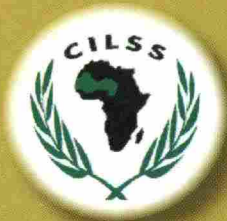


Comité Permanent Inter-Etats de Lutte
contre la Sécheresse dans le Sahel



Permanent Interstate Committee for
Drought Control in the Sahel

5128

Centre Régional AGRHYMET



Burkina-Faso



Cap-Vert



Gambie



Guinée Bissau



Mali



Mauritanie



Niger



Sénégal



Tchad

Rapport Annuel 2005

Le Mensuel AGRHYMET

COMITÉ PERMANENT
INTER-ÉTATS DE LUTTE
CONTRE LA SÉCHÉRESSE DANS
LE SAHEL



PERMANENT INTERSTATE
COMMITTEE
FOR DROUGHT CONTROL IN THE
SAHEL

MENSUEL AGRHYMET

N° M-05/05

juillet 2005

La pluviométrie globalement bonne et assez bien répartie dans le temps et dans l'espace, la précocité des semis, le bon état végétatif des cultures et une situation phytosanitaire relativement calme ne doivent pas masquer les cas localisés de stress hydriques des cultures en juillet, d'inondations et de débordements de certains plans d'eau dans des zones à surveiller au cours de cette campagne.

La pluviométrie mensuelle de juillet 2005 a été mal répartie dans le temps. La première partie du mois a été caractérisée par des pluies abondantes et bien réparties. Par contre, une pause pluviométrique, allant de quelques jours à deux semaines, a été observée dans la deuxième partie du mois. Par conséquent, les quantités relevées ont été inférieures à la normale dans plusieurs localités de la zone agricole des pays du CILSS. Ces déficits pluviométriques localisés ont été observés dans les Wilayas de Goudamala et Hodh en Mauritanie, dans le sud de la région de Tambacounda, dans la région de Ziguinchor et dans la région de Niayes au Sénégal, dans la zone ouest de la Gambie, dans la zone littorale de la Guinée-Bissau, dans le sud-ouest de la zone agricole du Mali, dans le sud-ouest et le centre du Burkina Faso, dans la région de Tillabéry et au sud de celle de Dosso au Niger, et dans les préfectures de Ouara, Salamat, Ouaddaï, Moyen Chari, Logone oriental et occidental au Tchad (figures 1.1 et 1.2). Quant aux cumuls saisonniers au 31 juillet, ils ont accusé des déficits dans la bande côtière des Niayes au Sénégal, par endroits dans les régions de Kayes, Sikasso et Ségou au Mali, dans le sud-ouest et l'ouest du Burkina Faso, par endroits dans le nord-est de la région de Tillabéry et le sud de celle de Dosso au Niger, et dans l'extrême Sud du Tchad (figures 1.3 et 1.4).

Avec l'installation définitive de la saison des pluies au mois de juillet sur l'ensemble du Sahel, caractérisée cette année par des pluies relativement régulières de juin à juillet avec des cumuls assez importants, on a assisté à une montée des eaux sur pratiquement l'ensemble des cours d'eau pérennes ou temporaires. La régularité des pluies jusqu'à la mi-juillet au Sahel central a conduit à des écoulements exceptionnels au niveau de certains cours d'eau non pérennes. La pause pluviométrique observée durant la dernière décennie de juillet toujours au Sahel central a renforcé l'importance de la montée des eaux. Dans le même temps, dans la partie Ouest du Sahel, des pluies abondantes observées, causant par endroits des inondations notamment en Gambie et au Mali. Ces conditions pluviométriques sont responsables d'une montée appréciable du niveau d'un réservoir de moyenne taille avec même des débordements au niveau de celui-ci.

Avec le renforcement attendu des pluies en septembre sur l'ensemble du Sahel, on assistera à des montées des bassins et à des risques de débordement.

BULLETIN SPECIAL INONDATIONS

N° S-03/05



RISQUE D'INONDATION AU NIGER EN 2005/2006

Généralités

Le régime hydrologique du Niger à Niamey est caractérisé d'une part, par les apports des écoulements en provenance des affluents de la rive droite du haut bassin du Niger dont la part la plus importante arrive à Niamey durant la saison sèche au cours de la période allant de décembre à janvier. Les bassins versants des affluents de la rive droite sont situés au Burkina Faso (Gorouol et Sirba, cf. figure 0-1 après). La crue associée aux apports des affluents du Burkina Faso est associée à la deuxième crue appelée crue maitenne (ou soudanienne) qui est due à des apports lointains venant du haut bassin du fleuve Niger de Guinée et du Mali.

La première crue (locale) est directement liée à l'abondance des précipitations en quantité et en fréquence au sein de la partie nigéro-burkinabé du bassin du fleuve Niger, mais aussi à l'état de surface des bassins qui déterminent leur capacité de drainage. La crue maitenne est quant à elle entièrement déterminée par la situation pluviométrique de la saison dans le haut bassin du fleuve Niger en Guinée et au Mali.

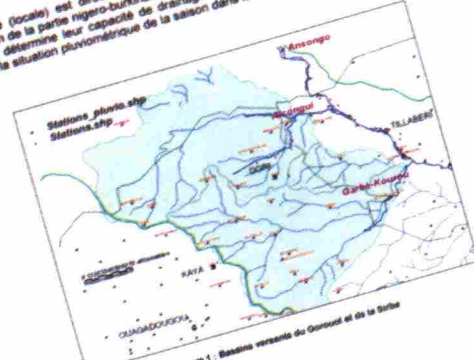


Figure 1 : Bassins versants du Gorouol et de la Sirba

BULLETIN MENSUEL AGRHYMET - Juillet 2005, Volume 15, N° M-05

N° S-02/05

BULLETIN SPECIAL CRIQUET PELERIN

Situation du 21 au 30 juin 2005



Situation acridienne relativement calme, malgré l'amélioration des conditions écologiques

La situation du criquet est restée calme dans le Sahel occidental malgré une amélioration sensible des conditions écologiques. Au Mali, l'arrivée de populations abondantes matures au début du mois a été rapportée par une source nomade et la présence de populations matures a été notée dans la région de Koutou. Au Niger, les opérations de lutte menées depuis le début des premières infestations en mai ont été efficaces puisque la situation du criquet est restée relativement calme dans la région de Zinder.

Une information non confirmée a fait état de fortes infestations en Afrique de l'Est par des essaims qui seraient venus de l'Inde.

Les conditions écologiques ne sont améliorées dans les zones d'habitat du criquet ainsi que dans la zone agricole, suite aux précipitations reçues pendant le mois de juin.

Au cours des prochaines décades on ne s'attend pas à un développement important du criquet dans le Sahel Occidental (Mauritanie, Ouest Mali, Sénégal, Guinée-Bissau et Gambie) ni dans le Sahel Central (reste du Mali et Burkina Faso). Les éclosions se poursuivront au Tchad ou de nouveaux adultes commenceront à apparaître vers la fin juillet ou dans la première semaine du mois d'août.

Le Sahel Occidental (Cap Vert, Mauritanie, Ouest Mali, Sénégal, Gambie et Guinée-Bissau)

Les conditions écologiques

Au cours des deux premières décades, des pluies généralement faibles à modérées, mais localement fortes, ont touché le sud-est de la Mauritanie (la région des 2 Hodhs). Elles ont touché le Centre en Mauritanie (région de Koutou) et le Centre et le Sud (région de Koutou) à l'ouest du Mali (région de Koutou) et au Sud. Au Sénégal, elles ont été faibles à modérées, mais localement fortes dans l'extrême ouest et fortes dans le Sud. En Gambie et en Guinée-Bissau, elles ont été faibles à modérées (figure 1).

Situation acridienne

Des individus-Chan-

nt été observés dans le sud-est de la Mauritanie (Hodh EL)

es décades

décades pourraient toucher le sud-est de la Mauritanie, la Gambie, la Guinée-Bissau, ou les pluies attendues seront fortes, les précipitations en Mauritanie, bien que la situation soit relativement calme, il n'y a pas de s'écrouler.

Le Mensuel AGRHYMET, une source d'informations fiables et pertinentes pour le suivi de la campagne agricole, le bilan céréalier, le suivi pastoral et les prévisions agrométéorologiques au Sahel.



Le mot du Directeur Général

L'année 2005 a été marquée par le recentrage des activités du CILSS autour de ses objectifs initiaux conformément à la résolution du Sommet des Chefs d'Etat et de Gouvernement tenu le 25 janvier 2004 à Nouakchott en République Islamique de Mauritanie.

Les activités d'information, de formation et de recherche menées en 2005 par le Centre Régional AGRHYMET, s'inscrivent dans ce cadre et contribuent au renforcement des capacités pour atténuer la pauvreté au Sahel.

Le Centre Régional AGRHYMET a capitalisé et renforcé ses acquis en matière d'information par la mise en point et le transfert dans les pays du CILSS de nouveaux outils et méthodologies pour l'alerte précoce, les prévisions agro hydro climatiques, le suivi de la campagne agricole, le bilan céréalier etc.

L'exécution de nouveaux projets a permis au Centre Régional AGRHYMET d'être mieux outillé pour répondre aux préoccupations des populations sahéniennes dans les domaines de la sécurité alimentaire, la maîtrise de l'eau et la lutte contre la désertification. Il s'agit notamment des projets : Carte d'identité Rurale, Lutte Intégrée contre les Sautériaux au Sahel (PRELISS), Suivi de la Vulnérabilité au Sahel, Appui aux capacités d'adaptation aux changements climatiques au Sahel », Utilisation et Occupation des Sols (LU/LC).

En matière de renforcement des capacités des services nationaux, du secteur privé et de la société civile, le Centre Régional AGRHYMET s'est distingué en 2005 par la sortie de 26 ingénieurs en protection des végétaux et le recrutement de trois nouvelles promotions d'ingénieurs en hydrologie, agrométéorologie, instruments et micro informatique.

La qualité de son savoir faire professionnel reconnu au niveau national, régional et international, a été confirmé en 2005 par l'admission de sept de ses experts sur les listes d'aptitudes du Conseil Africain et Malgache pour l'enseignement supérieur (CAMES).

En outre, le Centre Régional AGRHYMET s'investit dans la recherche de l'excellence avec la tenue régulière du Conseil Scientifique et Pédagogique pour évaluer ses activités de recherche axées sur ses domaines d'intervention.

Fort de son expérience et de son expertise, le Centre Régional AGRHYMET s'est également employé à développer de nouveaux outils et programmes de formation pour répondre aux défis du 3ème millénaire notamment les changements climatiques et la biodiversité. Le lancement en 2006, du Master en Gestion Concerté des Ressources Naturelles en est une parfaite illustration.

Le présent rapport est une synthèse des activités et résultats de notre institution. Il est destiné au grand public et a été rédigé dans un style simple pour mieux l'informer et le sensibiliser sur les réalisations et les opportunités qu'offre le Centre Régional.

Les résultats présentés dans ce rapport sont le fruit d'une collaboration entre notre institution, les composantes nationales, les partenaires techniques et financiers et la communauté internationale.

Bonne lecture

Le Directeur Général p.i

Issa Martin BIKIENGA



Sommaire

✦ Le mot du Directeur Général	3
-------------------------------	---

✦ Présentation du CRA	5
-----------------------	---

✦ Principales activités du Centre Régional AGRHYMET en 2005	8
---	---

Activités de coordination générale
Information
Formation
Recherche
Communication Information et documentation
Suivi Evaluation

✦ Autres Faits marquants du CRA	30
---------------------------------	----

✦ Gestion Financière	33
----------------------	----

✦ Annexes, Sigles et acronymes	34
--------------------------------	----

Présentation du CRA

Le Centre Régional AGRHYMET, est une institution spécialisée du Comité Permanent Inter-Etats de lutte contre la Sécheresse dans le Sahel (CILSS) regroupant neuf Etats membres qui sont : le Burkina Faso, le Cap Vert, la Gambie, la Guinée Bissau, le Mali, la Mauritanie, le Niger, le Sénégal et le Tchad.

Il a un statut international avec siège à Niamey au Niger.

Le Centre a pour mission principale de promouvoir l'information et la formation dans les domaines de la sécurité alimentaire, la lutte contre la désertification, la maîtrise de l'eau et le suivi des marchés. C'est une institution à vocation régionale, spécialisée dans les sciences et techniques applicables aux secteurs du développement agricole, de l'aménagement de l'espace rural et de la gestion des ressources naturelles.

Les activités opérationnelles du Centre AGRHYMET sont regroupées au sein de quatre Départements : le Département Formation et Recherche (DFR), le Département Appui Technique (DAT), le Département Information et Recherche (DIR) et le Département Administration Finance et comptabilité (DAM/AFC). Ils bénéficient de l'appui de structures transversales qui sont rattachées à la Direction Générale : l'Unité Communication Information et Documentation, l'Unité Suivi Evaluation et l'Unité Coordination Scientifique.

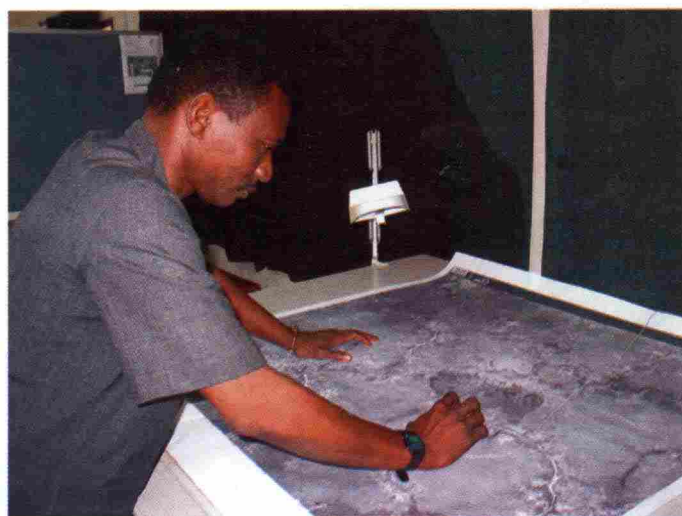
◆ Des méthodologies et des outils fiables et utiles

Un des objectifs prioritaires du Centre Régional AGRHYMET c'est de sensibiliser et d'informer les décideurs et autres acteurs, en vue d'une prise de décision plus rationnelle sur les questions relatives à la sécurité alimentaire, à la lutte contre la désertification, à la gestion des ressources naturelles et de l'environnement au Sahel et en Afrique de l'Ouest.

Le Centre Régional AGRHYMET collecte, analyse et diffuse des données climatologiques, agrométéorologiques, hydrologiques, pastorales et phytosanitaires ainsi que des données sur les ressources naturelles (sols, eaux, forêts) pour les pays membres du CILSS et pour la communauté internationale préoccupée par les conditions de vie des populations sahéniennes.

Dans le cadre du système d'alerte précoce, le Centre élabore et diffuse des produits géoréférencés à l'aide d'un système d'information géographique (SIG). Parmi ces produits, figurent les cartes d'estimation des pluies, obtenues à partir des images des satellites METEOSAT, et les cartes d'indices de végétation à partir des images des satellites SPOT végétation.

Le Centre Régional AGRHYMET diffuse l'information spécialisée pour différents types d'acteurs (décideurs politiques, partenaires techniques et financiers, étudiants, cadres des services du développement rural, associations paysannes, organisations non gouvernementales, etc) sous différentes formes : des bulletins tels que le Mensuel AGRHYMET, le rapport annuel, le site Web, AGRHYMET Newsletter, les cartes thématiques, les ateliers, etc.



Numérisation de cartes au laboratoire SIG

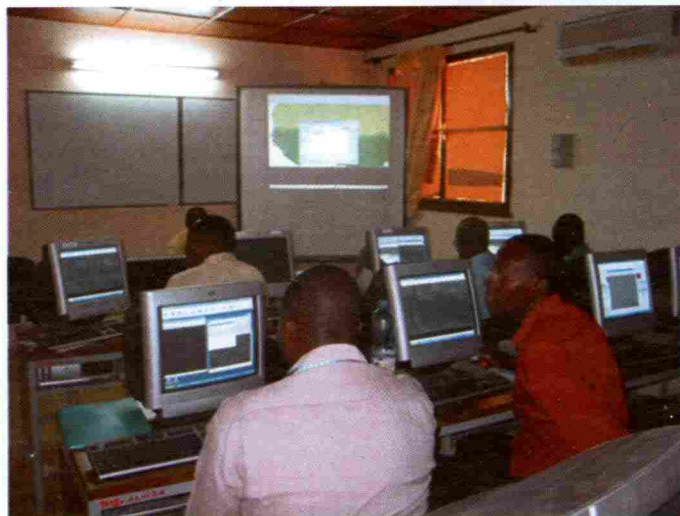
✦ Des formations de qualité adaptées au contexte sahélien

Les programmes de formation du Centre sont conçus et exécutés par des experts sahéliens. Ces formations visent le renforcement des capacités de conception et d'exécution des cadres africains dans différents domaines tels que la sécurité alimentaire, la lutte contre la désertification et la maîtrise de l'eau. Elles offrent l'avantage supplémentaire d'une meilleure prise en compte des réalités socio professionnelles sahéliennes puis par extension ouest africaines.

La formation se poursuit avec succès au Centre depuis 1975 et comprend deux cycles de formation (techniciens supérieurs et ingénieurs) en protection des végétaux, en agrométéorologie, en hydrologie, en instruments et maintenance micro informatique. Entre 1975 et 2005, le Centre Régional AGRHYMET a formé 819 cadres dans les domaines précités.

Le succès de ces formations est confirmé par la reconnaissance par le Conseil Africain et Malgache pour l'Enseignement Supérieur (CAMES), des diplômes délivrés par le Centre Régional AGRHYMET.

AGRHYMET contribue également à la promotion des ressources humaines dans les services techniques des ministères de développement, des ONG, des institutions de recherche, etc par le biais de formations continues sur des thèmes variés portant notamment sur les systèmes



Nouvelle salle informatique du CRA

d'information géographique, la télédétection, l'alerte précoce, la lutte intégrée contre les nuisibles des cultures, etc.

Enfin, le Centre dispose d'un centre de documentation entièrement informatisé et comprenant près de 31 000 ouvrages scientifiques et techniques. Ces ouvrages couvrent divers domaines relatifs à l'agriculture, à la protection des végétaux, à la climatologie, au développement rural, aux ressources naturelles, à la sécurité alimentaire et à la télédétection. Ce centre de documentation est une excellente source d'information pour les enseignants, les chercheurs, les étudiants qui s'intéressent aux problèmes de développement du Sahel.

✦ Des acquis significatifs

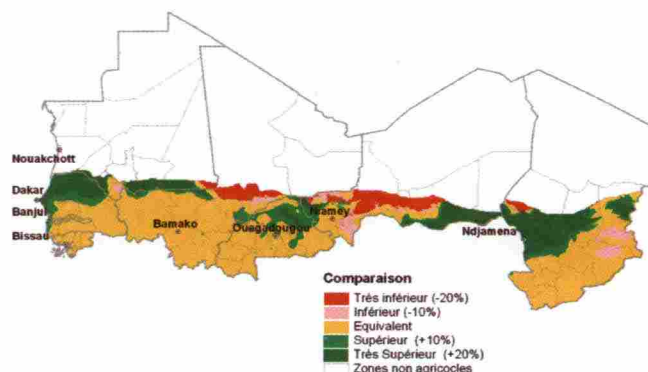
Le Centre AGRHYMET s'est affirmé comme un centre régional d'excellence en matière de :

- formation des cadres des pays du Sahel et de la sous région dans les domaines de la protection des végétaux, de l'agrométéorologie, de l'hydrologie, de l'informatique, la télé détection, le système d'information géographique, les statistiques agricoles, l'agriculture durable...
- mise en place d'outils d'aide à la décision pour les besoins du monde rural (suivi de la petite irrigation, évaluation de la vulnérabilité, carte d'identité rurale, atlas décennal du Sahel...)
- renforcement de la coopération inter-Etats à travers l'échange de méthodologies et de technologies sur la sécurité alimentaire, la lutte contre la désertification, la gestion des ressources naturelles et l'environnement..

AGRHYMET a aussi capitalisé un savoir faire et une expérience dans les domaines suivants :

- le suivi agrométéorologique et hydrologique au niveau régional ;
- le développement et le transfert de nouveaux modèles prédictifs de la situation agro alimentaire et environnementale (bulletin spécial décideurs, calendrier de prévention des crises...)

- la mise en place d'un système régional de banques de données ;
- la gestion et la diffusion de l'information sur le suivi des ressources naturelles au Sahel ;
- les publications sur : l'agrométéorologie, la protection des végétaux, le suivi de l'environnement, la désertification, la gestion des ressources naturelles, etc. ;
- la maintenance des instruments météorologiques et des équipements électroniques ;
- la mise en place d'un système d'information sur les marchés ;



Rendements prévisionnels de mil au 30 Septembre 2005 dans les pays du CILSS

✦ Un appui multiforme et utile aux structures techniques des Etats membres du CILSS

Le Centre contribue à l'équipement des pays membres du CILSS en les dotant de matériel informatique, à la formation de leurs cadres et assure un appui financier complémentaire pour la collecte et le transfert des données agrométéorologiques, hydrologiques, phytosanitaires, pastorales et socio économiques. Cet appui multiforme concourt à renforcer les capacités opérationnelles de ces pays en vue d'assurer une sécurité alimentaire et une gestion durable des ressources naturelles.

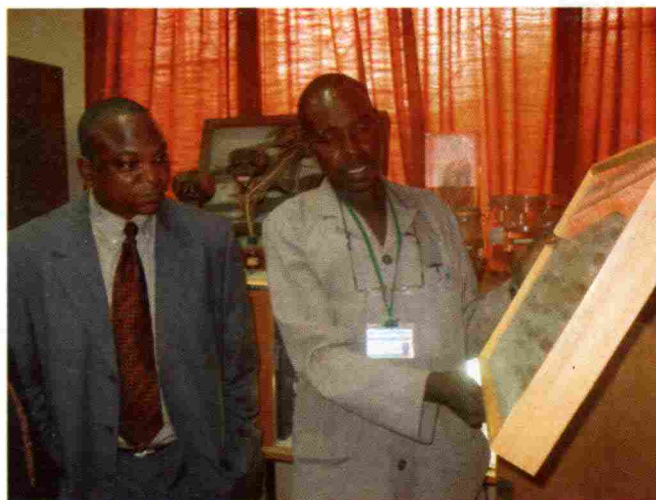
Le Centre a également favorisé la création dans chaque pays, d'un Groupe de Travail Pluridisciplinaire (GTP) regroupant les services publics et les structures de développement concernés par le suivi de la campagne agricole. L'objectif est de mettre en place et de renforcer dans Etat membre du CILSS, une équipe compétente capable de recueillir, d'analyser et de restituer l'information au niveau national en utilisant les méthodologies mises au point par AGRHYMET à travers des bulletins décennaires.

✦ Un Partenariat dynamique et une coopération décentralisée

Le Centre Régional AGRHYMET a établi des accords de partenariat avec plusieurs institutions et organismes d'Afrique et du reste du monde (OMM, FAO, IRD, Université Abdou Moumouni de Niamey, Université Reading, le CIRAD, le CERAAS, le CERE, l'Université Polytechnique de Bobo Dioulasso, les institutions danoises de météorologie, etc). Ces relations concernent essentiellement la réalisation de projets, les échanges d'information, l'appui à la formation et la fourniture de produits documentaires.

Le Centre Régional AGRHYMET s'emploie également à élargir sa base de coopération technique au niveau régional en intégrant et en dynamisant des pôles de recherches et de développement tels que la Plate Forme des Institutions Régionales pour l'Environnement et la Météorologie (PIREM) qui regroupe : ABN, ACMAD, AGRHYMET, CRESA, EAMAC, CERMES.

Les Etats membres du CILSS contribuent au fonctionnement du Centre Régional AGRHYMET qui bénéficie également de l'appui technique et du soutien financier des bailleurs de fond suivants pour remplir sa mission : Etats membres, USAID, Coopération Danoise (DANIDA), Coopération française, Coopération Italienne, Agence Canadienne pour le Développement (ACDI), Coopération Belge, Union Européenne, OMM et la BADEA.

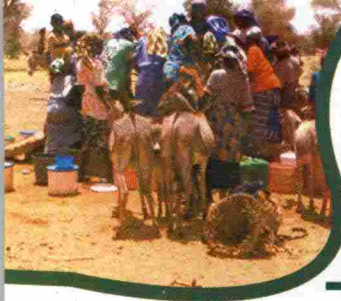


Visite de travail du Secrétaire Exécutif Adjoint de la CEDEAO, chargé de l'intégration

✦ Perspectives

Le Centre Régional AGRHYMET se propose d'entreprendre des actions nouvelles pour répondre efficacement aux besoins des pays et de la communauté internationale. Parmi celles ci, on peut retenir :

- le développement d'outils et de méthodologies plus performant pour le traitement des informations agro climatologiques, pastorales, environnementales et socio économique ;
- la conception de programmes évolutifs et l'utilisation de nouvelles méthodes d'enseignement telles que la formation à distance ;
- l'organisation d'un Mastère en Gestion concertée des ressources naturelles ;
- l'organisation d'un Mastère en Gestion intégrée des ressources en eau ;
- la formulation et la mise en oeuvre d'un système régional de banques de données phytosanitaires et pastorales ;
- l'extension et le renforcement du réseau d'information agro climatologique à travers une collaboration dynamique avec les services météorologiques de tous les pays de la CEDEAO ;
- la mise en place d'un système de suivi évaluation des catastrophes ;
- l'ouverture des cycles de formation de base du Centre à tous les ressortissants des pays de la CEDEAO ;
- la diffusion efficace et ciblée de l'information aux utilisateurs ;
- le développement d'une vision plus socio économique de la lutte contre la sécurité alimentaire et la gestion des ressources naturelles
- Une meilleure communication avec les Etats pour une visibilité plus affichée du CRA ;
- L'implication du CRA, aux côtés des Etats, dans les grands enjeux mondiaux issus de la génération des conventions de Rio (Diversité biologique, Changements Climatiques, Lutte Contre la Désertification) ;



Principales activités en 2005

◆ Activités de coordination générale

De janvier à décembre 2005, la Direction Générale a mené des activités de coordination politique, administrative et scientifique pour contribuer à l'atteinte des objectifs globaux du Centre.

● Au niveau politique

Participation au Conseil des Ministres du CILSS.

● Au scientifique et technique

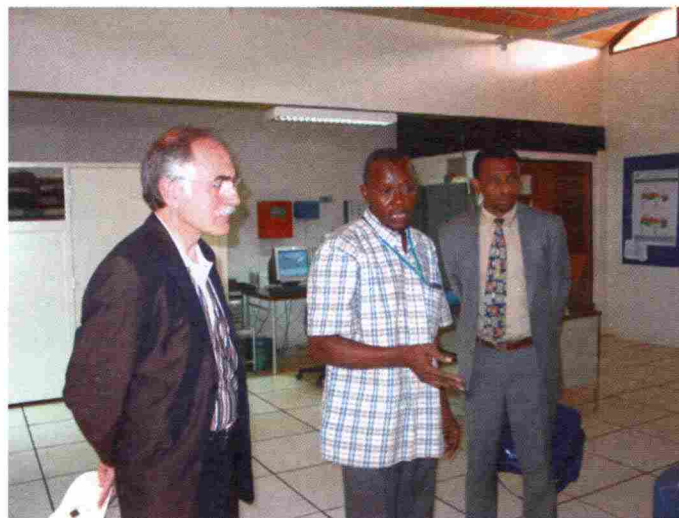
- La tenue de la quatrième session du Conseil Scientifique et Pédagogique
- La tenue du huitième comité technique et de gestion du CRA

La participation aux ateliers sur :

- le lancement du test sur le suivi de la vulnérabilité au Mali
- l'estimation des pertes de récoltes
- la présentation des résultats du test Niger sur le suivi de la vulnérabilité
- Genre et changements climatiques
- L'utilisation de l'imagerie satellitale pour la gestion des catastrophes naturelles
- Ateliers de validation des résultats des Projets Pilotes au Niger, au Mali et au Burkina sur l'adaptation aux Changements Climatiques

La participation aux réunions :

- PREGEC
- PIREM
- FAO/Banque Mondiale sur la lutte antiacridienne
- FAO/CLCPRO/COSRELA
- Comité Exécutif de l'OMM
- 2 Conseils des Ministres de l'ABN
- 2 Comités techniques et de pilotage du Cadre harmonisé
- 2 Conseil de Direction du CILSS
- Comité de Pilotage du Projet ACER
- Réunion de concertation technique sur les bilans prévisionnels
- Réunion du Comité de Pilotage du Projet Changement Climatique
- Réunion de réseau de prévention des crises alimentaires
- Onzième conférence des Parties sur les changements climatiques



Visite du Directeur du CTA

Les séances de travail avec :

- la coopération française (Présidence du groupe de Niamey)
- l'Union européenne
- le Président du Comité Scientifique et Pédagogique
- la coopération belge
- la coopération canadienne
- la coopération danoise
- le Directeur Régional Afrique à l'OMM
- le Responsable de l'Unité Communication de l'OMM
- DCT- OMM /IBIMET
- WARP/USAID
- L'Agence spatiale européenne
- L'Agence spatiale canadienne
- L'Agence spatiale algérienne
- La Banque Islamique de Développement (MC et SE/CILSS)
- Le Ministre DRE (Mauritanie)
- Le Secrétaire Général et le Directeur de Cabinet du Ministre d'Etat de l'Agriculture et de l'Hydraulique du Sénégal.
- Le Conseiller Technique et le CONACILSS du Mali
- Le Directeur du Club du Sahel et de l'Afrique de l'Ouest
- Des experts de l'IRI -CS
- Des responsables de l'IITA
- Le Directeur Général du CTA
- Des scientifiques de l'Université de TUCSON
- Le Directeur Général EIER-ESHTER
- Le Représentant Régional UICN -Afrique de l'Ouest
- L'Equipe chargée de la Communication du Projet AMMA
- Le Président de l'Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso
- Le Recteur de l'Université de Nouakchott
- Le Contrôleur interne du CILSS
- Une Mission d'Inspection Générale de l'USAID
- Une mission d'audit commun du système CILSS

● Au niveau administratif

- La préparation de requête de financement et de projets de collaboration,
- La rédaction d'actes administratifs portant sur l'amélioration et l'organisation de l'environnement de travail au CRA, la réglementation de l'accès au Centre, l'identification du personnel, le respect des horaires de travail, etc.



Photo de famille des membres du CSP et des experts du CRA

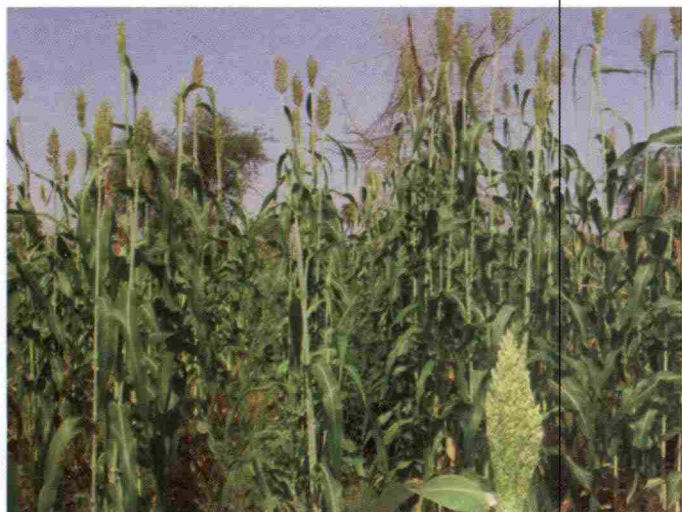
✦ Information

● Déroulement de la campagne agricole 2005

Conditions agro-météorologiques

La campagne agricole 2005-2006 a été caractérisée par une installation de la pluviométrie relativement précoce avec des quantités abondantes et bien réparties dans le temps et dans l'espace dans tous les pays du CILSS, à l'exception du Cap Vert où la situation a été moins favorable. Cette forte pluviosité enregistrée notamment au mois d'août dans le Sahel a occasionné des inondations avec des pertes de superficies rizicoles et des ruptures de digues en Gambie, en Guinée Bissau, au Sénégal, au Mali et au Tchad.

L'hivernage a été, cette année, marqué par la poursuite des pluies jusqu'en fin octobre dans la plupart des pays. Cet environnement agroclimatique favorable, combiné par les appuis des Etats en matière de mise à disposition des intrants agricoles (semences, engrais, produits phytosanitaires), ont permis d'espérer de bons rendements pour les principales cultures céréalières du Sahel. Toutefois, quelques poches de sécheresse ont été enregistrées en août par endroits dans les pays du CILSS, notamment au cap Vert et en Guinée Bissau, ce qui n'a pas permis aux cultures de boucler normalement leur cycle.



Champs de sorgho

Situation hydrologique

A l'image de la pluviométrie, elle a été caractérisée par de bons écoulements et crues dans les principaux bassins uviaux du Sahel, un bon niveau de remplissage des barrages et retenues d'eaux. Cette situation reste favorable aux cultures de riz de submersion et les autres cultures de décrue, notamment le Berbéré au Tchad pendant la contre saison 2005-2006.

Situation phytosanitaire

Elle a été relativement calme, malgré la présence des déprédateurs classiques (sauteriaux, cantharides, oiseaux granivores, termites et rongeurs) Grâce aux traitements effectués, la situation a été maîtrisée dans la plupart des cas et leur apparition a été sans grands dégâts. Toutefois, la plus grande menace demeure la présence massive des oiseaux granivores, notamment dans les dortoirs proches des périmètres irrigués rizicoles du Mali et des zones de cultures de contre saison du Tchad. Quant au criquet pèlerin, notre région a été fort heureusement épargnée de ce fléau cette année, même si il a été noté des présences d'individus solitaires dans certains pays. Toutefois, des dispositions conséquentes ont été prises par les pays notamment ceux de la ligne de front, appuyés par les partenaires techniques et financiers en cas d'éventuelles interventions.

Situation de l'élevage

La bonne pluviométrie enregistrée dans la sous-région a permis d'avoir des pâturages bien fournis et un bon niveau de remplissage des points d'eau pour l'abreuvement des animaux.

Au plan zoo sanitaire, la situation est demeurée également calme dans l'ensemble. Toutefois en Mauritanie une forte suspicion de pasteurellose bovine a été signalée ainsi qu'un foyer de botulisme bovin au Sénégal, de charbon bactérien et symptomatique en Guinée Bissau. Dans ce dernier pays, la situation a été vite mise sous contrôle grâce à la campagne de vaccination menée avec l'appui de la FAO et de l'ONG OXFAM America.

La production céréalière régionale définitive de la campagne 2005/2006 est de 14.580.000 tonnes. Elle est en baisse de 3,8 % par rapport aux prévisions de novembre 2005 et en hausse de 28 % par rapport aux résultats définitifs de 2004/2005. Par pays, la production céréalière est en baisse de 6 %, 9,7 % et 10 % par rapport aux prévisions de novembre 2005 respectivement en Gambie, au Sénégal et au Burkina Faso. Ailleurs, il n'y a pas d'évolution. En comparaison à la production de 2004/2005, celle de 2005/2006 révisée est en hausse de 8 %, 10 %, 24 %, 26 %, 28 %, 36 %, 62 % et 77 % respectivement en Gambie, au Mali, en Guinée Bissau, au Burkina Faso, au Sénégal, au Niger, au Tchad et en Mauritanie. Par contre, elle est nettement en baisse de 64 % au Cap Vert. Quant aux productions par habitant, elles se présentent selon les mêmes tendances.

Les disponibilités céréalières régionales sont d'environ 12.385.100 tonnes et ne couvrent que 92 % des besoins céréaliers de populations. Par produit, les céréales sèches sont de 11.074.900 tonnes et dépassent de loin les besoins (113 %). Par contre, le riz avec 1.213.900 tonnes et le blé avec 96.000 tonnes sont très en deçà des besoins, avec respectivement 43 % et 11 % de taux de couverture. Par pays, les taux de couverture des besoins sont de 18 %, 34 %, 57 %, 64 %, 93 %, 97 %, 107 %, 118 % et 119 % respectivement pour le Cap Vert, la Mauritanie, le Sénégal, la Guinée Bissau, le Mali, le Niger, la Gambie, le Tchad et le Burkina Faso. Les taux de couverture des besoins céréaliers les plus faibles sont relevés dans les pays du Sahel Ouest côtier (Cap Vert, Mauritanie, Sénégal et Guinée Bissau) qui peuvent les résorber notamment par une révision de leurs programmes d'importations.

Le dispositif régional de veille sur la sécurité alimentaire au Sahel

Composition du dispositif de veille régional: outre les délégués des pays membres du CILSS (venant des services des statistiques agricoles, d'Alerte Précoce et des Unités d'Analyse de Sécurité Alimentaire), le dispositif régional comprend les systèmes régionaux et internationaux d'information sur la sécurité alimentaire (CILSS, FAO, PAM, FEWS NET, NGOs), ainsi que les partenaires au développement du CILSS (Union européenne, USAID, MIFRAC, ACDI, Coopération Italienne).

Comment fonctionne le dispositif : Il fonctionne suivant des évaluations rapides ponctuelles, des enquêtes agricoles permanentes réalisées dans les pays, des missions d'évaluations conjointes annuelles, l'exploitation des images satellitaires et des données sur les marchés sur les marchés. Les données collectées aux niveaux national et régional par les membres du Dispositif de veille régional sont validées à travers cinq concertations régionales qui s'échelonnent sur toute l'année :

- La réunion de juin : elle sert de cadre de concertation du dispositif de veille régionale pour la réactualisation des zones à risque à l'entrée de la période de soudure.

Elle prépare également le démarrage de la campagne agricole au Sahel et fait le point sur le dispositif de suivi;

- La réunion de septembre : elle fait le bilan à mi-parcours de l'hivernage (évaluation qualitative prévisionnelle de récoltes, identification préliminaire des zones à risque et perspectives alimentaires). Elle définit le calendrier et la composition des missions conjointes d'évaluation des récoltes (CILSS/FAO appuyées par FEWS NET) qui ont lieu en octobre dans les pays du Sahel;

- La réunion de Novembre: elle sert de cadre de concertation et de validation des résultats préliminaires des productions céréalières, permet d'établir les bilans céréaliers au niveau national et régional et dégager les perspectives alimentaires pour la prochaine année de consommation;

- La réunion de décembre : elle permet la concertation entre les acteurs de la Sécurité Alimentaire au Sahel et les donateurs au sein du réseau de prévention des crises alimentaires dans le Sahel. Elle fait le bilan global de la situation agricole et alimentaire au Sahel et permet de fournir aux décideurs et aux donateurs du Sahel la synthèse des informations pertinentes pour une meilleure prise de décision;

- La réunion de mars : dresse le bilan actualisé de la campagne agricole écoulée avec les chiffres de production définitifs (incluant les productions de contre saison et des cultures tardives), procède à une mise à jour des zones et populations vulnérables à l'insécurité alimentaire, fait le point des interventions et actions d'atténuation et formule des recommandations à l'endroit des Etats et des Partenaires.

Marchés de céréales à Tillabéri, Niger



Qu'est ce qui a été fait pour prévenir la crise alimentaire au Sahel en 2005 ?

Du 1er au 4 novembre 2004, à Banjul en Gambie, le CILSS a organisé la réunion de concertation technique sur les bilans céréaliers prévisionnels de ses pays membres. La rencontre a enregistré la participation des dispositifs d'information (Alerte précoce, statistiques agricoles) des pays membres, des représentants des organisations et institutions sous régionales et internationales (FEWS NET/USAID, FAO/SMIAR, PAM/ODD), des partenaires au développement (USAID/WARP), et des cadres et experts du CILSS. A la lumière des exposés faits par les délégués des pays du CILSS, à l'exception du Mali et les membres des missions conjointes (CILSS, FAO, FEWS NET, Gouvernement), la réunion a publié un communiqué de presse où les conclusions révélaient que : au Sénégal, au Mali, au Niger, au Cap Vert et au Burkina Faso, certaines localités de la limite nord des zones agricoles connaîtront des difficultés alimentaires, suite aux dégâts causés par les ennemis endémiques (sauteriaux, oiseaux granivores, ...) des cultures, de l'invasion acridienne et la sécheresse.

Ces localités, non essentiellement agricole où vivent la plupart des populations structurellement vulnérables à l'insécurité alimentaire, contribuent pour moins de 20 % dans les productions nationales.

Par conséquent, une meilleure identification et analyse de la situation alimentaire des zones à risque est nécessaire pour une prise en compte conséquente des besoins des populations vulnérables. Les systèmes nationaux de suivi (SAP, CSA, CASAGC, FEWS NET, PAM/VAM, Unité d'Analyse de Sécurité Alimentaire) ont par la suite procédé à ce diagnostic et identifié les zones et populations vulnérables et proposé des séries de réponses en conformité aux cadres stratégiques de sécurité alimentaire définis dans chaque pays.

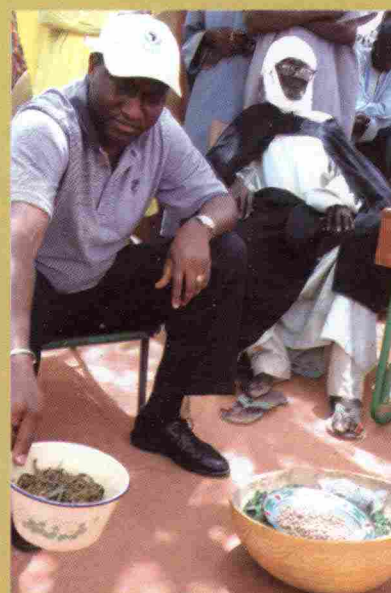
Du 06 au 09 décembre 2004 à Niamey au Niger, la réunion du Réseau international de prévention des crises alimentaire regroupant le CILSS, le FEWS NET USAID, la FAO, le PAM/ODD et les partenaires au développement, membres du Club du Sahel et de l'Afrique de l'Ouest, présidée par le Ministre Coordonnateur du CILSS, Ministre du Développement Rural de la Mauritanie, en présence de son homologue nigérien, du Directeur régional du Bureau du PAM en Afrique de l'Ouest, du représentant des partenaires, bailleurs de fonds du CILSS. La réunion notait que dans l'espace Sahel, trois pays seulement dégagent cette année (2004-2005) des excédents. Il s'agit du Burkina Faso, de la Gambie et du Mali. Les autres enregistrent des déficits variables allant de 2.600 tonnes à 364.100 tonnes. La situation alimentaire céréalière au niveau de la région sera juste moyenne dans l'ensemble avec toutefois d'importantes tensions localisées dans les zones touchées par la sécheresse et/ou l'invasion acridienne. Il s'agit de l'archipel du Cap Vert, nord et centre nord du Sénégal, de l'est, centre ouest et du nord de la Mauritanie, de la limite nord de la zone agricole du Mali, des provinces du Sahel au Burkina Faso, de la partie sahélienne du Tchad, des régions de Tillabéri, Tahoua, Maradi, Diffa et Zinder au Niger.

A ce niveau les prix des céréales connaîtront une évolution à la hausse courant 2005. La mobilisation des excédents céréaliers des zones de production et leur transfert dans les zones vulnérables permettront une meilleure accessibilité. Aussi, des actions d'atténuation des crises (ventes subventionnées, mises en place des banques de céréales et d'aliment bétail, intensification des cultures de contre saison, food for work...) dans les zones les touchées par les déficits de production seront nécessaires pour pallier l'insécurité alimentaire courant 2005.

Du 16 au 18 mars 2005 a eu lieu au Palais des Congrès à Bamako au Mali, la Conférence régionale sur la situation agricole et alimentaire et les opportunités d'échanges dans

le Sahel et en Afrique de l'Ouest (CORSAO) sous l'égide du CILSS, en collaboration avec l'IFDC. Au cours de cette rencontre, les différentes présentations des pays du CILSS, la restitution de la mission conjointe CILSS-FEWS NET en Mauritanie, au Niger et au Tchad et la synthèse régionale faite par le Centre Régional AGRHYMET ont fait ressortir que la campagne agricole 2004-2005 a été marquée par une invasion acridienne très intense dans certaines localités en Mauritanie, au Niger, au Mali, au Tchad et au Sénégal et une sécheresse prolongée par endroits, deux phénomènes qui ont laissé apparaître des déficits céréaliers et fourragers locaux. La Conférence a relevé que les récoltes mitigées à moyennes prévues par le dispositif régional de suivi renforcé de l'hivernage n'empêche pas néanmoins qu'existent dans certaines localités des difficultés d'accès liées à la baisse de la production au Cap Vert, au Mali, en Mauritanie, au Niger, au Sénégal et au Tchad. Malgré un approvisionnement suffisant des marchés les niveaux de prix atteints dans certaines zones entraînent une érosion des pouvoirs d'achats des populations les plus démunies.

En faveur des zones et populations vulnérables à l'insécurité alimentaire, il été recommandé la poursuite et le renforcement des actions d'atténuation des crises incluant des aides alimentaires gratuites ciblées.



Le Secrétaire Exécutif du CILSS visitant les populations sinistrées à Tillabéri à l'ouest du Niger

Lutte antiacridienne : Appui du CILSS aux Pays

En 2005, le CILSS, à travers le Centre Régional AGRHYMET a contribué au renforcement des capacités opérationnelles des pays dans le cadre de la lutte antiacridienne, notamment le criquet pèlerin.

Cet appui a consisté en la fourniture d'équipements et l'organisation de sessions de formation au bénéfice des agents des services de la protection des végétaux, des auxiliaires et des producteurs. Le montant total de l'enveloppe est de un million trois cent cinquante mille (1.350.000) dollars américains.

Ces appuis sont rendus possibles grâce au concours de deux partenaires au développement du CILSS : l'Agence des États-Unis pour le Développement International (USAID) et la Banque Arabe pour le Développement Economique en Afrique (BADEA), respectivement pour 600.000 et 750.000 dollars américains.

Composantes de l'appui du CILSS sur fonds USAID (en US \$)

Pays bénéficiaires	Équipements (Véhicules + appareils de traitement)	Traitements et interventions	Formation des brigades d'intervention	Formation des brigades d'intervention	Formation des formateurs	Total
Niger	54 644.81	15 171.30	12 402.57	9 261.81		91 480.49
Tchad	49 986.11	16 796.75	18 299.80	9 261.81		94 344.49
Mauritanie	97 249.23	17 376.03	14 828.75	17 818.93		144 272.94
Gambie	13 601.01	4 657.11	6 547.74	0		24 805.86
Guinée Bissau	13 601.01	4 657.11	6 547.74	0		24 805.86
Burkina Faso	56 311.94	15 171.30	18 250.02	5 557.10		
Formation Régionale					100 000.00	100 000.00
Totaux						575 000.00

Composantes de l'appui du CILSS sur fonds BADEA

Pays bénéficiaires	Véhicule 4x4	Pulvérisateur ULV type ULVAMAST monté sur véhicule	Pulvérisateur à moteur à conducteur porté	Radio Émetteur/ Récepteur HF Mobile pour véhicule	Appareil de communication (type GPS)	Ensemble équipement de protection
Niger	3	3	3	3	3	6
Mali	3	3	3	3	3	6
Sénégal	3	3	3	3	3	6
Tchad	3	3	3	3	3	6
Total	12	12	12	12	12	12

Dossier de presse sur la crise alimentaire au Niger en 2005

Le CILSS/Centre Régional AGRHYMET et le CIRAD ont publié en 2005, un dossier de presse intitulé : «Après la famine au Niger... Quelles actions de lutte et de recherche contre l'insécurité alimentaire au Sahel ? Ce dossier est téléchargeable en ligne sur les sites Internet de ces deux organismes aux adresses suivantes :

<http://www.agrhymet.ne>
<http://www.cirad.fr>



Appareil ULVAMAST monté sur pickup

● Amélioration de l'information et harmonisation des méthodologies d'analyse et de la vulnérabilité

• Le suivi de la campagne agricole et de la situation alimentaire

Le Centre Régional AGRHYMET a participé activement à l'animation de 3 réunions organisées par le PRA/SA-LCD/POP-DEV :

- la réunion sur le démarrage de la campagne agricole et la situation alimentaire dans les zones vulnérables organisée à Dakar du 7 au 9 juin 2005 ;

- La contribution du Centre à la réunion de juin a consisté à présenter les conditions d'installation de la campagne au niveau régional, la situation du criquet pèlerin et les perspectives de son évolution pendant l'hivernage, les résultats du test du cadre harmonisé au Niger ainsi que les conclusions et les recommandations de l'atelier de restitution..

- la réunion du comité de pilotage pour la mise en œuvre du cadre harmonisé élargi au comité technique ;

- La réunion régionale sur la situation agricole et alimentaire et les perspectives de récolte tenue à Bamako en septembre

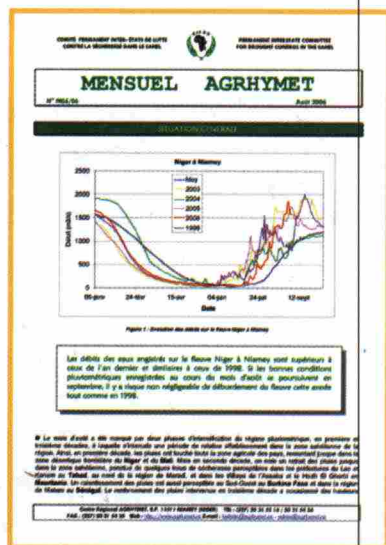
En septembre, la présentation du CRA a porté sur l'état d'avancement de la campagne agricole et des scénarii de production.

Les bulletins d'alerte de mai, juin, juillet, août et septembre ont été préparés et diffusés.

• L'opérationnalisation des SAP du Burkina Faso, du Tchad et du Cap vert

Une mission d'experts s'est rendue en septembre 2005 au Tchad afin d'évaluer la situation actuelle du dispositif du Système d'Alerte Précoce dans le pays et de proposer les actions à conduire pour améliorer sa fonctionnalité et son internalisation au niveau national. L'équipe a élaboré et proposé un projet de réhabilitation du SAP du Tchad.

Bulletin mensuel de suivi de la campagne agropastorale au Sahel



• La réhabilitation du dispositif de l'enquête agricole en Guinée Bissau

Le démarrage de cette activité, initialement prévue pour le début de la campagne (avril-mai), n'a pu démarrer qu'en septembre à cause de la situation socio-politique qui prévalait en Guinée-Bissau.

Les principaux résultats acquis sont les suivants :

- Elaboration des documents techniques de l'enquête agricole
- Formation des contrôleurs et des enquêteurs
- Collecte des données pour la prévision des récoltes
- Elaboration des programmes de saisie et de traitement des données
- Publication des résultats prévisionnels
- Mise en place d'une organisation pour la publication des résultats définitifs en mars 2006.

• La diffusion des résultats du test sur le suivi de la vulnérabilité au Niger ;

Les actions conduites en 2005 sont :

- L'organisation des ateliers de lancement du test du cadre harmonisé au Mali et au Burkina Faso ;
- La tenue de l'atelier de restitution des résultats du test du cadre harmonisé au Niger.

Les experts nationaux qui ont pris part à ces ateliers proviennent de divers services impliqués dans le suivi de la situation agricole et alimentaire : système d'alerte précoce, agriculture, élevage, statistique agricole et cellule d'analyse.



Vue de la salle de réunion de l'atelier de Tahoua

● Amélioration des capacités d'analyse de l'information et des capacités d'aide à la décision

• Transfert de la méthodologie d'élaboration du bulletin spécial «décideurs»

Un atelier de formation portant sur la méthodologie d'élaboration du bulletin décideurs a été organisé du 19 au 22 juillet au Sénégal et du 24 au 27 juillet en Mauritanie. Dans chaque pays, l'atelier a vu la participation des experts nationaux de la météorologie et de l'agriculture. Les bulletins décideurs sont maintenant élaborés et diffusés par les pays.

✦ Le Projet Land Use/ Land Cover

Ce projet comporte deux phases :

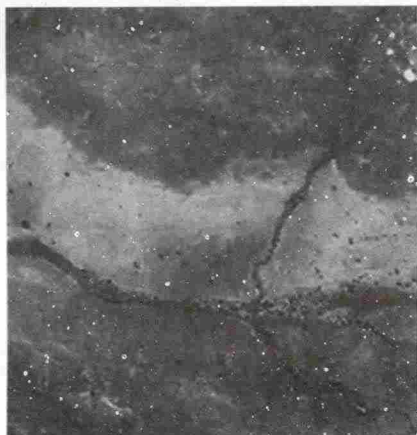
- la première (1997-2001) est axée sur la méthodologie de collecte de données, des études socio économiques, la photographie aérienne par satellite Corona et Argon dans les pays suivants : Gambie, Mali (Kalokani), Burkina Faso (mare des hippopotames) et le Niger Mahayi).
- la seconde phase est actuellement en cours. Elle porte essentiellement sur le suivi à long terme de l'occupation et de l'utilisation des terres au Sahel et en Afrique de l'Ouest. Ce projet montre l'importance, l'ampleur et l'extension spatiale des modifications anthropiques de la surface des terres en Afrique occidentale. Il vise à promouvoir une opportunité de documenter, de décrire et de quantifier les impacts des tendances en matière de ressources environnementales et terrestres en Afrique occidentale.

La documentation disponible sur cette problématique était insuffisante voir même inexistante. Pour la première fois, le CRA a obtenu des données-images d'une série chronologique complète des années 60 à nos jours.

Cette ressource immense et détaillée d'images, assemblée en 2003, a été à peine exploitée. Cependant, elle renferme la clé permettant de documenter dans l'espace, les évolutions et les transformations explicites de la base de ressources naturelles dues en grande partie aux êtres humains.

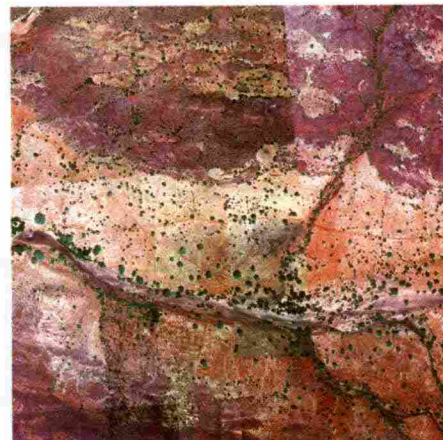
L'interprétation de ces images et l'étude des actions de l'homme et du climat sur les ressources terrestres permettront de prévoir les tendances probables sur les 50 années à venir et les possibilités d'atténuation de leurs effets négatifs.

1975



Laba au Niger:
Renaissance des
zones Agricoles
(1975-2005)

2005



Parmi les principaux groupes cibles visés par ce projet, figurent les leaders politiques, les décideurs en matière d'environnement et la communauté scientifique au sens large des pays de la région ouest africaine.

Objectif

Le but global du projet est de promouvoir la prise de conscience et l'utilisation d'informations graphiques et spatialement explicites sur des tendances des ressources naturelles auprès des décideurs nationaux et régionaux et de les impliquer dans la modélisation des futurs scénarios qui les aideront à formuler des politiques d'intervention rationnelles et durables menant à une meilleure gestion des ressources naturelles.

Activités

Au cours de l'année 2005, un atelier de formation s'est déroulé au CRA et a regroupé 22 ressortissants de 13 pays de l'Afrique de l'Ouest.

L'objectif de cette formation était la maîtrise de l'approche raster sur la cartographie de l'évolution, de l'occupation et de l'utilisation des sols actuels et historiques en Afrique de l'Ouest en utilisant des images Landsat de 1972-75, 1984-86 et de 2000.

Cet atelier a permis de fournir aux participants les outils nécessaires et la méthodologie afin que la cartographie entamée au cours de cet atelier soit achevée dans les pays. A cet effet le Centre a mis à la disposition de chaque pays, un micro ordinateur de grande capacité et une licence du logiciel ARCGIS 9.1. En outre, les données Landsat ETM+ des années 1972, 1986 et 2000 couvrant l'ensemble des pays ont été mises à la disposition de chaque pays.

Un autre atelier de formation est prévu au CRA en 2006 pour permettre aux pays de finaliser l'élaboration des cartes.

✦ La carte d'identité rurale

Objectifs

A la demande du Réseau des Organisations Paysannes et de Producteurs Agricoles de l'Afrique de l'Ouest (ROPPO), le Centre Régional AGRHYMET a mis en œuvre le projet dit de « Carte d'Identité Rurale » au Sahel.

L'objectif global de la Carte d'Identité Rurale est de contribuer au renforcement des connaissances de base pour la prise de décision des acteurs au niveau local : paysans, ONG, décideurs.

A travers le renforcement des capacités, la Carte d'Identité Rurale est envisagée comme « un outil d'aide à la décision des exploitations familiales engagées dans des activités de production agricole, pastorale, halieutique et sylvicole ». Elle vise :

- La constitution de base de données intégrées, mettant en connexion des informations biophysiques et socioéconomiques.
- Le développement de systèmes d'information multi-scalaires permettant à tout utilisateur ou décideur de savoir quelles sont les ressources en informations disponibles, de localiser rapidement une information et d'effectuer des requêtes et des analyses simples ou complexes
- Le renforcement des capacités pour la prise de décision des acteurs au niveau global ou local : Spécialistes, techniciens, paysans, ONG, décideurs

Activités

La carte d'identité rurale est un dispositif partenarial impliquant sans exclusive toutes les parties concernées. A cette étape, ce sont les organisations paysannes faîtières (OPF) qui sont au cœur du système. Elles ont servi de cadre pour la compilation et l'accès aux informations existantes. Après l'identification et l'adoption de l'outil logiciel servant de support au prototype du système, les activités conduites en 2005 ont été axées sur l'inventaire systématique, la collecte et l'intégration des données existantes auprès des organisations paysannes. L'intérêt de la carte d'identité rurale, c'est de pouvoir prendre en compte les informations qui intéressent les producteurs et qui ne sont pas reprises ailleurs par aucun autre système.

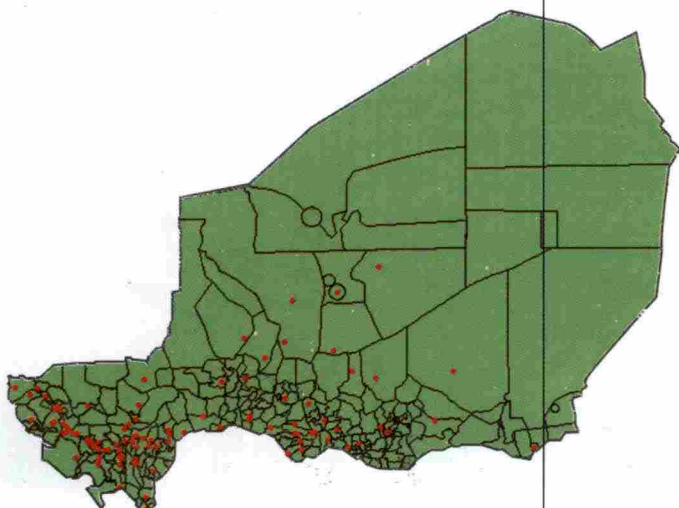


Fig. 1 : Niger : Situation des 25.411 Organisations Paysannes Faîtières

Plusieurs ensembles de données descriptives sur le mouvement paysan ont été constitués et intégrés dans quatre pays cibles : Burkina, Mali, Niger et Sénégal. Les opérations ont permis d'une part, de constituer l'ossature des bases de données de la carte d'identité rurale et d'autre part, d'évaluer les besoins supplémentaires en données, matériels et expertises.

Résultats

Au titre de l'année 2005, on peut mentionner :

- L'intégration dans le prototype de la Carte d'identité rurale, de toutes les données collectées au Niger, au Burkina et au Mali (fig.1).
- Le transfert du système vers la plate-forme paysanne du Niger.
- La formation à l'utilisation du logiciel pour les responsables de l'information et de la communication de la plate-forme nationale du Niger.

✦ AMMA et le PRESAO

● Le projet Analyses Multidisciplinaires de la Moussoon Africaine (AMMA)

En 2005, le CRA était impliqué dans les actions ci-après :

- La mise en œuvre de la composante du CRA dans AMMA-Europe
- La participation au 3ème réunion du Comité Scientifique International de Pilotage de AMMA ;
- L'organisation de la 1ère conférence scientifique internationale AMMA tenue à Dakar en novembre et de l'atelier AMMA impact de Thiès

Mise en œuvre de la composante du CRA dans AMMA-Europe

Le lancement officiel des activités de la composante AMMA a eu lieu le 17 février 2005 à Paris. Ce projet comporte 43 partenaires européens et africains dont le Centre Régional AGRHYMET. A titre de rappel, le CRA est impliqué dans la mise en œuvre des activités ci-après :

- WP 1.4: problème d'échelle, désagrégation des pluies, analyse des données de pluies et développement de méthodologies de downscaling
- WP 3.1: impacts sur la productivité des terres, modélisation des cultures et collecte des données de validation, évaluation de l'impact du changement climatique sur la production agricole
- WP 3.3: impacts sur les ressources en eau, analyse des données climatiques et hydrologiques, modélisation hydrologique, évaluation des impacts du changement climatique sur les ressources en eau, évaluation du niveau de vulnérabilité (Bassin de la Sirba)

- WP 4.4: Base des données

Tester l'architecture de la base des données AMMA-IP, contribuer à la mise en œuvre de la métabase des données, gérer le serveur miroir de la base des données AMMA-IP

- WP 5.2: Alerte précoce pour la sécurité alimentaire

Contribuer à l'évaluation de l'apport de AMMA-IP dans l'amélioration de l'alerte précoce pour la sécurité alimentaire

- WP 6.2: Renforcement des capacités (ateliers, école d'été,...)

Contributions à l'organisation des écoles d'été (la première sera sur la Sécurité alimentaire) et ateliers AMMA-IP, Encadrement des étudiants doctorants et post-doctorants

Rappelons aussi que le CRA est le coordonnateur du Workpackage impacts sur les ressources en eau. A cet effet, il a assuré la coordination de la rédaction des rapports semestriels et annuel des activités conduites par les différents partenaires membres impliquées dans cette thématique.

Comité scientifique international de pilotage AMMA

La coordination des activités scientifiques conduites au sein des différentes composantes AMMA (Europe, Afrique et Amérique) est assurée par le comité scientifique international de pilotage AMMA. Il est composé d'une quinzaine de scientifiques appartenant aux différentes composantes AMMA. Le CRA est membre de ce Comité au titre de la composante AMMA-Afrique et aussi co-responsable du groupe de travail international sur les impacts.

En 2005, le CRA a pris part à la 3ème réunion du Comité qui s'est tenue à Paris du 22 au 26 août 2005. Par ailleurs, il a contribué à l'organisation de la conférence scientifique internationale AMMA de Dakar notamment la partie concernant l'évaluation et la sélection des abstracts de la conférence.

Première conférence scientifique internationale de AMMA à Dakar

La première conférence scientifique d'AMMA tenue à Dakar en novembre 2006, a vu la participation de plus de 250 scientifiques venus d'Europe, d'Amérique et d'Afrique. Une centaine de scientifiques africains ont participé à cette conférence.

Au total, il y a eu cinq sessions au cours desquelles plus de 70 communications orales ont été présentées.

Les experts et stagiaires du Centre AGRHYMET ont présenté les communications ci-après :

- Approche de modélisation intégrée de la variabilité pluviométrique au Sahel (Oral) par Abdou Ali, Abou AMANI et Thierry Lebel

- Validation des sorties pluviométriques des modèles GCMs au Sahel, aux échelles mensuelle et journalière par Mohamed Hamatan, Abou Amani et Thierry Lebel

- Prévisions climatiques saisonnières en Afrique de l'Ouest : application à la prévision des rendements agricoles dans les pays membres du CILSS par Seydou Traoré.

- Introduction à la session sur les impacts : cas des impacts sur le fleuve Niger et les rendements agricole au Niger par Abou Amani

Le CRA a été associé aux communications ci-après :

- Using MSG for GPCP products enhancement (Oral), F. Chopin, C. Bergès, M. Desbois, A. Ali et A. Amani

- Scale issues in assessing the water balance of a regionalized Sahelian catchment (poster), T. Vischel, T. Lebel, C. Messager

En marge de la conférence AMMA, le groupe de travail international AMMA sur les impacts a organisé un atelier sur les impacts les 3 et 4 décembre 2005. L'objectif principal de l'atelier était de faire le point sur les besoins des décideurs de divers secteurs socio-économiques en matière d'information sur le climat et de discuter en présence de la communauté internationale, du climat afin de dégager le gap entre l'existant en matière des données et informations climatiques et les besoins des décideurs.

Un atelier sur les impacts du climat sur l'agriculture et la production agricole a eu lieu du 5 au 9 décembre 2005 au CERAAS à Thiès. Cet atelier a aussi été organisé en étroite collaboration avec le Centre Régional AGRHYMET. Au total Cinq représentants du CRA ont pris part à cet atelier.



Animaux s'abreuvant dans un bras du fleuve Niger



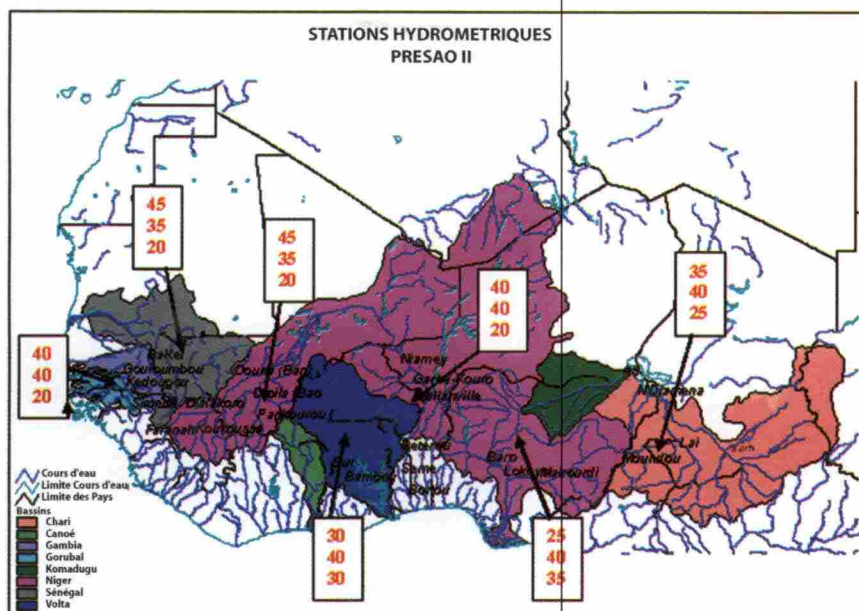
Traversée du fleuve Niger à Niamey

● Prédiction saisonnière en Afrique de l'ouest (PRESAO)

En 2005, le CRA a coordonné les activités relatives à la préparation de la prédiction saisonnière hydrologique de la saison des pluies 2005 pour l'ensemble des principaux bassins de la région.

Il a participé au 8ème forum de PRESAO tenu du 30 mai au 2 juin 2005 à Niamey au cours duquel les présentations ci-après ont été faites :

- Evaluation de la prédiction saisonnière hydrologique 2004 au sein des principaux bassins hydrographiques de la région (Niger, Sénégal, Gambie, Lac Tchad et Volta) ;
- Evaluation globale des prévisions saisonnières hydrologiques réalisées de 1999 à 2004 ;
- Prédiction saisonnière hydrologique des principaux bassins pour la saison 2005 ;
- Evaluation globale dans la zone CILSS des prévisions saisonnières climatiques de 1998 à 2004 ;

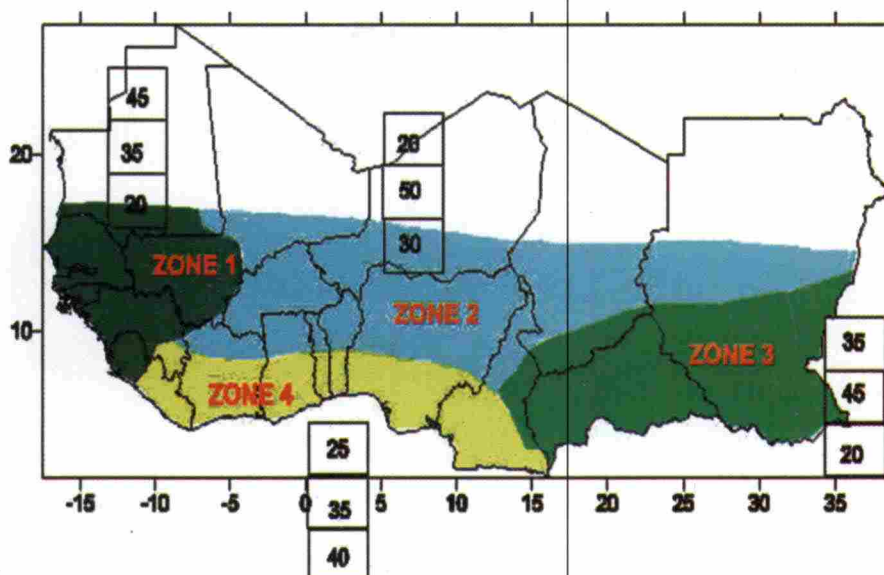


Légende de la carte hydrologie

Pour chaque zone, les nombres figurant dans les 3 cases représentent la probabilité que l'hydraulicité mensuelle des hautes eaux soit dans la catégorie « forte hydraulicité » (boîte supérieure), « hydraulicité proche de la normale » (boîte du milieu), et « faible hydraulicité » (boîte inférieure). Par exemple pour le bassin du lac Tchad, il y a 35% de chance que les débits mensuels des hautes eaux soient supérieurs à la normale, 40% de chance que ces débits soient proches de la normale et 25% de chance que les débits mensuels des hautes eaux soient inférieurs à la normale (Cf. section D pour la définition des 3 catégories).

Définition des catégories

- La normale hydrologique est définie ici comme étant la moyenne des débits de la série historique disponible au niveau de la station.
- la catégorie hydraulicité forte correspond au tiers des années dont les débits ont été les plus élevés (33%)
- la catégorie hydraulicité faible correspond au tiers des années dont les débits ont été les plus faibles (33%)
- la catégorie hydraulicité normale correspond au groupe des années restantes (33%)



Légende de la carte des précipitations :

Pour chaque zone définie par les experts régionaux de la prédiction, les nombres figurant dans les trois cases représentent la probabilité que le cumul saisonnier des précipitations soit dans la catégorie "au-dessus de la normale" (boîte supérieure), "proche de la normale" (boîte du milieu) ou "au-dessous de la normale" (boîte inférieure). Ainsi pour la zone 1 par exemple, il y a 45% de chance que le cumul saisonnier des précipitations soit dans la catégorie "au-dessus de la normale", 35% de chance que le total de la saison soit dans la catégorie "proche de la normale" et 20% de chance qu'il se retrouve dans la classe "au-dessous de la normale" (cf. la section C pour la définition des catégories).

Les limites des zones tracées sur la carte doivent être considérées comme des régions de transition pour la prédiction.

● Formations de Base

Elles se sont bien déroulées, en 2005.

Les 3 promotions ingénieur agrométéorologie (IA), ingénieur hydrologie (IH) et ingénieur instruments et micro informatique (IIM) de la promotion 2005-2008 ont terminé la première année de formation. Les cours théoriques et pratiques se sont bien déroulés et ont été suivis de stages.

Les résultats scolaires des promotions IA, IH et IIM indiquent que :

- Vingt neuf étudiants IA sur 31 ont obtenu une moyenne générale annuelle supérieure à 12/20 soit 93,5% de réussite
- Dix neuf étudiants IH sur 22 ont obtenu une moyenne générale annuelle supérieure à 12/20 soit 86,6% de réussite;
- Vingt et deux IIM sur 22 ont obtenu une moyenne supérieure à 12/20 soit 100% de réussite.

Une quinzaine de fascicules de cours ont été élaborés par les formateurs permanents et les formateurs vacataires.

Le concours d'entrée de la promotion 2005-2007 des techniciens supérieurs en protection des végétaux (TSPV) s'est déroulé le 12 avril 2005 dans tous les pays du CILSS à l'exception du Burkina Faso qui n'a pas présenté de candidats à la dite formation. La sélection définitive des 18 boursiers a pris en compte le pourcentage de femmes recommandé (50%) dans le document du Projet de la deuxième étape de la phase II de l'appui Danois.

Plusieurs missions du CRA ont été mises à profit pour la promotion des formations. Des missions de marketing ont été effectuées au Gabon et au Cameroun. Ces différentes missions ont permis de mobiliser des 5 bourses pour la formation TSPV et 17 bourses pour la formation d'ingénieurs en protection des végétaux (IPV).

Sortie de la première promotion des ingénieurs en protection des végétaux

Le 19 septembre 2005, le Centre Régional AGRHYMET a abrité la cérémonie officielle de remise de diplômes aux étudiants de la promotion 2002-2005 du cycle ingénieur en protection des végétaux.

Cette cérémonie a été présidée par Monsieur Mohamed Fadel Ould AGHDHAFNA, Directeur Général du Centre Régional AGRHYMET en présence des membres du Corps Diplomatique, des représentants des partenaires de coopération et de nombreux invités.

Dans son allocution, le Directeur Général a mis en exergue le partenariat fécond et dynamique entre le CRA et les institutions partenaires en matière de formation en l'occurrence le Danish Institute of Agricultural Science, l'Université de Bobo Dioulasso et le CRESA qui s'est traduit par une intervention remarquable de leurs experts dans la formation de cette promotion.

Il a aussi salué le bon comportement des nouveaux ingénieurs qui, durant leur formation au CRA, ont obtenu d'excellents résultats scolaires. Ainsi sur les 27 étudiants de 1ère année, 26 ont reçu leurs diplômes.

S'adressant aux récipiendaires, le Directeur Général les a exhortés à utiliser de façon efficace et rationnelle les connaissances acquises durant ces 3 années de formation au profit des populations sahéliennes confrontées à divers éaux tels que le péril acridien.

Avant de terminer son allocution, le Directeur Général a remercié les partenaires qui ont financé les bourses d'études de cette nouvelle promotion. Il s'agit de : la Coopération Danoise, la Coopération Française, la Coopération Technique Belge, l'USAID, l'Institut Sénégalais de Recherche Agricole et la Direction de la Protection des Végétaux du Niger.

A l'issue de cette cérémonie, les prix ci-dessous ont été décernés au plus méritants :

- 1er prix (Prix Arnold Van Huis) attribué à M. TRAORE Souleymane
- 2ème prix attribué à Mme DABO née Aby Ciss
- 3ème prix attribué à Monsieur BADJI Kémo.

Le prix du meilleur mémoire dénommé prix Bully SAGNIA a été décerné à GAOH Nouhou Boubacar.



Remise des attestations à une récipiendaire par le Directeur Général du CRA

● Activités de recherche d'appui à la formation

Divers essais ont été conduits dans le périmètre irrigué dans le cadre des activités des mémoires de fin d'études des élèves ingénieurs en protection des végétaux. Plusieurs stagiaires ont également été encadrés dans le cadre des activités de recherche d'appui à la formation. Des résultats des recherches d'appui ont été présentés à des colloques scientifiques par des experts du CRA et des résultats ont été publiés dans des revues scientifiques.

Mesure de l'indice foliaire dans un champ d'arachide



Nominations au CAMES : Les experts du CRA à l'honneur.

Les experts du CRA dont les noms suivent ont été admis sur les listes d'aptitude du Conseil Africain et Malgache pour l'Enseignement Supérieur (CAMES) :

Nom et Prénom	Grade	Spécialité	Date de nomination
Adamou Moussa	Maître Assistant	Automatique et Informatique	Session du 12 au 19 juillet 05
Amani Abdou	Maître de Recherche	Hydrologie, hydraulique et Climatologie	Session du 12 au 19 juillet 05
Atta Sanoussi	Maître Assistant	Agronomie	Session du 12 au 19 juillet 05
Bal Amadou Bocar	Maître Assistant	Entomologie	Session du 16 au 24 juillet 2004
Bazie Pignima	Maître Assistant	Science de l'Eau	2000
Sarr Benoît	Maître Assistant	Climatologie	Session du 12 au 19 juillet 05
Traore Seydou	Chargé de Recherche	Agro météorologie	Session du 12 au 19 juillet 05

Le CRA leur adresse ses félicitations et les encourage à persévérer dans la recherche de l'excellence pour contribuer au rayonnement du CILSS.

Elevage des acridiens au CRA



Mesure de l'humidité du sol avec la sonde TDR

● Formations continues

Une centaine d'agents ont suivi des sessions de formations continues. La formation sur la maîtrise de l'eau aux fins agricoles, programmée pour décembre 2004, s'est tenue du 17 au 27 janvier et a connu la participation de tous les pays du CILSS à l'exception du Cap-Vert

La première formation des administrateurs sur le logiciel CLIDATA s'est tenue du 18 au 28 janvier 05, avec la participation de tous les pays du CILSS.

Dix sept formations individuelles ont été effectuées durant la période janvier à septembre 2005 par les experts du CRA.

Séance de formation en informatique



Thèmes	Activités	Réalisations
Maîtrise de l'eau	La maîtrise de l'eau aux fins agricoles 17 au 27 janvier 05	17 participants de 9 pays CILSS. Formation assurée par les experts CRA appuyés par des spécialistes de l'Agence Nigérienne de la Petite Irrigation Privée.
Logiciel CLIDATA	Première formation des administrateurs sur le logiciel CLIDATA 18 au 28 janvier 05.	18 participants. La formation a été assurée par un expert Tchèque appuyé par 2 experts du CRA
Ennemis des cultures	Atelier sur les ennemis des cultures transfrontaliers 10 au 20 mai 05.	14 participants du Burkina Faso, Cap Vert, Gambie, Guinée Bissau, Niger et Tchad ont participé à cette formation.
Lutte antiacridienne	Atelier de formation sur la lutte antiacridienne 13 juin au 01 juillet 05.	10 participants du Bénin, Gambie, Ghana, Mali, Mauritanie, Niger et Sénégal
Modélisation hydrologique	Atelier sur la modélisation hydrologique et l'évaluation de l'impact du changement climatique sur le bassin versant de la Sirba 08 au 19 août 05.	Atelier sur la modélisation hydrologique et l'évaluation de l'impact du changement climatique sur le bassin versant de la Sirba 08 au 19 août 05.



Photo de groupe des participants à l'atelier sur le logiciel CLIDATA

Appui Technique

Les activités du Département ont concerné essentiellement la conception et la mise en place d'un système durable de collecte de données et de production de l'information de qualité au profit des unités opérationnelles du Centre AGRHYMET et des Composantes Nationales AGRHYMET (CNA).

Les résultats de ces actions sont matérialisés par :

- L'existence d'une infrastructure de gestion des données complète, fiable, sécurisée et accessible par les usagers autorisés ;
- L'élaboration de stratégies régionales et nationales de gestion des données ;
- La réalisation et l'amélioration des logiciels pour la production de l'information ;
- L'amélioration et la modernisation des outils de traitements des données
- Un appui constant aux CNA par le transfert d'outils de plus en plus performants et une assistance technique continue.

Les activités 2005 s'inscrivent donc dans la consolidation de ces acquis et l'élaboration de solutions novatrices conformes aux objectifs des unités opérationnelles prévues dans le programme de travail 2004-2008. Elles ont essentiellement concerné :

Le renforcement des réseaux d'observation

Il s'est traduit par la consolidation des systèmes de gestion de données climatologiques, phytosanitaires et un renforcement des systèmes informatiques et de télécommunication.

- Remplacement des systèmes de gestion de données climatologiques

Il s'est agit au cours de l'année du remplacement des logiciels de gestion des données climatologiques des services météorologiques du Niger, Burkina Faso, Sénégal, Mali, Gambie, Guinée Bissau et Cap Vert. Des missions ont été effectuées dans ces pays pour l'installation, le paramétrage, le reformatage et l'intégration des anciennes données dans le nouveau système. Environ une cinquantaine de personnes ont été formées. Le système a été déployé et est fonctionnel dans ces pays.

- Saisie et validation des données phytosanitaires

Les données de la Gambie, du Niger et de la Guinée Bissau ont été validées.

- Assistance et supervision du réseau

Un complément de formation et un appui technique a été dispensé à 6 personnes des services de l'agriculture et de l'élevage du Niger et du Burkina Faso.

- Renforcement des systèmes informatiques et de télécommunications

Cette activité a consisté à l'entretien, la vérification et la maintenance effectués sur l'ensemble des installations électriques (UPS, groupes électrogènes), informatiques (serveurs, Micro-ordinateurs, PCs dédiés, stations de travail UNIX, l'ensemble des périphériques), de télécommunications (Autocommutateur, postes téléphoniques, serveur E-mail et Web, appareils de fax), des stations de réception satellitaire METEOSAT et NOAA, etc.

Les interventions techniques effectuées sur les équipements de secours (groupes électrogènes et onduleurs) ont permis de maintenir la disponibilité totale de ces installations critiques.

La mise à niveau de certains PCs et l'acquisition de nouveaux PCs ont permis de transformer tout le parc informatique avec des configurations bien améliorées (Pentium III- Pentium IV).

Le renforcement des dispositifs nationaux et régionaux

Cette activité a abouti à une amélioration de la gestion de la banque des données NOAA, METEOSAT et NDVI/SPOT dans l'optique de mettre à la disposition des utilisateurs des produits du CRA, des outils et méthodologies utiles et fiables.

- Administration de la banque de données régionales
- Il s'est agit de mettre à jour les systèmes de gestion des données, des serveurs, installer de nouveaux serveurs et assurer le fonctionnement optimal de ces serveurs. Au cours de l'année, le système CLIDATA a été déployé sur les serveurs et le fonctionnement a été optimisé.

Les tâches d'administration comportent également les activités de sauvegarde/restauration. Les sauvegardes ont été réalisées mensuellement. Des sauvegardes ponctuelles ont été effectuées suite à des mises à jour importantes de données sur les serveurs.



Maintenance de l'antenne de réception du satellite NOAA

- Réorganisation de la banque de données régionales

Le modèle conceptuel de la banque de données régionales a connu les changements suivants :

- la poursuite de la conception et l'implantation de modèle de données pour le suivi des feux de brousse.
- la poursuite de la conception et l'implantation de modèle de données sur les scénarios climatiques.
- la mise à jour du modèle pour une fusion avec le modèle CLIDATA en vue de la mise en œuvre de ce système au CRA

- Intégration des données dans la banque régionale

Les données intégrées dans la banque de données régionale au cours du 1er trimestre sont :

- Les données sur les feux de brousse ;
- Les données sur les scénarios climatiques ;

Les métadonnées MODIS ont été intégrées dans la banque de données régionale (serveur « Nouackchott »). Ce travail devra se poursuivre.

- Satisfaction des besoins en données

De nombreuses demandes en données ont été enregistrées et ont été satisfaites. Ces demandes sont consignées dans un registre. Les demandes proviennent de thématiques du CRA, de stagiaires, de consultants et de l'extérieur notamment dans le cadre du projet AMMA.

Les outils en cours de développement permettront à très brève échéance un accès personnalisé sans intervention humaine.

- Acquisition, traitement et archivage des données satellitaires

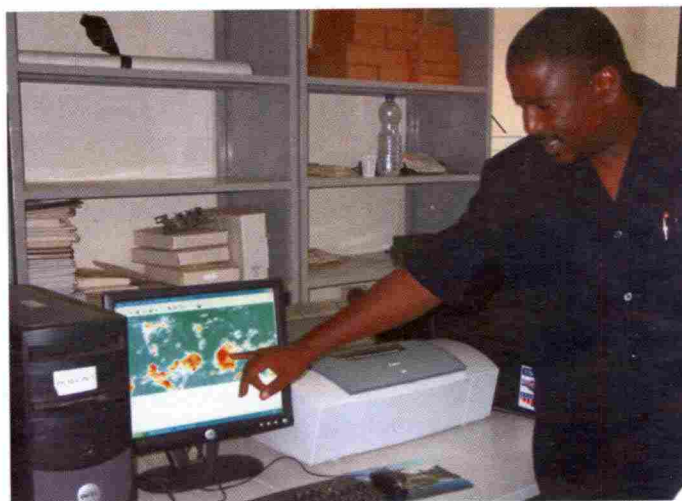
Les données NOAA, METEOSAT, NDVI/SPOT qui ont été reçues par les stations ont été correctement prétraitées, leur qualité a été contrôlée et les données ont été archivées.

Les données NDVI de Spot Végétation sont reçues via le réseau EUMETCAST. Les données nécessaires aux activités opérationnelles du CRA et des CNA sont extraites et mises à la disposition des utilisateurs. Elles sont envoyées dans les pays toutes les décades pendant la campagne agricole. Elles sont également accessibles par une connexion FTP

- Estimation des pluies par satellite

Au cours de la campagne agricole, les données METEOSAT sont utilisées pour effectuer l'estimation des champs pluviométriques. Cette activité démarre en mai et permet de mettre à la disposition des experts, les données pluviométriques spatialisées pour le suivi de la campagne.

Dans ce cadre, l'environnement de génération de ces données a été paramétré pour l'année en cours, en début de campagne. Toutes les décades, les pluies estimées ont été produites à temps et mis à la disposition des Experts et des CNA. Les données GAC de la NOAA ont été adaptées pour répondre aux besoins des utilisateurs.



Animation d'images satellitaires METEOSAT seconde génération (MSG)

● L'amélioration de la performance des outils d'aide à la décision

Des activités de maintenance ont essentiellement été menées en 2005 pour assurer la performance des outils d'aide à la décision produits par le CRA.

- Maintenance du logiciel de suivi des cultures (DHC_CP)

Cette activité s'est traduite par une assistance ponctuelle aux utilisateurs pour l'installation et la configuration du logiciel. (encadré sur le logiciel DHC)

Portage de l'algorithme d'estimation des pluies

Cette activité a porté sur la réalisation des procédures de transformation des données.

Maintenance des chaînes de traitement de données satellitaires

- Mise à jour de la chaîne de réception MSG

Suite à l'endommagement de la station de réception PUMAPC2, le système d'acquisition et de traitement des données a été upgradé et la chaîne de traitement des données a été reconçue.

- Maintenance de la chaîne de traitement de données NOAA

Des développements sont en cours pour permettre au système GIMMS/AVHRR de traiter les données NOAA 17. Cette activité est menée en collaboration avec un informaticien de l'équipe GIMMS de la NASA.

- Maintenance du logiciel de détection des feux de brousse

L'algorithme de détection des feux de brousse est en cours de développement pour traiter les données issues des satellites NOAA 16 et NOAA 17.

Le renforcement des capacités de gestion des risques liées à l'évolution de l'environnement

- Mise en place d'une infrastructure spatiale de données menée en collaboration avec l'Unité GRN, cette activité a donné lieu à la collecte des données sur l'occupation des sols, la standardisation des formats des données, l'élaboration de méta-données et la commande de logiciels de traitement cartographiques.

Les données et méta-données ont été élaborées. Un Clearing house a été installé et interconnecté avec le serveur de l'USGS. Un serveur FTP pour le téléchargement des données a également été mis en place.

Cette activité s'est poursuivie à travers la réalisation d'interfaces de recherche et de téléchargement de données.

- Elaboration des produits NET pour la valorisation des résultats du projet changements climatiques
Dans le cadre de la mise en place d'un système d'information sur les projets pilotes du projet Changement Climatique, une mission s'est rendue dans le bassin de la Sirba (au Burkina-Faso) et dans le Delta du Niger (Mali) pour collecter des données, réaliser des prises de vues sur les pratiques locales d'adaptation des populations aux changements climatiques, harmoniser les données et définir les indicateurs de mesures d'impacts dus aux changements climatiques. Ces données sont en cours d'intégration dans le système d'information.

Recherche

● Quatrième session du Conseil Scientifique et Pédagogique du CRA.

La quatrième session du Conseil Scientifique et Pédagogique du CRA s'est tenue du 29 au 31 mars 2005 dans les locaux du dit centre. Elle a été présidée par le Professeur Abdoulaye S. GOURO du CIRDES en présence des membres suivants :

- Professeur Amadou Tidiane BA, Université Cheikh Anta DIOP
- Madame Marie Françoise COUREL, Ecole Pratique des Hautes Etudes, France
- Professeur Jean ROUSSELLE, Ecole Polytechnique, Département des génies civil géologique et des mines (CGM)
- Docteur Gerrit HOOGENBOOM, The University of Georgia
- Docteur Clémentine DABIRE, Entomologiste Chef de Programme
- Docteur Mamadou Kabirou N'DIAYE, Agronome, Directeur de Recherche
- Professor Eric TOLLENS, Katholieke Universiteit Leuven, Departement Agrotechniek en Economie.

Le Conseil a examiné différents points notamment : l'état de mise en œuvre des recommandations de la 3ème session du CSP, les présentations des activités du CRA, l'examen du Rapport Scientifique et Technique du CRA, le point sur la réforme du CILSS, les propositions d'organigrammes du CRA, le point sur les partenariats avec les institutions de recherche et de formation.

Les présentations thématiques suivantes ont été examinées:

- Etude de la variabilité génétique sur le rendement chez l'oseille, *Hibiscus sabdariffa* L. (S. Atta)
- Variabilité physiologique de *Macrophomina phaseolina* originaire de trois systèmes de culture du Sahel (M. Ndiaye)
- Analyse de la vulnérabilité d'un sol sahélien face à l'intensité de la pluie (M. Nguétora et P. Bazié)
- Utilisation de la modélisation agrométéorologique pour l'évaluation des pratiques paysannes en matière de schémas d'irrigation et d'élaboration de conseils destinés aux irrigants (B. Sarr)
- Estimation des surfaces cultivées par télédétection (A. AlKhalil)
- Etude de la dynamique de l'ensablement et des changements environnementaux dans l'arrondissement de Mainé Soroa au Niger (A. Nonguierna)
- Suivi de l'évolution des surfaces du Lac-Tchad entre les années 1999 et 2004 à l'aide des images SPOT VEGETATION (J. Andigüé)
- Estimation des pluies au Sahel: Utilisation d'un modèle d'erreur pour évaluer réseaux sol et produits satellitaires (A. Ali)
- Impact de la variabilité pluviométrique sur les ressources en eau du bassin de la Sirba (A. Amani)

Les conseillers ont, à la fin des travaux du CSP, félicité le CRA pour la tenue régulière de cette rencontre scientifique et la qualité des documents qui leur ont été soumis. Ils ont par ailleurs formulé des recommandations notamment :

- la production d'un rapport d'activités annuel par la Commission sur la recherche du CRA ;
- l'amélioration du rapport scientifique, de façon à ce qu'il contient toutes les activités scientifiques du CRA et qu'il soit illustré par des présentations scientifiques ;
- la représentation de la Commission sur la recherche du CRA au Comité de gestion des fonds propres.



Epi de mil attaqué par des nuisibles

✦ **Projet Régional de Lutte Intégrée contre les Sautériaux au Sahel : PRÉLISS**

Ce Projet est exécuté conjointement par l'IITA à Cotonou, le Centre Régional AGRHYME, la NERI et Hedeselskabet Miljø og Energi A/S au Danemark. Il constitue un prolongement du projet de Lutte Biologique contre les locustes et les sauteriaux (LU.BI.LO.SA).

Le PRÉLISS concerne quatre pays : le Burkina Faso, le Cap Vert, le Niger et le Sénégal.

Pendant la première phase du projet qui vient de s'achever, les activités suivantes ont été exécutées :

- La diffusion du biopesticide Green Muscle : des actions ont été menées par le projet afin que les services de protection des végétaux intègrent le Green Muscle dans leur stratégies de lutte contre les criquets. Par ailleurs, le biopesticide a été diffusé en milieu rural en collaboration avec le projet Intrants de la FAO et la DPV du Niger.

- Le développement des stratégies d'utilisation des différentes composantes de lutte intégrée en vue d'une réduction de la quantité de pesticides chimiques utilisées pour la lutte contre les sauteriaux dans le Sahel.

- L'évaluation des risques liés à l'environnement suite à l'utilisation des pesticides dans le cadre de la lutte anti acridienne.

- Le développement des instruments de prise de décisions basés sur le SIG : à terme, le projet se propose de mettre à la disposition des programmes nationaux, des ONG, des organisations paysannes, de meilleurs outils de prise de décision pour la lutte contre les sauteriaux basés sur le SIG,

- Le renforcement des capacités : environ 150 agents des services nationaux en protection des végétaux ont été formés en lutte biologique;

En attendant le démarrage de la phase 2 du programme qui doit démarrer en septembre 2006, un projet pilote a été initié afin de collecter toutes les données des différentes



Criquet OSE s'attaquant aux tiges de mil



Criquets pèlerins tués par le Green Muscle

Le Green Muscle, principal acquis du Projet

Le Green Muscle est un biopesticide à base de champignon entomopathogène *Metarhizium anisopliae* développé par le projet LUBILOSA.

Avantages du produit :

- Le champignon peut être facilement produit,
- Emploi avec les équipements Ultra Bas Volume
- Longue persistance des spores du champignon et recyclage secondaire
- Le produit n'est pas nocif pour l'environnement, l'homme et le bétail

Limites du Green Muscle :

- Efficacité réduite dans des conditions climatiques extrêmes
- Pas d'effet de choc

Application du Green Muscle :

Elle varie en fonction de l'espèce acridien à traiter :

- *Oedaleus senegalensis* : 25 g/ha
- *Zoncerus variegatus* : 12.5 g/ha
- *Hieroglyphus daganensis* : 25 g/ha
- *Schistocerca gregaria* : 50g/ha



● Le Projet Suivi de la Vulnérabilité au Sahel

Le projet SVS, financé par la coopération italienne pour une durée initiale de 3 ans, s'est donné pour objectif principal de doter la région du Sahel, d'outils appropriés pour le suivi de la vulnérabilité dans les domaines de la sécurité alimentaire et de la gestion des ressources naturelles.

Parmi les activités conduites en 2005, figurent le transfert des outils du calendrier de prévention des crises alimentaires, l'organisation d'un atelier sur la séquestration du carbone et le transfert du système de gestion des bases de données thématiques (TDbase).

a) le transfert des outils du Calendrier de Prévention des Crises alimentaires (CPC)

Ce transfert a été réalisé par 5 séries d'ateliers organisées dans les pays retenus prioritaires par le projet.

Du 14 au 18 mars 005, Mali
Du 21 mars au 25 mars 2005, Sénégal
Du 27 au 31 mars 2005, Mauritanie
Du...4 au 8 avril 2005, Burkina Faso
Du 18 au 21 Avril 2005, Niger

La formation a concerné 10 personnes par pays soit 50 personnes au total. Les participants proviennent de l'ensemble des services qui composent le GTP des pays. Il faut noter qu'au Mali, le représentant du bureau de la coopération technique l'OMM a pu assister à la formation dans le cadre du suivi des actions du projet dans les pays du CILSS.

Ce transfert a été organisé à l'attention des cadres des composantes nationales des 5 pays. Il a eu pour objectif le renforcement des capacités sur les outils développés par le projet SVS pour les activités relatives au calendrier de crises alimentaires. Les outils concernés sont SPM, SVN, et le logiciel PRVS. A côté de ces outils, l'accent a été mis sur le concept de calendrier de crises et la place de chaque outil dans le calendrier. Les ateliers ont eu aussi pour objectif d'identifier les difficultés dans les pays quand à l'opérationnalité du CPC au cours de la campagne agricole. Au cours de ces ateliers, il était prévu de recueillir des éléments pour la programmation des activités de la 3ème année du projet et la mise en place d'un réseau national qui servira de point focal pour les activités prévues dans le cadre du CPC.

Résultat obtenus : Ces ateliers nationaux ont permis surtout aux participants d'approfondir leur connaissance des différents outils et de mieux cerner le concept du CPC. Pour la plupart des participants, ils étaient à leur première découverte d'un concept opérationnel sur l'identification des zones à risques et le suivi de la vulnérabilité.

b) Organisation de l'atelier sur la séquestration du carbone (SOCSAB).

L'atelier SOCSAB s'est déroulé à Niamey du 20 au 30 juillet 2005 et a regroupé 19 personnes en provenance des pays du CILSS et de la CEDEAO. L'atelier a été animé par des experts de CRA, de l'USGS, de l'IBIMET et du CSE.

L'atelier a eu pour but de former les cadres nationaux sur les aspects ayant trait à la modélisation, l'analyse des données de télédétection pour l'évaluation et la gestion des stocks de carbone. Dans le cadre de l'initiative SOCSAB, l'atelier devrait servir à identifier sur différentes thématiques, les compétences sahéniennes et établir un programme de travail pour chaque groupe.

Résultat obtenus : Sur le plan des outils, l'atelier a surtout permis aux participants et aux experts du CRA de s'initier aux méthodes existantes en matière de séquestration du carbone. Sur le plan de l'initiative elle-même, les initiateurs du SOCSAB ont pu procéder à l'identification des ressources humaines, des thèmes à aborder et des projets à conduire. Dans le détail on peut souligner les points suivants :

- Identification de projets sur la séquestration du carbone avec les ressources humaines correspondantes ;
- Le renforcement de capacités des experts des pays du CILSS et de la CEDEAO dans le domaine de la séquestration du carbone;
- La mise en place d'un réseau d'experts et d'institutions dans le domaine de la séquestration du carbone.

c) Le transfert de TDBASE

Les activités de transfert de TDBASE se sont déroulées à travers des missions d'assistance et de suivi dans 5 pays : Burkina Faso (18 au 19 août 2004 puis 16 au 19 mai 2005), Mali (27 septembre au 1er octobre 2004), Mauritanie (3 au 7 octobre 2004), Niger (30 au 31 août 2004 puis du 24 au 26 mai 2005) et Sénégal (12 au 15 octobre 2004).

Le transfert de TDBASE a eu pour objectif de renforcer et de redynamiser le réseau national des administrateurs. Cette activité vise aussi à rendre plus opérationnels les échanges de données entre le CRA et les services techniques.

Résultats obtenus :

- TDBASE est diffusé au niveau national, installé et opérationnel au niveau des Services techniques concernés (agriculture et élevage).
- La procédure d'échange des données entre les Services nationaux concernés et le CRA est adoptée et sa mise en œuvre est mieux spécifiée
- Le principe et le canevas des mécanismes ou outils dont l'édition d'un bulletin d'information, le développement d'un module autoformation, les échanges à travers le WEB, les formations de longue durée au CRA afin de redynamiser et rendre plus opérationnel le réseau des administrateurs sont adoptés.

Le projet «appui aux capacités d'adaptation aux changements climatiques au Sahel»

Le projet «appui aux capacités d'adaptation aux changements climatiques au Sahel» vise comme résultat à terme la réduction de la vulnérabilité des pays et des populations du Sahel face aux effets adverses des changements climatiques. Il comporte deux composantes :

- une composante régionale ;
- une composante projets pilotes.

Une équipe régionale assure la coordination du projet.

A cette équipe, il convient d'ajouter un pôle d'experts thématiques d'AGRHYMET, des points focaux nationaux, des agences d'exécution, des consultants sahéliens et l'expertise canadienne composée de Environnement Canada et de la Chaire sur d'études sur les écosystèmes urbains de l'université du Québec à Montréal (UQAM).

Les deux principaux axes d'intervention du projet sont :

- améliorer les connaissances scientifiques sur les changements et leurs implications au Sahel;
- renforcer les capacités des pays et des populations sahéliens à faire face aux changements climatiques

Deux approches complémentaires ont été mises en œuvre par le projet en vue d'améliorer les connaissances scientifiques sur les changements climatiques et leurs implications au Sahel pour la prise de décision :

- des études d'impacts et de vulnérabilité sur la base de scénarios de changements climatiques ;
- la mise en œuvre de projets pilotes au niveau communautaire en vue d'évaluer de façon plus précise les différentes interactions entre le climat et les impacts sur les activités socio-économiques sur des sites identifiés, ainsi que les mesures et stratégies mises en œuvre par les populations afin de faire face à ces impacts

Les résultats atteints sont :

- la mise à niveau des banques des données climatiques, hydrologiques, agro météorologiques, phytosanitaires et environnementales en vue d'études d'impacts, de vulnérabilité et d'adaptation;
- la production d'une série d'indicateurs climatiques à l'échelle régionale
- la Constitution de banque de données de scénarios climatiques pour certaines régions du Sahel (sites des projets pilotes) pour l'évaluation de la vulnérabilité future
- la réalisation d'études des impacts des changements climatiques sur les secteurs suivants : les ressources en eau, l'agriculture, élevage et la dynamique des criquets pèlerins
- des atlas sur les ressources en eau
- la mise en œuvre des projets pilotes

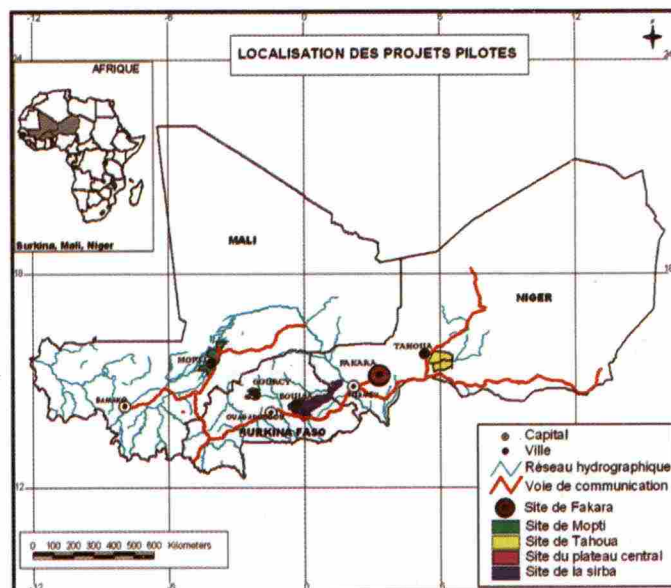
Les interventions réalisées dans le cadre du renforcement des pays du Sahel et des populations concernées sont :

- l'organisation de deux ateliers régionaux sur les méthodes d'évaluation des impacts des changements climatiques et d'élaboration des stratégies d'adaptation
- la dotation du Centre AGRHYMET et des pays en équipements informatiques, en logiciels
- la mise en réseau de l'expertise sahélienne dans le domaine du changement climatique (GIEC-Sahel)
- l'attribution de bourses d'études et de stage
- la création d'un site Web sur les changements climatiques au Sahel
- l'accueil de stagiaires sur des études de cas
- l'organisation d'un atelier régional sur les outils et stratégies de communication sur les enjeux des changements climatiques au profit des communicateurs sahéliens
- l'organisation de 09 ateliers nationaux sur les outils et stratégies de communications sur les enjeux des changements climatiques;
- la mise en place dans chaque pays d'un réseau de communicateurs sur les enjeux des changements climatiques;

Les projets pilotes

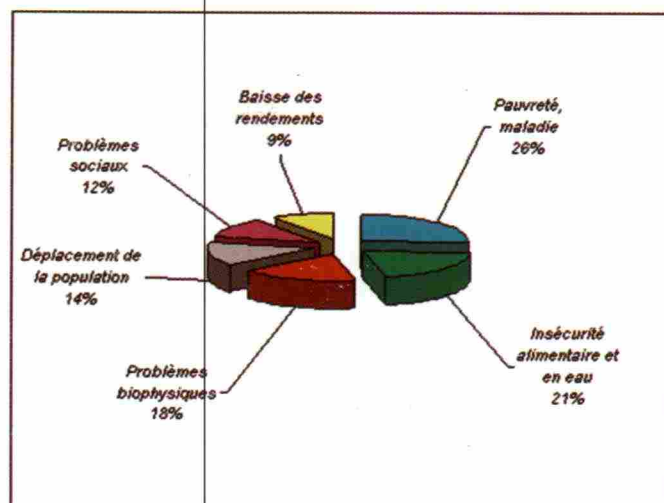
Les projets pilotes couvrent cinq thématiques : la gestion intégrée des ressources en eau; la lutte contre l'érosion hydrique, le pastoralisme, l'agro pastoralisme, la production agricole et la gestion de la fertilité des sols.

La localisation des sites des projets pilotes au Burkina Faso, au Mali et au Niger est illustrée sur la carte ci-dessous :

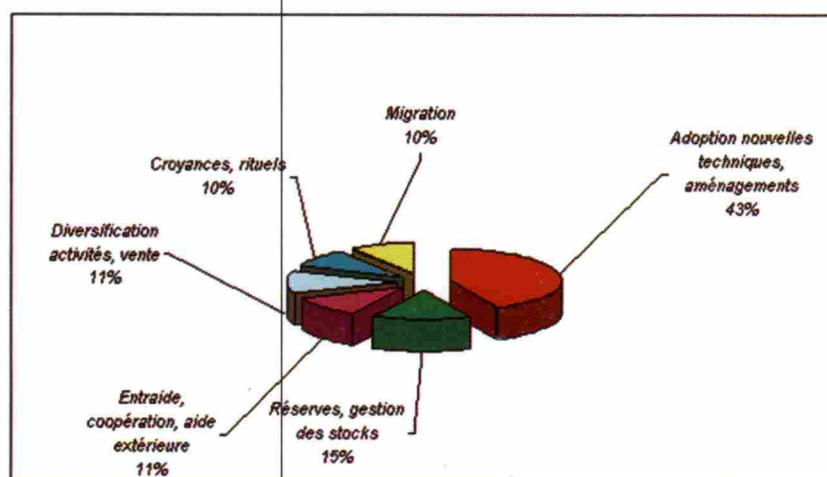


Localisation des projets pilotes changements climatiques

Graphique 1: Conséquences engendrées par la variabilité et les changements climatiques



Graphique 2: Stratégies adoptées face à la variabilité et aux changements climatiques



L'enquête sur les itinéraires d'adaptation a constitué l'axe fort des activités de collecte de données assignées aux projets pilotes. Elle a permis de constituer une base de connaissances sur les savoirs faire locaux d'adaptation des populations à la variabilité et aux changements climatiques. sous Access, NVIVO et SPSS.

L'information collectée sur les sites des projets pilotes sur les répercussions de la variabilité du climat est reprise dans la figure ci-dessus.

Pour faire face au risque climatique, les populations mettent en œuvre diverses stratégies d'adaptation qui sont reprises dans la figure ci-dessous.

D'autres résultats atteints par les projets pilotes sont :

- tests d'adaptation dans le secteur de l'agriculture et de l'élevage
- inventaire et analyse quantitative et qualitative des ressources en eau et la mise au point d'une méthodologie de modélisation des ressources en eau: cas du bassin versant de la Sirba ;
- la conception d'un Système de Prévision, d'Information et d'Alerte sur les Crues du Delta (SPIAC/delta) pour aider les acteurs locaux à mieux valoriser les ressources en eau du delta ;

- la réalisation de nombreuses études sectorielles, notamment dans le delta central et sur la vulnérabilité des femmes sur les sites de Tahoua et du plateau central;
- l'élaboration du manuel d'auto formation sur la CCNUCC et le protocole de Kyoto destiné à vulgariser cette convention;
- Pour permettre le dialogue entre acteurs, le projet a encouragé la mise en place des cadres de concertation dans le Fakara, à Tahoua et à Mopti ;
- un film documentaire sur les projets pilotes du Burkina et du Niger ;
- un Système d'Informations sur les Projets Pilotes (SIPPCC) a été conçu pour systématiser toutes informations gérées par l'exécution des projets pilotes.

La mise en œuvre du projet a conféré au Centre Régional AGRHYMET, une position de leader dans le domaine des changements climatiques en Afrique de l'Ouest. Le Centre est de ce fait fortement sollicité pour des partenariats. En outre, le CILSS a entrepris des démarches auprès de l'ACDI pour une seconde phase du projet pour :

- la consolidation des acquis
- la valorisation des connaissances produites (transfert des connaissances produites vers les systèmes de production);
- la prise en compte de nouvelles thématiques

● Collaboration FEWS NET/Centre Régional AGRHYMET

Le Centre Régional AGRHYMET et FEWS NET travaillent en étroite collaboration depuis 2000.

En 2005, cette collaboration est illustrée par le résumé des activités du scientifique régional de FEWS NET basé au Centre Régional AGRHYMET. Celles-ci consistent en la participation de FEWS NET dans la formation et la recherche conduites au CRA.

S'agissant de la formation, l'expert de FEWS NET a :

- supervisé les travaux d'un stagiaire Malien sur l'élaboration du manuel de prévention des crises alimentaires

- participé au stage de deux agronomes ivoiriens et d'un djiboutien en techniques de suivi agro météorologique des cultures et d'alerte précoce en mettant l'accent sur les outils de FEWS NET

En ce qui concerne la recherche, deux thèmes importants pour le Sahel ont été étudiés. Il s'agit de l'estimation des surfaces cultivées en se basant sur la télédétection et des applications concrètes des résultats de la prévision saisonnière.

FEWS NET et le Centre Régional AGRHYMET, à travers l'usage de la télédétection, se sont investis dans la recherche de méthodes d'évaluation des terres cultivées qui sont efficaces, rapides et moins coûteuses. A cet effet, la méthode de grille de points a été utilisée sur les images LANDSAT pour estimer les superficies cultivées au Sénégal. Comparés aux données du recensement agricole, les résultats trouvés sont satisfaisants. (voir tableau ci-dessous).

Département	Superficie du département (ha)	Superficie cultivée (ha)	Superficie cultivée recensée (ha)	Ecart (%)
Dakar	8586.95	0		
Pikine	8882.42	0		
Rufisque	40470.30	2517	2431	0.04
Fatick	268177.80	81697	77924	0.05
Foundiougne	298347.98	92780	85821	0.08
Gossas	294126.42	87030	69341	0.26
Kafrine	1117738.94	300552	301843	0.00
Kaolack	185730.25	85060	83225	0.02
Nioro	223817.28	150681	149836	0.01
Kebemer	392754.74	93245	93532	0.00
Linguere	1989216.89	61328	50632	0.21
Louga	570266.09	88810	87587	0.01
Bambeye	135169.80	68387	78034	-0.12
Diourbel	125438.82	47027	44179	0.06
M'Backe	167755.11	65613	64168	0.02
Thies	152888.25	45776	44706	0.02
Tivaouane	320052.20	91871	92141	0.00
M'Bour	199014.56	65870	68297	-0.04
Sedhiou	727655.88	79015	81107	-0.03
Kolda	829217.40	96889	89015	0.09
Velingara	531706.80	58373	55767	0.05

Concernant l'utilisation de la prévision saisonnière, un modèle de régression entre l'indice de satisfaction des besoins en eau des cultures et le champ pluviométrique a été trouvé au niveau pixellaire. Ce modèle a été utilisé avec les résultats du FIT (Forecast Interpretation Tool) pour prévoir l'indice de satisfaction des besoins en eau à la fin de la campagne agricole.

Le FIT est un outil développé par FEWS NET pour traduire les résultats de la prévision saisonnière en quantités et probabilités de dépassement des seuils pluviométriques.

Il permet de considérer les résultats des différents scénarii pluviométriques que le modèle de régression traduit en indice. L'indice issu de cette analyse reflète les tendances de la prévision saisonnière.

Les travaux de ces différentes études ont été présentées lors de la Cinquième Réunion du Conseil Scientifique et Pédagogique du Centre Régional AGRHYMET tenue les 8 et 9 mai 2006 dans la dite institution.

Communication Information et Documentation

● Missions marketing du CRA à Yaoundé et à Libreville

Une délégation du CRA composée du Chef du Département Formation et Recherche, du Responsable de l'Unité Communication Information et Documentation et du Responsable de l'Unité Instruments et Micro informatique, a effectué du 25 juin au 2 juillet 2005, une mission marketing à Yaoundé et à Libreville.

Le but de cette mission était d'une part de promouvoir les produits et services du CRA et d'autre part d'identifier des axes de coopération avec des services techniques nationaux des pays concernés et des agences de coopération.

Les structures suivantes ont reçu la délégation du CRA :

Yaoundé : Le Service de la coopération et d'action culturelle de l'Ambassade de France , le service commercial de l'Ambassade d'Italie, le Conseil Phytosanitaire Interafricain, l'Institut de Recherche Agricole pour le Développement, la Direction de l'Enseignement Supérieur, la Direction de l'attribution des bourses, la FAO, l'Institut des Ressources Minières et Géologiques, le Projet RSP et la Direction de la Protection des Végétaux.

Libreville : La Direction de l'Agriculture, la Direction des Bourses et des Stages, l'Ambassade d'Italie, Radio AFRICA N°1, la Direction de la Météorologie Nationale, le Secrétariat Général de l'Aviation Civile, la Direction de l'Hydraulique, des Etudes Prévisionnelles Economiques et Financières, le Programme Régional de l'Afrique Centrale pour l'Environnement (CARPE), la Direction de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (DESRI), l'Ambassade de France, la Direction de l'Environnement et de la Protection de l'Environnement (DEPE), l'Institut Gabonais d'Appui au Développement (IGAD), la Coordination des ONG forestières,

La délégation du CRA s'est félicitée du bon déroulement de cette mission. Les responsables des structures visitées ont à l'unanimité, salué cette démarche communicationnelle et marketing du CRA qui, au delà de cette ouverture en direction des pays de l'Afrique Centrale, permet de jeter les bases d'un véritable partenariat dans les domaines de la formation et de l'information.

De réelles opportunités de collaboration entre le CRA et les structures visitées existent. Des actions devront être entreprises de part et d'autre pour les concrétiser. Les membres de la délégation du CRA mettront tout en œuvre pour entretenir et renforcer cette collaboration Sud Sud en vue d'une valorisation de l'expertise du CRA et aussi l'ouverture de nouveaux débouchés pour ses produits et services.



Portail Internet du Centre Régional AGRHYMET
www.agrhymet.ne

● Exposition sur les acquis du CILSS à Praia au Cap Vert

Cette exposition s'est tenue en marge de la 36ème Session du Conseil Extraordinaire du CILSS, tenue à Praia au Cap Vert du 25 au 29 janvier 2005.

Elle a été coordonnée par le Responsable de l'Unité Communication et Relations Publiques et a été réalisée grâce à la présentation de 32 posters et à l'exposition de produits d'information (cartes, bulletins, rapports, etc) sur les activités et réalisations du CILSS.

● Forum Dakar Agricole 2005

Le Centre Régional AGRHYMET a participé du 4 au 5 février 2005, à la 1ère édition du Forum international sur la fracture agricole mondiale.

Au cours de forum, le responsable de l'Unité Communication et Relations Publiques du CRA a participé à l'atelier axé sur l'amélioration de l'accès des pays en développement aux progrès scientifiques et à l'innovation technologique, de façon à réduire le différentiel de productivité tout en laissant aux agriculteurs l'entière maîtrise des facteurs de productions.

Il a en marge de cet atelier, rencontré un certain nombre de scientifiques et de responsables d'institutions de développement et de recherche pour identifier des axes de coopération avec le CRA. Dans le cadre de l'amélioration de la visibilité du CRA, Il a par ailleurs distribué aux participants des brochures et des plaquettes d'information sur les activités et les réalisations du Centre.

● Suivi Evaluation

Les activités de l'Unité Suivi Evaluation ont contribué essentiellement à l'amélioration des outils méthodologiques pour le suivi et l'évaluation de la campagne.

L'exercice de suivi des activités à travers un tableau de bord basé sur le Plan d'Opération a été réalisé avec les différents départements. L'opérationnalisation de ce tableau de bord au cours de l'année 2006 permettra un meilleur suivi-évaluation des activités du CRA.



Autres faits marquants du CRA

● La célébration de la journée du CILSS

Le 12 septembre 2005, le Niger a célébré la 20ème journée du CILSS qui avait pour thème « énergies renouvelables et développement durable ».

La cérémonie officielle de cette journée qui a été fêtée dans tous les pays du CILSS, s'est déroulée au Centre Régional AGRHYMET sous la co-présidence du Ministre du Développement Agricole et du Ministre des Mines et de l'Energie du Niger en compagnie du Ministre des Ressources Animales. De nombreuses personnalités et invités ont également pris part à cette manifestation.

Dans son allocution de bienvenue, le Directeur Général du CRA a mis l'accent sur les efforts du CILSS en général et du Centre Régional AGRHYMET en particulier pour assurer la promotion des énergies renouvelables au Sahel. C'est ainsi qu'il a rappelé les activités de formation et d'information que le CRA mène dans le domaine des énergies renouvelables.

Le Ministre du Développement Agricole du Niger a par la suite, lu le message du Président en exercice du CILSS.

Le discours d'ouverture des manifestations marquant la 20ème journée du CILSS a été prononcé par le Ministre des Mines et de l'Energie. Au cours de son allocution, il a souligné les efforts déployés par le Niger pour promouvoir l'usage des énergies renouvelables dans une perspective de réduction de la pauvreté et de sauvegarde de l'environnement.

Une visite guidée de l'exposition sur les énergies renouvelables à laquelle ont pris part le Programme Régional Solaire, Tout Hydro, SONIHY et le Centre Régional AGRHYMET, a mis fin à cette cérémonie officielle.



Visite des stands par les officiels

La Directrice des énergies renouvelables et des énergies domestiques a animé dans l'après-midi, une conférence sur le thème de la 20ème journée du CILSS. Le nombre des intervenants et la qualité des débats témoignent de l'intérêt que les participants ont porté à cet exposé sur les énergies renouvelables.

● La passation de service au niveau de la Direction Générale

L'amphithéâtre du Centre Régional AGRHYMET a abrité le 18 mars 2005 la cérémonie officielle de passation de service entre Monsieur Alhassane Adama DIALLO, Directeur Général sortant et Monsieur Mohamed Fadhel Ould AGHDHAFNA, Directeur Général entrant. Celle-ci a été présidée par Monsieur Musa Saihou Mbenga, Secrétaire Exécutif du CILSS, en présence du Secrétaire Général du Ministère du Développement Agricole du Niger, des membres du Corps diplomatique, du Secrétaire Permanent du Comité National CILSS (Conacilss) du Niger, des membres du Groupe de Niamey et de la PIREM, du personnel et des étudiants du Centre Régional AGRHYMET.

Cette cérémonie empreinte d'émotions et de solennité a débuté par les allocutions des représentants du personnel et des étudiants du CRA, du Directeur Général sortant et Directeur Général entrant et enfin celle du Secrétaire Exécutif du CILSS.

C'est sous les applaudissements que Monsieur Alhassane Adama Diallo et Mohamed Fadhel Ould AGHDHAFNA ont signé les procès-verbaux de passation de service. Une sympathique réception a mis fin à la cérémonie de passation de service.

● La décoration de Monsieur Alhassane Adama Diallo, Directeur Général sortant, par les autorités nigériennes.

Monsieur Alhassane Adama Diallo a été élevé au rang d'officier de l'ordre du mérite par les autorités nigériennes. Cette décoration présidée par le Ministre du Développement Agricole du Niger a eu lieu le mercredi 30 mars 05 au Centre Régional AGRHYMET.

La décoration de Monsieur Diallo est la consécration de 6 années (1999-2005) de réussite en qualité de Directeur Général du Centre Régional AGRHYMET.



M. Alhassane Adama DIALLO (au centre) en compagnie des Ministres du Développement Agricole et de la Communication du Niger.

Sous son mandat, plusieurs réalisations ont été faites par le CRA. IL s'agit notamment de :

- la mobilisation d'importants financements auprès des partenaires pour l'exécution de projets de dimension régionale tels que le projet d'adaptation au changement climatique, le suivi de la vulnérabilité au Sahel et le projet de formation en gestion des ressources naturelles, etc.
- le renforcement des composantes nationales AGRHYMET par la formation et la mise à disposition de moyens matériels et financiers,
- l'organisation de conférences politiques sur les Projets DIAPER et AP3A,
- l'organisation de la conférence scientifique sur l'augmentation des précipitations par ensemencement des nuages au Sahel,
- l'intensification de la collaboration entre le Centre Régional AGRHYMET et plusieurs Institutions de développement, de recherche et d'enseignement supérieur, tels le Centre d'Etude en Environnement en Guinée (CERE), le Centre d'Etude Régional pour l'Amélioration de l'Adaptation à la Sécheresse (CERAAS) au Sénégal, l'Université Abdou MOUMOUNI du Niger, l'Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso au Burkina Faso, l'Institut Danois de Recherche Agricole, l'Institut Danois de la Météorologie, le Rectas (Regional Centre for Training in Aerospace Surveys) au Nigeria, pour ne citer que ceux-là.
- la mise en place du Conseil Scientifique et Pédagogique (CSP) afin de donner un cachet particulier au travail scientifique accompli par les experts du Centre Régional AGRHYMET
- la valorisation des experts et du Centre Régional AGRHYMET à travers leur inscription au Conseil Supérieur et Malgache pour l'enseignement supérieur (CAMES),
- l'ouverture du Centre Régional AGRHYMET en direction des pays de la CEDEAO et de l'UEMOA,
- la création de la plate forme des institutions régionales pour l'environnement et la météorologie (PIREM)
- le baptême du complexe administratif du CRA « Complexe Général SEYNI KOUNTCHE »
- la construction de la clôture du Centre Régional AGRHYMET d'une longueur de 3600 mètres pour une superficie de 71 hectares

- la mise en place de l'amicale du personnel du Centre Régional AGRHYMET, etc.

● Participation du CILSS à la 7ème Session de la Conférence des Parties (COP 7) de la Convention Cadre des Nations Unies sur la lutte contre la Désertification.

Le CILSS a participé du 14 au 28 octobre 2005 à Nairobi au Kenya, à la 7ème Session de la Conférence des Parties (COP 7) de la Convention Cadre des Nations Unies sur la lutte contre la Désertification. La délégation était conduite par son Excellence Monsieur Musa S. M'Benga, Secrétaire Exécutif du CILSS.

La délégation du CILSS a participé aux différentes réunions techniques de la Conférence des Parties afin de réaffirmer son rôle de leadership en matière de coordination du volet désertification en zone sahélienne, mais également pour se positionner par rapport aux nouveaux enjeux liés à la dégradation des terres.

En outre, elle a animé deux manifestations parallèles en collaboration avec des partenaires techniques tels que l'USAID, la GTZ, la Coopération Suisse et l'OSS.

La première était axée sur : « La Gestion des Ressources Naturelles, composante à part entière de la croissance économique et de la réduction de la pauvreté en Afrique de l'Ouest : Bilan des expériences réussies en matière de Lutte contre la désertification ». Des expériences de terrain au Niger et au Ghana ont été présentées.

La seconde manifestation a porté sur le thème : « Agir Autrement... Dynamiques globales et Opportunités agroforestières au Sahel ». Les discussions autour de ce side-event ont fait ressortir les principaux éléments suivants :

- i) Besoin de renforcer le Suivi / Evaluation au niveau régional
- ii) Nécessité de massifier les études pour dépasser l'étape des projets pilotes ;
- iii) Besoin de délivrer l'information au profit des décideurs.

Le CILSS a animé tout au long de la conférence, un stand pour présenter les activités et réalisations de l'institution en dans le domaine de la gestion des ressources naturelles. Des posters ont montré les acquis du CILSS en matière de la lutte contre la désertification notamment au niveau de la formation et de l'information. Les nouvelles initiatives du CILSS à savoir Land Use/ Land Cover et l'Initiative Régionale « environnement mondial et lutte contre la désertification en Afrique de l'Ouest » et les réalisations de ses programmes régionaux tels que le Programme de Promotion des Energies Domestiques et Alternatives au Sahel (PREDAS) et le Programme Régional Solaire (PRS I et II) ont également été présentées au public.

Cette manifestation qui s'inscrit dans le cadre de l'amélioration de la visibilité du CILSS, a permis à plus de 800 visiteurs de découvrir le potentiel et l'expertise du CILSS en matière de lutte contre la désertification dans le Sahel.



Allocution du Secrétaire Exécutif du CILSS à la 7ème Session de la Conférence des Parties de l'UNCCD

Ces derniers étaient composés en majorité de participants à la COP 7 mais aussi de représentants kenyans travaillant dans les organisations non gouvernementales, les projets de développement et services techniques nationaux de l'environnement et de la protection de la nature.

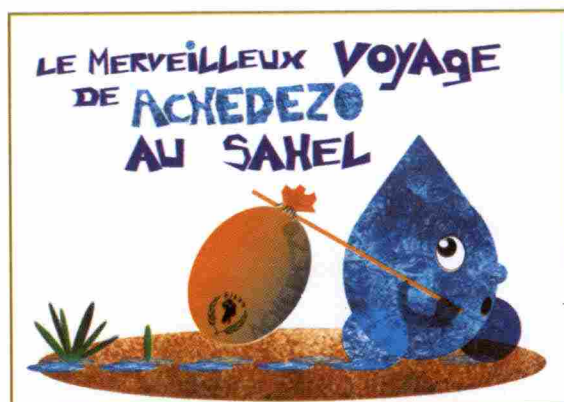
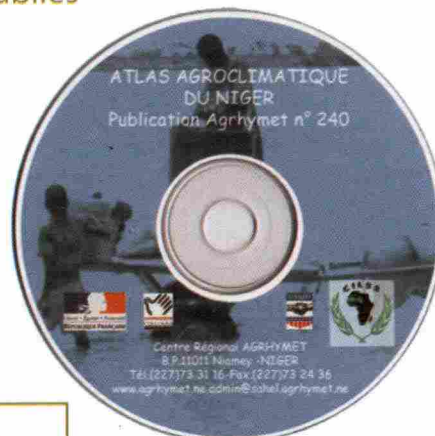
Au cours de cette exposition, des affichettes et divers documents du CILSS (brochures d'information, dépliants, plaquettes de formation, etc) se rapportant à la désertification ont été distribués aux visiteurs. Des publications scientifiques et techniques des 3 sites ont été présentées au public (voir annexe) et une liste de demandeurs de ces documents a été établie.

En marge des sessions officielles des travaux de la COP.7 et des « Side-events », les membres de la délégation du CILSS ont eu plusieurs rencontres et consultations informelles avec divers partenaires notamment les représentants de l'Observatoire du Sahara et du Sahel (OSS), les Point focaux CCD de l'Afrique de l'Ouest, les responsables de Dry Lands Development Centre (DDC), du Mécanisme Mondial et du Centre International sur l'agroforesterie (ICRAF).

La délégation du CILSS a profité de son séjour à Nairobi pour rencontrer les responsables de l'ICRAF. Elle a eu des entretiens avec Monsieur Warwick Easdown et Madame Jacinta kimwaki, respectivement responsables de la communication et du Centre de documentation de l'ICRAF. Il est ressorti des discussions, la nécessité de développer des relations de partenariat entre les deux institutions notamment dans le domaine de la communication à travers l'échange de documents techniques et scientifiques et enfin la connexion des différents centres de documentation.

La délégation a remis au responsable du centre de documentation de l'ICRAF un lot de publications du CILSS. Par ailleurs, Le responsable de la communication du CRA, a rencontré les chefs de service de la documentation de l'UNEP et de l'UNCCD en vue d'examiner avec eux les possibilités de collaboration avec le CILSS dans les domaines d'échanges d'informations techniques et scientifiques sur l'environnement.

Quelques produits d'information publiés par le CRA en 2005





● Résultat de l'exécution budgétaire consolidée : 01 janvier au 15 décembre 2005

FINANCEMENT	Budget Exécute	Engagement	Ecart/ budget	Taux d'exécution
DANIDA II	921 060 360	820 107 807	100 952 553	89,04%
USAID-IL18-15	810 000 000	754 159 577	55 840 423	93,11%
USAID-IL16	12 500 000	12 394 875	105 125	99,16%
ITALIE-SVS	430 926 000	163 130 672	267 795 328	37,86%
ACDI	374 760 000	410 603 257	-35 843 257	109,56%
DGCD	16 253 003	4 993 306	11 259 697	30,72%
AMMA	19 323 118	9 577 406	9 745 712	49,56%
MTAP	69 060 017	69 060 017	0	100,00%
ETATS MEMBRES	69 700 000	93 917 385	-24 217 385	134,75%
FONDS PROPRES	138 667 000	155 901 252	-17 234 252	112,43%
SOSAR	81 660 000	91 158 700	-9 498 700	111,63%
PRELISS	49 091 541	25 588 536	23 503 005	52,12%
TOTAL	2 993 001 039	2 610 592 790	382 408 249	87,22%

● Résultat de l'exécution budgétaire et financière consolidée : 01 janvier au 15 décembre 2005

Rubriques de dépenses	Budget Exécute	Engagement	Ecart/ budget	Taux d'exécution
Frais de personnel	762 531 081	724 327 181	38 203 900	94,99%
Frais généraux	386 865 456	378 152 079	8 713 377	97,75%
Investissement	203 415 323	188 543 106	14 872 217	92,69%
Interventions	1 640 189 179	1 319 570 424	320 618 755	80,45%
TOTAL	2 993 001 039	2 610 592 790	382 408 249	87,22%

Financement des activités opérationnelles du CRA en 2005

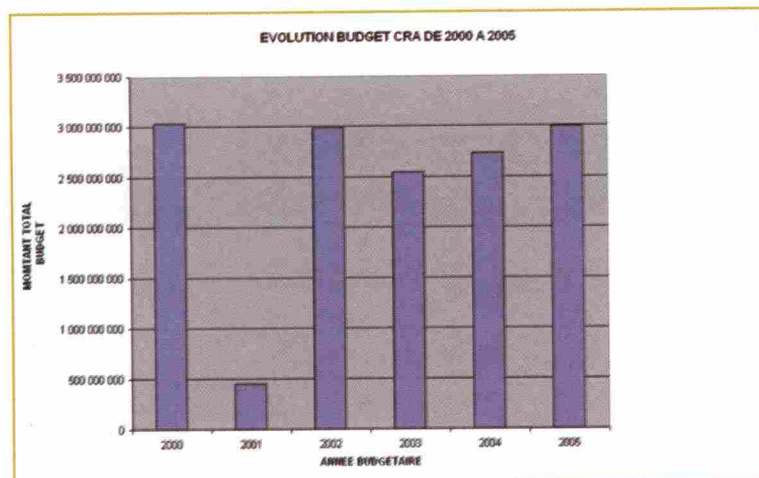
FORMATIONS

Formations de base : DANIDA
Formations Continues : DANIDA - USAID

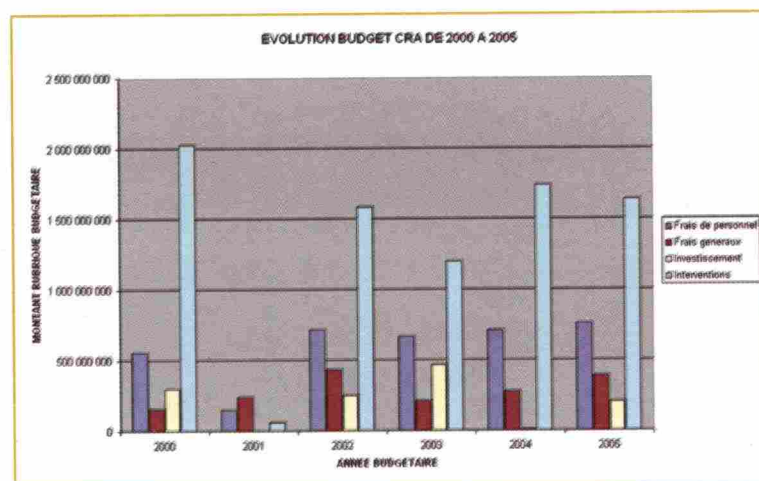
INFORMATIONS ET APPUI TECHNIQUE

USAID, Coopération Italienne, ACDI,
Coopération Française, DANIDA, Union
Européenne

● Evolution du budget du CRA de 2000 à 2005



● Evolution du budget du CRA de 2000 à 2005



● Evolution du personnel du CRA de 2002 à 2005

Années	Ingénieurs	Assistants	Administratif
2002	34	22	17
2003	36	21	16
2004	35	21	17
2005	35	21	16

✦ Visites effectuées au CRA en 2005

M. Xavier Darcos, Ministre Délégué à la Coopération, au Développement et à la Francophonie de la République Française et M. Hilary Benn, Ministre du Développement international du Royaume-Uni.
7 février 05.

Mme Carleene Dei, Directrice du WARP à ACCRA. GHANA.
10 février 05

Un groupe de journalistes français le 25 mars 2005

Mme. Anne-Grethe JORGENSEN, Ministère des Affaires Etrangères du Danemark.
16 février 05

Les élèves de 2ème et 4èmes années de l'IPDR de Kolo le mardi 5 avril 2005

Un groupe d'étudiants de l'Université de Boston.
15 avril 05

Une délégation du Projet Régional de Lutte Intégrée contre les Sauteriaux au Sahel (PRELISS). Le 11 mai 2005

Une mission de la Banque Africaine de Développement (BAD).
le 11 mai 2005

Dr Hansjörg Neun, Directeur du CTA, en compagnie de Dr. Ibrahim Khadar Responsable de la planification et des Services Communs - Le 13 juin 05

Une mission française d'évaluation de la gouvernance mondiale conduite par Monsieur Gossard.
le 13 juin 2005

Dr Madeleine THOMSON de l'International Research Institute for Climate and Society (IRI), le 19 juillet 2005.

Une délégation de l'Union Africaine, composée des membres du FARA et du CORAF.
8 novembre 2005



Visite du Ministre Coordonnateur du CILSS



Visite de Mme Carleene Dei, Directrice du WARP-USAID

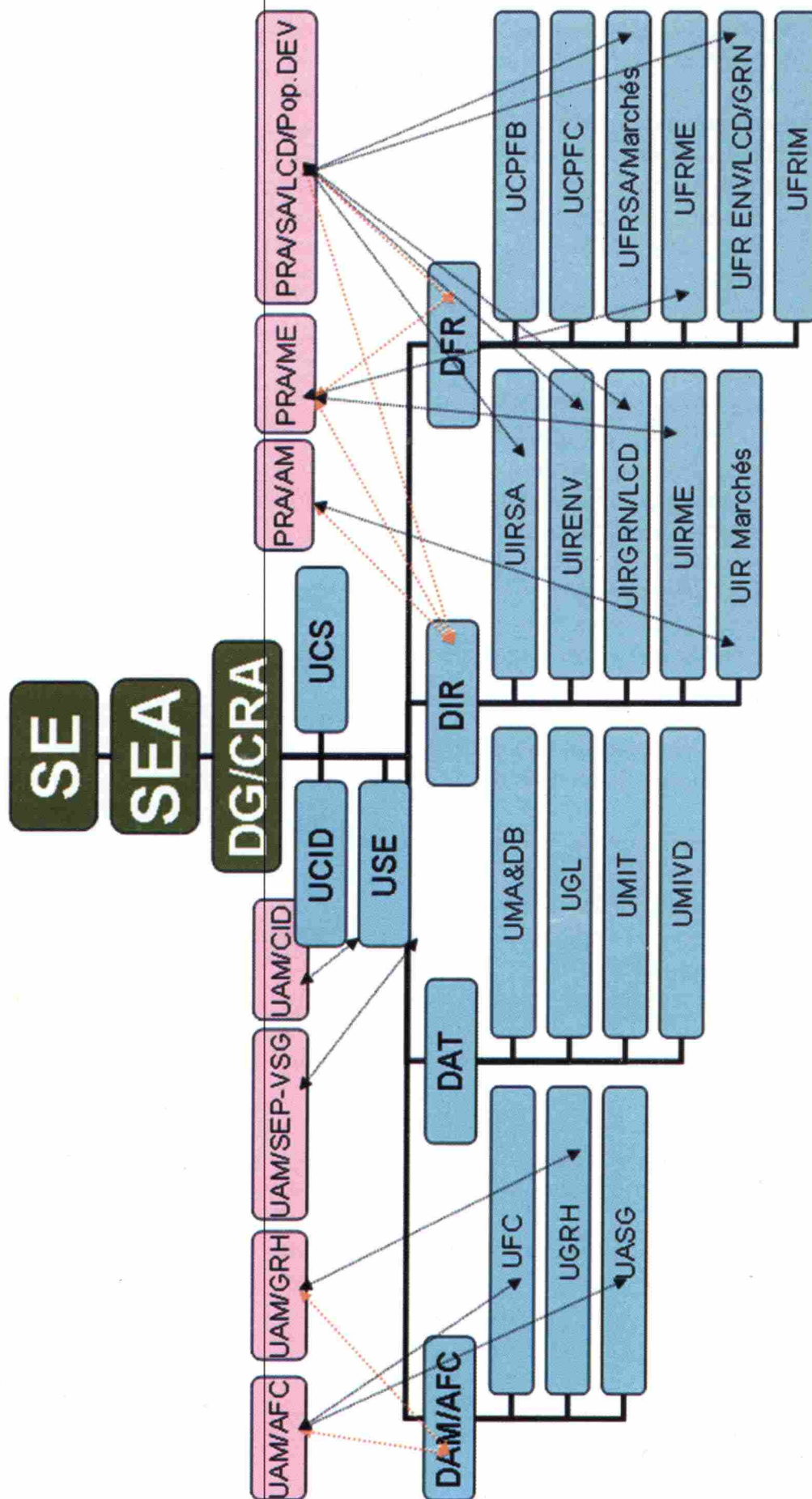
SECRÉTARIAT EXECUTIF : 03 BP 7049 Ouagadougou 03 BURKINA FASO. Tél. (226) 50 37 41 25/26/27/28/29 Fax : (226) 50 37 41 32 Email : cilss@fasonet.bf
Site Web : www.cilssnet.org

CENTRE RÉGIONAL AGRHYMET : BP 11011 Niamey, NIGER. Tél (227) 20 31 53 16 / 20 31 54 36 Fax : (227) 20 31 54 35 Email : admin@agrhyment.ne
Site Web : www.agrhyment.ne

INSTITUT DU SAHEL : BP 1530 Bamako, MALI. Tél : (223) 222 21 48 / 223 02 37 Fax : (223) 222 23 37 / 222 59 80 Email : dginsah@agrosoc.insah.ml
Site Web : www.insah.org

Liste des mémoires des ingénieurs en protection des végétaux (promotion 200 2-2005)

NOM & PRENOM	THEMES
SY Moussa	Analyse rétrospective des invasions du criquet pèlerin (<i>Schistocerca gregaria</i> , Forskal 1775) Orthoptera Acrididae au sahel : pronostic des pullulations
BAOUA Ibrahim Abdou	Contribution à l'étude du choix des biotopes de reproduction des principales espèces acridiennes à diapause embryonnaire et à l'identification des ennemis naturels des oothèques en zone sahélo soudanienne : cas du
DIOUM Abdoulaye	Caractérisation agronomique et phytosanitaire de trois écotypes d'oseille de Guinée (<i>Hibiscus subdariffa</i> L.)
SANOGO Seydou	Suivi agronomique et phytosanitaire de trois variétés de sésame (<i>Sesamum indicum</i> L.) A1, A5 (variétés améliorées) et VL (variété locale) au périmètre irrigué du Centre Régional AGRHYMET de Niamey (Niger).
Souley Hassana Ibrahim (Mme)	Evaluation de l'efficacité de l'huile de pourghère (<i>Jatropha curcas</i> , Linne 1753,) sur <i>Callosobruchus maculatus</i> , Fabricius 1775 ravageur des graines de niébé (<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp) en conservation
OUEDRAOGO D. Rasmata (Mme)	Etude expérimentale des facteurs induisant la reproduction chez le criquet pèlerin <i>Schistocerca gregaria</i> (Forsk.) : cas de l'influence de l'humidité
ALVES Guilhermina (Mlle)	Recherche d'indicateurs agro-météorologiques pour l'analyse des risques phytosanitaires : cas des sautériaux au Niger
DABO née Aby CISS (Mme)	Etude de l'efficacité de l'huile de pourghère (<i>Jatropha curcas</i> Linne, 1753) dans la lutte contre le criquet pèlerin <i>Schistocerca gregaria</i> (Forsk., 1775)
TEMWA Aggée	Contribution à l'étude au champ de l'effet de l'huile de pourghère sur les arthropodes
GUEYE Youssoupha	Contribution à l'étude de la biologie et l'éthologie de <i>Schistocerca gregaria</i> (Forsk.) en milieu contrôlé
NELOUMTA MADIBE (Mme)	Essai de protection du niébé à partir de seuils d'intervention définis pour les thrips des ours <i>Megalurothrips sjostedti</i> (Trybom)
BOUBACAR GAOH Nouhou	Contribution à l'étude de <i>Trichogrammatoidea</i> spp : utilisation en lutte biologique contre <i>Heliocheilus albipunctella</i> de Joannis
TRAORE Souleymane	Contribution au contrôle du grand capucin du maïs <i>Prostephanus truncatus</i> HORN, 1878 (Coleoptera, Bostrichidae) au Sahel
Tourawa Zouéra Nafiou (Mme)	Etude du comportement de 4 variétés de niébé (<i>Vigna unguiculata</i> [L.] Walp.) vis-à-vis des principaux insectes nuisibles (<i>Megalurothrips sjostedti</i> Trybom, <i>Maruca vitrata</i> Fabricius et <i>Clavigralla tomentosicollis</i> Stål
Maïko Rahamatou SANDA (Mme)	Contribution à l'étude de <i>Prostephanus truncatus</i> et <i>Ceratitis capitata</i> nuisible des produits végétaux importés au Niger
BADJI Kémo	Evaluation du rendement potentiel et de la variabilité de la tolérance aux contraintes climatiques de 4 isolats de <i>Metarhizium anisopliae</i> var <i>acridium</i> (Metschnikoff) Sorokin, candidats à la lutte anti-acridienne
SONKO Lamine	Effet de la sensibilité de culture et de fertilisation azotée sur compétition entre adventices et riz irrigué
FAYE J. MANNEH	Effets combinés de l'amendement organique et de la solarisation sur le développement de la pourriture charbonneuse sur niébé (<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp
DIARRA Fatoumata Demba (Mme)	Variabilité des Isolats de <i>Macrophomina phaseolina</i> (Tassi) GOID. en Terme de Pathogénicité sur <i>Hibiscus sabdariffa</i> L.
DABO Mamadou	Variabilité des Isolats de <i>Macrophomina phaseolina</i> en Terme de Pathogénicité sur <i>Arachis hypogea</i>
FALL Waly Binetou (Mlle)	Contrôle de <i>M. phaseolina</i> (Tassi) Goid du niébé (<i>Vigna unguiculata</i> walp) par des amendements organiques et des champignons antagonistes (<i>Gliocladium</i> spp et <i>Rhizopus</i> sp
SILVA Gilbert Duarte	Contribution à l'étude de Meloidogyne et de la nématofaune associée en maraichiculture au Niger
KIEMA K. Raki (Mme)	Evaluation de l'effet de l'huile de neem (<i>Azadirachta indica</i> A. Juss Meliaceae) dans la protection intégrée des graines stockées de niébé (<i>Vigna unguiculata</i> Walp. Fabaceae) contre <i>Callosobruchus maculatus</i> Fab.
Da Costa C. Zinha (Mlle)	Contribution à la protection phytosanitaire du niébé (<i>Vigna unguiculata</i> (L) Walp) contre ses principaux ravageurs au champ avec des extraits aqueux de neem (<i>Azadirachta indica</i> A. Juss), de piment (<i>Capsicum</i> spp.)
BOUBACAR Alzouma	Etude des effets de l'huile de neem (<i>Azadirachta indica</i> A. Juss), de l'huile de pourghère (<i>Jatropha curcas</i> L.), de <i>Metarhizium anisopliae</i> var. <i>acridum</i> (Metschnikoff) Sorokin, de la deltaméthrine, du fénitrothion et du diubenzuron en application topique et en ingestion sur <i>Schistocerca gregaria</i> (Forsk., 1775) au laboratoire



Légende

SE : Secrétaire Exécutif du CILSS

SEA : Secrétaire Exécutif Adjoint

PRA/SA/LCD/Pop.DEV: Programme Régional d'Appui à la Sécurité Alimentaire/Lutte contre la Désertification/ Population et Développement

PRA/ME: Programme Régional d'Appui à la Maîtrise de l'Eau

PRA/MA: Programme Régional d'Appui/ Accès aux Marchés

UAM/FAC: Unité d'Appui Management en Administration, Finances et Comptabilité

UAM/GRH: Unité d'Appui Management en Gestion des Ressources Humaines

UAM/CID: Unité d'Appui Management en Communication, Information et Documentation

UAM/SEP-VSG: Unité d'Appui Management en Suivi-Evaluation, Planification / Veille Stratégique et Genre

DG/CRA: Directeur Général/Centre Régional AGRHYMET

U CID: Unité Communication, Information et Documentation

U SE: Unité Suivi-Evaluation

U CS: Unité de Coordination Scientifique

DFR: Département Formation et Recherche

UCP FB: Unité de Coordination Pédagogique Formation de Base

UCP FC: Unité de Coordination Pédagogique Formation Continue

UFR SA: Unité Formation et Recherche Sécurité Alimentaire

UFR ME: Unité Formation et Recherche Maîtrise de l'Eau

UFR ENV/LCD/GRN: Unité Formation et Recherche Environnement/ Lutte Contre la Désertification/ Gestion des Ressources naturelles

UFR IM: Unité Formation et Recherche Instruments et Micro-Informatique

DIR: Département Information et Recherche

UIR SA: Unité Information Recherche Sécurité Alimentaire

UIR ENV: Unité Information Recherche Environnement

UIR GRN/LCD: Unité Information Recherche Gestion des Ressources Naturelles / Lutte Contre la Désertification

UIR Marchés: Unité Information Recherche Marchés

UIR ME: Unité Information Recherche Maîtrise de l'Eau

DAT: Département d'Appui Technique

UMA&BD: Unité Méthodes et Applications & Base de Données

U GL: Unité Génie Logiciels

U MIT: Unité Maintenance Informatique et Télécommunications

U MI/VD: Unité Maintenance des Infrastructures & Valorisation Domaine

DAM/AFC: Département d'Appui Management/ Administration, Finances et Comptabilité

U FC: Unité Finances et Comptabilité

U GRH: Unité de Gestion des Ressources Humaines

U ASG: Unité Administrative et Services Généraux

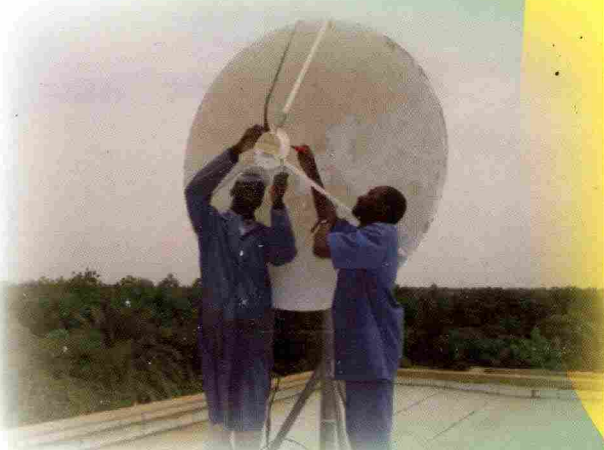
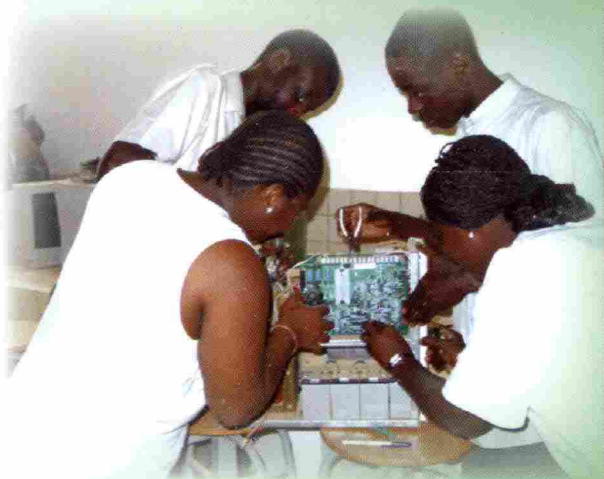
— Liaison des Départements du CRA aux programmes régionaux et unités d'appui du Secrétariat Exécutif du CILSS

— — Liaison des Unités du CRA aux programmes régionaux et unités d'appui du Secrétariat Exécutif du CILSS

Sigles & Acronymes

ABN	Autorité du Bassin du Niger
ACMAD	Centre Africain pour les Applications de la Météorologie au Développement
AMMA	Analyse Multidisciplinaire de la Mousson Africaine
AP3A	Alerte Précoce et Prévision des Productions Agricoles
CAMES	Conseil Africain et Malgache pour l'Enseignement Supérieur
CEDEAO	Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest
CERMES	Centre de Recherches Médicales et Sanitaires
CILSS	Comité Permanent Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse au Sahel
CIRAD	Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
CNA	Composantes Nationales AGRHYMET
COP	Conférences des parties (Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques)
CRA	Centre Régional AGRHYMET
CRESA	Centre Régional d'Enseignement Spécialisé en Agriculture
CSP	Comité Scientifique et Pédagogique
DGCS	Direction Générale de la Coopération au Développement
DHC	Diagnostic Hydrique des Cultures
DSYSDSY	Department of State for Youth and Sports (Gambia) rtment of State
EAMAC	Ecole Africaine de la Météorologie et de l'Aviation Civile
ESA	Agence Spatiale Européenne
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
FEWS	Famine Early Warning Systems
FRIEND	Flow Regimes from International Experimental and Network Data
FUL	Fondation Universitaire Luxembourgeoise
GTZ	Coopération Allemande au Développement
GRN	Gestion des Ressources Naturelles
HYCOS AOC	Système d'Observation du Cycle Hydrologique en Afrique de l'Ouest et Centrale
IA	Ingénieur Agrométéorologie
IAHS	Association Internationale des Sciences Hydrologiques
IAO	Institut Agronomique Outremer (Italie)
ICRISAT	Institut International de Recherche sur les Cultures des Zones Tropicales Semi Arides
IITA	Institut International de l'Agriculture Tropicale
IMI	Institut International de Mycologie
IPV	Ingénieurs en Protection des Végétaux
IRD	Institut de Recherche pour le Développement (ex Orstom)
LUBILOSA	Lutte Biologique contre les Locustes et les Sauteriaux
MEP	Mission d'Évaluation et de Programmation du CRA
NDVI	Indice de Végétation par la Différence Normalisée

OSE	Oedalus senegalensis
OSS	Observatoire du Sahel et du Sahara
PAM	Programme Alimentaire Mondial des Nations Unis
PASR	Programme d'Action Sous Régional
PHI	Programme Hydrologique International
PIREM	Plate Forme des Institutions Régionales pour l'Environnement et la Météorologie
PMF	Programme Majeur Formation du CRA
PMI	Programme Majeur Information du CRA
PRESAO	Previsions Saisonnières en Afrique de l'Ouest
PROMISE	Predictability and Variability of Monsoon Impacts and the agricultural and hydrological impacts of climate change
PRVS	Procédure de Représentation de la Vulnérabilité Structurale
SAC	Système d'Analyse Conjoncturelle
SAT	Système d'Analyse Territoriale
SCAC	Service de Coopération et d'Action Culturelle de la France
SGBD	Système de Gestion de Bases de Données
SIAC	Statistiques et Informatiques Appliquées à l'Agroclimatologie et à l'Hydrologie
SIAP	Système Intégré pour l'Alerte Précoce
SISEI	Système d'Information et de Suivi sur l'Environnement sur Internet
SRGBD	Système Régional de Gestion de Bases de Données
SVS	Suivi de la Vulnérabilité au Sahel
TSA	Techniciens Supérieurs en Agrométéorologie
TSH	Techniciens Supérieurs en Hydrologie
TSIM	Techniciens Supérieurs en Instruments et Micro-Informatique
TSPV	Techniciens Supérieurs en Protection des Végétaux
UBV	Ultra Bas Volume
UNCCD	United Nations Convention to Combat Desertification
UNEP	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture
USAID	Agence International de Développement des Etats-Unis
USGS	United States Geological Survey
WHYCOS	Système Mondial d'Observation du Cycle Hydrologique
WRI	World Resource Institute
ZAR	Zones à risques
ZVA	Zonocerus variegatus



**AGRHYMET, un centre d'excellence et de référence
dans les domaines de la formation et de l'information
sur la sécurité alimentaire, la maîtrise de l'eau
et la lutte contre la désertification au Sahel.**

Crédits Photographiques
Centre Régional AGRHYMET

Comité de rédaction

Brahima SIDIBE
Faustin GNOUMOU
Sankung SAGNIA
Etienne SARR
Amadou B. BAL
Bakary SACKO
Abdallah SAMBA
Ibrahim LAOUALI
Issifou ALFARI
Job ANDIGUE
Phillippe MORANT
Papa O. DIEYE
Jean Ludovic DIASSO
Abdoulkarim DAN KOULOU
André NONGUIERMA
Abou AMANI
Hubert N. OUAGA
Mathieu BADOLO
Brahima KONE

Conception et Réalisation

P.Dièye, J.Diasso, A.Dankoulou
Unité Communication, Information et Documentation

Photogravure et Impression



Avenue du Progrès - Tél. +227 20 34 30 00 / 02

Nos activités sont financées par les partenaires ci-dessous,
au profit de la communauté sahélienne.

