles globale et régionale.

Résultat attendu : Carte réalisée à partir des informations globales/régionales relatives à la dégradation des terres en zones arides et qui constituera la référence sur l'état de dégradation des terres en zones arides, avec un accent particulier sur les zones à risque élevé.

3) Conduite d'exercices d'évaluations de la dégradation des terres à l'échelle locale dans les pays pilotes (Argentine, Chine, Cuba, Sénégal, Tunisie et Afrique du Sud), au niveau des « hot spots » et des « bright spots ».

Résultat attendu : Evaluations et analyses détaillées au niveau local de la dégradation des terres et de l'impact dans les pays pilotes.

4) Analyse fine des résultats obtenus et préparation d'une stratégie pour une action globale.

Résultat attendu : Proposition d'un plan d'action mondial, intégrant les principaux résultats du projet, des conclusions et des recommandations pour les actions futures.

La première activité a été la cartographie des systèmes de production agricole, résultat d'un processus d'intégration spatiale de données relatives au milieu physique, au contexte socio-économique et aux mesures de gestion des terres.

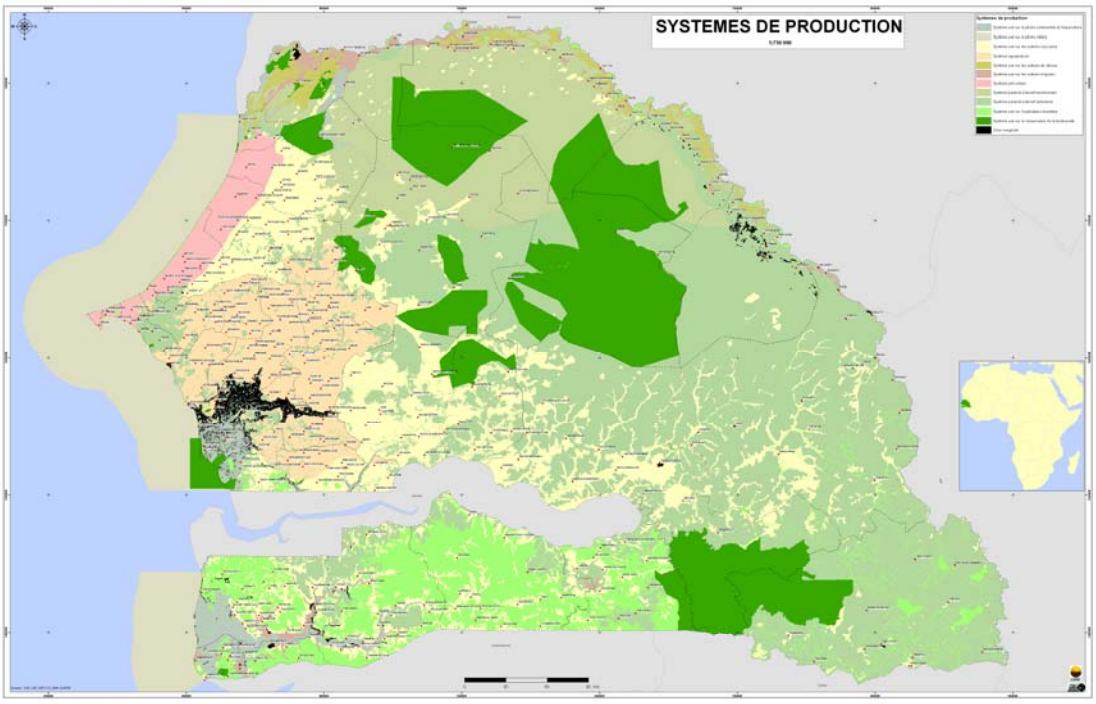


Figure 5 : Carte des systèmes de production

Un guide de la stratification a également été élaboré, récapitulant le processus qui a conduit à l'élaboration de la carte des systèmes de production agricole.

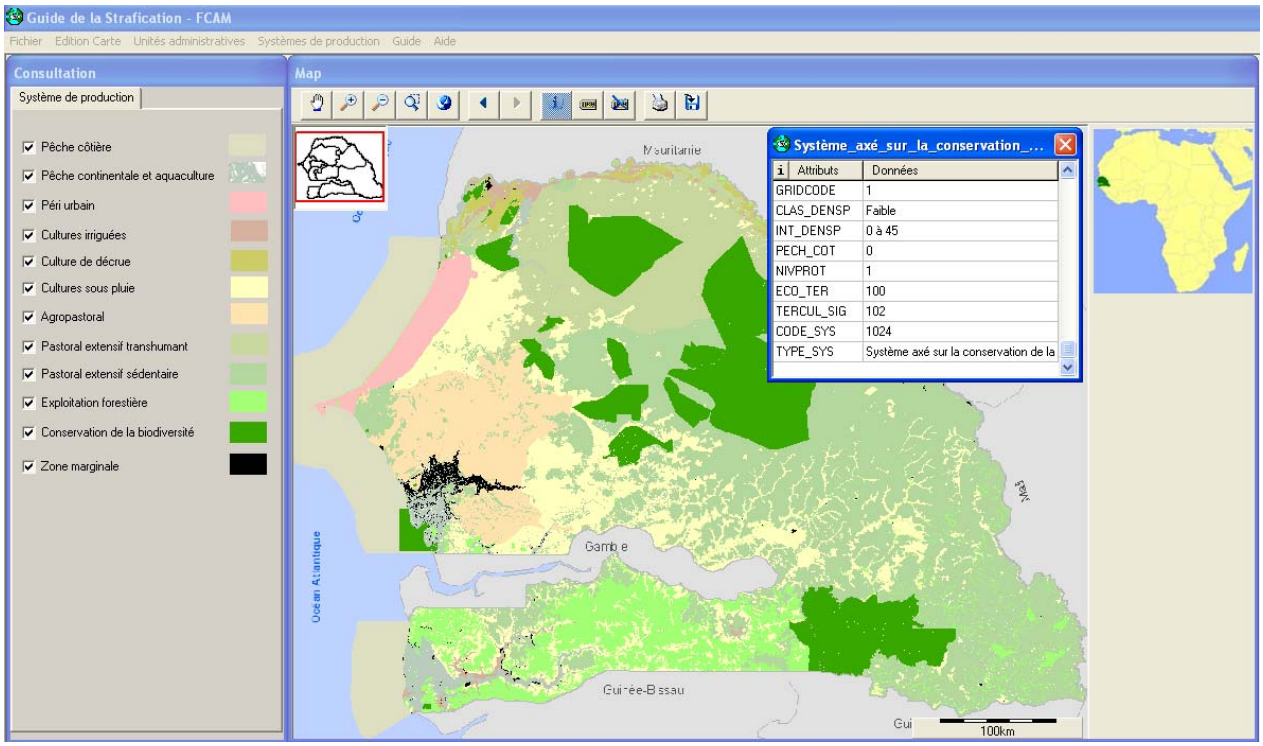


Figure 6 : Guide de la stratification selon l'approche F-CAM

L'évaluation nationale de la dégradation des terres et des mesures de gestion durable des terres a été faite pour chaque système de production dans chaque département du Sénégal. Elle a permis d'identifier les principales formes de dégradation des ressources naturelles (terres, végétation, eau, faune) et les principales mesures de gestion durable des terres, leur étendue, les causes directes et indirectes, les impacts sur les services des écosystèmes.

A.2 DeSurvey

DeSurvey est un projet intégré de l'Union Européenne, centré sur l'étude de la dégradation des sols et de la désertification en Europe, en Afrique, en Asie et en Amérique du Sud.
Bien que la désertification et la dégradation des sols soient considérées comme des menaces globales, il n'existe pas encore de méthodes largement reconnues de planification et de diagnostic à utiliser pour combattre ces fléaux.

Le projet intégré DeSurvey, financé au titre de la priorité "Changement global et écosystèmes" du Sixième programme-cadre, vise à remédier à cette lacune en développant et en testant un nouveau système de contrôle et de modélisation de la désertification et de la dégradation des sols dans le contexte du changement climatique, des rapports entre l'homme et l'environnement et de la vulnérabilité de certains paysages à la dégradation.

Le Centre de Suivi Ecologique est impliqué dans le projet DeSurvey, plus spécifiquement dans le Module 1.4. intitulé « Ground-based land condition assessment » et son Groupe de Travail 1.4.2. intitulé « Fine scale ground-based land condition (LC) assessment ». Il intervient également, dans le Module 1.8. « Integration and Validation ». La zone d'observation choisie est le Ferlo et inclut l'Observatoire ROSELT.
L'objectif principal du module 1.4.2 est :

- d'adapter la version brute du modèle PATTERN pour l'appliquer aux conditions particulières et aux problèmes de dégradation des sols qui sont importants dans le contexte sahélien et
- de coupler ce modèle biophysique avec le modèle SIEL (Système d'Information Environnemental Local) de l'IRD/ROSELT pour une modélisation intégrée de l'environnement des zones menacées par la désertification.

Sur la base des exigences de données pour les modèles intégrés précités, des données pertinentes disponibles pour leur validation sont documentées pour le site du Ferlo depuis le démarrage du projet en 2005.

Au cours de cette année 2008, la contribution du CSE a consisté à :

- accueillir l'organisation de la quatrième Assemblée Générale (AGM) du projet du 18 au 20 février 2008, suivie d'une excursion sur le site du projet du 21 au 24 février 2008. Le succès au plan organisationnel de cette 4ème Assemblée Générale est tel que la *Lettre n°3 du projet DeSurvey* lui est entièrement consacrée ;
- collecter des données biophysiques et socioéconomiques pour le module 1.8 (données climatologiques journalières et mensuelles de cinq stations dans le bassin versant du Ferlo et des données relatives aux dates de mise en service des forages) ;
- procéder à l'élaboration de la carte d'occupation des sols du bassin versant du Ferlo en validant sur le terrain des informations brutes issues des travaux cartographiques du projet GLCN (FAO). La finalisation de la cartographie est en cours en faisant recours à un usage optimum des images satellites (Google) et tout autre support pouvant aider.

En termes de perspectives, nous attendons avec beaucoup d'intérêts la validation sur le terrain des différents modèles en développement avec nos partenaires.

Par ailleurs, le CSE est invité à prendre part à un nouveau programme de recherche de UE intitulé (Desert Trend), dans le cadre du ***EC FP7*** et dont la coordination sera assurée par le Prefesseur Ulf Helldén du Department of Physical Geography and Ecosystems Analysis. GeoBiosphere Science Center, Lund University, Sweden. Le montage est en cours et le projet va s'étaler de 2010 à 2013.

B. Changements climatiques : impacts et adaptation

B.1 Plateforme participative d'information pour l'adaptation des communautés vulnérables aux changements climatiques (InfoClim)

L'objectif général du projet est d'aider les populations vulnérables à avoir accès à l'information basée sur la science afin de renforcer leurs stratégies d'adaptation aux changements climatiques et leur permettre de lutter contre la pauvreté, la faim, la malnutrition, les maladies et la précarité.

Le projet vise **quatre objectifs spécifiques**:

1. Mieux connaître les perceptions des changements climatiques par les populations, les décideurs locaux et le secteur privé.
2. Mettre en place un système de collecte, de traitement et de partage des informations sur les changements climatiques et leur influence sur la production agricole, les ressources naturelles, la santé et les conditions socioéconomiques des populations.
3. Sensibiliser les acteurs du développement, en particulier les populations, les autorités régionales et nationales sur l'adaptation aux changements climatiques et sur l'utilisation de l'information scientifique comme outil d'aide à la prise de décision.
4. Documenter les processus d'adaptation aux changements climatiques et assurer le partage des connaissances.

Activités réalisées pendant la première année

Le projet a fait l'objet de présentation à tous les acteurs intéressés par la problématique de l'adaptation aux changements climatiques.

Le suivi des impacts du projet

Afin d'apprécier l'évolution des comportements des acteurs impliqués dans la recherche, l'approche « outcome mapping » ou cartographie des incidences a été retenue comme outil de suivi pendant la durée du projet. La maîtrise de cet outil par les membres de l'équipe a nécessité la tenue d'un atelier formation d'une semaine avec l'appui du programme ACCA.

Le outcome mapping, développé par l'unité d'évaluation du CRDI, est axé sur les changements de comportements. Cet exercice a permis de définir clairement une *vision* partagée du projet InfoClim et aussi d'arriver à un consensus sur la mission du projet qui décrit ce que le projet fait ou fera pour permettre à la vision de se produire.

Cet exercice a permis également d'identifier les Partenaires limitrophes et les partenaires stratégiques du projet. Les Partenaires limitrophes sont des individus, des groupes, ou des organisations avec lesquels le projet interagit directement et qu'il espère influencer. Les partenaires limitrophes peuvent être des intermédiaires pour joindre les bénéficiaires ultimes. Par contre, les partenaires stratégiques sont ceux avec lesquels le projet interagira sans viser à changer leur comportement et qui n'ont pas un rôle de relais pour joindre les bénéficiaires ultimes.

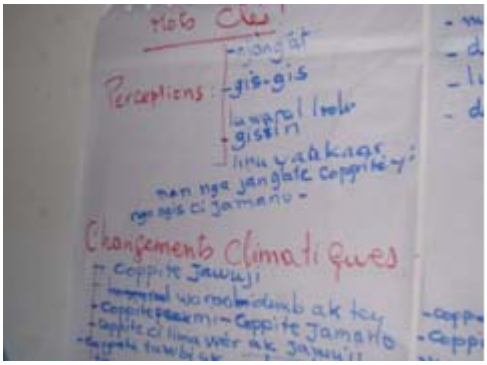
La perception des impacts des changements climatiques par les acteurs

Une enquête sur les perceptions des changements climatiques par les différents groupes d'acteurs dont les femmes, vient d'être effectuée et les données saisies sont en cours d'analyse.

Le choix des villages à enquêter a été fait en se basant sur :

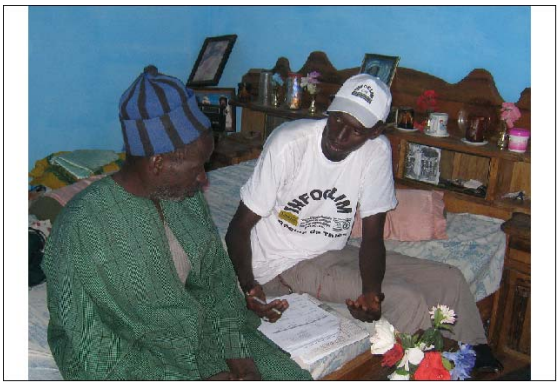
- l'identification au niveau de chaque collectivité locale concernée des formes d'exploitation existantes avec l'aide des partenaires locaux,
- ensuite, le regroupement des villages proposés ayant des formes d'exploitation identiques
- et enfin, la sélection au niveau de chaque catégorie, des villages devant être ciblés en tenant compte de leur distribution spatiale.

Avec un taux de sondage de 15 %, 22 villages ont fait l'objet d'enquêtes avec 15 questionnaires par village. Dans chaque village nous avons mis un enquêteur qui a vécu avec les producteurs pendant cinq jours. Une formation de mise à niveau et de familiarisation du questionnaire de deux jours a été faite.



Les enquêtes ont démarré à la fin des semis, période propice pour faire cette opération considérant la disponibilité des producteurs.

Les résultats des enquêtes doivent être présentés lors des forums InfoClim prévus à la fin du mois de septembre 2008.



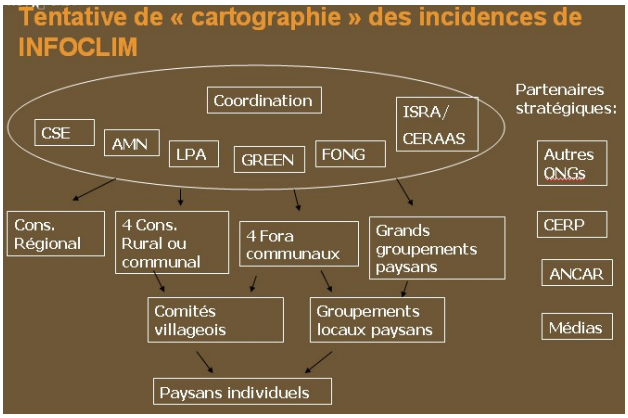
Enquêtes sur les perceptions des CC

Les besoins en information

L'identification des besoins en information est en cours. Elle se fait à travers des focus groupes dans lesquels la dimension genre est bien prise en compte. Cette activité est menée dans la période où se tiennent les premiers « forum InfoCLIM » qui sont des cadres de sensibilisation et d'échange d'information sur l'adaptation aux changements climatiques.

Résultats préliminaires

Au terme de la première année du projet, des résultats encourageants sont obtenus. En effet, un outil de suivi des incidences du projet est conçu et une tentative de cartographie des incidences dans InfoClim est réalisée.



La perception que les producteurs locaux ont des impacts des changements climatiques sont également bien cernés à la suite des résultats des enquêtes effectuées dans la zone d'étude. Les besoins en informations scientifiques sont aussi mieux précisés.

CONCLUSION

La vision du projet est maintenant bien partagée par tous les membres de l'équipe qui manifestent un intérêt croissant pour les activités menées par le projet InfoCLIM/Sénégal. Il est noté aussi au niveau des différents acteurs du projet une plus grande attention sur les questions liées à l'adaptation aux changements climatiques.

Les prochaines étapes du projet nous permettront de concevoir et d'implanter un Observatoire sur l'adaptation aux changements climatiques. Celui-ci s'appuiera sur une plateforme technique qui facilitera la diffusion et l'accès des producteurs aux informations scientifiques mobilisées.

Partenaires

Le Laboratoire de Physique de l'Atmosphère (LPA) de l'UCAD, Le Laboratoire Genre et recherche Scientifique, le Centre Régional pour l'Amélioration à l'Adaptation à la Sécheresse (CERAAS/ISRA), et l'Agence Nationale de la Météorologie du Sénégal (ANMS) sont identifiés comme experts scientifiques intervenant en appui au CSE dans les domaines des modèles climatiques et des systèmes d'information appliqués au développement. L'appui de ces structures est nécessaire pour aborder les questions d'adaptation aux changements climatiques.

B.2 Etudes sur Barkédji

Sur l'Observatoire de Barkédji, se déroulent actuellement deux (2) projets de recherche, à savoir le projet AMMA (**Analyse Multidisciplinaires de la Mousson Africaine**), dans son WP 3.4 (Impacts sur la santé) et le projet ACCIES (**Analyse du Changement Climatique et de ses Impacts sur l'Eau et la Santé, Risque d'émergence des maladies vectorielles**). Le premier travail sur les conditions climatiques et environnementales associées à l'émergence de la Fièvre de la vallée du Rift et quant au second, il s'intéresse au paludisme.

B.2.1-Projet AMMA

Les partenaires qui s'activent sur le site de Barkédji sont l'Université Cheikh Anta DIOP de Dakar (UCAD), l'Institut Pasteur de Dakar (IPD), la Direction de l'Elevage (DIREL) et MEDIAS-France. Le projet AMMA a une durée de 3 ans (2007, 2008 et 2009) et des discussions et échanges sont en cours pour encore maintenir certaines activités d'observation jusqu'en 2010.

Au cours de l'année 2008, la poursuite des activités s'est maintenue. Il s'agit essentiellement de la collecte des données climatiques, hydrologiques, entomologiques, physico-chimiques, vétérinaires et d'états de surface. Le CSE a participé aussi à différentes manifestations internationales relatives à ce projet.

Au niveau du WP 3.4, avec les collègues de l'Institut Pasteur de Dakar, de l'UCAD et de la DIREL mais aussi du Nord (Université de Liverpool et MEDIAS-France), nous poursuivrons les séances de travail pour l'exploitation des données et la soumission de nouvelles publications scientifiques (figures 7 & 8). Il en est de même pour l'identification des étudiants de Master qui vont travailler sur ces données dans le cadre de leur mémoire de fin d'études.

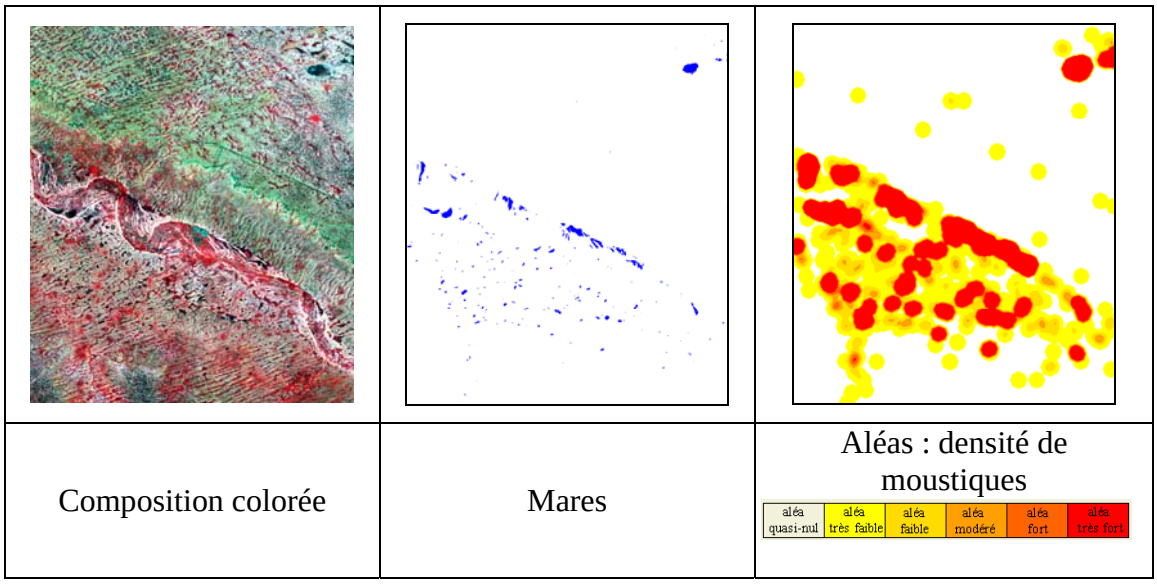


Figure 7 : Image Spot 5 multispectrale 10m du 26/08/2003 (à gauche), cartes des mares du 26/08/2003 (au centre), carte d'aléas de densité de moustiques appelées aussi Zones Potentiellement Occupées par les Moustiques (ZPOM)

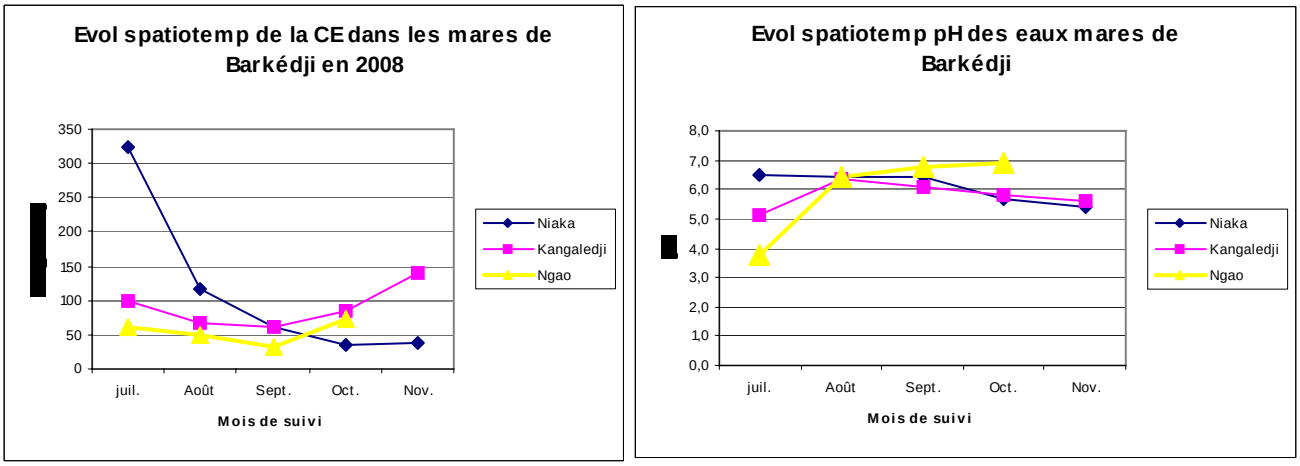


Figure 8 : Evolution de la conductivité (CE) et du pH dans les mares sentinelles suivies à Barkédji dans le cadre du projet AMMA.

B.2.2- ACCIES

L'impact de la variabilité du climat sur l'émergence et la ré-émergence des maladies vectorielles est étudié à partir de modèles épidémiologiques : *(i)* dont les variables d'états sont des taux d'agressivité des vecteurs (moustiques) à l'égard des populations d'hôtes ; et *(ii)* dont les variables de contrôle sont forcées par des sorties des modèles climatiques et hydrologiques. A l'intérieur d'un processus épidémique, la réaction infectieuse (transmission d'un agent pathogène) est vue comme un mécanisme local (échelle du degré carré et fréquence journalière), forcé par les précipitations, la température, l'humidité de surface, le remplissage des mares, etc. Pour le forçage climatique, nous utilisons les simulations couplées réalisées par le Groupe de Météorologie Grande Echelle et Climat (GMGEC) du CNRM avec le modèle de circulation générale de l'atmosphère ARPEGE-Climat pour étudier la réponse climatique à l'augmentation des gaz à effet de serre. Les échanges de chaleur, d'évaporation et de frottement du vent à la surface des océans seront effectués par le coupleur OASIS développé par le CERFACS. L'objectif général de ce projet est de : (I) développer une méthodologie intégrée d'étude des impacts du changement climatique dans le domaine des

ressources en eau, et dans celui de la santé publique ; et (II) d'étudier le risque d'émergence et de ré-émergence des maladies vectorielles (arboviroses et paludisme) à l'échelle régionale le long d'un gradient allant de l'Afrique sahélienne à l'Europe méridionale. Pour cela, nous nous proposons : (i) de tester la validité des sorties de MCG sur la zone d'étude pour le climat présent ; (ii) d'étudier les problèmes méthodologiques liés aux disparités d'échelle entre modèles climatiques et modèles d'impact hydrologiques et épidémiologiques, puis, en tenant compte des erreurs systématiques détectées dans la première étape ; (iii) d'établir un diagnostic sur notre capacité à produire des scénarios d'impact, notamment dans le domaine des ressources en eau et de l'émergence des maladies vectorielles. La région d'étude des impacts santé, i.e. des risques d'émergence des maladies vectorielles d'intérêt (arboviroses et paludisme), sera un domaine allant de l'Afrique sahélienne à l'Europe méridionale. La maille considérée sera le degré carré. Mais l'étude des processus d'impact hydrologique et épidémiologique sera réalisée sous maille, à l'échelle du kilomètre carré. Nous nous focalisons particulièrement sur une zone sahélienne (région de Mopti sur les rives du Niger (Mali) et Barkédji au Sénégal) située de part et d'autres de la ceinture du paludisme ; et sur une zone méditerranéenne (latitudes nord) marquée par l'émergence, ces dernières années, de plusieurs épidémies de West-Nile (bassin du Rhône (Camargue et Lyonnais). Le projet *ACCIES*, bénéficie des acquis du *consortium S2E* : *(i)* théoriques : les modèles de transmission-diffusion des épidémies ; et *(ii)* expérimentaux : les observations relatives à l'épidémiologie et à l'environnement. Il bénéficie par ailleurs des acquis du programme AMMA et campagnes de terrain connexes : l'ORE AMMA-CATCH pour la mise à disposition des bases de données ; le programme IP AMMA soumis sur le 6ème PCRD de l'UE coordonné par J. Polcher, IPSL, sous la priorité "Global change and Ecosystems" ; le programme national API AMMA coordonné par J-L Redelsperger, CNRM, pour les actions scientifiques intégrées ciblées sur l'ouest africain soutenues aussi par de nombreux programmes nationaux tels que les PATOM, PNCA, PNEDC, ECCO-PNRH : API-AMMA possède d'ailleurs des actions spécifiques sur les impacts sociétaux dont les ressources en eau et santé publique. Enfin, ACCIES s'appuie sur les acquis des actions ACI-FNS Risques Naturels et Changement Climatique

B.2.3- Résultats préliminaires

B.2.3.1-AMMA

Communications et publications scientifiques

Au cours de l'année 2008, le CSE a participé à trois (3) publications dans des revues internationales à Comité de lecture. Il a également présenté sept (7) communications orales à des conférences nationales (1) et internationales (6). D'ailleurs, une des communications orales a remporté le « Prix de la Deuxième Meilleure Communication de la Conférence » à l'occasion de la **Conférence internationale « Evolutions démographiques et changements climatiques : impacts sur les maladies à transmission vectorielle en Afrique de l'Ouest »**, (Cotonou, Bénin, 24-27 Novembre 2008).

Formation et renforcement des capacités

Deux mémoires de DEA sont en cours de préparation sur les données collectées sur le site AMMA de Barkédji ; il s'agit d'une part d'un mémoire en Hydrologie (Mamadou BOP, encadré par MM. Soussou SAMBOU, Cheikh M. Fadel KEBE (UCAD) et Jacques André NDIONE (CSE) et d'autre part d'un mémoire de Sciences de l'Environnement (encadré par

Pr Bienvenu SAMBOU (UCAD), M. Mawlouth Diallo (IPD) et Jacques André NDIONE (CSE).

B.2.3.2- ACCIES

La valorisation des données a commencé et l'année prochaine sera surtout mise à profit pour la soumission des premières publications scientifiques dans des revues internationales à Comité de lecture. Récemment, à l'occasion de l'« Atelier RIPIECSA « Changement climatique et Paludisme au Sahel », (Bamako, Mali, 29 novembre au 01 décembre 2008) », des résultats préliminaires ont été présentés (figures 9 et 10).

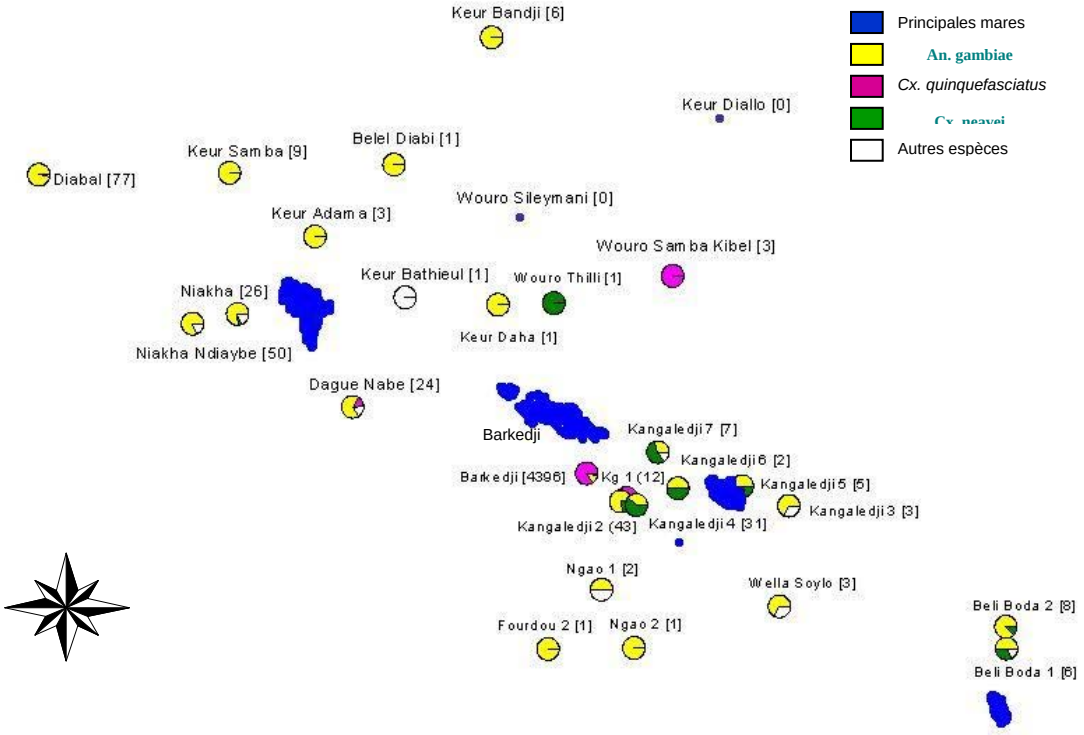


Figure 9 : Répartition des différentes captures de vecteurs à Barkédji durant la campagne ACCIES 2007 (Source : IPD, 2007)

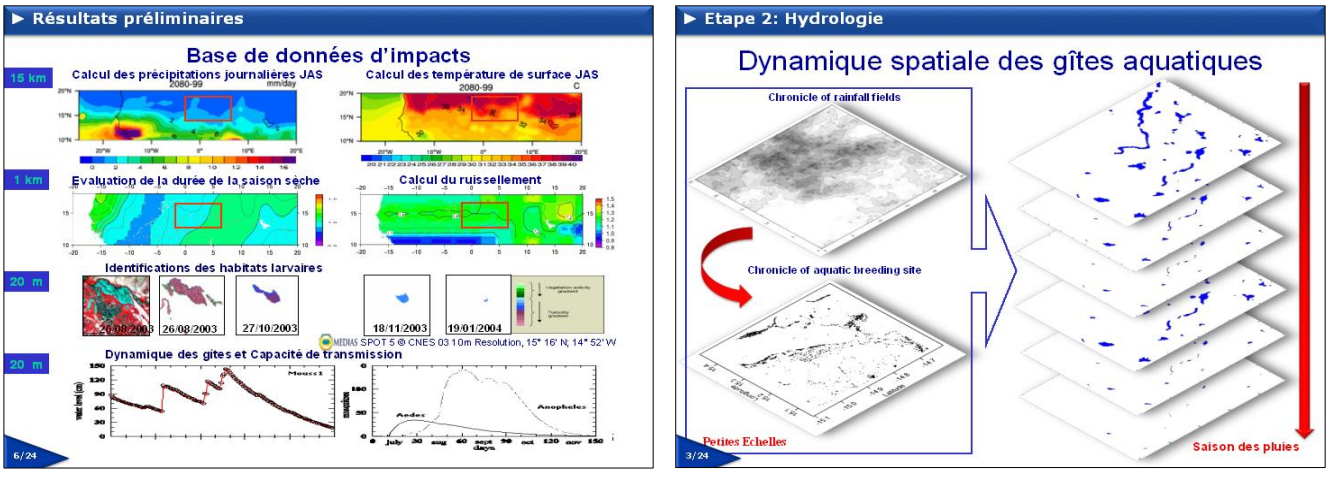


Figure 10 : Résultats préliminaires sur la désagrégation d'échelle à Barkédji (ACCIES 2008).

B.2.3.4- Perspectives

Tous les partenaires s'activant sur l'Observatoire de Barkédji sont unanimes pour poursuivre et renforcer le partenariat. Pour 2009, nous devrons démarrer l'exécution de deux (2) projets, à savoir :

- FIRST-Paludisme « Impact des facteurs environnementaux sur la transmission vectorielle du paludisme au Sénégal » pour poursuivre les activités du projet ACCIES ;
- RIPIECSA Projet Régional Paludisme « **I**mpact du **C**hangement **C**limatique et de l'**E**nvironnement sur la **Malaria** (***ICCE Malaria***)», projet qui va concerner d'Ouest en Est le Sénégal, le Mali, le Burkina Faso et le Niger.

Toujours dans la même thématique Environnement-Santé, nous sommes en train de préparer dans le cadre du FP7 (Appel à projets de l'Union Européenne) le montage d'un projet QWeCI « ***Quantifying Weather and Climate Impacts on Health in Developing Countries*** », pour la poursuite des activités du projet AMMA, qui sera soumis en janvier 2009 à l'Union Européenne pour financement. Nous avons également déjà soumis (début novembre 2008) un projet pour financement au niveau de la Seconde Phase du Programme GICC-2 (Gestion des Impacts du Changement Climatique). Ce projet est porté par le CNES (Centre National d'Etudes Spatiales de Toulouse) et il s'intitule « ***adaptFVR*** **: Impacts du changement climatique sur l'émergence des vecteurs de la fièvre de la vallée du Rift au Sénégal : adaptation et stratégie pour une meilleure gestion du pastoralisme au Sahel**».

Pour l'année 2009, le CSE va prendre part à différentes réunions internationales ; on peut citer entre :

- celles du *Governing Board* et du WP 3.4 à Accra en février 2009 ;
- la conférence internationale AMMA (la troisième du genre) qui aura lieu à Ouagadougou du 20 au 24 juillet 2009.

C. Gestion des risques

C.1 *Integrated Risk Management for Africa (IRMA) (Gestion Intégrée des Risques pour l'Afrique)*

Les politiques de réduction de risque de désastre et les mécanismes institutionnels existent à de divers degrés de perfection dans les pays africains membres du consortium IRMA et au delà. Leur efficacité est cependant limitée lorsqu'il s'agit de traiter des désastres majeurs et des urgences complexes, aussi bien dans des scénarios nationaux que frontaliers. La gestion des risques est souvent limitée à une surveillance isolée des risques spécifiques sans considérer le spectre complet de vulnérabilité du secteur en danger. De possibles effets dangereux demeurent encore inconnus ou sous-estimés car une approche systématique d'évaluation des risques et de gestion est absente. Ainsi, même de très petits risques peuvent se transformer en désastres majeurs dus à des lacunes sérieuses dans la chaîne d'analyse et de décision.
Il est de nos jours largement reconnu qu'une réponse efficace à ces situations doit reposer sur l'information et les systèmes de communications, qui offriront aux partenaires de gestion des risques, une information complète pour prévoir les risques et pour répondre aux urgences.
Dans ce contexte, le projet IRMA prévoit de mettre en place une plateforme de référence appropriée à la gestion des risques naturels et environnementaux en Afrique. La plateforme devra permettre aux parties prenantes dans la gestion des risques de développer et d'utiliser les modèles et les outils personnalisés de gestion des risques. Ainsi la plateforme sera construite sur la base des résultats des précédents projets de l'Union Européenne tels que WIN, ORCHESTRA, SSE, SANY et U-2010, étant donnée qu'ils ont les composants, les architectures et les solutions d'infrastructure de l'information interopérables ; et ceci aussi bien du point de vue des outils et cadres de l'utilisateur simple ou du gestionnaire qui permettront d'installer une gestion multirisque efficace et durable.

La plateforme comportera deux composants techniques principaux :

- la fourniture et le stockage de tous types de services liés à l'acquisition, au traitement et à la diffusion de données et d'information pouvant permettre aux décideurs d'analyser et d'adapter les mesures opérationnelles ;
- des solutions multiples de communication (réseaux de capteurs, transfert de données de télédétection, accès aux services, alertes, communications d'urgence) basées sur l'IPv6 (nouvelle norme d'adressage par internet) et qui seront soit des solutions nouvelles soit une combinaison de solutions existantes.

Le projet entend ainsi délivrer une plateforme pré-opérationnelle qui sera évaluée par les utilisateurs finaux à travers des scénarios servant ainsi de référence pour un déploiement à grande échelle et fournissant les bases du prototype de système de gestion des risques.
La plateforme prendra en charge trois applications spécifiques (feux de brousse, inondation, pollution de l'air).

Objectifs

L'objectif de ce projet est de mettre en place une infrastructure de référence ainsi qu'une plateforme d'accès appropriée à la gestion des risques naturels et environnementaux en Afrique. Les objectifs mesurables et vérifiables du projet IRMA sont :

- Améliorer la disponibilité des services de communication en utilisant tous les réseaux existants et en exploitant les résultats des recherches dans le domaine des réseaux sans-fils et ad-hoc ;
- Intégrer un vaste champ de sources d'information et de service en déployant une infrastructure normalisée de géo-information en soutien aux nombreux scénarios de gestion des risques en Afrique.

Approche Technique

Le concept IRMA propose une approche intégrée à la réduction des risques de désastre, couvrant d'une manière logique, la plupart des étapes dans le cycle de la gestion des risques. Le projet mettra l'accent sur les phases ou les TICs jouent un rôle majeur. En s'adressant aux vulnérabilités des différents risques, le projet préparera le terrain à une véritable approche multirisque.

Le projet IRMA entend ainsi offrir une solution technique à la gestion multirisque en Afrique avec les résultats escomptés suivants :

(1) Fournir les outils, les normes et les services bénéficiant des derniers développements en techniques informatiques afin de a) Mettre en place des plateformes et infrastructures atteignant plusieurs objectifs, au delà même de la vision initiale de gestion des risques ; b) Soutenir le développement et l'exécution rentable et durable des applications de gestion des risques et c) Fournir des dispositifs innovateurs d'interface utilisateur adaptés à la culture africaine.
(2) Implanter les réseaux de transmission à travers les équipements existants ou facilement déployables comprenant a) Internet ; b) Liaisons satellite et c) Liaisons terrestres sans fils
(3) Tenir compte de toutes les sources possibles d'information qui sont disponibles à des conditions économiques accessibles afin a) d'Eviter la duplication des efforts et des coûts et b) Compenser les possibilités limitées d'acquisition de données.

IRMA analysera la capacité de l'IPv6 pour aider les conditions de communication des secours publics.

Résultats attendus

Le projet IRMA prévoit de fournir les résultats suivants :

- Une suite logique de concepts architecturaux et de méthodologies applicables aux situations de gestion multirisques en Afrique, incluant plusieurs évaluations avancées de vulnérabilité pour faire face aux urgences complexes
- Un ensemble intégré d'outils, conforme aux concepts et méthodologies mentionnés plus haut mais aussi avec les normes internationales en cours et à venir
- Une infrastructure et une plateforme d'accès pré-opérationnelle, évaluées par les utilisateurs finaux à travers les scénarios opérationnels servant de référence pour un déploiement futur à grande échelle et fournissant les équipements pour le prototypage du système de gestion des risques et pour permettre un développement rapide des services d'applications
- Des applications spécifiques (feux de brousse, inondation, désertification et risques urbains) dédiées à la démonstration de la gestion des risques multiples en Afrique.
- Un système de communication souple permettant des transferts par internet à haut et/ou bas débit.

• Un système de communication fiable, à faible coût permettant l'envoi de message d'alerte et probablement des communications d'urgence dans n'importe quel endroit en Afrique (même sans électricité).
• Un concept de gestion pour surveiller et contrôler automatiquement les fonctions des services et des réseaux identifiées comme critique à partir des analyses de dépendance et de vulnérabilité.
• Une solution aux limitations du protocole Internet IPv4 en Afrique en fournissant une transition opportune à IPv6.

Diffusion de l'information
Le but global de l'activité de diffusion est de fournir une première vue d'ensemble technique pour soutenir des technologies de pointe développées par d'autres initiatives de l'Union Européenne choisies par le projet, en coordonnant les plans d'exploitation et en les disséminant dans toutes les activités appropriées avec les organes de normalisation.
Les résultats de la recherche feront l'objet d'une large diffusion à travers des ateliers, des conférences et des articles dans les revues.

C.2. Partenariat avec la Haute Autorité chargée de la Coordination de la Sécurité maritime, de la Sûreté maritime et de la Protection de l'Environnement marin (HASSMAR)

En vertu de l'application des dispositions prévues dans la Convention Des Nations Unies sur le Droit de la Mer de Montego Bay, des provisions contenues dans les conventions SOLAS de 1960 et 1974, SUA de 1988 et des mesures édictées par le Code ISPS, l'Etat du Sénégal a institué par le décret n° 2006 322/PR /MFA du 07 avril 2006, la Haute Autorité chargée de la Coordination de la Sécurité maritime, de la Sûreté maritime et de la Protection de l'Environnement marin (HASSMAR).

Il s'agit pour cette structure administrative autonome, d'élaborer, conformément aux dispositions du décret n° 2006 323/PR/MFA du 07 avril 2006, un Plan National d'Intervention d'Urgence en Mer (PNIUM) relatifs à la recherche et au sauvetage en mer (plan SAR maritime), à la sûreté maritime (Plan SURMAR) et, à la protection de l'environnement marin (Plan POLMAR).

La HASSMAR se veut être une cellule coordination de différentes phases des organismes en période de crise « Terre ; Mer et Air » avec un concept général qui est de basculer entre les niveaux selon l'urgence par la mise en place d'un mécanisme d'alerte, d'un mécanisme d'évaluation et d'un mécanisme opérationnel.

Elle a, entre autres missions :

- d'assurer l'animation et la coordination des différents acteurs publics et privés chargés de l'élaboration et de la mise en œuvre des mesures visant à prévenir les pollutions accidentelles et à préparer les opérations de lutte ;
- de veiller à l'établissement et à la mise à jour des plans national et zonal, des collectivités locales, des industries, des compagnies pétrolières opérant en offshore ;
- de tester régulièrement l'efficacité de ces plans au cours d'exercices de différents niveaux.

Dans le cadre de la validation de ces différents travaux, le CSE a été invité à prendre part aux différents ateliers du sous groupe POLMAR pour l'élaboration des Termes De Référence.

Vu le rôle non négligeable que le CSE pourrait jouer au niveau de la Veille, des Activités Opérationnelles et du Suivi dans le PNIUM, la HASSMAR a sollicité le Centre dans les tâches suivantes :

- en période de crise, soutenir l'action de la HASSMAR par le suivi de l'évolution de la situation à l'aide d'imageries satellitaires ;
- participer à l'élaboration de l'atlas de sensibilité ;
- participer à la veille POLMAR ;
- assurer la formation et l'entraînement du personnel susceptible d'être engagé dans des opérations de lutte ;
- tenir constamment à jour une documentation centralisée et élaborée à partir des plans d'intervention de la HASSMAR ;
- fournir les concours nécessaires à la HASSMAR dans les actions de prévention et lors des opérations de lutte, notamment la mise à disposition d'une cartographie des zones sensibles et de l'évolution de la dynamique côtière ;
- en période de crise, soutenir l'action de la HASSMAR par le suivi de l'évolution de la situation à l'aide d'imageries satellitaires.

L'équipe de la HASSMAR, lors de sa visite de courtoisie au CSE au mois décembre 2008, n'a pas manqué de solliciter un partenariat solide dans un proche avenir, scellé par un protocole d'accord entre les deux structures.

C.3. Partenariat avec la DPC : Analyse de vulnérabilité et cartographie des risques d'inondation de la région de Dakar

Le projet d'appui au programme national de prévention, de réduction des risques majeurs et de gestion des catastrophes naturelles au Sénégal, s'inscrit dans le cadre de l'appui à la mise en œuvre de la stratégie de lutte contre la pauvreté.

En effet, il s'agit pour le Gouvernement du Sénégal de répertorier les risques et catastrophes identifiés comme facteurs qui peuvent influer défavorablement sur la croissance, le développement durable tout en aggravant la pauvreté des populations déjà vulnérables.

Ainsi la mise en œuvre d'un programme multisectoriel de prévention et réduction des risques et catastrophes et de renforcement des capacités de gestion ne constitue-t-il pas un élément décisif pour assurer une meilleure visibilité et une mobilisation des ressources pour la réalisation d'actions prioritaires.

Justification

La conduite d'un processus similaire à celui du projet, demande un support de communication souple, en vue de partager les informations utiles avec les acteurs.

En effet, les outils de communications nécessaires à la conduite du processus n'étant pas encore déployés, il importe de permettre à la population de disposer d'un espace propice à la mise en ligne d'informations pertinentes.

A cet effet un site Web à travers Internet qui de par sa flexibilité et les cibles qu'il permet d'atteindre répond effectivement à cette préoccupation.

Objectifs globaux

Le principal objectif visé à travers cette étude consiste à mener les études et travaux devant aboutir à la cartographie des risques d'inondation de la région de Dakar.

Résultats attendus

Il est attendu au terme de la mission :

La localisation des zones vulnérables de la région de Dakar qui seront matérialisées sur une carte qui devra faire ressortir :

- Les communes d'arrondissement
- Les zones inondées en 2005
- Les zones humides

D. Gestion des ressources naturelles et des zones humides

D.1. Etat de référence PADERCA

L'étude **diagnostic de l'état global du milieu naturel** dans la région de Ziguinchor et le département de Sédhiou a été réalisée par l'équipe du Centre de Suivi Ecologique (CSE) conformément aux termes de référence définis à cet effet par le Projet d'Appui au Développement Rural en Casamance (PADERCA).

La documentation riche et variée mise à la disposition de l'équipe du Centre de Suivi Ecologique (CSE), les données collectées sur le terrain lors des entretiens avec les acteurs ciblés et la cartographie de l'occupation du sol (1985 ,1993 et 2006) ont servi de supports d'analyse pour la caractérisation de la situation de référence de la zone.

La synthèse et l'analyse de l'ensemble des données disponibles ont permis de mieux circonscrire l'état global du milieu naturel de la zone d'intervention, de dégager les caractéristiques principales de chacune de ses composantes et de faire ressortir les tendances évolutives.

Au demeurant, l'équipe du Centre de Suivi Ecologique (CSE) s'est employée à porter une attention particulière au chapitre « Caractérisations spécifiques » se rapportant à :

- l'état de salinisation et d'acidification des vallées ;
- l'état de dégradation de la mangrove ;
- l'état de dégradation des forêts classées.

Résultats et analyse

Le rapport général élaboré à cet effet peut être considéré comme un référentiel pour le PADERCA tant pour affiner ses axes fédérateurs d'intervention que définir des indicateurs d'évaluation d'impact en fin de projet.

Au-delà des aspects descriptifs de l'état biophysique et de la situation socio-économique, le rapport s'est appesanti sur les caractérisations des états de dégradation des vallées, de la mangrove et des forêts classées de la zone d'intervention.
Le diagnostic de l'état global du milieu naturel dans la zone d'intervention du PADERCA a permis la collecte et la constitution d'une base de données dont l'analyse a abouti à donner une photographie de la situation de référence.

Les tendances évolutives décrites pour ces trois écosystèmes font ressortir une constante : l'ampleur des phénomènes de la dégradation du fait de la sécheresse et des actions anthropiques.

Analyse de l'évolution de l'occupation des sols

Les cartes de changement illustrent l'évolution de l'occupation des sols entre les différentes périodes de référence.

Le croisement des cartes d'occupation du sol a donné une matrice et une carte des changements qui montrent de façon quantitative et qualitative l'évolution des différentes classes entre ces deux dates.

Entre 1985, 1993 et 2006 des modifications sont notées dans la cartographie de l'occupation du sol.
En ce qui concerne les formations végétales naturelles la lecture des cartes de changements entre les différentes dates montre :

- Une augmentation des superficies occupées par la savane arborée en 1993 et une légère diminution en 2006 par rapport à 1993 ;
- Une diminution des superficies occupées par la mangrove fermée se traduisant par une augmentation de la mangrove dégradée (mangroves et sol nu) entre 1985 et 2006 ;
- Une diminution des superficies des forêts par rapport à l'année 1985 ;
- Une augmentation des cultures pluviales en 1993 avec une légère baisse en 2006.

Les données fournies par les statistiques agricoles estiment la superficie moyenne cultivée dans la zone à 193.863 hectares pour la période 2000 à 2007.
Pour la campagne agricole 2005/2006 les superficies cultivées sont estimées à 250.384 hectares (DAPS, 2007) alors que la cartographie a permis de l'évaluer à 357.776 hectares

Quant à la superficie de la mangrove, elle a été estimée par Sall (1980) à 93 150 ha en 1973 et 90 750 ha en 1979 tandis que Badiane (1986) l'estimait à 88 750 ha. La cartographie réalisée dans le cadre de cette étude a donné les résultats suivants : 150.493 hectares en 1985, 150.356 ha en 1993 et 150.193 ha pour 2006.

Propositions

Ces dégradations péjorant les fonctions socio-économiques que jouent ces écosystèmes dans la zone, méritent que des actions conservatrices et de récupération soient mises en œuvre par le PADERCA en étroite collaboration avec les populations et les autres acteurs intervenant dans la zone. Ces mesures proposées dans le rapport général s'articulent autour de :

- la conception de types d'aménagement adéquats des vallées en associant les bénéficiaires tout au long du processus;
- la mise en œuvre d'actions de défense et restauration des sols pour la lutte contre l'érosion hydrique;
- la sensibilisation, l'éducation et la formation des populations sur les dispositions d'exploitation rationnelle des ressources de la mangrove;
- la démultiplication des actions de reboisement de mangrove sur la base des acquis de la Fédération des Femmes Productrices de Ziguinchor;
- la lutte contre les feux de brousse;
- les actions d'aménagement des forêts classées.

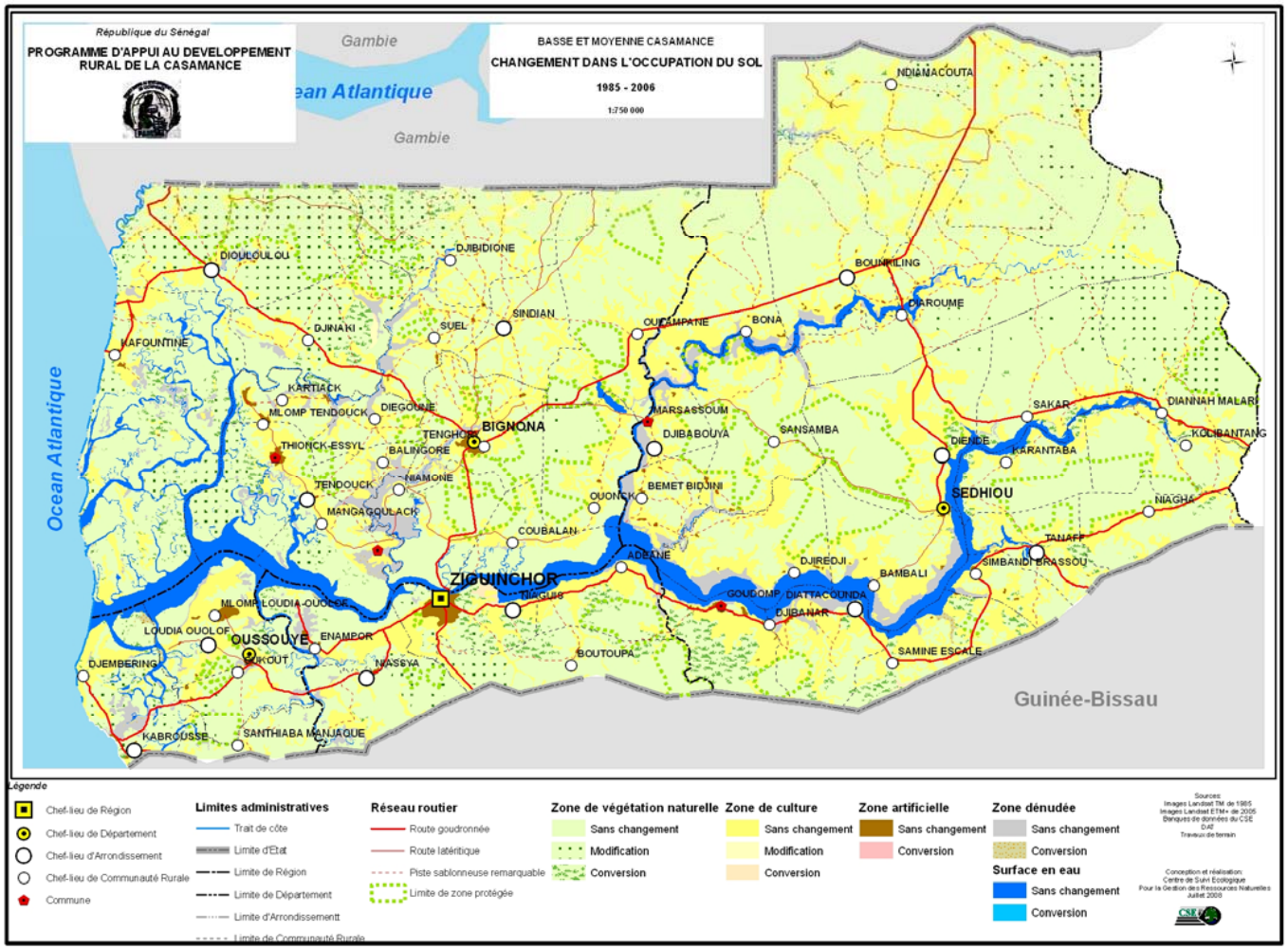
Sans Changement	**1255444,84**	**85,49**
Superficie modifiée dans les zones de cultures	969,64	0,07
Superficie modifiée dans les zones de végétation naturelle	130491,80	8,89
Superficie modifiée dans les zones dénudées	0,00	0,00
Total modification	**131461,43**	**8,95**
Conversion des zones de végétation naturelle en zone de culture	34863,89	2,37
Conversion des zones dénudées en zone de culture	452,50	0,03
Conversion des surfaces en eau zone de culture	129,285	0,009
Conversion des zones de culture en zone de végétation naturelle	25081,32	1,71
Conversion des zones dénudées en zone de végétation naturelle	7412,35	0,50
Conversion des surfaces en eau en zone de végétation naturelle	3900,10	0,27
Conversion des zones artificielles en zone de végétation naturelle	64,64	0,004
Conversion des zones de culture en zone dénudée	1314,40	0,09
Conversion des zones de végétation naturelle en zone dénudée	4503,43	0,31
Conversion des surfaces en eau en zone dénudée	646,43	0,04
Conversion des zones dénudées en surfaces en eau	1012,73	0,07
Conversion des zones de végétation naturelle en surfaces en eau	2219,39	0,15
Total conversion	**81600,47**	**5,56**

<u>Annexe 1, Tableau</u> : Matrice des changements entre 2006 et 1985

La superficie totale de la zone s'élève à **1 468 506,741 ha**

- **85,49 %** (**1255444,84** ha) de, l'occupation du sol de la Basse et Moyenne Casamance n'ont pas subi de changement,
- **8,95 %** (**131461,43** ha) ont subi des modifications
- 5**,56 %** (**81600,47** ha) ont subi des conversions

Annexe2 : Carte des changements entre 1985 et 2006



D.2. Gouvernance Locale et Gestion Décentralisée des ressources naturelles

Les 12 et 13 février 2008, s'est tenu à l'hôtel Ngor Diarama le colloque international sur la « Gouvernance Locale et la Gestion Décentralisée des Ressources Naturelles ».

Ce colloque organisé par le Centre de Suivi Ecologique (CSE) et le Centre de Recherche pour le Développement International (CRDI) propose d'évaluer l'effectivité des politiques de décentralisation de la gestion de l'environnement et des ressources naturelles au Sénégal. Il marque la fin de 3 années d'activités de recherche-développement du projet Gouvernance Locale et Gestion Décentralisée des Ressources Naturelles (GL-GDRN) en partenariat avec les communautés rurales des départements de Dagana (Région de Saint-Louis) et Nioro du Rip (Région de Kaolack).

Ce programme de recherche avait pour objectif principal de contribuer à une gestion durable et décentralisée des ressources naturelles par la conception d'outils d'aide à la prise de décision dans la planification et la conduite des activités de développement local. Il couvre les onze communautés rurales du département de Nioro du Rip et les quatre communautés rurales du département de Dagana.

Des chercheurs venus du Canada, de la France, du Burkina Faso et du Sénégal ont pris part à l'atelier et ont présenté les résultats de leurs travaux de recherche sur cette thématique.

Les objectifs spécifiques visés à travers cet atelier étaient :

- le partage des résultats du projet ;
- les interactions avec d'autres chercheurs ;
- l'identification des meilleurs moyens de mettre ces résultats à la disposition des autorités pour la prise de décision ;
- l'identification de nouveaux axes de recherches.

L'atelier a regroupé 69 participants représentant différentes catégories d'acteurs, notamment les services techniques de l'Etat, les chercheurs, les ONG, les organisations de producteurs, les élus locaux, le milieu de l'éducation et de la formation. Il a enregistré vingt cinq communications, articulées autour de L'atelier s'est déroulé en 4 sessions thématiques :

- Le foncier dans le contexte de la décentralisation et les enjeux de la réforme annoncée.
- Ressources naturelles, environnement et développement local. De la gestion des problèmes environnementaux au niveau local à la contribution des ressources naturelles à l'amélioration des revenus des populations et des collectivités locales.
- La dimension genre dans la gouvernance locale et la gestion décentralisée des ressources naturelles. Accès des groupes marginalisés aux instances de décision, prise en compte de la dimension genre dans l'application des lois et règlements, etc.
- Les politiques de décentralisation de la gestion des ressources naturelles, de la décision à l'application. Processus de décentralisation (« institution-building » / « capacity-building »), adéquation du contexte légal moderne par rapport aux institutions traditionnelles et à leur cadre de réglementation (coutumes et pratiques locales), contrôle citoyen de l'action publique, partenariats public/privé, les mécanismes de prise de décision, les pratiques d'évaluation des politiques.

E. SUIVI D'UN PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Le Projet d'Appui à la Petite Irrigation Locale (PAPIL) est classé dans la catégorie 2 selon les procédures environnementales et sociales de la Banque Africaine de Développement (BAD) et selon la législation sénégalaise, notamment par l'article R 40 du Décret n° 2001-282 du 12 avril 2001, portant application du code de l'environnement. Il a ainsi fait l'objet d'une analyse environnementale initiale comportant un plan de gestion environnementale et sociale (PGES) et un plan de suivi et de surveillance environnementale et sociale.

Dans le cadre du suivi environnemental du PAPIL qui est confié au CSE, le programme d'activités suivant, prévu en 2008 a été mis en œuvre :

1. Suivi des impacts du projet dans les communautés polarisées par les aménagements de digues anti-sel, de retenues, de bas-fonds et de mares (conflits entre activités au niveau des exploitations familiales, conflits conjugaux, conflits liés à l'utilisation de l'espace agropastoral, arrivée de population allochtones).

Au niveau de chaque région, une séance de travail a été organisée avec l'antenne régionale du PAPIL et l'Opérateur Privé de Proximité (OPP) qui intervient à la base. L'objectif était de repréciser le rôle du PGES dans la mise en œuvre des activités du PAPIL et la nécessité de se conformer à ses orientations. L'évaluation des antagonismes sociaux dans les zones aménagées entre bien dans ce cadre et revêt toute son importance. Nous avons élaboré une fiche d'enquête, discuté la pertinence de chacune de ses rubriques et convenu de la remplir prioritairement pour les zones déjà aménagées (ancrage et référence) et dans les zones prévues mais non encore aménagées (programme de base). Dans ces dernières zones, la situation servira de référence pour les activités futures.

Dans la perspective de prévention des conflits, et pour compléter le PGES, la création de cadres de concertation regroupant les différents acteurs et les collectivités locales, peut être préconisée. Dans ce cadre, il faut saluer, dans la zone de Kolda, la mise en place de deux conventions locales à Pata et à Dioulacolon par l'opérateur privé de proximité (MSA), qui peuvent contribuer à limiter les conflits.

2. Supervision des activités de protection et de vulgarisation (reboisement, agroforesterie, lutte contre les feux de brousse, lutte contre l'érosion, actions de DRS et de CES, etc.).

Ces activités confiées au service des Eaux et Forêts dans les différentes régions ont été évaluées directement sur le terrain dans les sites retenus. Les réalisations, en termes de superficie plantées, ont été comparées aux objectifs définis dans le protocole d'accord liant ce service au PAPIL. Les taux de survie et de mortalité ont été appréhendés pour apprécier l'efficacité des interventions. Enfin, les difficultés de mise en œuvre de ces activités ont été recensées et des recommandations ont été faites au PAPIL pour améliorer la situation.

3. Supervision du suivi du taux de prévalence des maladies d'origine hydrique (paludisme, bilharziose, onchocercose, etc.).

Elle revient à évaluer les activités des régions médicales qui sont chargées de prévenir le développement de ces maladies dans les zones d'intervention du PAPIL, à travers l'élaboration et la mise en œuvre de programmes d'IEC, l'élaboration d'outils d'animation et de communication en matière d'IEC, la mise en place d'une stratégie de mobilisation sociale et de communication, la définition de stratégies de lutte contre le paludisme, les IST, les maladies hydriques, etc. Trois documents ont servi de support à l'appréciation des activités des différentes régions médicales de Fatick, Tambacounda et Kolda dans le cadre du PAPIL :

- les protocoles d'accord les liant au PAPIL ;
- les situations de référence sur le plan sanitaire dans les zones d'intervention du PAPIL ;
- les rapports trimestriels d'activités des régions médicales à l'intention du PAPIL.

Un effort important a été réalisé dans la confection d'outils d'animation et l'organisation de causeries par les différentes régions médicales ; par contre, en général, les situations de référence sanitaire semblent peu représentatives du niveau local où intervient le PAPIL tandis que les rapports trimestriels restent très irréguliers. Des suggestions et des recommandations ont été faites pour améliorer la situation.

4.Vérification de l'application des clauses environnementales contractuelles ; vérification de l'efficacité de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de bonification proposées par le PGES (surveillance environnementale)

Dans les régions de Tambacounda et de Kolda, nous avons vérifié la conformité des chantiers par rapport à l'article 44 du contrat des entreprises sélectionnées pour réaliser les ouvrages du programme de référence. Des clauses environnementales, que les entrepreneurs doivent respecter, y sont définies afin de minimiser les perturbations du milieu biophysique et humain. Nous avons ainsi préconisé que les déchets solides abandonnés sur les sites des ouvrages de Koumpentoum (Tambacounda) et Dioulacolon (Kolda) soient enlevés.

Photo 1 et 2 : Déchets solides entreposés sur le site de Dioulacolon, photos CSE, juin 2008

Nous avons également proposé que le déboisement occasionné par l'ouverture de la piste d'accès au site de Saraya soit compensé par un reboisement. Enfin, la tendance à utiliser la main d'œuvre locale au niveau des chantiers doit être maintenue pour améliorer les revenus des autochtones.

5. Validation des cartes de localisation des villages qui exploitent le même aménagement. Ces cartes seront utilisées comme supports des enquêtes pour évaluer les impacts des activités sur les communautés.

Au niveau de chaque région, les drafts des cartes de répartition des localités polarisées par les aménagements ont été présentées afin de recueillir les suggestions pouvant contribuer à leur amélioration.

Ce travail, fait de manière rapprochée avec les agents des opérateurs privés de proximité dans les différentes régions, a permis de :

- repréciser le type d'ouvrage réalisé ;
- identifier les villages manquants ;
- mieux circonscrire les localités polarisées.

Ces observations seront prises en compte en vue de dresser les cartes finales dans les meilleurs délais.

6. Supervision du suivi de la qualité des sols : prélèvement d'échantillons et analyses au laboratoire.

Des échantillons de sol ont été prélevés au niveau des trois régions, en amont et en aval des ouvrages de retenue, à des profondeurs de 0-20 cm et 20-40 cm (photo 3).

Photo 3 : Collecte d'échantillons de sol (sondages), photo CSE, novembre 2007

Un total de cent dix sept (117) échantillons ont été collectés et acheminés au laboratoire de l'Institut National de Pédologie (INP), pour la mesure des paramètres suivants : métaux toxiques (Fe, Al et Mn), pH eau, pH KCL, CE, MO, CEC, Bases Echangeables (Na+, K+, Mg++, Ca++). Les analyses sont en cours et les résultats serviront de référence à ceux qui seront obtenus en 2009.

L'ensemble de ces activités sont largement décrites dans les rapports trimestriels fournis régulièrement au PAPIL.

F. Développement de SIG : Service Universel de l'ARTP

L'Agence de Régulation des Télécommunications et des Postes du Sénégal (ARTP) est chargée de la définition, de la mise en œuvre et du suivi de la politique du pays dans ces domaines. Pour mener à bien ses activités, elle a très tôt senti l'apport que l'information géographique pouvait apporter dans la mise en œuvre de son mandat.
C'est pourquoi, elle s'est rapprochée du Centre de Suivi Ecologique pour l'accompagner dans ses travaux. A ce jour, le CSE et l'ARTP sont liés par un protocole d'accord signé depuis le 10 Mars 2008 et qui est reconduit chaque année et de manière tacite.
La coopération porte sur :

- la fourniture par CSE et l'ARTP de produits et services de système d'informations géographiques (géo référencement des infrastructures de télécommunications notamment) ;
- l'élaboration de cartes pour l'ART sur la base des informations fournies par l'ARTP au CSE ;
- l'assistance à l'ARTP pour le choix d'un système d'informations géographique ;
- la formation de quelques agents de l'ARTP à l'utilisation du système d'informations géographiques choisi ;
- la fourniture par l'ARTP au CSE de données physiques relatives aux réseaux de télécommunications (l'emplacement des infrastructures notamment).

Le dans le cadre de ce protocole, le CSE a réalisé la cartographie de **Situation des installations en Télécommunication** dans l'ensemble du Sénégal qui couvre les couvertures en CDMA 1X, en CDMA 1X EVDO, télécentres et une couverture totale intégrant tous les paramètres de télécommunication pour l'ARTP pour l'année 2008.

En marge du protocole d'accord, l'ARTP a sollicité l'accompagnement du CSE pour la mise sur pied d'un projet pilote de réalisation d'un Système d'Information Géographique (SIG) pour la Division du Service Universel (SU) de l'ARTP.
L'exécution de ce projet SIG SU fera l'objet d'un nouveau protocole d'accord afin de prendre en charge les prestations de services demandées.
L'objectif de cette étude est donc la mise en place d'un SIG SU à buts multiples capable de traiter, interroger, visualiser, analyser et gérer les informations relatives aux activités du Service Universel. De manière spécifique, l'étude vise à :

1. Capitaliser les données nécessaires au fonctionnement du SIG envisagé (données existantes, données à collecter, modalités de collecte, etc.) ;
2. Identifier les besoins en équipements nécessaires pour la mise en place du SIG SU (équipements informatiques appropriés, logiciels, etc.) ;
3. Définir les modalités de mise en place du SIG SU en précisant son fonctionnement optimal (Mise à jour, veille/suivi, migration, etc.) ;
4. Définir les besoins en renforcement des capacités pour sa meilleure appropriation. La formation sera assurée par le CSE.
5. Proposer un budget détaillé pour l'acquisition des équipements et logiciels nécessaires au fonctionnement du SIG SU ;
6. Mettre en place le SIG envisagé et le rendre opérationnel …

In fine, ce projet sera extrapolé en l'ensemble des départements de l'ARTP.

Une proposition technique et financière du CSE pour la réalisation du SIG SU a été envoyée à l'ARTP le 28 octobre 2008. Le CSE est actuellement en attente de la validation de ladite proposition par l'ARTP pour démarrer travaux liés à de l'étude SIG SU.

III. FORMATION

A. Utilisation des SIG dans les systèmes de surveillance des maladies animales transfrontalières

Le CSE a été sollicité par le Bureau de Dakar de USDA-APHIS-IS pour fournir un facilitateur dans le cadre de la formation qu'il organisait à Bamako (Mali) du 7 au 13 septembre 2008. Cette formation portait sur l'utilisation des SIG (GPS, le logiciel ArcView) dans les systèmes de surveillance des maladies animales transfrontalières.

Ont participé à cette formation des techniciens de l'élevage venus du Mali, de la Côte d'Ivoire, de la Guinée, du Togo, du Cameroun, du Bénin et du Niger. La session était animée par deux (2) formateurs américains venus du Bureau USAD-APHIS des Etats-Unis d'Amérique. Elle était supervisée par Mme Cheryl French, Cheffe du Bureau de Dakar de USDA-APHIS-IS.

Au cours de cette session de formation, il a été fait une présentation du CSE, mettant l'accent sur ses interventions en relation avec l'élevage et le contrôle des épidémies animales.

B. Renforcer de capacités sur les techniques d'élaboration des cartes thématiques et de mise à jour de base de données

L'USAID a sollicité du Centre de Suivi Ecologique une formation en Système d'Information Géographique (SIG) et une cartographie en vue de renforcer les capacités de son équipe sur les techniques d'élaboration des cartes thématiques et d'exploitation et de la mise à jour de sa base de données partenaires.

La formation a regroupé onze (11) participants en 2 sessions de trois jours : la première s'est déroulée les 16, 17 et 18 septembre 2008 et la seconde les 7,8 et 9 octobre 2008 dans les locaux de Centre de Suivi Ecologique (CSE) soit six (06) jours de formation.

L'accent a été mis sur la bonne maîtrise des applications du logiciel SIG ARGIS 9.2 indispensable pour la mise à jour, la gestion, et l'édition des données à référence spatiale telles que les informations sur :

- la répartition spatiale des partenaires
- les analyses thématiques
    - Education
    - Santé
    - Environnement….

La formation s'est déroulée en deux séances :

- La première session a regroupé la totalité des onze cadres de l'USAID. Les travaux ont porté sur une initiation à l'ensemble des participants axée sur les généralités et bases fondamentales des SIG ; les orientations et la manipulation de l'outil « logiciel ARGIS 9.2 » pour une demi- journée.

- La seconde session a regroupé trois (03 cadres) de l'USAID. Elle a portée sur des manipulations avancées de l'outil ArcGis (création de tables, jointures, analyse spatiales…)

avec des exercices de travaux pratiques conçus pour la formation et s'étalant dans leur globalité sur les deux sessions de formation.

Les séances étaient complémentaires et s'articulaient dans l'ensemble sur les concepts fondamentaux des SIG et leur conceptualisation, les applications techniques, et les requêtes et analyse spatiale / sortie de carte (layout).

Le CSE a mobilisé l'expertise nécessaire pour mener à bien les travaux dans de bonnes conditions. La formation a été menée sous la responsabilité de deux (02) experts spécialistes en Système d'Information Géographique, Cartographie & Analyse Spatiale et Géomarketing.
Pour rendre la formation plus concrète, les experts du CSE avaient jugé nécessaire de concevoir un exercice entièrement ciblé sur une partie de la base de données de l'USAID. Il a ainsi été procédé à une exploitation de celle-ci base dans le but d'arriver faire sa représentation spatiale.

L'évaluation faite par les participants sur la formation est jugée satisfaisante. Ces derniers ont manifesté le souhait pour l'organisation de deux autres ateliers : l'un de rattrapage pour leurs collègues absents lors de la deuxième session et l'autre d'approfondissement et de consolidation des acquis.

A cet effet, un suivi post-formation est souhaitable pour une meilleure prise en main de l'outil SIG à savoir sur la réactualisation cartographique des données thématiques actuelle et complètes de l'USAID, et un autre sur le renfoncement de capacités au plan opérationnel.

C. CIRAD/CSE : SIG pour le développement local

Dans le cadre d'un partenariat entre le CIRAD, Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement et le CSE, Centre de Suivi Ecologique, une formation conjointe sur les Systèmes d'Information Géographique pour le développement local a été organisée du 5 au 26 novembre 2008 au CSE à Dakar.

Cette formation de trois semaines a regroupé près de 20 acteurs provenant de pays et d'institutions de la sous-région ouest africaine et internationale : La Réunion (France), Mali, Mauritanie, Bénin, Gabon, Cameroun, Niger et Sénégal qui répondaient ainsi à l'appel à candidatures lancé un an plutôt sur le thème du développement local appliqué au SIG. Elle s'adressait aux cadres et personnels du secteur du développement local et/ou de la gestion des ressources naturelles, éventuellement aux personnes chargées de la conception d'un système d'information (géographique) et de sa mise en œuvre.

Le développement économique et social d'une localité se déroulant essentiellement dans l'espace géographique, la connaissance, la maîtrise et l'utilisation d'un outil tel que le SIG devient incontournable dans la mesure où il permet d'analyser, de combiner des données géographiques pour produire des cartes et documents statistiques destinés à l'aide, à la décision et à la co-gestion.

Le programme de la formation était structuré autour de 4 modules qui s'enchaînaient logiquement mais pouvaient aussi être suivis indépendamment. Il s'agissait :

- Module 1 : Gestion d'un projet de système d'information géographique pour le développement local (3 jours)
- Module 2 : Conception d'un système d'information avec UML, initiation à la mise en œuvre et à l'utilisation des bases de données (5 jours)
- Module 3 : Conception et mise en œuvre d'un SIG (5 jours)
- Module 4 : Initiation à l'interprétation d'images satellitales (3 jours)

La formation, animée par des formateurs du CIRAD et du CSE visait à donner les bases organisationnelles, méthodologiques et opérationnelles pour construire et mettre en œuvre un SIG. L'outil logiciel n'a constitué que l'interface d'accès et de manipulation des données. La mise en œuvre du système d'information géographique à cet égard a cherché à replacer les participants dans une vision globale et systémique des informations. Elle a notamment pris en compte la spécificité des données géographiques en matière de traitement, d'analyse et de représentation tout en intégrant ces dernières dans un véritable modèle conceptuel assurant cohérence du système et intégrité de l'information pour répondre aux mieux aux besoins des utilisateurs.

Dans ce contexte, la formation a proposé :

- une présentation de démarches de mise en œuvre de SIG, illustrée par des exemples d'applications dans le domaine du développement local ;
- une initiation aux concepts de systèmes d'informations, à la modélisation UML, et à l'utilisation des bases de données ;
- une approche des spécificités des systèmes d'information géographiques et leur mise en œuvre avec le logiciel ArcGis 9.2 ;
- une initiation aux principes et techniques d'interprétation d'images satellitales ;
- une mise en pratique des enseignements sur des micro-projets.

Cette expérience s'est révélée à la fois concluante et enrichissante pour les parties engagées.

IV. PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES ET COMMUNICATIONS EN CONFERENCES OU ATELIERS SPECIFIQUES

PUBLICATIONS

Ndione J. A., Lacaux J.P., Tourre Y. M., Vignolles C., Fontannaz D., Lafaye M., 2008. Mares temporaires et risques sanitaires au Ferlo : contribution de la télédétection pour l'étude de la Fièvre de la vallée du Rift entre août 2003 et janvier 2004, (Article sous presse), *Sécheresse*, vol. 19, n°4

Ndione J. A., Diop M., Lacaux J.P., Gaye A.T., 2008. Variabilité intra-saisonnière de la Pluviométrie et émergence de la fièvre de la vallée du rift (FVR) dans la vallée du fleuve Sénégal : nouvelles considérations, (Article sous presse), *Climatologie*, vol. 5

Tourre Y.M., Lacaux J-P. , Vignolles C., **Ndione J. A.**, Lafaye M., 2008. Mapping of Zones Potentially Occupied by Mosquitoes (ZPOMs) Aedes vexans and Culex poicipiles, the Main Vectors of Rift Valley Fever in Senegal, *Geospatial Health*, 3 (1), 69-79.

Malick Diagne and Frederick Lupo. *ICT for Environmental Risk Management, Application* **Published in:** IST-Africa 2007 Conference Proceedings, Paul Cunningham and Miriam Cunningham (Eds), IIMC International Information Management Corporation, 2007, ISBN: 1-905824-04-1

Malick Diagne, **Moussa Dramé**; C. Ferrao, P.G. Marchetti, S. Pinto, G. Rivolta. "**Multisource Data Integration for Fire Risk Management: The Local Test of a Global Approach".** Submitted to IEEE GEOSCIENCE AND REMOTE SENSING LETTERS, VOL. ??, NO. ??, ?????? 2009 . **Submitted date:** 26-Aug-2008/ **Status:** Major Revision (03-Oct-2008) due on 01- Jan-2009

Valentin Bellassen, Raphael Manlay, Martial.Bernoux; **Assize Touré**; Jean-Luc.Chotte. **Multi-criteria Spatialization of Soil Organic Carbon Sequestration Potential from Agricultural Intensification in Senegal**. Submitted to Climate Change. STEPHEN H. SCHNEIDER, *Editor*

PARTICIPATION A DES OUVRAGES

Jacques-André : UNEP, 2008, *Africa: Atlas of our changing environment*, 374 p.

PARTICIPATION A DES CONFERENCES, COLLOQUES ET ATELIERS (Communications orales et posters)

Amadou Sall et Asssize Touré (2008). Projet InfoCLIM ; Séminaire Centre Technique de Coopération Agricole et Rurale ACP-UE (CTA) 2008 sur "implications of climate change for sustainable agricultural production systems in ACP countries". Ouagadougou, Burkina Faso, 26 -31 October 2008

Assize Touré, Samba NDao, Moussa Sall et Jacques-André NDione (2008). Evolution des écosystèmes et paysages au Sénégal - Forum régional sur le changement climatique en Afrique de l'ouest et au Sénégal. Hôtel des Almadies, du 6 au 7 novembre 2008 – Dakar.

Assize Touré and Amadou Moctar Dièye (2008). « Space Technology and Applications for Sustainable Development: Senegal's case". Seminar on Space Technology and Applications for Sustainable Development ; 24 - 27 November 2008; Tunis, Tunisia.

BATHIERY Ousmane

2008 - Colloque international « Gouvernance locale et Gestion décentralisée des Ressources naturelles », Dakar (Sénégal), 12-13 février 2008.
COMMUNICATION ORALE : Thématique 2 : **Ressources naturelles, environnement et développement local : « *Le Marketing Territorial, une stratégie de développement local pour la création d'une pépinière d'entreprise* ».**

2008 - Atelier de validation plan POLMAR de la « Haute Autorité Chargée de la Coordination de la Sécurité Maritime, de la Sûreté Maritime et de la Protection de l'Environnement Marin » (HASSMAR). Dakar (Sénégal), 05 au 08 mai 2008.

2008 - Atelier de formulation du Plan de Contingence du Sénégal : « Projet d'appui au Programme Nationale de Prévention, Réduction des Risques Majeurs et de Gestion des Catastrophes Naturelles », Direction de la Protection Civile (DPC),
Dakar, Sénégal du 24 au 26 juin 2008.

2008 - Atelier de formation à l'utilisation de l'outil *Devinfo* organisé par la Direction de la Planification Nationale et de la Planification Régionale (DPNPR) et l'UNICEF dans le cadre de l'atteinte des Objectifs du Millénaire pour le Développement (**OMD**) et du Document Stratégie de Réduction de la Pauvreté (**DSRP**). Mbour, Sénégal du 21 au 25 juillet 2008.

DIAGNE MALICK

Participation à des Conférences, colloques et ateliers (communications orales et posters)

1) IRMA project kick-off meeting Château de Senningen, Luxembourg, 3-5 June 2008
2) Animation scientifique sur le projet IRMA, CSE 28 août 2008
3) Réunion de présentation du projet IRMA aux partenaires nationaux CSE le 08 octobre 2008

4) Atelier d'identification des besoins des utilisateurs du projet IRMA CSE les 23 et 24 octobre 2008
5) Workshop International L'Outil Spatial au Service de la Gestion des Catastrophes et des Situations d'Urgence en Afrique- Aspects Techniques, Organisationnels et Juridiques Rabat (Maroc) les 10,11 et 12 novembre 2008
6) ICT 2008 Networking sessions- Integrated Safety Risk Management for AFRICA Lyon (France) les 25, 26 et 27 novembre 2008(communication orale)
7) IRMA Meeting Aix-en-Provence le 28 novembre 2008
8) Public Safety Communication Europe Ecole de Sécurité Civile de Valabre Aix-en-Provence les 1er et 2 décembre 2008 - Présentation et Démonstration des projets Européens tels que U2010, OASIS…traitant sur les plateformes informatiques de gestion des risques

FAYE ABDOULAYE

2008 - Colloque international « Gouvernance locale et Gestion décentralisée des Ressources naturelles », Dakar (Sénégal), 12-13 février 2008.

2008 - Quatrième Assemblée Générale Annuelle du Projet *DeSurvey* « *A surveillance System for Assessing and Monitoring Desertification* », Dakar (Sénégal), 18-24 février 2008.
COMMUNICATION ORALE : **Faye A**., Ndione J-A, 2008. **Présentation générale de la zone d'étude du projet DeSurvey au Sénégal**.

2008 - Atelier méthodologique projet InfoClim « Plateforme participative d'information pour l'adaptation des communautés vulnérables aux changements climatiques », Dakar (Sénégal), 17-18 mars 2008.

2008 - Atelier régional de travail sur le 4ème Rapport du GIEC par l'OSS, Marrakech (Maroc), 29-30 avril 2008.

2008 - Réunion ROSELT/OSS, Marrakech (Maroc), 01 mai 2008.
COMMUNICATION ORALE : **FAYE A, 2008**. **Synthèse régionale Socioéconomique Afrique du Nord et de l'Ouest.**

2008 - Atelier sur les statistiques de l'environnement (Abuja, 19-23 mai 2008)

NDIAYE DETHIE S.

2008 – Comité de pilotage du projet LADA « LADA-Senegal progress report », Istanbul, 7 Novembre 2008. (Communication orale).

2008 – LADA side-event au cours de la 1ère reunion du Comité Science et Technologie de l'UNCCD « How does LADA contribute to understanding land degradation and identifying best options for sustainable agroecosystems management ? », Istanbul, 4 Novembre 2008. (Communication orale).

2008 – Réunion sur la méthodologie de l'évaluation nationale de la dégradation des terres, organisée par le projet LADA (FAO). Pretoria, South Africa September 2008.

Communications orales

"Land use systems mapping in Senegal"

"Country results of GLADA and national land degradation assessment"

"Local land degradation assessment planning in Senegal"

2008 – LADA side-event au cours de la 16ème session de la Commission de Nations Unies sur le Développement Durable (CSD-16) « Land degradation and sustainable land management assessment and monitoring », New York 5-16 Mai 2008. « Communication orale ».

2008 - Colloque international « Gouvernance locale et Gestion décentralisée des Ressources naturelles », Dakar (Sénégal), 12-13 février 2008.

Communications portant sur :

- *Exposé introductif*
- *Amélioration des connaissances sur les textes relatifs à la gestion décentralisée des ressources naturelles : expérience du projet GL-GDRN***»**
- *La gestion de la question foncière par les collectivités locales : cas des communautés rurales des départements de Dagana et de Nioro du Rip*

NDIONE JACQUES-ANDRÉ

2008 - Atelier RIPIECSA « Changement climatique et Paludisme au Sahel », (Bamako, Mali, 29 novembre au 01 décembre 2008).

COMMUNICATION ORALE : **NDione, J. A.**, Dia I., Kébé C.M.F., Lacaux, J-P, Tourre, Y. ; Lafaye M. ; Sabatier, P. ; YE M., SIE A., N'Fale S., Sauerborn R., 2008.Impact du changement climatique et des facteurs environnementaux sur la transmission du paludisme en zone sahélienne (ICCFE-Palu)**.**

COMMUNICATION ORALE : KEBE C.M.F., **NDione, J. A.,** 2008. **Collecte des paramètres climatiques et hydrologiques à l'échelle locale**.

COMMUNICATION ORALE : **NDione, J. A., Diakité C.H., Recueil de données in-situ : télédétection et états de surface**.

2008 - Conférence internationale « Evolutions démographiques et changements climatiques : impacts sur les maladies à transmission vectorielle en Afrique de l'Ouest », (Cotonou, Bénin, 24-27 Novembre 2008).

COMMUNICATION ORALE : **Ndione J. A.**, Diop M., Lacaux J.P., Gaye A.T., 2008. **Variabilité intra-saisonnière de la Pluviométrie et émergence de la fièvre de la vallée du rift (FVR) dans la vallée du fleuve Sénégal : nouvelles considérations**. ***Cette communication a remporté le « Prix de la Deuxième Meilleure Communication de la Conférence ».***

2008 - Projet Stratégie de Développement Urbain du Grand Dakar, Dakar (Sénégal), (20-21 novembre 2008).

COMMUNICATION ORALE : **Ndione J-A**, 2008. **Projet GEO VILLE de Dakar. Synthèse du diagnostic.**

2008 - Réunion INTERLINK, « Opportunités du 7ème PCRDT pour l'Afrique, Dakar (Sénégal), (06 octobre 2008).

COMMUNICATION ORALE : **Ndione J-A**, 2008. **Présentation du CSE.**

2008 - Biennale de l'Environnement, Bobigny (Paris, France, 25 au 27 septembre 2008).

COMMUNICATION ORALE : **Ndione J-A**, 2008. **Informations climatiques et satellitaires pour la prévision des épidémies.**

2008 - Réunion du groupe « Impacts du Changement climatique et ses Applications », Liverpool (Angleterre), 22-23 septembre 2008)

2008 - Réunion du groupe de travail AMMA impacts (AMMA-API 3.X), Paris (Université Pierre et Marie Curie, Laboratoire LOCEAN), France, 16-17 septembre 2008

2008 - Journées Scientifiques « l'eau dans l'enseignement et la recherche universitaire. perspectives de l'ecole doctorale « eau, qualité et usages de l'eau », Dakar (Sénégal), 10-13 juin 2008

COMMUNICATION ORALE : **Ndione J-A**, Diop M., Lacaux J-P., Gaye A.T., 2008. **Variabilité intra saisonnière de la pluviométrie et émergence de la fièvre de la vallée du rift (FVR) dans la vallée du fleuve Sénégal : nouvelles considérations.**

2008 - A joint AMMA/ENSEMBLES workshop on Seasonal forecasting in West Africa, its applications and anticipating future climate change, Niamey (Niger), 26-30 may 2008.

COMMUNICATION ORALE: "**Discussion: Seasonal forecast and public health"**
Leader : Jacques André NDIONE

2008 - Atelier régional sur l'application des techniques spatiales au service de la télésanté en Afrique, Ouagadougou (Burkina Faso), 05-09 mai 2008.

COMMUNICATION ORALE : **Ndione J-A**, Lacaux J-P., Tourre Y., Vignolles C., Delphine F., Lafaye M., 2008. **Télédétection, climat et santé animale : contribution à la mise en place d'un système d'alerte précoce (SAP) dans la gestion du risque d'épidémies de la fièvre de la Vallée du Rift (FVR) au Sénégal**.

COMMUNICATION ORALE : **Ndione J-A**, Diop M., Lacaux J-P., Gaye A.T., 2008. **Rift Valley Fever emergence and rainfall intra-seasonal variability in Senegal: overview and new considerations**.

2008 - Réunion ROSELT/OSS, Marrakech (Maroc), 01 mai 2008.

2008 - Atelier régional OSS/GIEC, Marrakech (Maroc), 29-30 avril 2008.

2008 - TOULOUSE SPACE SHOW. *Space applications days*, Toulouse (France), 22-25 avril 2008.

COMMUNICATION ORALE : **Ndione J-A**, Lacaux J-P., Tourre Y., Vignolles C., Delphine F., Lafaye M., 2008. **Télédétection, climat et santé animale : contribution à la mise en place d'un système d'alerte précoce (SAP) dans la gestion du risque d'épidémies de la fièvre de la Vallée du Rift (FVR) au Sénégal**.

2008 - Atelier méthodologique projet InfoClim « Plateforme participative d'information pour l'adaptation des communautés vulnérables aux changements climatiques », Dakar (Sénégal), 17-18 mars 2008.

2008 - Atelier de formation sur le modèle WEAP, Dakar (Sénégal), 15-16 février 2008.

2008 - Quatrième Assemblée Générale Annuelle du Projet *DeSurvey* « *A surveillance System for Assessing and Monitoring Desertification* », Dakar (Sénégal), 18-24 février 2008.

COMMUNICATION ORALE : **Faye A**., **Ndione J-A**, 2008. **Présentation générale de la zone d'étude du projet DeSurvey au Sénégal**.

2008 - Colloque international « Gouvernance locale et Gestion décentralisée des Ressources naturelles », Dakar (Sénégal), 12-13 février 2008.

COMMUNICATION ORALE : Beye G., **Ndione J-A**, 2008. **Etude des potentialités agricoles et pastorales du département de Nioro du Rip**.

2008 - Journée mondiale des Zones Humides « Notre santé dépend de celle des Zones Humides », Dakar (Sénégal), 05 février 2008.

DEPOT DE BREVET

Un brevet portant sur un **« Procédé d'établissement de carte représentative de zones de risque de prolifération d'une maladie infectieuse, carte et support d'enregistrement associés »** a été déposé par le CNES (Centre National d'Etudes Spatiales de Toulouse) le 22 avril 2008 sous le numéro 0852704. Les co-inventeurs sont par ordre alphabétique : Antonio GUELL (CNES), Jean-Pierre LACAUX (MEDIAS-FRANCE), Murielle LAFAYE(CNES), **Jacques André NDIONE (Centre de Suivi Ecologique)**, Yves M. TOURRE (MEDIAS-FRANCE) et Cécile VIGNOLLES (MEDIAS-FRANCE).

V. PROGRAMME DE TRAVAIL 2009

Le programme de travail annuel (PTA) 2009 du Centre de Suivi Ecologique est décliné, à l'image de celui de 2008, en trois composantes majeures à savoir les activités traditionnelles ou encore de suivi environnemental, celles dites de partenariat ainsi que la recherche d'accompagnement.

Les activités de suivi environnemental ou « d'utilité publique » s'appuient principalement sur la veille environnementale comprenant le suivi de la croissance de la végétation, la détection des zones à risque agricole, l'évaluation du disponible fourrager, la cartographie des superficies brûlées.

Les efforts consentis pour renforcer les activités de veille vont se poursuivre en 2009 avec le développement d'un système d'alerte sur les feux actifs grâce aux développements méthodologiques entrepris en collaboration avec l'Université de Luxembourg et mettant en profit les images Meteosat Seconde Génération (MSG).

En plus, la prise en compte de la composante socio-économique dans toutes les activités menées dans le domaine de l'environnement sera une forte de nos préoccupations au courant de cette année. A cela s'ajoutent des études plus poussées sur les services écosystémiques.

Pour le partenariat, la tendance à la hausse des activités se poursuit avec toujours une diversification intéressante, aux plans thématique et technique. La caractérisation des zones d'intervention des projets majeurs, l'élaboration ou le suivi des plans de gestion environnemental et social occupent de plus en plus de place dans le calendrier de travail avec nos partenaires. Cette diversification est matérialisée aussi par notre implication dans des études ou des activités de recherche relatives à l'environnement et la santé, la dégradation des terres et l'adaptation aux changements climatiques. Ainsi en 2009, la recherche concernera une bonne partie de nos activités. Il s'agit là d'un levier pouvant permettre au CSE d'innover dans bien des domaines mais aussi d'assurer la mise à jour des méthodes de travail et des méthodologies appliquées.

Cependant, il importe de noter au moment où le Sénégal, avec l'appui de ses partenaires au développement, va se lancer dans l'élaboration de son Plan National Géomatique (PNG), il est encore plus d'actualité de mettre l'accent sur le développement de produits de très haute qualité et de haute valeur ajoutée pour permettre au CSE de demeurer leader dans son marché et renforcer son utilité reconnue. Ceci requiert de la part de tout agent du CSE plus d'esprit d'imagination, de capacités de projection sur les besoins à venir et d'audace.
Il faut savoir oser !

Ainsi, le programme de travail constitue une projection sur 2009, mais il reste évident que de nombreuses autres activités nouvelles viendront s'ajouter à celles initialement identifiées. Mais c'est ce qui fait la particularité du programme de travail du CSE par rapport à de nombreuses autres institutions.

Département « Veille Environnementale »

Suivi environnemental

PROJETS	ACTIVITES	EXTRANTS/PRODUITS	Responsables
Projet suivi environnemental	**1.** Mettre en place le dispositif de suivi adapté à la région et à la ressource (suivi agricole, ressources pastorales / pâturages, production végétale, feux de brousse et analyse impacts, zones à risques)	* cartes pluviométriques décadaires (15 par an); -cartes d'indice de croissance de la végétation décadaire (15 par an); cartes des zones à risques (mi parcours campagne agricole) (2 par an); bulletin de veille environnemental (1 par an) * cartes mensuelles de feux de brousse (saison sèche) (7 par an); * cartes mensuelles d'indices de précipitations standardisées (5 par an); *Carte de biomasse et rapport Rapport sur le système développé	Gora Bèye Moussa Dramé Jacques-André NDione Aliou Diouf Malick Diagne
	2. Développement d'un système d'alerte sur les feux par imagerie Meteosat **2.** Mise en ligne de l'annuaire sur l'environnement et les ressources naturelles actualisé	Annuaire sur l'environnement et les ressources naturelles mis en ligne sur internet Version provisoire en Décembre 2009	Alassane MBaye
	3. Elaboration de la 2ème Edition du Rapport sur l'état de l'environnement au Sénégal	Réseau de câblage amélioré et matériel informatique	Jacques-André NDione
	4. Amélioration des infrastructures de traitement des données		Alioune Touré DAF DT
Projet suivi environnemental	**5.** Améliorer l'alimentation du système d'information intégré sur l'environnement (SIIE)	SIIE accessible sur Internet et régulièrement alimenté en données	Alassane MBaye
Projet suivi environnemental	**6.** Renforcement des capacités des partenaires	- 1 atelier d'évaluation du SIE tenu (extrant : rapport) - 1 atelier de formation avancée en ACCESS pour les partenaires tenu (extrant : rapport)	Alassane MBaye Alioune Touré
Projet suivi environnemental	**7.** Assurer la cartographie des bassins de rétention et la mise à jour	Cartes	PM (DBRLA) Ousmane Bocoum
Etude des effets des changements climatiques sur l'environnement et l'homme	**8.** Analyser les impacts des changements climatiques sur l'eau et la santé	Rapport sur les risques d'émergence et de réemergence des maladies vectorielles	Jacques-André NDione Partenariat avec l'Institut Pasteur de Dakar et le Centre National d'Etude spatiale (CNES)

Alioune KA / Gora BEYE

Départements	Projet ou Programme	Activités	Responsable	Experts du CSE et /ou Consultants impliqués	Observations Ou pourcentage de temps à consacrer à l'activités	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	Suivi agricole Gora Bèye	Suivi de la campagne agricole	Gora Bèye	Déthié S. Ndiaye Jacques André Ndione	45%				x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Projet LADA	Déthié S. Ndiaye	Gora Bèye	10%	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Projet DeSurvey	Abdoulaye Faye	Gora Bèye	10%	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Projet Infoclim	Amadou Sall	Gora Bèye	10%	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Projet PRODAMII	Alioune Ka	Gora Bèye	5%						x	x	x	x	x	x	x
		Projet IRMA	Malick Diagne	Gora Bèye	5%												
		Appui au traitement des données SCS	Aliou Diouf	Gora Bèye	5%									x	x	x	x
		Etude pour GOANA	Taibou Ba	Gora Bèye	5%	x	x	x	x	x							
		Appui au système de suivi et d'alerte précoce en agriculture et élevage (SE/CNSA, PIIPE, GTP, SIPSA, Min. Agri, etc.)	Gora Bèye		5%	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

	Projet ou Programme	Activités	Responsable	Experts du CSE et /ou Consultants impliqués	Observations ou % de temps consacré à l'activité	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Veille environnementale																	
	SUIVI PASTORAL Alioune KA	Cartographie des UP	Alioune Ka	Souleymane DIOP		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Suivi et Evaluation des pâturages (PRODAM)	Alioune Ka	Gora BEYE Agents Elevage et Eaux et forêts	10%					*	*	*	*	*	*	*	*
		Suivi zootechnique	Alioune Ka	Gora BEYE Agents Elevage	15 %	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Programme PPZS	Alioune Ka	Marième Diallo	15%	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Projet AMMA Volet pastoral	Alioune Ka		10%	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	PADERCA	Situation de référence Suivi environnemental PGES SIG Page WEB	Alioune Ka	Souleymane DIOP Samba NDao Taibou BA Amadou SALL Moussa SALL Médou LO Alassane MBaye Gora BEYE Abdoulaye FAYE Moussa DRAME	40%	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Moussa Dramé

Départements	Projet ou Programme	Activités	Responsable	Experts du CSE et /ou Consultants impliqués	Observations Ou pourcentage de temps à consacrer à l'activités	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Veille environnementale	SUIVI DES FEUX DE BROUSSE Moussa DRAME	Suivi de la campagne des feux de brousse	Moussa Dramé	Ousmane Bocoum		x	*	*	*	*					*	*	*
		Suivi des feux dans la zone d'intervention du PADERCA	Moussa Dramé	Ousmane Bocoum			*	*	*	*					*	*	*
		Suivi des feux dans la Région de Matam (PRODAM)	Moussa Dramé	Ousmane Bocoum		x	*	*	*	*					*	*	*
		Suivi de la biomasse	Aliou Diouf	Moussa Dramé							x	x	x	x	x	x	

Aliou Diouf

	Projet ou Programme	Activités	Responsable	Experts du CSE et /ou Consultants impliqués	Observations Ou % de temps à consacré à l'activité	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	SUIVI BIOMASSE	Suivi de la biomasse et traitement des données SCS	Aliou Diouf	Moussa Dramé ; Gora Bèye ; Moussa Sall							*	*	*	*	*	*	
		Réalisation de la base de données biomasse	Aliou Diouf	Opérateurs de saisie		*	*	*	*	*	*						
		Cartographie des zones de parcours de bétail (PROGERT)	Aliou Diouf	Souleymane Diop		*	*										
		Appui budgétaire : proposition d'indicateurs d'évaluation d'impacts des projets	Aliou Diouf			*	*	*	*								
		Autres nouvelles activités à venir				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Moussa SALL

Départements	Projet ou Programme	Activités	Responsables	Experts du CSE et /ou Consultants impliqués	Observations Ou pourcentage de temps à consacrer à l'activité	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
GRN / Evaluation environnementale	**Projet d'Appui à la Petite Irrigation Locale (PAPIL)**	***Suivi environnemental*** : - composante environnementale : collecte et analyse d'échantillons de sol et d'eau ; - composante sociale : conflits, état sanitaire des populations ; - évaluation des activités de protection et de vulgarisation (reboisement, agroforesterie, lutte contre les feux de brousse, lutte contre l'érosion, actions de DRS, CES, etc.). ***Surveillance environnementale*** : - vérification de l'application des clauses environnementales	Moussa Sall	Taïbou Bâ, Moussa Dramé, Abdoulaye Wélé, INP, DGPRE	40%		*		*	*		*				*	

		contractuelles au niveau des chantiers ; - évaluation de la mise en œuvre du PGES. ***Cartographie*** : - divers travaux de cartographie des zones aménagées.							*				*				
	Projet d'Appui au Développement Rural en Casamance (PADERCA)	***Suivi environnemental*** : - composante environnementale : collecte et analyse d'échantillons de sol et d'eau ; - composante sociale : conflits, état sanitaire des populations ; - évaluation des activités de protection et de vulgarisation (reboisement, agroforesterie, lutte contre les feux de brousse, lutte contre l'érosion, actions de DRS, CES, etc.). ***Surveillance environnementale*** : - vérification de	Aliou Kâ, Moussa Sall	Moussa Dramé, Abdoulaye Wélé, ISRA, Laboratoire d'Hydrogéologie	20%	*		* *							*	

		l'application des clauses environnementales contractuelles au niveau des chantiers ; - évaluation de la mise en œuvre du PGES.									*							
	Etude du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Fleuve Sénégal (SDAGE/OMVS/PGIRE)	- mise en place du projet ; - réalisation de l'étude.	Moussa Sall	Département SIG/Société du Canal de Provence, France	35%	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
	Appui à d'autres projets				5%	*	*			*			*			*	*

Jacques-André NDione

Départements	**Projet ou Programme**	**Activités**	**Responsable**	**Experts du CSE et /ou Consultants impliqués**	**Observations** **Ou % de temps à consacré à l'activité**	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**

GRN / Evaluation environnementale	**AMMA (Analyse Multidisciplinaire de la Mousson Africaine)**	**1)** Poursuite de la Collecte des données (hydrologie, météorologie, qualité de l'eau, entomologie, végétation, pastoralisme, vétérinaire) **2)** Analyse Multidate de la dynamique de la végétation **3)** Elaboration de cartes de risque	Jacques-André Ndione	Aliou Ka Abdoulaye Faye Taibou Ba Fadel Kébé (UCAD) Soussou Sambou (UCAD) Baba Sall (DIREL) Mawlouth Diallo (IPD) Ibrahima Dia (IPD) Yamar Ba (IPD)	15%	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	RIPIECSA Paludisme (Projet Régional)	**1)** Collecte et traitement des données environnementales et entomologiques **2)** Traitement des images satellitaires	Jacques-André Ndione	Abdoulaye Faye Taibou Ba Abdoulaye Wélé Fadel Kébé (UCAD) Mawlouth Diallo (IPD) Ibrahima Dia (IPD) Yamar Ba (IPD) Jean-Pierre Lacaux (Observatoire du Midi-Pyrennées) Murielle LAFAYE (CNES) Yves TOURRE (Météo-France) Philippe Sabatier (ENV Lyon)	18%	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

	ACCIES & First PALU (le projets FIRST a été soumis pour compléter le financement du projet ACCIES)	**1)** Collecte des données environnementales (bathymétrie, hydrologie, météorologie, qualité de l'eau) et entomologiques **2)** Occupation et utilisation des sols	Jacques-André Ndione	Abdoulaye Faye Ousmane Bocoum Taibou Ba Abdoulaye Wélé Mawlouth Diallo (IPD) Ibrahima Dia (IPD) Yamar Ba (IPD) Philippe Sabatier (ENV Lyon) Dominique Bicout (ENVL Lyon)	10%	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	InfoCLIM	Environnement santé	Amadou Sall	Jacques André NDIONE	6%	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Suivi de la campagne agricole 2009	**1)** Suivi pluviométrique **2)** Elaboration du bulletin à mi-parcours **3)** Elaboration du bulletin final **4)** Elaboration de l'Atlas du suivi de la saison des pluies 2008	Gora Bèye	Jacques-André Ndione Déthié Soumaré Ndiaye	8%					*	*	*	*	*	*		
	Rapport sur l'Etat de l'Environnement (REE) et AEIN - Phase 2	Validation et Livraison des produits au REDDA et au PNUE	Jacques-André Ndione	Assize TOURE, Aboulaye FAYE, Aliou KA, Aliou DIOUF, Marième DIALLO, Alassane MBAYE, Taibou BA, Ousmane BATHIERY, Moussa SALL	16%		*	*									
	LADA		Déthié Soumaré Ndiaye	Abdoulaye Faye Taibou Ba Jacques-André Ndione Ousmane Diallo Aïssata Boubou Sall	6%	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
GRN / Ev	**DeSurvey**	Suivi climatique de l'observatoire du Ferlo	Abdoulaye Faye	Gora Bèye Jacques-André Ndione	4%					*	*	*	*	*	*		

	ROSELT **DOSE/OSS**	**1)** Poursuite des activités du DOSE du Sénégal **2)** Finalisation de la Charte institutionnelle **3)** Identification des observatoires **4)** Mission d'appui technique sous forme de réunion thématique régionale (France)	Jacques-André Ndione	Alioune Touré Abdoulaye Wélé	4%	*	*	*	*	*	*						
	<u>RIPIMSA</u> **(Projet RIPIECSA)**	**1)** Suivi décadaire de la saison des pluies dans les zones d'essais du projet **2)** Mise à jour des cartes d'occupation des sols dans les zones d'essais et validation **3)** Suivi de la végétation au niveau des 10 SCS du Sous-territoire Sud de l'Observatoire ROSELT-OSS du Ferlo	Jacques-André Ndione	Abdoulaye Wélé Samba Ndao Le Laboratoire de Microbiologies des Sols Faculté des Sciences et Techniques (Bamako, Mali) La Faculté des Sciences, Université Abdou Moumouni (Niamey, Niger) IRD (UMR 113 LSTM, US 140 Espace) Le CNCR, Le Laboratoire Commun de Microbiologie Sénégal (UCAD, IRD-Belair et ISRA)	6%						*	*	*	*	*	*	
	Autres travaux de recherche et encadrement scientifique	Ecole Doctorale EDEQUE - UCAD			7%	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

ABDOULAYE FAYE

Départements	Projet ou Programme	Activités	Responsable	Experts du CSE et /ou Consultants impliqués	Observations Ou % de temps à consacré à l'activité	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
GRN / EE	**DeSurvey**	1) Poursuite de la collecte des données biophysiques et socioéconomiques ; 2) Finalisation de la cartographie de l'occupation su sol du bassin versant du Ferlo 3) Validation des modèles développés par les partenaires	**Abdoulaye Faye**	Gora Bèye Jacques-André Ndione Samba Laobé Ndao	25%	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	AMMA (Analyse Multidisciplinaire de la Mousson Africaine)	**1)** Poursuite de la Collecte des données (hydrologie, météorologie, qualité de l'eau, entomologie, végétation, pastoralisme, vétérinaire) **2)** Analyse Multidate de la dynamique de la végétation **3)** Elaboration de cartes de risque	Jacques-André Ndione	Aliou Ka **Abdoulaye Faye** Taibou Ba Fadel Kébé (UCAD) Soussou Sambou (UCAD) Baba Sall (DIREL) Mawlouth Diallo (IPD) Ibrahima Dia (IPD) Yamar Ba (IPD)	15%						*	*	*	*	*	*	*

	RIPIECSA Paludisme (Projet Régional)	**1)** Collecte et traitement des données environnementales et entomologiques **2)** Traitement des images satellitaires	Jacques-André Ndione	**Abdoulaye Faye** Taibou Ba Abdoulaye Wélé Fadel Kébé (UCAD) Mawlouth Diallo (IPD) Ibrahima Dia (IPD) Yamar Ba (IPD) Jean-Pierre Lacaux (Observatoire du Midi-Pyrennées) Murielle LAFAYE (CNES) Yves TOURRE (Météo-France) Philippe Sabatier (ENV Lyon)	10%	*	*	*	*	*	*						
	ACCIES & First PALU (le projets FIRST a été soumis pour compléter le financement du projet ACCIES)	**1)** Collecte des données environnementales (hydrologie, météorologie, qualité de l'eau) et entomologiques **2)** Occupation et utilisation des sols	Jacques-André Ndione	**Abdoulaye Faye** Ousmane Bocoum Taibou Ba Abdoulaye Wélé Mawlouth Diallo (IPD) Ibrahima Dia (IPD) Yamar Ba (IPD) Philippe Sabatier (ENV Lyon) Dominique Bicout (ENVL Lyon)	10%	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	InfoCLIM	Documentation	Amadou Sall	**Abdoulaye Faye**	5%	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Rapport sur l'Etat de l'Environnement (REE) et AEIN - Phase 2	Validation et Livraison des produits au REDDA et au PNUE	Jacques-André Ndione	Assize TOURE, **Aboulaye FAYE**, Aliou KA, Aliou DIOUF, Marième DIALLO, Alassane MBAYE, Taibou BA, Ousmane BATHIERY, Moussa SALL	15%	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

	LADA	1) Finalisation de l'évaluation nationale de la dégradation des terres; 2) Evaluation locale	Déthié Soumaré Ndiaye	**Abdoulaye Faye** Taibou Ba Gora Bèye Jacques-André Ndione Ousmane Diallo Aïssata Boubou Sall	15%	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
GRN	**RBT NIOMI-SAMOUM**	- Délimitation; - Zonage; - Cartographie de la Réserve de Biosphère Transfrontalière du Niomi-Saloum	Taïbou Ba	Moussa Sall **Abdoulaye Faye**	5%				*	*	*	*	*	*				

Marième DIALLO (Socio-économie)

				Chronogramme des activités 2008											
Objectifs	**Activités**	**Résultats**	**Respon-sable**	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**
I. Renforcer le suivi environnemental avec la prise en compte des dimensions sociologiques et économiques	**1. Mise en place de l'Equipe de projet**			**xx**	**xx**	**xx**	**xx**	**xx**	**xx**	**xx**	**xx**	**xx**	**xx**	**xx**	**xx**
	1.1 Sélection d'un coordonnateur ayant des connaissances dans le domaine de l'environnement et de la GRN	Un expert du CSE coordonne les activités de l'unité. Il est périodiquement appuyé par des experts extérieurs	**CSE**	**xx**											
	1.2 Identification d'un expert associé spécialiste en économie et en statistique	L'expert associé supervise et participe à l'exécution du programme de formation défini	**CSE**	**xx**											
	1.3 Identification d'un sociologue	Un sociologue est recruté pour la prise en compte de la dimension sociale dans les activités de l'unité	**CSE**											**xx**	**xx**
	1.4 Identification d'un informaticien	Un informaticien est désigné. Il sera chargé de la formation en Access et Excel, de la mise en place et du fonctionnement de la base de données	**CSE**	**xx**											
	1.5 Rédaction des TDR du projet et des Experts		**CSE**							**xx**	**xx**				
	2. Modernisation / renforcement de l'outil de travail	Le parc automobile du CSE est renforcé pour améliorer les enquêtes terrain. Le parc informatique est renforcé par des PC et logiciels de traitement de données statistiques. Du matériel audiovisuel est acquis.	**CSE**												**xx**

Su

				Chronogramme des activités 2008 (suite)											
Objectifs	**Activités**	**Résultats**	**Respon - sable**	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**
I. Renforcer le suivi environnemental avec la prise en compte des dimensions sociologiques et économiques	**3. Démarrage des activités**														
	3.1Traitement statistique des données d'enquête du projet Infoclim pour analyser la perception des populations en termes de changement climatique, de destination de revenu, de système de production dans 4 collectivités locales de la région de Thiès		**Expert associé**									**xx**	**xx**		
	3.2 Organisation d'un atelier de démarrage	Un atelier de démarrage est organisé avec des partenaires institutionnels	**CSE**												**xx**

				Chronogramme des activités 2009											
Objectifs	**Activités**	**Résultats**	**Responsable**	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**
I. Renforcer le suivi environnemental avec la prise en compte des dimensions sociologiques et économiques	**3. Démarrage des activités**														
	3.3 Organisation d'un atelier de réflexion interne sur la structuration des départements opérationnels	Les départements sont réorganisés en fonction des mandats qui leur sont confiés suivant leurs domaines d'intervention	**CSE**	**xx**											
	4. Création et renforcement des capacités des agents (suite)														
	4.2. Formation des agents en technique de collecte et de traitement de données d'enquêtes (conception de fiches, utilisation de logiciel de traitements de données statistiques SPSS)	Les techniciens maîtrisent les méthodologies d'enquête (collecte, saisie, traitement et les logiciels appropriés (SPSS, ACCESS, EXCEL, SPHINX) entre autres pour une exploitation des données collectées	**Expert associé / Sociologue**	**xx**											
	4.3 Formation des agents en technique de traitement de données informatique (Spss) et d'analyse statistique approfondies		**Expert associé**												
	4.3.1 Méthodologie d'enquête Collecte, saisie, traitement et Analyse des données	Les techniciens maîtrisent les méthodologies d'enquête (collecte, saisie, traitement et les logiciels appropriés (SPSS, ACCESS, EXCEL entre autres pour une exploitation des données collectées	**Expert associé**												

	4.3.2 Formation en Spss		**Expert associé**				**xx**										
	4.3.3 .Formation en Access niveau2		**Informaticien**				**xx**										
	4.3.4 .Formation en Excel		**Informaticien**					**xx**									
	4.3.5 .Formation en Analyse de données		**Expert associé**						**xx**								

				Chronogramme des activités 2009											
Objectifs	**Activités**	**Résultats**	**Responsable**	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**
	4. Création et renforcement des capacités des agents (suite)														
	4.4 Formation en économie de l'environnement et des ressources naturelles		**Expert associé, Expert en Economie de l'Environnement**												
	4.4.1 Economie de l'environnement		**Expert associé**							**xx**					
	4.4.2 Comptabilité des ressources naturelles		?????							**xx**					

				Chronogramme des activités 2009 (suite)											
Objectifs	**Activités**	**Résultats**	**Responsables**	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**
I. Renforcer le suivi environnemental avec la prise en compte des dimensions sociologiques et économiques	4.5 Formation Méthode d'Evaluation contingente		?????												
	4.5.1 Comptabilité environnementale et éco comptabilité		?????								**xx**				
	4.5.2 Comptabilité écologique		?????								**xx**				
	4.6 Formation en technique de suivi évaluation des impacts environnementaux et socio-économiques des projets de GRN		**Expert associé**									**xx**			
	4.6.1 Formation sur les indicateurs d'impact de l'environnement		**Expert associé**									**xx**			
	4.6.2 Mise en place du dispositif		**Expert associé**									**xx**			
	4.6.3 Evaluation d'impact		**Expert associé**									**xx**			
	4.7 Formation des agents en rédaction scientifique	Les techniciens maîtrisent les outils de la rédaction scientifique	**Expert en rédaction scientifique**										**xx**		
2. Prendre en charge les besoins en informations appropriées dans les programmes nationaux de développement	2.1. Identifier les besoins en informations socio éco-environnementales des structures nationales	Les besoins en informations des partenaires sont répertoriés	**CSE, sociologue, expert associé**											**xx**	**xx**

Marième DIALLO (PNUD/DEFCCS)

Objectif spécifique 1	Résultats attendus	Activités	Partenaires	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D
Elaboration d"un système d'information national sur la valeur économique totale de différents services des écosystemes forestiers et meilleure compréhension des stratégies politiques, économiques et sociales nécessaires pour gérer les phénomènes migratoires et les causes et conséquences des changements environmentaux, afin de fournir aux décideurs l'information sur les valeurs réélles des services des écosystèmes forestiers et sur le paiement de ces services selon différentes parties prenantes.	R1.1 La base de données du CSE est étendue pour prendre en compte les valeurs écosystémiques manquantes de même que les impacts du changement climatique sur ces valeurs et permettre de mieux comprendre les stratégies politiques, économiques et sociales.	A1 Développer les scénarios climatiques, à partir de la désagrégation d'échelle des modèles climatiques globaux (GCM) aux modèles régionaux à plus haute résolution (50 km) sur le Sénégal afin de définir les scénarios nationaux qui serviront de base de travail, pour les études d'impact du CC sur les écosystèmes dans les sites pilotes.	**UCAD (LPAO-SF)**	**xx**	**xx**	**xx**	**xx**	**xx**							
		A2 Sélectionner des sites pilotes et y mener des études sur l'évaluation économique des services éco systémiques en utilisant l'approche participative (Tambacounda, Casamance, Matam/St-Louis-Thiès) :	DEFCCS, consultant en économie, ANSD	xx	xx										

		A2.1 : Mettre à jour les données issues des phases précédentes du projet VALEURS, exécutées autour des zones de production (Tamba, Kolda, Ziguinchor, Saint Louis, Thies et la Zone sylvo-pastorale).	DEFCCS, DPN, consultant en économie, ANSD	xx	xx	xx										
		A2.2 Mettre en place un système d'information additionnel sur le marché des produits forestiers non ligneux (PFNL) afin de compléter la base de données des PFNL non pris en compte dans la base actuelle	USAID/Wula Nafaa				xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx
		A2.3 : Mener des études de filière pour chacun des produits ciblés (miel, gomme mbepp, rônier, bambou, néeré, gomme arabique et soump, karité et tamarin), pour disposer des données sur la production (au niveau producteur), la consommation (niveau ménages) et la commercialisation (niveau marchés et plus spécifiquement la caractérisation des acteurs intervenant sur les marchés urbain et rural).	USAID/Wula Nafaa, DEFCCS, ANSD, consultant en économie, UCAD (département Géo).				xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx
		A2.4 Déterminer la valeur commerciale et/ou économique des PFNL à partir d'enquêtes ménages, filière et de marché.	DEFCCS, ANSD, consultant en économie											xx	xx

		A2.5 Déterminer la nature et le volume des produits tirés des parcs nationaux au titre des droits d'usage et évaluer leur valeur économique	DEFCCS, ANSD, DPN, consultant en économie										xx	xx	xx
		A2. 6 Développer une méthodologie d'estimation de la valeur économique des animaux des parcs nationaux et des paysages naturels	DEFCCS, ANSD, DPN, consultant en économie										xx	xx	xx
		A2.7 Produire une monographie sur les potentialités que regorgent les parcs nationaux, les réserves, les forêts classées et les aires protégées.	DEFCCS, ANSD, DPN, consultant en économie										xx	xx	xx
		A2.8 Déterminer la valeur économique totale des produits forestiers (non ligneux et ligneux) autour et/à l'intérieur des parcs nationaux et dégager les options stratégiques d'investissement au niveau local.	DEFCCS, ANSD, DPN, consultant en économie										xx	xx	xx
		A2.9 Identifier les acteurs (usagers et bénéficiaires) des services d'une aire récréative (écotourisme) et évaluer le revenu des investissements	DEFCCS, ANSD, DPN, consultant en économie												
		A3 Mise en place de la BD :					xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx
		A3.1 Analyse des besoins													
		A3.2 Modélisation													
		A3.3 Réalisation													

		A3.4 Tests, Corrections													
		A3.5 Formation des utilisateurs													
		A3.6 Maintenance													
		A4 Valorisation de la base de données													
		A4.1 Création d'un espace d'échange pour l'analyse des corélations entre les changements environnementaux, les phénomènes migratoires	DEFCCS, ANSD, DPN,CEPS, Acteurs environnement, UCADUSAID/Wula Nafaa,												xx

DEPARTEMENT «GEOMATIQUE »

Malick Diagne

Département	Projet ou Programme	Activités	Responsables	Experts du CSE et /ou Consultants impliqués	Observations ou % de temps à consacré à l'activité	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
GEOMATIQUE	IRMA	Gestion des risques	**Malick Diagne**	Alioune Touré, Taibou Ba, Moussa Sall, Jacques André Ndione, Ousmane Bathiéry, Ousmane Bocoum, Moussa Dramé, Aliou Diouf, Souleymane Diop	60%	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	ESIT	Détection des feux	**Malick Diagne**	Moussa Dramé, Ousmane Bocoum, Souleymane Diop	20%	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

	Partenariat avec la Direction de la Protection Civile	Cartographie et éventuel SIG inondation sur Dakar	**Malick Diagne**	Ousmane Bocoum, Souleymane Diop, Souleye Wade (UCAD/IST)	10%	*	*	*	*	*	*						

Ousmane Bocoum

Section	Projet ou Programme	Activités	Responsables	Experts du CSE et /ou Consultants impliqués	Observations Ou pourcentage de temps à consacrer à l'activités	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
GEOMATIQUE	**Cartographie des zones inondables de Pikine et Guédiawaye**	Courbes de niveau, Occupation des sols Formation des agents Base de données	Ousmane Bocoum	Souleymane DIop, Taïbou Ba	20%		*	*	*	*							
	Images et GPS Mise à disposition et archivage des images	Gestion données Encadrement stagiaires	Ousmane Bocoum	Souleymane Diop	25%	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Projets ACCIES et AMMA	Occupation des sols Validation de la classification	Jacques André Ndione	Moussa Sall et Taibou Ba	10%		*							*			
	Suivi des feux de brousse	Téléchargement, cartographie et mise en ligne des données relatives aux cas de feux.	Moussa DRAME	Ousmane bocoum Moussa Dramé et André Guèye	15%	*	*	*	*	*							
	InfoCLIM	Cartographie des changements					*	*	*	*							

SAMBA NDAO

Projet / Programme	Activités	Responsable	Expert impliqué	Observations
DESERVEY	Cartographie de l'occupation des sols partir des images satellites et terrain	Abdoulaye Faye	Samba Ndao	Suite réservée pour 2009 **?**
RIPIMSA	Cartographie à partir des images satellites et terrain des communautés rurales ciblées par le programme	Jacques André Dione	Samba Ndao	En cours de réalisation
AG-GRN (Wuala Nafaa)	Formation et appui en cartographie aux bureaux inventaire et cartographie des IREF de Fatick Shédiou, Kolda, ziguinchor et Kédougou	Samba Laobé Ndao	Néant	TDR en étude
IUCN (Sénégal- Gambie)	Cartographie biosphère et parcs	Taibou Ba	Samba Ndao	

Ousmane Bathièry

Projet ou Programme	**Activités**	**Experts du CSE et /ou Consultants impliqués**	**Observations Ou % de temps à consacré à l'activité**
ARTP	Point Focal, Exécution du Protocole d'accord, Mise en Place d'un SIG pour le Service Universel de l'ARTP	Ousmane BATHIERY, Equipe Géomatique	
APIX	Point Focal, Exécution du Protocole d'accord, Elaboration d'un nouveau protocole d'accord.	Ousmane BATHIERY, Equipe Géomatique	
HASSMAR	Point Focal, Elaboration de la cartographie des Risques.	Ousmane BATHIERY, Jacques André NDIONE, Equipe Géomatique	Protocole d'accord en cours
PNDL	Elaboration de la base de données PNDL	CSE	
DPN	DevInfo, Elaboration de leur Base de données	Ousmane BATHIERY, Equipe Géomatique	Protocole d'accord en cours
Syndicat Auxiliaires de Transport du Sénégal (SATS)	Démarches pour signer un protocole d'accord.	Ousmane BATHIERY	
GISLAB	Démarches pour équiper une salle destinée à loger les projets de Formation du CSE	Ousmane BATHIERY, Aboubacar CAMARA, Alioune TOURE	
PNG	Processus de mise en marche avec ADIE,	CSE, ADIE	
SONATEL	Géomarketing, Formation sur Géoconcept	CSE, Equipe Géomatique	
FORMATIONS	Recueille, planification et exécutions des demandes de Formation.		
IRMA	Volet risque, cartographie et SIG	Malick DIAGNE, CSE	

Déthié Soumaré NDIAYE

Départements	Projet ou Programme	Activités	Responsable	Experts du CSE et /ou Consultants impliqués	Observations Ou % de temps à consacré à l'activité	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	LADA	3) Finalisation de l'évaluation nationale de la dégradation des terres; 4) Evaluation locale 5) Mise sur pied d'un Centre Régional d'Enseignement Développement d'un site Web LADA	Déthié Soumaré Ndiaye	Taibou Ba Gora Bèye Jacques-André Ndione Ousmane Diallo Aïssata Boubou Sall Alioune Touré Papa Alassane Mbaye	80%	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	PADERCA	Fora sur les textes relatifs à la gestion décentralisée des ressources naurelles	Aliou KA	**Moussa SALL** Taïbou BA Amadou SALL Alassane Mbaye Déthié S. NDIAYE	5%		*	*									
	InfoCLIM	Documentation	Amadou Sall		5%				*	*							

Souleymane DIOP

Département	Projet ou Programme	Activités	Responsable	Experts du CSE et /ou Consultants impliqués	Observations Ou % de temps à consacré à l'activité	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

GEOMATIQUE	ESIT II	Publication des cartes produites dans le portail SSE du CSE Le Modèle numérique de terrain (MNT) Cartes des indices de végétation (VCI) et de l'utilisation du sol Cartes de contours des inondations Cartes de vulnérabilité aux inondations	Malick Diagne	Souleymane DIOP Alioune TOURE Spacebel	5% 25%							* * * * * * * * *	* * * * * * * * *	* * * * * * * * *	* * * * * * * * *		
	ARTP	Elaboration de produits cartographiques Appui à la mise en place d'un SIG Formation	Moussa Sall	Souleymane DIOP Amadou Sall Malick Diagne Alioune Touré Taïbou Ba Ibrahima A. Wade	5% 12.5% 15% 10% 5.5% 10%	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
	SONATEL	Elaboration de produits cartographiques Formation à l'utilisation des outils SIG	Souleymane Diop	Souleymane DIOP Malick Diagne	5% 10%	*	*			*	*					*		
	GEOTER	Traitement des Images pour la cartographie de bassin Sédimentaire.	Souley mane Diop	Souleymane DIOP														

	APIX	Gestion des données photographiques. Elaboration de spatiocarte sur les zone d'extention du réseau routier. Appui à la mise en place d'un SIG		Souleymane DIOP Ibrahima A. Wade	10% 15%	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
GEOMATIQUE																			
	Hauts-Monts	Gestion des données photographiques. Vente et proposition de services à l'élaboration de produits dérivés	Souleymane Diop	Souleymane DIOP Malick Diagne	10%	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
	Autres Activités Appui aux projets internes. Services ponctuels. Ventes produits à la carte- Nouveaux marchés	Demandes ponctuelles Appui aux étudiants		Souleymane DIOP	20%	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			

Abdoulaye WELE

Départements	Projet ou Programme	Activités	Responsable	Experts du CSE et /ou Consultants impliqués	Observations Ou % de temps à consacré à l'activité	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	ROSELT **DOSE/OSS**	**1)** Poursuite des activités du DOSE du Sénégal **2)** Finalisation de la Charte institutionnelle **3)** Identification des observatoires	Jacques-André Ndione	Alioune Touré Abdoulaye Wélé	17%	*	*	*	*	*	*						
	PAPIL	Evaluation des activités forestières prévues dans le PGES	Moussa Sall	Abdoulaye Wélé, autres thématiciens CSE	15%												
	RIPIECSA	**1)** Collecte et traitement des données environnementales et entomologiques **2)** Traitement des images satellitaires	Jacques-André Ndione	Abdoulaye Faye Taibou Ba Abdoulaye Wélé Mawlouth Diallo (IPD) Ibrahima Dia (IPD) Yamar Ba (IPD)	12%	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	ACCIES	**1)** Collecte des données environnementales **2)** Occupation et utilisation des sols	Jacques-André Ndione	Abdoulaye Faye Ousmane Bocoum Taibou Ba Abdoulaye Wélé Mawlouth Diallo (IPD) Ibrahima Dia (IPD) Yamar Ba (IPD)	14%	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

	<u>RIPIMSA</u> (Projet RIPIECSA)	**1)** Mise à jour des cartes d'occupation des sols dans les zones d'essais et validation **3)** Suivi de la végétation au niveau des 10 SCS du Sous-territoire Sud de l'Observatoire ROSELT-OSS du Ferlo	Jacques-André Ndione	Abdoulaye Wélé Samba Ndao Le Laboratoire de Microbiologies des Sols Faculté des Sciences et Techniques (Bamako, Mali) La Faculté des Sciences, Université Abdou Moumouni (Niamey, Niger) IRD (UMR 113 LSTM, US 140 Espace); CNCR, Labo Commun de Microbio Sénégal (UCAD, IRD-Belair et ISRA)	10%						*	*	*	*	*	*	
	Biomasse	Inventaire ligneux, coupe finale, saisie, rapport	Aliou Diouf	Abdoulaye Wélé, Moussa Dramé, Moussa Sall, Gora Bèye,	12%					*	*	*	*	*	*		
	Autres travaux de partenariat	GDT, s/Comité carbone, appui autres unités et projets CSE			20%	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Taïbou Bâ

Départements	Projet ou Programme	Activités	Responsable	Experts du CSE et /ou Consultants impliqués	Observations Ou % de temps à consacré à l'activité	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
GRN / Evaluation environnementale	**PAPIL**	-Suivi Environnementale -SIG	**Moussa Sall**	**Taibou Ba**	20%	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	AMMA (Analyse Multidisciplinaire de la Mousson Africaine)	**1)** Poursuite de la Collecte des données (hydrologie, météorologie, qualité de l'eau, entomologie, végétation, pastoralisme, vétérinaire) **2)** Analyse Multidate de la dynamique de la végétation **3)** Elaboration de cartes de risque	Jacques-André Ndione	Aliou Ka Abdoulaye Faye **Taibou Ba** Fadel Kébé (UCAD) Soussou Sambou (UCAD) Baba Sall (DIREL) Mawlouth Diallo (IPD) Ibrahima Dia (IPD) Yamar Ba (IPD)	5%						*	*	*	*	*	*	*

	RIPIECSA Paludisme (Projet Régional)	**1)** Collecte et traitement des données environnementales et entomologiques **2)** Traitement des images satellitaires	Jacques-André Ndione	Abdoulaye Faye **Taibou Ba** Abdoulaye Wélé Fadel Kébé (UCAD) Mawlouth Diallo (IPD) Ibrahima Dia (IPD) Yamar Ba (IPD) Jean-Pierre Lacaux (Observatoire du Midi-Pyrennées) Murielle LAFAYE (CNES) Yves TOURRE (Météo-France) Philippe Sabatier (ENV Lyon)	5%	*	*	*	*	*	*							
	ACCIES & First PALU (le projets FIRST a été soumis pour compléter le financement du projet ACCIES)	**1)** Collecte des données environnementales (hydrologie, météorologie, qualité de l'eau) et entomologiques **2)** Occupation et utilisation des sols	Jacques-André Ndione	Abdoulaye Faye Ousmane Bocoum **Taibou Ba** Abdoulaye Wélé Mawlouth Diallo (IPD) I. Dia et Y. Ba (IPD) P. Sabatier ; D. Bicout (ENVL Lyon)	5%	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Rapport sur l'Etat de l'Environnement et AEIN - Phase2	Validation et Livraison des produits au REDDA et au PNUE	Jacques-André Ndione	Assize TOURE, Aboulaye FAYE, Aliou KA, Aliou DIOUF, Marième DIALLO, A. MBAYE, **Taibou BA**, O. BATHIERY, M. SALL	5%	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	LADA	6) Finalisation de l'évaluation nationale de la dégradation des terres; 7) Evaluation locale	Déthié Soumaré Ndiaye	Abdoulaye Faye **Taibou Ba** Gora Bèye Jacques-André Ndione Ousmane Diallo Aïssata Boubou Sall	10%	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

GRN / GEOMATIQUE	**RBT NIOMI-SAMOUM**	- Délimitation et zonage de la RB du Niumi - Délimitation - Zonage; - Cartographie de la Réserve de Biosphère Transfrontalière du Niomi-Saloum et Mise en place d'un SIG	**Taïbou Ba**	Moussa Sall Abdoulaye Faye Samba Ndao Amadou SALL Un forestier	40%	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	IRMA		Malick Diagne	Taibou BA	5%	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	FORMATION				5%	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Amadou Sall

Départements	Projet ou Programme	Activités	Responsables	Experts du CSE et /ou Consultants impliqués	Observations ou % de temps à consacré à l'activité	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Géomatique	IMAP	Finalisation du projet et rédaction du rapport	Amadou Sall		5%	*	*	*									
	INfoClim	-Supervision et appui toutes activités -Recueil des infos sur les pratiques d'adaptation ; -Mise en place réseau d'observation; -Conception d'un SIG accessible; -Organisation de forums Suivi microprojets appliquant des stratégies d'adaptation	Amadou Sall	Ousmane Diallo Marième Ndiaye Amadou Gaye Woré Seck Modou Sène Ibrahima Paul Thiao	75%	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	études d'aménagement et de déplacement urbains,	Elaboration du SIG	Amadou Sall	Marc Soutter EPFL	7.5%	*	*	*	*	*	*						
	PADERCA	Elaboration du SIG	Alioune Ka		7.5%					*	*	*	*	*			
	Activités diverses		Amadou Sall		5%												

Alioune Touré

Département	Projet ou Programme	Activités	Responsables	Personnes impliquées	Observations ou % de temps à consacré à l'activité	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
SIG / INFORMATIQUE	CSE/Partenaires	BASE DE DONNEES	ALIOUNE TOURE	Consultant : Badara Diaw	85% entre Janvier et Février	*	*										
	CSE	ADMINISTRATION DES SERVEURS	‘’	-	75%	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	CSE	SUPPORT UTILISATEUR	‘’	-	25%	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

DOCUMENTATION – INFORMATION

Papa Alassane Mbaye

Départements	Projet ou Programme	Activités	Responsables	Experts du CSE et /ou Consultants impliqués	Observations Ou % de temps à consacré à l'activité	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
DOCUMENTATION	Centre de Documentation	Services aux utilisateurs / /Traitement des documents / Diffusion	Papa Alassane MBAYE	Stagiaires temporaires		*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	Site web CSE	Mise à jour Site Web CSE & Site Intranet	Papa Alassane Mbaye	Alioune Touré Badara Diaw		*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*
	Amélioration de la Base de connaissances	Suivi Alimentation et Mise à Jour SIE Animation du Résine	Papa Alassane Mbaye	Papa Alassane Mbaye Badara Diaw		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Intervention dans différents Projets ou activités	Papa Alassane Mbaye			*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*