

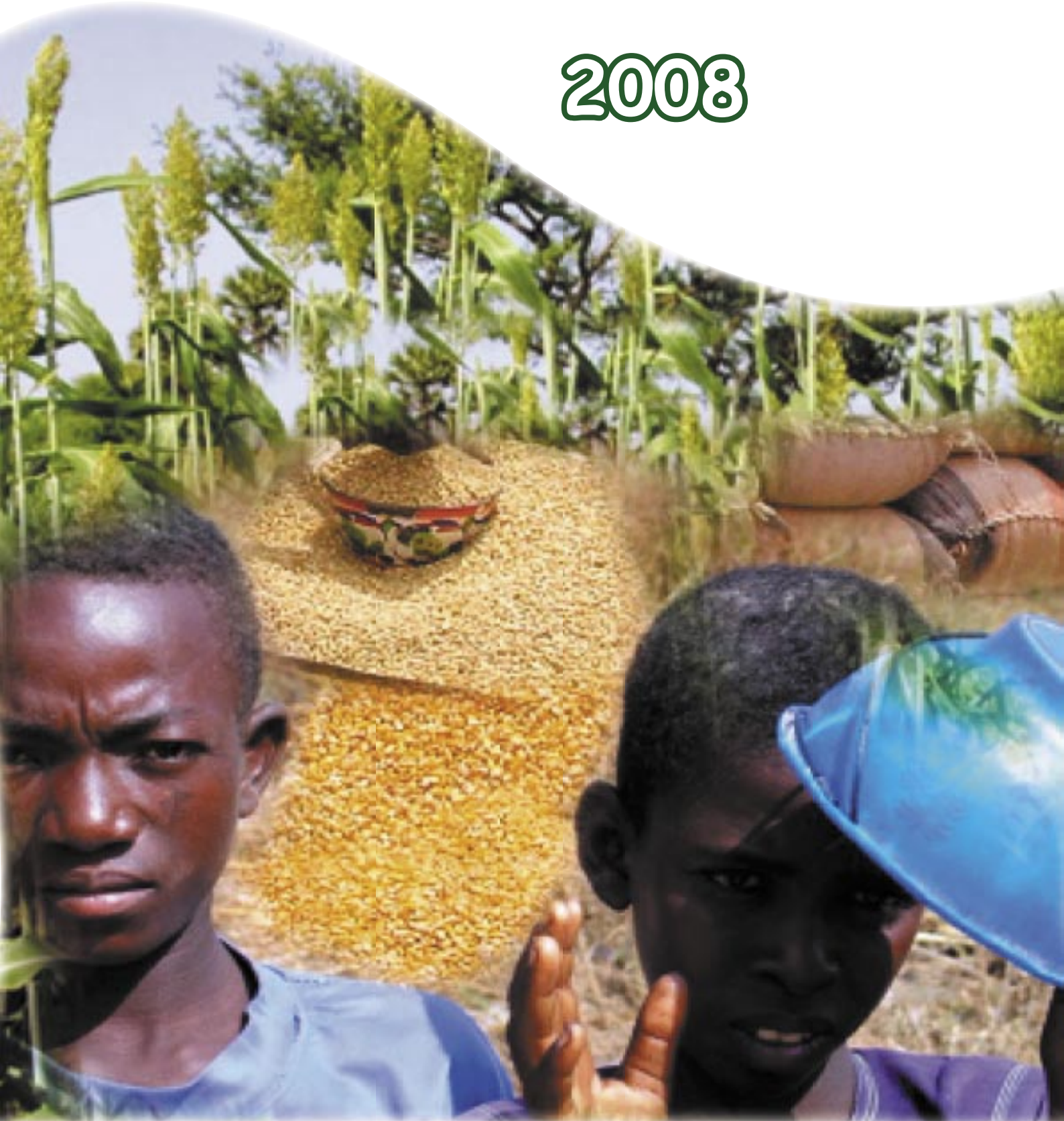


Comité permanent Inter-Etats de Lutte contre la Sècheresse dans le Sahel

Centre Régional AGRHYMET

# RAPPORT ANNUEL

## 2008



*Informer et Former pour combattre la pauvreté dans le Sahel*



**Centre Régional AGRHYMET**

***RAPPORT ANNUEL***

***2008***





## Mot du DG

### Chers lecteurs et lectrices

L'année 2008 a été celle de la consolidation et de la pérennisation des activités du Centre Régional AGRHYMET. Ce fleuron de la coopération internationale qui a capitalisé plus de 35 années d'expertise dans les domaines de la formation, de l'information et de l'appui technique, a conduit ses activités en 2008 malgré un environnement financier difficile. En effet, cette année a été marquée par la fin du programme de travail (2004 – 2008) du CILSS et aussi par l'arrivée à terme de certaines conventions de financement du Centre Régional AGRHYMET en particulier pour le volet formation. Cette situation qui a coïncidé avec le début de la crise financière mondiale a failli compromettre cette importante composante du CRA. Heureusement, la prompte réaction de nos partenaires au développement a permis la poursuite de la formation qui constitue une des fiertés du CILSS. En effet, notre institution a formé de 1975 à 2008, 969 cadres de conception et d'exécution en service dans les ministères, les projets de développement et dans les organisations non gouvernementales. En outre, elle a permis le perfectionnement de plus de 5000 cadres des pays du CILSS, de l'UEMOA et de la CEDEAO dans des domaines divers tels que l'environnement, l'agriculture durable, les statistiques agricoles, la maintenance des équipements agrométéorologiques, la gestion et l'analyse des données climatologiques, les systèmes d'information géographiques, et les nouvelles technologies de l'information et de la communication, etc.

Cette ouverture en direction de l'Afrique de l'Ouest constitue un signal fort du CILSS qui, à travers le Centre Régional AGRHYMET, s'investit de plus en plus dans le renforcement de l'intégration régionale. Le dynamisme de notre institution s'est également traduit par l'amélioration de l'offre de formation avec l'ouverture annoncée en 2009 de nouveaux cycles de formation de type mastère axés sur, la gestion intégrée des ressources en eau et de l'environnement.

Les formations organisées par le Centre Régional AGRHYMET sont consolidées par un important programme de recherche en partenariat avec les institutions nationales, régionales et internationales afin de mettre au point et améliorer les outils et méthodologies dans les domaines de la sécurité alimentaire, la lutte contre la désertification et la maîtrise de l'eau.

A ce propos, le Centre Régional AGRHYMET a renforcé ses acquis en matière d'information et d'appui technique par la mise au point et le transfert dans les pays du CILSS et de plus en plus en Afrique de l'Ouest, de nouveaux produits sur l'alerte précoce, le bilan alimentaire, le suivi de la campagne agricole, etc.

Notre Centre a également maintenu et consolidé sa place au sein des institutions de pointe en matière recherche sur le climat et ses impacts sur les secteurs socio-économiques clés de la sous région (agriculture, élevage et ressources en eau) à travers la participation active de ses experts à différents réseaux de recherche internationaux et sous-régionaux.

Le présent rapport est une synthèse des activités et des réalisations du Centre Régional AGRHYMET en 2008. Il fait ressortir les principaux acquis et centre d'intérêt du CRA à savoir, l'information, la formation, la recherche et l'appui technique. Les résultats qui y sont présentés sont le fruit d'une collaboration exemplaire et fructueuse entre notre institution et ses partenaires techniques et financiers à qui nous nous adressons nos sincères remerciements pour avoir toujours accompagné le CILSS en général et le CRA en particulier dans la réalisation de sa noble mission qui est de former et d'informer les sahéliens dans les domaines de la sécurité alimentaire, la lutte contre la désertification et la maîtrise de l'eau.

Ce rapport a été rédigé dans un style simple et un langage accessible afin de permettre au grand public de découvrir l'expertise du Centre mais également ses opportunités.

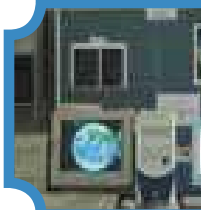
Bonne lecture

# Rapports Annuels du CRA de 2002 à 2007



# SOMMAIRE

**Information**



**Formation**



**Appui technique**



**Recherche**



**Communication**



**Gestion financière**



**Présentation du CRA**



**Activités de coordination générale**



**Annexes**





« Informer à temps pour mieux agir » c'est dans ce crédo que sont inscrites les actions du CILSS qui à travers le Centre Régional AGRHYMET (CRA), produit et diffuse des informations notamment dans les domaines de la sécurité alimentaire, la lutte contre la désertification, la maîtrise de l'eau et l'accès au marché.

Dans le domaine de l'information, le CRA a mis au point des outils et des méthodologies qui permettent un diagnostic et une analyse du bilan céréalier et alimentaire. En outre, il a mis en place des instruments de suivi de la campagne agricole et phytosanitaire dans le Sahel qui ont été progressivement étendus dans la plupart des pays de l'Afrique de l'ouest.

C'est dans ce cadre que nous présentons l'analyse de la campagne agropastorale 2008 / 2009 dans le Sahel.

Les informations produites par le CRA sont mises à la disposition des décideurs politiques afin qu'ils prennent les mesures idoines pour mieux gérer les excédents ou les déficits de production agricoles mais également pour mobiliser à temps la communauté internationale face aux crises alimentaires ou autres calamités naturelles engendrées par les changements climatiques.

Le CRA est aussi impliqué dans les prévisions saisonnières des pluies et des débits des fleuves en Afrique de l'Ouest (PRESAO). Celles-ci permettent d'anticiper entre le mois de juillet et de septembre sur le caractère climatique de la saison à venir à partir d'indices pluviométriques et hydrologiques. A cet effet, les résultats du PRESAO 11 sont présentés dans ce rapport.



Une image de METEOSAT seconde génération

Le CRA s'investit également dans la mise en œuvre de nouvelles initiatives notamment la mise à la disposition des producteurs des informations à temps réel, telles que les données pluviométriques. A ce propos, une initiative a été entreprise avec l'OMM à travers l'organisation de « séminaires itinérants » au niveau des pays du CILSS avec la collaboration des directions nationales de la météorologie, de l'agriculture et des institutions de recherche.

En plus de son expertise en matière d'information, le CRA s'est aussi distingué dans la mise au point de méthodes de lutte biologique. C'est ainsi cet optique que s'inscrivent les actions du Projet Régional de Lutte contre les Sauteriaux respectueuse de l'Environnement au Sahel (PRÈLISS) dont la 2ème réunion du comité de pilotage s'est tenue en février 2008 au CRA.



## Déroulement de la campagne agricole 2008/2009



dépot de sac de mil

La campagne agricole 2008/2009 a été caractérisée de manière générale par une pluviométrie abondante et bien répartie dans le temps et dans l'espace. Néanmoins certaines régions du Tchad, du Mali, du Nigeria et du Burkina Faso ont connu des poches de déficits pluviométriques. Des cas d'inondations ont été également rapportés au Sénégal et au Niger.

Dans l'ensemble, les travaux de semis ont été effectués de manière précoce. Les cultures ont bénéficié de bonnes conditions hydriques pour leurs croissances et développements végétatifs. Les périodes de stress hydrique ont été moins importantes que par le passé. La situation phytosanitaire a été relativement calme malgré la présence des ennemis habituels (sauteriaux, chenilles, oiseaux, etc.) sans de dégâts significatifs, exceptés au Mali où des dégâts moyens ont été constatés de manière localisée.

La situation a été marquée par la présence d'abondants pâturages, de points d'eau bien remplis et d'un état zoo-sanitaire relativement calme malgré la signalisation de certaines épizooties. Cependant, de cas de déficits fourragers ont été relevés par endroits au Burkina Faso, au Niger et au Mali

Cet environnement biophysique très favorable à l'obtention de bons rendements pour les cultures, combiné aux séries de mesures gouvernementales prises en appui au secteur dans le cadre de la vie chère, sont à l'origine de l'augmentation de la production agricole dans les pays du CILSS et de la CEDEAO pour la campagne agricole 2008/2009.

## Situation agricole et alimentaire et nutritionnelle 2008 / 2009

La production céréalière dans les pays du CILSS et de l'Afrique de l'Ouest est estimée à 56 378 000 de tonnes, soit une hausse de 3,7 % par rapport aux prévisions établies en novembre 2008 suite aux missions (Gouvernement/ CILSS/FAO/FEWS NET) d'évaluation des récoltes. Cette production céréalière est supérieure à 17 % par rapport à celle enregistrée en 2007.

Dans tous les pays de la sous-région la production céréalière a connu un accroissement allant de 2% à 248% par rapport à l'année dernière. Cf. tableaux en annexe.

Les plus fortes hausses de production sont observées au Cap-Vert (248%), au Sénégal (125%), au Libéria (90%), en Mauritanie (38%) et au Burkina Faso (36%). Concernant les autres produits vivriers, les productions se chiffrent à 2 550 000 tonnes pour le niébé, 55 000 000 tonnes pour le manioc, 55 600 000 tonnes pour l'igname et 8 500 000 tonnes pour la patate, 2 650 000 tonnes pour l'arachide.

En ce qui concerne la région sahélienne, la production céréalière se chiffre à 17 850 000 de tonnes. Cette production est en nette augmentation (31 %) par rapport à la dernière campagne agricole et aussi par rapport à la moyenne des 5 dernières campagnes (30%).

Une production record de riz a été enregistrée en 2008 dans le Sahel. Elle est estimée à 2 670 000 tonnes contre 1 853 000 tonnes l'année dernière ; ce qui représente un accroissement de plus de 44 %. Les plus fortes variations sont constatées au Burkina Faso (241%), en Gambie (101%), au Niger (85%), au Sénégal (76%), en Mauritanie (59%) et au Tchad (51%). Cette production a été obtenue par une série de mesures de subvention des intrants (semences, engrais, matériel agricole) prises par les Etats. Cf. Annexe 1 Tableau de production.

Un point particulier ressort des analyses des tendances de production. Les dynamiques respectives des céréales et de certaines cultures de rente peuvent donner des enseignements en matière de sécurité alimentaire.

Le Mali et la Côte d'Ivoire ont vu leur production de coton chuter drastiquement ces dernières années. Cette chute semble s'accompagner d'une baisse de la production de maïs, et d'une hausse de la production des céréales sèches, mils et sorgho. Le tableau suivant illustre les dynamiques respectives coton / vivriers dans les zones cotonnières du Mali de 2005 à 2008. La baisse de la production de maïs est surprenante vu les bonnes conditions climatiques de 2008.

Tableau

<b>Année</b>	<b>production de maïs</b>	<b>production de mils sorgho</b>	<b>production de coton</b>
<b>2005</b>	621 000	1 474 000	549 000
<b>2006</b>	703 000	1 589 000	398 000
<b>2007</b>	685 000	1 717 000	247 000
<b>2008</b>	530 000	1 795 000	189 500

## L'accès (évolution des prix sur les marchés, état des approvisionnements et flux transfrontaliers)

Dans tous les marchés, les prix pratiqués ont été nettement supérieurs, entre 15 et 35%, au niveau observé de l'année dernière qui était lui-même déjà très élevé à la même période. Pour certains pays, les prix des céréales étaient supérieurs à la moyenne des cinq dernières années. Il convient de souligner que ces évolutions variaient selon les produits et les zones. Sur certains marchés le prix nominal du mil en février 2009 était d'environ 20 % supérieur aux prix observés à la même période en 2005, année de forte hausse et de 30 à 50 % supérieur à la moyenne de cinq ans.

Les prix des céréales locales (mil, sorgho et maïs) ont atteint des niveaux exceptionnellement élevés au moment où on s'attendait à leur baisse saisonnière pendant les récoltes entre octobre 2008 et février 2009.

Contrairement aux pays de l'intérieur grands producteurs et où les besoins de consommation sont presque couverts par les productions locales, dans le cas des pays de la façade atlantique comme le Sénégal et la Mauritanie, la forte dépendance des importations de blé et de riz s'est traduite par un impact plus marqué sur les prix des denrées. Malgré les productions de riz en système pluvial et irrigué dans la vallée du fleuve Sénégal que se partagent les deux pays, le Sénégal importe plus de 80% de ces besoins en riz, soit près de 700 000 tonnes annuellement. La Mauritanie est encore plus dépendante des importations et de l'aide alimentaire car la production (toutes céréales confondues) couvre à peine 25% des besoins de consommation en céréales. Au Sénégal, le mouvement de hausse des prix des denrées importées s'est enclenché depuis 2006 quant les prix en cours étaient nettement supérieurs à leur moyenne des cinq dernières années. En plus, ce mouvement à la hausse des prix était dopé par les mauvaises récoltes de 2006 et 2007 et le surenchérissement des céréales importées du Mali.

Les facteurs qui influent sur ces prix sont entre autres :

- La reconstitution des stocks de sécurité ;
- Le coût des transports et de la transformation des produits ;
- Le décalage dans le temps des impacts de la hausse des prix du riz importé ;
- Une hypothèse du report de consommation des populations urbaines pauvres sur les céréales locales et donc tension sur les prix ;
- La hausse du prix de la main d'œuvre agricole (qui suivrait l'inflation) ;
- Les politiques incitatives des prix aux producteurs.

Les mouvements de stock impliqués par la reconstitution des stocks paysans et institutionnels devraient en particulier être de plus grande amplitude en 2009. Ils atteindront près de 20 % de la production mise en marché dans certains pays du CILSS, sur la base d'une moyenne de 15 % de mise en marché, comme le montre le tableau ci-dessous.

Tableau

<b>Pays</b>	<b>Niger</b>	<b>Sénégal</b>	<b>Burkina</b>
Variation de stocks prévue 09/ 08 (t)	168 000	41 000	82 000
Proxy de la production mise en marché (t)	627 750	226 500	526 000
Rapport variation de stocks sur production mise en marché	27 %	18 %	16 %

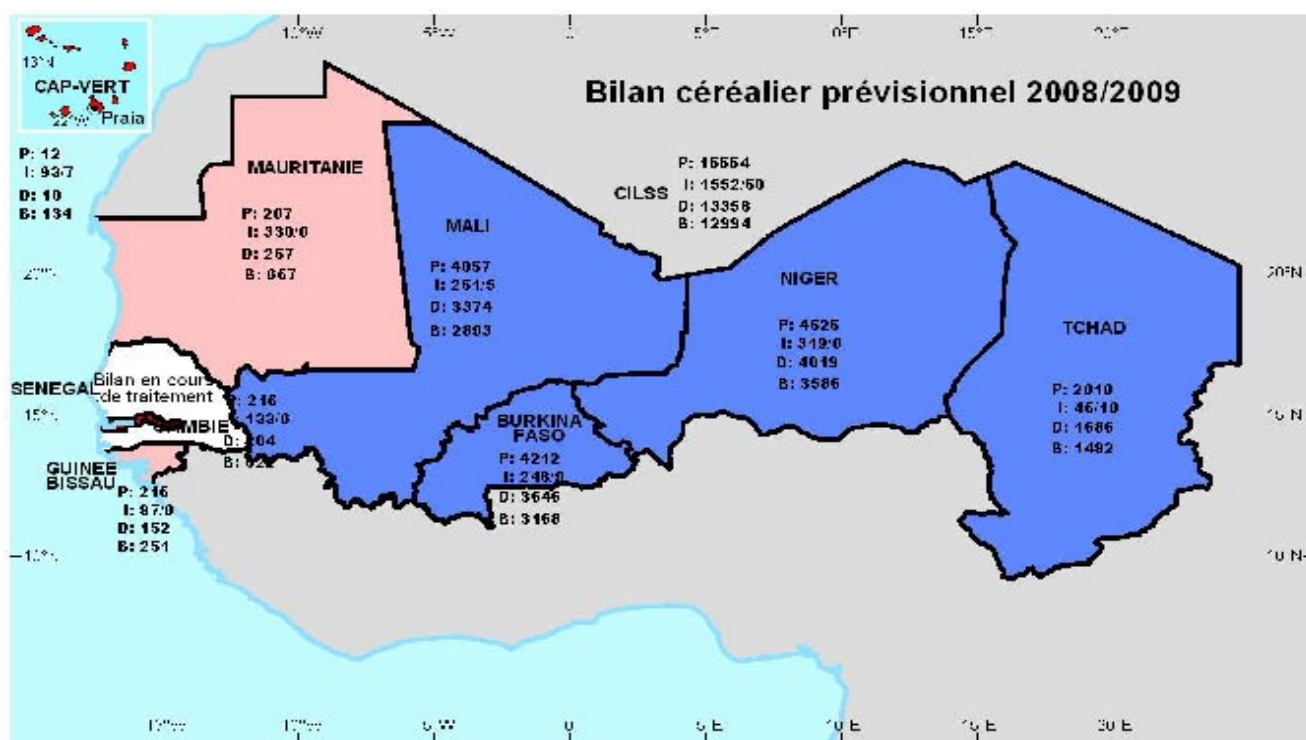
En ce qui concerne les flux transfrontaliers, des dynamiques concernant les tubercules et le bétail méritent d'être mentionnées.

Les bilans alimentaires des pays côtiers révèlent des excédents en tubercules en Côte d'Ivoire, au Bénin et au Togo. Le tableau suivant donne la situation de deux de ces pays en tonnes.

Pays	Côte d'Ivoire	Togo
Production nette de tubercules (t)	7 494 000	1 465 000
Norme de consommation de tubercules	86 kg/an/hbt	154 kg/an/hbt
Besoins (t)	6 450 000	950 000
Excédent (t)	1 044 000	515 000

Ces volumes alimentent des flux transfrontaliers qui se développent de plus en plus entre pays côtiers et pays de Sahel. Les surplus du Bénin et du Togo prennent la direction du Nigéria, plus marginalement celle des pays sahéliens. Mais les ignames de Côte d'Ivoire et de Guinée alimentent des flux vers les pays du Sahel, notamment le Mali. Il s'agit de recompositions intéressantes des régimes alimentaires, avec l'adoption par les populations du Sahel de nouveaux produits, igname en ragout notamment.

Par ailleurs, des flux importants de céréales ont été notés depuis le Burkina vers le Ghana, le Togo et le Bénin cette année.



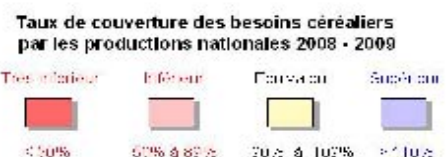
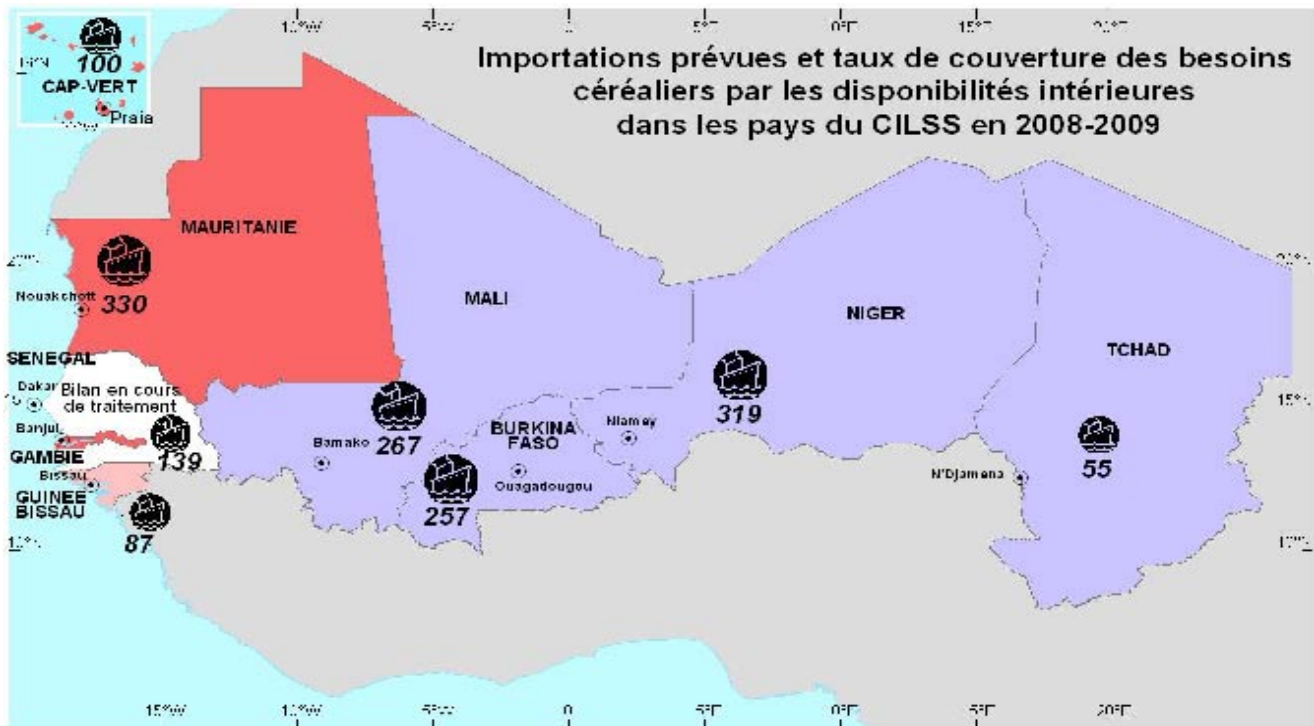
Légende : Disponibilités et Besoins céréaliers prévisionnels 2008/2009

P: Production brute (x 1000 tonnes)  
 I: Importations commerciales (x 1000 tonnes)  
 D: Disponibilité prévisionnelle (x 1000 tonnes)  
 B: Besoins céréaliers totaux (x 1000 tonnes)

**Bilan céréalier prévisionnel**

Catégorie	Code couleur	Condition
Très déficitaire	Rouge	$P < 10\%$
Déficient	Rose	$-10\% < P < 0\%$
Équilibré	Jaune	$+0\% < P < 0\%$
Excédentaire	Violet	$+0\% < P < 10\%$
Très excédentaire	Bleu	$P > 10\%$

© Agence de l'Analyse Économique, novembre 2008. Sources : Techno de coordination technique sur les plans céréaliers mensuel et espas.



Agfob/FAO, Wageningen, septembre 2008. B. B. Bouman - R. H. Chantre - D. de Vries - 2008

### Situation nutritionnelle

Bien que la situation nutritionnelle reste toujours préoccupante au Sahel et en Afrique de l'Ouest, il a été noté une légère amélioration dans la plupart des pays au cours des trois dernières années. Cependant on a noté :

Pour la malnutrition chronique des enfants de moins de cinq ans des taux élevés (26 à 39 %) dans certains pays : Mali, Niger, Côte d'Ivoire, Sierra Leone, Bénin et Togo. Et dans trois pays des taux faibles (15 à 17 %) : Sénégal, Mauritanie et Cap Vert.

Pour la malnutrition aigüe, les taux ont varié entre 6 et 12 %, ce qui situe les pays dans la catégorie de modéré à élevé. Mais, on a noté de fortes disparités à l'intérieur des pays avec des taux critiques allant jusqu'à 12 %, notamment en Côte d'Ivoire.

### Identification des zones à risque et des populations vulnérables

En dépit de la bonne production agricole, il a été observé au Sénégal, en Mauritanie, au Niger, en Côte d'Ivoire, au Mali, au Bénin, au Burkina Faso, au Togo et au Cap Vert quelques zones à risque localisées.

Les principaux facteurs liés à ces risques de vulnérabilité des populations sont : le déficit céréalier, le déficit fourrager, les inondations, l'enclavement et l'insécurité civile. Le nombre de personnes exposées à l'insécurité alimentaire est toutefois assez faible sur cette base. Par contre, le problème d'accès aux aliments sera très fort pour les populations urbaines, périurbaines et rurales en raison de la tendance des prix des produits alimentaires

# **Les prévisions saisonnières des pluies et des débits des fleuves en Afrique de l'Ouest (PRESAO) de juillet à septembre 2008.**

Les prévisions saisonnières des pluies et des débits des fleuves en Afrique de l'Ouest (PRESAO) sont organisées chaque année depuis 1998 par le Centre Africain pour les Applications de la Météorologie au Développement (ACMAD)

Le 11ème (onzième) forum a été organisé du 21 au 23 mai 2008 à Niamey et a vu la participation des Institutions nationales (les services météorologiques et hydrologiques), internationales dont l'IRI, Météo France et le service météorologique du Royaume Uni de Grande Bretagne, et les institutions régionales dont l'Autorité du Bassin du Niger et le Centre Régional AGRHYMET (Institution spécialisée du CILSS).

Dans cet exercice, la coordination de la prévision des pluies est assurée par l'ACMAD et celle relative à la prévision des débits des grands fleuves d'Afrique de l'Ouest est confiée au Centre Régional AGRHYMET.

L'exercice consiste, à l'aide de modèles statistiques et de modèles de circulation générale de l'atmosphère, à donner une appréciation qualitative et probabiliste des cumuls pluviométriques sur la période de juillet à septembre, et des débits pour les périodes des hautes eaux des grands fleuves de la sous région par rapport à la moyenne trentenaire de 1961 à 1990.

Il ressort des prévisions de 2008, que la saison pluvieuse aura une tendance normale à très excédentaire en Afrique de l'Ouest en général et excédentaire à très excédentaire dans les pays du CILSS. Les zones prévues excédentaires et très excédentaires sont celles où le cumul pluviométrique de la période juillet-août-septembre sera supérieur à la normale trentenaire.

De manière plus détaillée, cette prévision se présente comme suit :

## Le Sahel occidental (Mauritanie, Sénégal, Gambie et Guinée Bissau)

Le Sénégal, la Gambie et la Guinée Bissau sont dans la zone jugée très excédentaire. Quant à la Mauritanie, seul l'extrême sud (notamment le Guidimakha est concerné par la zone très excédentaire), le reste du pays à l'exception de l'extrême nord se trouve en zone excédentaire.

## Le Sahel Central (Mali et Burkina Faso)

Au Mali, les régions situées au sud (Koulikoro, Kayes et Sikasso notamment) sont dans la zone très excédentaire, celles du centre et du nord en zone excédentaire.

Au Burkina Faso, à l'exception de l'extrême nord qui est dans la zone excédentaire, le pays est entièrement situé dans la zone très excédentaire.

## Le Sahel oriental (Niger et Tchad)

Au Niger, on s'attend à une situation excédentaire dans la zone agricole, exceptée l'extrême sud où la situation sera très excédentaire, et dans une partie de la zone pastorale.

Au Tchad, la tendance sera de saison normale dans le sud à excédentaire dans les régions sahéliennes.

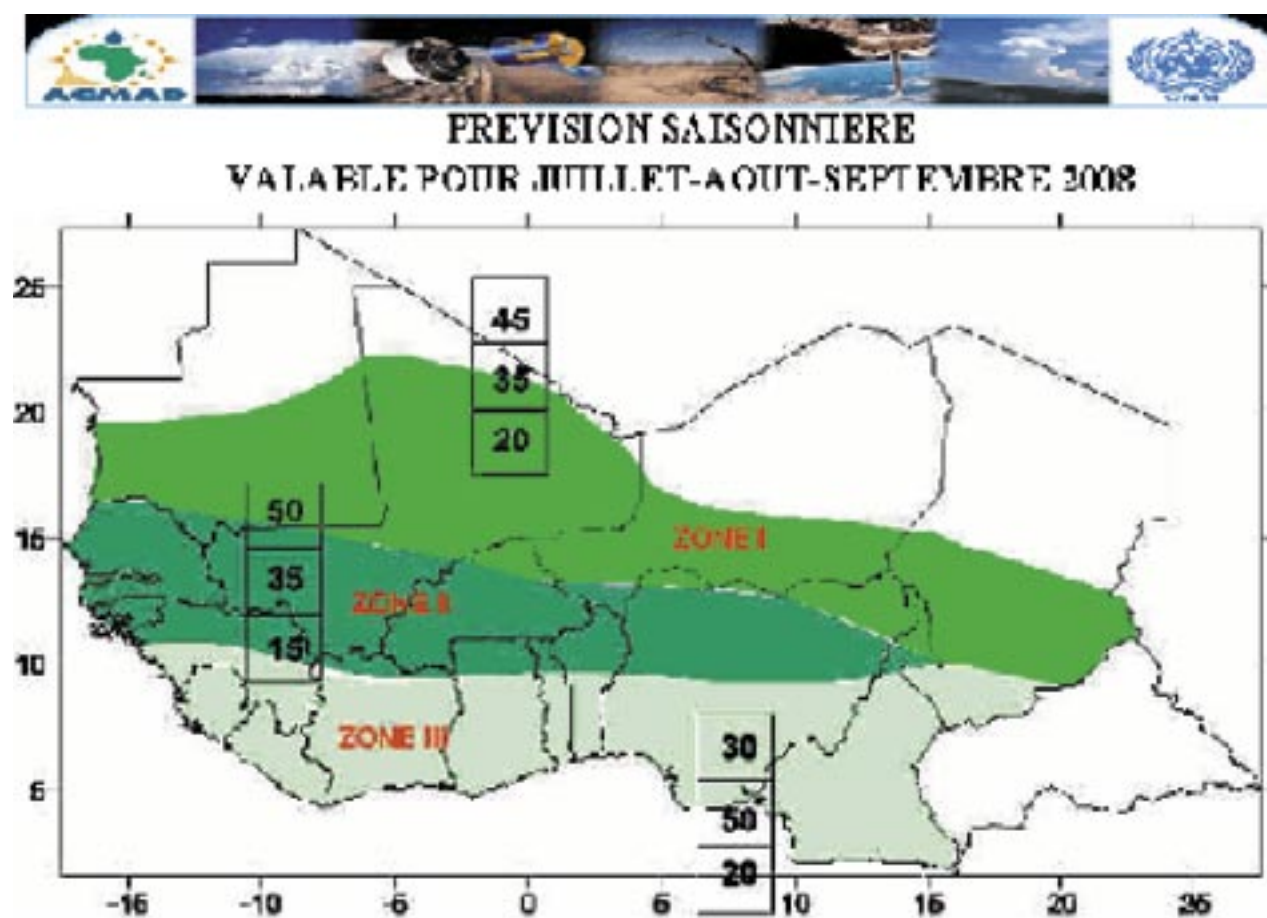
Concernant la prévision saisonnière hydrologique, il est prévu au titre de l'année 2008, une hydraulité supérieure par rapport à la moyenne sur les trente ans (1960-1990) au niveau de la majorité des bassins.

Les bassins versants en Afrique de l'Ouest méritent donc une surveillance rapprochée notamment la Volta, le Niger supérieur et le Sénégal du fait d'une forte probabilité de crue importante (risque d'inondation).

## Impacts probables

Au cas où cette prévision se réaliserait avec une bonne répartition temporelle, la région sahélienne connaîtra de bonnes productions agricoles et pastorales, si l'on considère que la pluviométrie est le principal facteur limitant de la production agro-sylvo-pastorale au Sahel. Toutefois, il est aussi probable qu'on assiste à des phénomènes exceptionnels comme les inondations, et à la perturbation des opérations culturales au cours de la saison du fait des importantes quantités d'eau.

Par ailleurs, les régions désertiques du Sahel pourraient être aussi concernées par ces bonnes pluies même si la prévision est moins précise pour ces régions. Dans ce cas de figure, les conditions de développement du criquet pèlerin seront améliorées et nécessiteront des prospections régulières dans les zones de multiplication de cet insecte, en vue de déceler précocement tout début de regroupement.

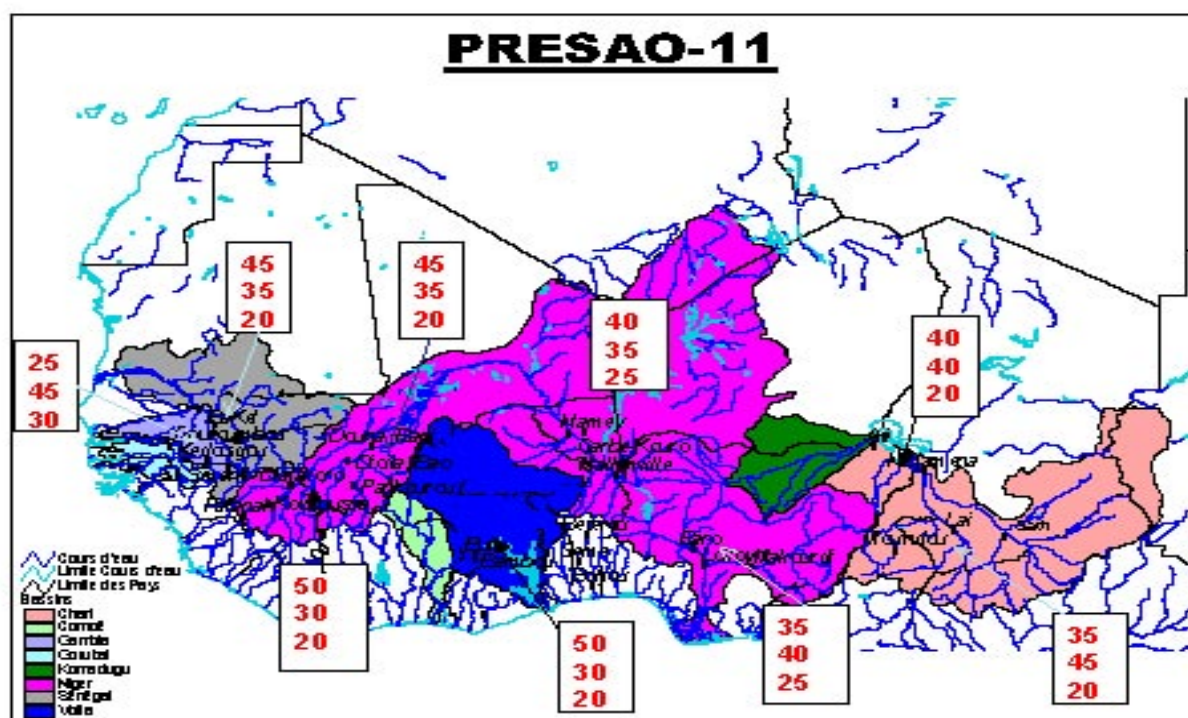


**zone 1 humide**

**zone 2 très humide**

**zone 3 normale**

**NB: la possibilité de déficit pluviométrique est très négligeable. On s'attend à une activité pluvieuse proche de 1999**



### **Une nouvelle initiative pour aider les communautés rurales d'Afrique de l'Ouest à tirer un meilleur profit de l'information sur le temps et le climat.**

L'Organisation Météorologique Mondiale (OMM), l'Agence d'Etat pour la Météorologie d'Espagne (AEMET) en collaboration avec le Centre Régional AGRHYMET/CILSS ont organisé du 23 au 24 avril 2008, une rencontre sur le thème précité.

Cette réunion a permis le lancement d'une nouvelle initiative pour aider les communautés rurales d'Afrique de l'Ouest à tirer un meilleur profit des informations sur le temps et le climat afin d'augmenter la productivité des systèmes de culture.

Vingt experts venant du Burkina Faso, du Mali, de la Mauritanie, du Niger, du Sénégal, de l'Espagne et de Suisse, ainsi que ceux du Centre Régional AGRHYMET et du Centre Africain pour les Applications de la Météorologie au Développement (ACMAD), ont participé à cette rencontre.

Au terme de cette réunion, L'OMM et l'AEMET ont décidé de distribuer des centaines de pluviomètres à prix modéré, coûtant chacun approximativement

4,5 euros, aux paysans volontaires de cinq pays sahéliens et de les former à l'utilisation à temps réel des données pluviométriques pour les prises de décisions opérationnelles sur la préparation des champs avant la saison pluvieuse, les semis, l'apport de fertilisants, l'association de cultures, la récolte, etc.

L'OMM et l'AEMET, en collaboration avec les services météorologiques et hydrologiques nationaux (SMHN) des cinq pays sahéliens (Burkina Faso, Mali, Mauritanie, Niger et Sénégal), le Centre Régional AGRHYMET et l'ACMAD, ont également décidé d'organiser plus de 50 « séminaires itinérants » d'une journée sur le temps, le climat et les agriculteurs dans les cinq pays en vue de sensibiliser les paysans sur l'information météorologique et climatique et ses applications dans les activités agricoles opérationnelles. Environ plus de 10 000 paysans dans les cinq pays devront bénéficier de cette initiative.





Les participants à la formation

L'objectif global de ces séminaires est " d'assurer l'indépendance de l'agriculteur, à travers une assistance soutenue, pour une gestion efficace des risques liés au temps et au climat, par une utilisation rationnelle des ressources naturelles dans le cadre de la production agricole". Ces séminaires itinérants seront organisés en étroite collaboration avec les SMHNs, les services connexes locaux d'agriculture, et avec la participation active du personnel agricole de recherche de Station Régionale de Recherche ou l'Université de la Région. Ils contribueront à la prise de conscience de la communauté agricole des avantages actuels dans la fourniture de l'information sur le temps et de l'information climatologique, afin de faciliter les décisions opérationnelles dans les exploitations agricoles.

La réaction des agriculteurs aidera le personnel des services météorologiques et les agences annexes d'agriculture à développer des produits beaucoup plus élaborés par les agriculteurs et aussi de renforcer les moyens de communication pour mieux informer les utilisateurs.

## Prévision Hydrologique sur le Bassin du Niger

Le consortium constitué par le **Centre Régional AGRHYMET (CRA)**, l'Autorité du Bassin du Niger (ABN), et le Centre Africain pour les Applications de la Météorologie au Développement (ACMAD), a élaboré un projet intitulé "**Prévision hydrologique sur le bassin du Niger**". Lancé le 18 mars 2008, ce projet qui est financé par la Commission Européenne, dure deux ans. Son objectif principal est d'améliorer la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) dans le bassin du Niger à travers la prévision hydrologique. La prévision saisonnière, la prévision à court et à moyen terme des débits et les applications de ces prévisions constituent les objectifs spécifiques du projet. Le CRA intervient dans tous ces trois objectifs. A terme, une plateforme informatique disponible à l'ABN permettra à cette institution ainsi qu'à ses états membres, de faire de la prévision opérationnelle des débits sur le bassin du Niger. Une meilleure diffusion de ces prévisions envers les utilisateurs finaux contribuera à promouvoir la prévention des risques dans le bassin du Niger.

Brève description des trois volets qui constituent ce projet :

### A. Prévision saisonnière

- Prévision saisonnière des pluies localisées sur le bassin du Niger

Les forums de prévisions saisonnières en Afrique de l'Ouest (PRESAO) organisés à Niamey depuis 1998 produisent des prévisions saisonnières de pluies et débits sur l'Afrique de l'Ouest pour la période Juillet-Août-Septembre. Celles-ci représentent une estimation qualitative valable sur toute la sous-région et sont difficilement exploitables pour certaines zones du bassin du Niger. Dans le cadre du présent projet, il s'agira de développer, de valider et de tester des modèles de prévisions saisonnières des pluies localisées sur le bassin du Niger.

- Préviation saisonnière des débits du bassin du Niger

S'agissant de la préviation saisonnière des débits du bassin du Niger, les PRESAO susmentionnés ont recommandé au consortium ACMAD, AGRHYMET et ABN d'améliorer les différentes préviation saisonnières par la prise en compte d'un plus grand nombre de stations hydrométriques localisées dans le bassin du Niger. Il s'agira donc, dans le présent projet, de construire pour le bassin du Niger des modèles de préviation saisonnière de débits sur la base d'un plus grand nombre de stations hydrométriques couvrant assez bien le bassin. Il s'agira également d'utiliser d'autres indicateurs de préviation saisonnières que les températures de surface des océans (SST en anglais) qui sont jusqu'à présents les seuls indicateurs utilisés par les PRESAO.

### B. Préviation à court et moyen terme

- Système informatique de préviation (SIP)

Plusieurs modèles mathématiques de préviation des débits ont été élaborés sur le bassin du Niger sous l'égide de l'Autorité du Bassin du Niger (ABN). Pour diverses raisons, ces outils ne sont aujourd'hui plus opérationnels. L'activité proposée dans le présent projet correspond à la remise en service du Système Informatique de Préviation à court et moyen terme des débits des cours d'eau du bassin du Niger.

Le Système Informatique de Préviation sera utilisé au siège de l'ABN comme outil opérationnel de préviation, mais aussi comme moyen de formation du personnel dans ses pays membres : Bénin, Burkina Faso, Cameroun, Côte d'Ivoire, Guinée, Mali, Niger, Nigeria, Tchad. Il se constituera en interface à la base de données hydrométriques de l'ABN (projet Niger HYCOS supervisé par l'OMM) avec apport d'un d'ensemble de méthodes de préviation débit/débit (empiriques, corrélations, d'informatique avancée) constituant un système « multimodèle ». Celui-ci à long terme fonctionnera sur la base d'une centaine de points couvrant l'ensemble du bassin versant.

- Préviation hydrologique pluie/débit

Il s'agit de mettre de place des méthodes de préviation de type pluie/débit dans les parties du bassin du Niger notamment les sous-bassins en tête des cours d'eau où les approches classiques de préviation débit/débit ne sont pas appropriées. La préviation du temps à courte ou moyenne échéance (1 à 7 jours) est un élément complémentaire prévu dans le projet, qui permettra de déclencher des alertes auprès des usagers et des riverains (risques d'inondation ; évacuation de populations, gestion des barrages, ....)

### C. Applications de la préviation : production et diffusion de l'information

Une fois les outils de préviation mis au point, ils faciliteront la production régulière d'informations de préviation exploitables par les différents usagers et leur diffusion par des canaux appropriés. La mise à disposition des préviation saisonnières climatiques et hydrologiques faites sur le bassin du Niger sera réalisée à chaque début de saison de pluies, et mises à jour tous les mois de mai à juillet.

En ce qui concerne les préviation à court et moyen termes issues des modèles de préviation du type débit/débit et du modèle hydrologique du type pluie/débit, des bulletins de préviation seront produits à chaque décade sur l'ensemble du bassin pendant la saison des pluies allant de mai à octobre et tous les mois pour le reste de l'année. Elles feront l'objet d'une large diffusion auprès des usagers du bassin et pourront être consultés sur le site Internet de l'AGRHYMET et de l'ABN.



Une vue du fleuve Niger



Page d'accueil de la base de données en ligneSipsa

Initié par la FAO en collaboration avec le Centre Régional AGRHYMET et le Pôle Pastoral Zones Sèches (PPZS), le Projet « Système d'Information sur le Pastoralisme » (SIPSA) a, au cours de sa phase d'exécution, mis en œuvre un ensemble d'activités dans les six pays d'intervention du Projet (Burkina Faso, Mali, Mauritanie, Niger, Sénégal et Tchad) à travers ses principales composantes :

- Sensibilisation & formation
- Mise en réseau et ancrage institutionnel
- Développement et mise en œuvre technique du SIPSA

### 1. Sensibilisation & formation

Six ateliers nationaux ont été organisés entre janvier et mai 2007 (Sénégal 15-16 janvier, Tchad 22-23 janvier, Mali 25-26 janvier, Mauritanie 8-9 mars, Niger 19-20 mars, et du Burkina 15-16 mai). La Coordination Technique Régionale (CTR) poursuit ce travail de sensibilisation à l'occasion de rencontres, de séminaires ou de colloques organisés dans les pays du Sud et du Nord (Atelier International « Impacts des Changements climatiques sur les interactions élevage et environnement » du 11-15 février 2008 à Niamey)

### 2. Mise en réseau et ancrage institutionnel

La CTR a conçu d'une manière participative des documents administratifs et techniques devant faciliter le pilotage des Comités Nationaux de Pilotage (CNC), clarifier le dispositif réglementaire de circulation des produits informationnels et identifier l'équipement nécessaire au déploiement de SIPSA.

La CTR a fortement recommandé la mobilisation des partenaires impliqués pour développer des mécanismes de financement croisés des CNC. A ce titre le Comité National de Coordination (CNC) du Niger a su mobiliser des partenaires tels que l'UE, Action Contre la Faim (ACF), le Projet d'Appui au Système d'Elevage Pastoral (PASEP) et l'Association pour la Redynamisation de l'Elevage au Niger (Aren) qui lui permet de mutualiser les coûts de fonctionnement et de collecte de données de base.

Les activités menées ont abouti aux résultats préliminaires suivants :

- la formalisation d'un réseau sous régional de partenaires impliqués dans le programme SIPSA et défendant les enjeux de la thématique pastorale dans les zones arides;

- l'élaboration d'un modèle d'arrêté officiel pour la création du CNC, son adaptation et sa signature par les CNC du Niger et du Tchad ;
- l'élaboration d'une charte générique pour le partage de produits informationnels du SIPSA.

### 3. Développement et mise en œuvre technique du SIPSA

Les ateliers nationaux ont permis à la CTR de présenter les données ainsi que les indicateurs et produits testés au Sénégal. Organisés en 14 thèmes, ils serviront de référence pour l'inventaire et la centralisation des données dans chacun des six pays.

Un Cahier des charges du SIPSA a été élaboré et mis à disposition de chaque CNC. Il clarifie les rôles des partenaires, définit les règles de gestion et d'organisation des données, et plus généralement fixe les contours, l'architecture et le fonctionnement général du SIPSA.

La base de données en ligne du SIPSA est actuellement en cours de test à l'adresse : [www.ppzs-esp.ucad.sn](http://www.ppzs-esp.ucad.sn).

Résultats obtenus :

- la programmation des activités de mise en œuvre du SIPSA dans chacun des CNC ;
- la structuration de la base de donnée régionale et des métadonnées correspondantes
- la conception et la validation des produits informationnels au Niger et au Sénégal
- la mise en ligne de la base de donnée du SIPSA

Deux pays bénéficiant d'un environnement technique et scientifique favorable ont déjà entamé l'élaboration des premiers produits. Il s'agit du Niger et du Sénégal.

### 4. Conclusions & perspectives

Globalement, les activités menées et les résultats acquis depuis une année sont largement encourageants dans la poursuite des objectifs de la deuxième phase. Un dénominateur commun à la création des CNC a été la volonté politique affichée des Etats et l'engagement des partenaires à œuvrer pour l'ancrage et la pérennisation du SIPSA dans le processus décisionnel et la formulation des politiques pastorales.

La mise en œuvre du SIPSA comporte des opportunités mais également des contraintes inhérentes à son fonctionnement.

Les opportunités majeures sont :

- l'originalité des produits informationnels du SIPSA ;
- l'organisation et l'animation d'un réseau régional fortement soutenu dans certains pays ;
- la mobilisation des acteurs du pastoralisme,
- l'engagement des structures régionales spécialisées et des partenaires financiers identifiant le SIPSA comme source et/ou vecteur d'information pour leurs projets (CILSS, UE, FAO – programme de sécurité alimentaire, Action Contre la Faim);
- la sensibilisation et l'information sur les enjeux et la place du pastoralisme ;
- le montage de projets de recherche/développement régionaux fédérateurs autour des thématiques du SIPSA.

Les contraintes majeures à lever sont :

- le manque d'engagement et de moyens financiers de certains partenaires des CNC ;
- l'internalisation des coûts de fonctionnement des CNC.
- l'insuffisance de compétences sur le pastoralisme, de structures techniques et scientifiques dans certains pays.

L'ensemble des résultats du SIPSA seront restitués et partagés avec l'ensemble des points focaux des six pays à l'occasion de l'atelier de Niamey prévu entre mai et juin 2008.

## Adaptation aux changements climatiques

Le projet « Appui aux capacités d'adaptation du Sahel aux changements climatiques », est un projet de coopération entre le Comité permanent Inter-état de Lutte contre la Sécheresse au Sahel et le Gouvernement du Canada via l'Agence Canadienne pour le Développement Internationale (ACDI) à travers le Fonds canadien de développement pour les changements climatiques (FCDCC). Le principal effet attendu du projet est de réduire à terme la vulnérabilité des populations sahéniennes vis à vis des effets adverses de la variabilité et des changements climatiques. Quant à son objectif global, il vise à renforcer les capacités du Centre Régional AGRHYMET (CRA), à promouvoir et renforcer les capacités des pays et des populations et mettre en place, à travers une approche participative, des actions pilotes d'adaptation dans les domaines de la gestion intégrée des ressources en eau, du pastoralisme et de la fertilité des sols. Officiellement lancé en octobre 2002, ce projet a permis au terme de son exécution de :

- renforcer les capacités institutionnelles, techniques et scientifiques d'AGRHYMET et des pays membres du CILSS sur les changements climatiques ;
- mettre en œuvre à travers des projets pilotes d'adaptation une approche participative dans le domaine de la gestion intégrée des ressources en eau, du pastoralisme et de la fertilité des sols, en étroite collaboration avec les populations rurales. Ils ont permis d'une part, de mieux connaître à l'échelle du terroir les différents impacts et mesures mises en place vis-à-vis des variabilités climatiques passées et d'autre part, de dégager des stratégies d'adaptation pouvant être facilement mises en œuvre par les populations elles-mêmes ;
- nouer des partenariats scientifiques de par le monde sur la question des changements climatiques, notamment avec les institutions de recherche canadiens ;
- Enfin, contribuer au 4ème rapport du GIEC (2007), notamment au chapitre 9 consacré à l'Afrique sur la vulnérabilité, les impacts et l'adaptation.

Pour plus d'information sur la composante pilote du projet, prière se référer au site ci-dessous en cours de conception <http://www.agrhymet.ne/websippcc/index.htm>

C'est d'ailleurs fort de ces acquis qu'AGRHYMET vient d'être sélectionné par la Banque Africaine de Développement (BAD) pour l'exécution de la 1ère phase (2010-2012) du programme ClimDev-Africa, destinée au renforcement des capacités des institutions sous régionales africaines. Ce projet aura également contribué à la dynamique régionale en cours sur les changements climatiques avec une forte implication du CILSS dans l'élaboration en collaboration avec la CEA et l'ACMAD sous l'égide de la CEDEAO du programme d'action sous régional de réduction de la vulnérabilité en Afrique de l'Ouest et au Tchad face aux changements climatiques (PASR\_RV/AO), en cours d'adoption. Enfin, le CILSS aspire à jouer dans la sous région ouest africaine un rôle de leadership politique dans ce domaine.



page d'accueil du Projet changement climatique

## **Pilotage du Programme Régional de Lutte Intégrée contre les Sautériaux respectueuse de l'environnement au Sahel (PRÉLISS), phase finale.**



Photo : membres du Comité de pilotage

Le CRA a abrité le 07 février 2008, la deuxième réunion du Comité de Pilotage du Programme Régional de Lutte contre les Sautériaux respectueuse de l'environnement au Sahel (PRÉLISS), phase finale.

A l'issue des travaux, le comité de pilotage a formulé des recommandations notamment dans les domaines suivants:

- Pour l'échantillonnage des données : Mise à la disposition des prospecteurs, des supports didactiques et du matériel de travail aux prospecteurs, Révision du protocole d'échantillonnage et de certaines fiches de collecte et allègement si possible du programme de travail des prospecteurs ;

- Pour le transfert des données : adapter le formulaire au découpage administratif des pays et transmettre à l'équipe technique du CRA, toutes les difficultés rencontrées pendant les saisies en vue de leur trouver des solutions appropriées. Ainsi pour 2008, il sera procédé à l'amélioration du formulaire.

- Pour la modélisation : procéder à quelques améliorations de l'interface utilisateur en mentionnant les moyens d'intervention, en précisant le type de produit dans la fenêtre « Optimisation » et aussi en recueillant l'avis de spécialistes sur les valeurs d'entrée des externalités environnementales.

- Pour la Formation et l'Information : organiser une formation de base sur le concept de Bases de données à l'intention des super utilisateurs et sur le formulaire électronique de saisie des données en vue de sa prise en main par les agents de saisie.

Le représentant du DNERI a informé les membres du comité de pilotage, de l'obtention par DNRI, du Prix du « Danish Environmental reward » dans la catégorie « collaboration internationale » et de la nomination à ce même Prix à l'échelle de l'Union Européenne. Ceci reflète l'excellence du projet et du partenariat entre les institutions membres du projet. Le gestionnaire du projet Monsieur Idrissa MAIGA a également, été nommé pour l'obtention du prix « SETAC Environmental Education Award », catégorie « vulgarisation des résultats scientifiques dans le domaine des sciences de l'environnement ».



Prix du « Danish Environmental reward » dans la catégorie « collaboration internationale »

## Synthèse des réalisations du PRÉLISS en 2008

Financé par la Coopération Danoise (DANIDA), le Programme Régional de Lutte Intégrée contre les Sauteriaux respectueuse de l'environnement au Sahel est mis en œuvre à travers un partenariat et un travail collaboratif entre l'Institut National de Recherche Environnemental du Danemark (DNERI), le Centre Régional AGRHYMET (CRA) et les services de protection des végétaux de quatre (04) pays du Sahel à savoir le Burkina Faso, le Mali, le Niger et le Sénégal. Cette phase finale du PRÉLISS est consacrée à la consolidation des outils développés par la première phase en vue de leur mise en oeuvre.

L'évaluation des activités menées au cours de l'année 2007 a permis de réajuster le programme 2008. Ainsi au cours de l'année 2008, le PRÉLISS a enregistré de nombreux acquis et le bilan est fort appréciable.

Les activités de collecte et de saisie des données sur OSE (*Oedaleus senegalensis* Krauss 1877) et son environnement ont été exécutées de façon satisfaisante. Un protocole d'échantillonnage des données des 4 pays participant au programme (Burkina Faso, Mali, Niger et Sénégal) a été élaboré. Des stratégies de luttes ont été définies dans les pays concernés

Le PRÉLISS a permis l'installation et la configuration de la version actuelle du bio modèle OSE au niveau du CRA, de la mise en place d'une version du formulaire Access couplé à MySQL et aussi du Suivi de l'alimentation de la base de données saheldb, l'assistance technique à distance pour la saisie et la mise à jour des bases de données nationales. Il a apporté un appui matériel au CRA et aux directions des protections des végétaux du Burkina Faso, du Mali, du Niger et du Sénégal.

En 2008, le PRÉLISS a aussi permis l'intégration des données du Niger dans le webform par importation des données de actes vers MySQL ; l'installation et la configuration du serveur et du réseau de la DPV Niger ; et la mise à disposition des données NDVI et estimation des pluies.

Pour le compte de la phase finale du PRÉLISS, le Centre Régional AGRHYMET (CRA) a réalisé les activités suivantes :

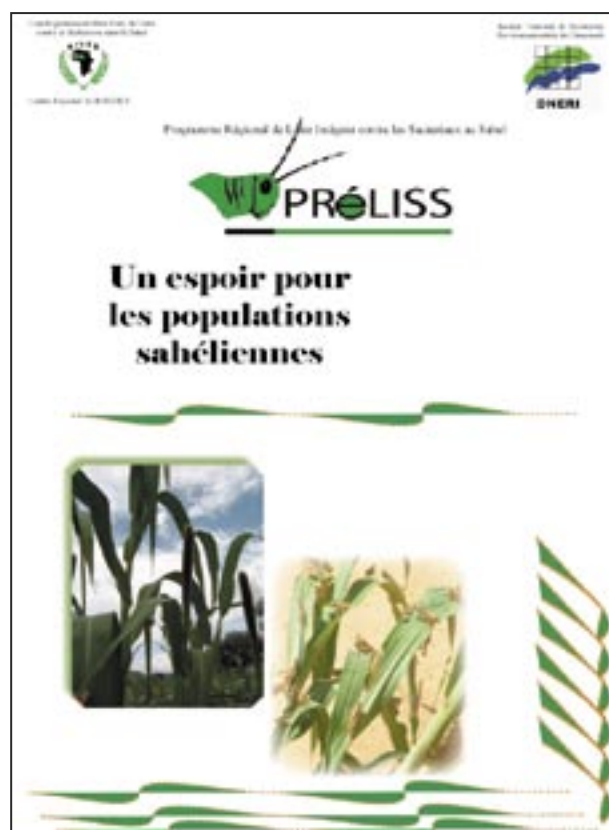
- l'initiation des activités de recherche sur les pertes de récolte provoquées par les acridiens et la finalisation du document sur les oiseaux

- l'encadrement d'un étudiant du cycle Ingénieur en Protection des Végétaux qui a travaillé sur un sujet de mémoire intitulé "Contribution à l'étude des pertes de récolte provoquées par les acridiens au Niger : Cas du criquet pèlerin et du criquet sénégalais". L'étudiant a été encadré par Messieurs Bal, Point focal du CRA et Maiga, Gestionnaire du programme au CRA

- suivi et échanges sur les activités de deux (02) étudiants en DEA dont Youssouf Samaké du Mali et Babacar Ndao du Sénégal bénéficiaires de la bourse PRÉLISS, phase finale.

Le PRÉLISS a également œuvré au renforcement des capacités des agents du CRA et des DPV des 4 pays travaillant pour son compte. Le 11 mars 2008, un ingénieur en Génie logiciel du CRA a effectué un second séjour scientifique au Danemark dans le cadre du développement du Bio modèle OSE. Celui-ci avait pour objectif la participation au développement du bio modèle OSE avec les experts de DNERI. Il a permis d'atteindre les résultats suivants :

- Une meilleure connaissance du Bio modèle sahelOSE (Modèle à point unique, modèle à point couplé et le modèle spatial) et de l'environnement de développement Netbeans 6.0



Une plaquette d'information du PRÉLISS

- Une amélioration de l'interface du formulaire Access Le développement d'interface utilisateur pour le modèle :
- La migration de la base de données saheldb sous Ms Access vers MySQL
- L'élaboration du manuel d'utilisation de l'interface Access de la base de données saheldb

Du 25/04/2008 au 05/05/2008, cinq personnes du CRA travaillant pour le compte du PRÉLISS et deux agents des DPV du Burkina Faso, du Mali, du Niger et du Sénégal ont participé au Sénégal à un atelier de formation sur la gestion des bases de données. Cette formation leur a permis de renforcer leurs connaissances sur :

- les concepts de la gestion des bases de données

- les concepts des technologies web et des bases de données client/Serveur
- la saisie des données dans la base de données saheldb
- l'importation et l'exportation des données de saheldb
- l'utilisation du bio-modèle SahelOSE pour les couples de régions

L'assistante en communication du PRÉLISS a suivi une formation en communication participative pour le développement au Burkina.

Le PRÉLISS a apporté également au CRA et aux pays concernés un appui financier pour la mise en œuvre des stratégies de lutte contre les sauteriaux.



criquets sénégalais parasités par le bio-pesticide green muscle



### 3. FORMATION

Le CRA est un centre d'excellence reconnu par le Conseil Africain et Malgache pour l'Enseignement Supérieur (CAMES) et par l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM) comme une institution d'enseignement supérieur. Il est aussi membre titulaire de l'Agence Universitaire de la Francophonie (UAF).

Ces formations visent le renforcement des capacités de conception et d'exécution des cadres africains dans les domaines de la sécurité alimentaire, de la gestion des ressources naturelles, de la lutte contre la désertification et de la protection des végétaux et de l'environnement. Elles offrent l'avantage supplémentaire d'une meilleure prise en compte des réalités socio professionnelles de l'espace ouest africain.

De 1975 à 2008, le CRA a formé 969 cadres (mastères, ingénieurs et techniciens supérieurs) dans des domaines tels que la protection des végétaux, l'hydrologie, l'agrométéorologie, les instruments et la micro informatique.

L'impact de ces formations est si perceptible que plus de 60% du personnel des services nationaux tels que ceux chargés de la protection des végétaux, sont constitués par des cadres formés par le Centre AGRHYMET. La sortie en 2008 de la deuxième promotion des ingénieurs en protection des végétaux permettra de renforcer davantage les capacités de surveillance et de lutte de ces services contre les ennemis des cultures.

La réussite du mandat du CRA dépend aussi de la formation et de la sensibilisation des acteurs tels les techniciens et les professionnels de l'agriculture et les médias. C'est dans ce cadre que sont présentés dans ce rapport, les résultats des formations continues sur la modélisation hydrologique, la définition des stratégies de lutte contre le criquet sénégalais, l'initiation des journalistes à la météorologie et la sensibilisation des parlementaires maliens sur la météorologie.



Des étudiants en séance de travaux pratiques dans le laboratoire de phytopathologie

## Formation diplômante

### Sortie de la deuxième promotion des ingénieurs en protection des végétaux.

La salle SANOU Moussa du CRA a abrité le 24 septembre 2008, la cérémonie officielle de remise de diplôme à la deuxième promotion des ingénieurs en protection des végétaux.

Cette manifestation a été présidée par Monsieur Mohamed Yahya Ould Mohamed MAHMOUD, Directeur Général du CRA en compagnie des Responsables des services nationaux de protection des végétaux présents à Niamey pour les besoins de l'atelier de restitution des résultats du Projet d'Appui à la Lutte Anti acridienne, du personnel du CRA et de nombreux invités.

Cette promotion était constituée de 19 étudiants boursiers privés de 8 pays du CILSS, ce qui porte à 969, le nombre de cadres formés par le CRA depuis sa création.

Selon le Directeur Général du CRA, la sortie de cette deuxième promotion d'ingénieurs en protection des végétaux constitue un motif de satisfaction pour le CILSS et ses partenaires dont une des préoccupations majeures est de doter les pays de cadres compétents capables de formuler et de mettre en œuvre des stratégies de protection des cultures.



photo de groupe de la promotion Ingénieur en Protection des Végétaux

Le DG a invité les nouveaux diplômés à mettre leurs connaissances au profit des populations sahéniennes, et aussi à créer des associations d'anciens diplômés pour contribuer d'avantage à la promotion des activités de formation et d'information du CRA. Le DG a aussi félicité les formateurs pour leur dévouement et la qualité des formations dispensées.

Des prix d'excellence ont été décernés aux trois meilleurs étudiants qui se sont distingué par leurs travaux: il s'agit par ordre de mérite de :

•Kebe Momodou : 1er prix, dénommé prix SANOU Moussa

•Mlle ALI SOUMAILA Fourératou, 2ème prix

•DANFA Abdoulaye : 3ème prix

Une attestation a été décernée à titre posthume à Claudinio André PEREIRA.



Le DG du CRA remettant à M. Kebe Momodou le 1er prix, dénommé prix SANOU Moussa



Mlle ALI SOUMAILA Fourératou recevant le 2ème prix des mains de M. GNOU-MOU Faustin Chef du DFR



M. Boua DIARRA chef de la filière PV remettant à M. DANFA Abdoulaye le 3ème prix

Thème	Nom de l'ingénieur
Contribution à l'étude des pertes de récoltes provoquées par les acridiens au Niger : cas du criquet pèlerin, <i>Schistocerca gregaria</i> (Krauss, 1877)	ABOU MOUMOUNI
Effet de la durée de conservation a 20°C des graines enrobées avec <i>Clonostachys rosea</i> sur le développement de la pourriture cendrée ( <i>Macrophomina phaseolina</i> ) et la production du niébé ( <i>Vigna unguiculata</i> )	ALI SOUMAILA FOURERATOU
Contribution à l'étude de l'effet du <i>Metarhizium anisoplae</i> var. <i>acidum</i> et du PAN sur le regroupement et l'alimentation des nymphes du criquet pèlerin <i>Schistocerca gregaria</i> (Forskäl, 1775)	AMA AMADOU
Gestion de la pression parasitaire basée sur la lutte sur seuil, dans le cadre de l'itinéraire technique en zone nord du bassin cotonnier sénégalais	BAMPOKY PAUL JEAN
Contribution à l'étude des effets du chlorpiphos, du green muscle et du green muscle associé au phenylacetonitribe sur <i>Pimellia senegalensis</i> OI (Coléoptère, Tenebrionidae) principal prédateur des oothèques de de sauteriaux au Sénégal.	DANFA ABDOULAYE
Contribution à l'étude de l'efficacité de <i>Metarhizium anisopliae</i> var <i>acidum</i> et du Phénylacétronitrile (PAN) contre les larves du criquet pèlerin, <i>Schistocerca gregaria</i> (Forskäl 1775)	DOYAM NODJASSE AMOS
Effet des conditions de conservation sur la viabilité et le pouvoir infectieux des spores de <i>Metarhizium anisoplae</i> var. <i>acidum</i>	GARBA OUMAROU
pour le contrôle de la pourriture charbonneuse ( <i>Macrophomina phaseolina</i> ) et l'accroissement de la production au Niger.	IDRISSA ALLAHI BAARE RABI
Contrôle biologique de la pourriture cendrée ( <i>Macrophomina phaseolina</i> ) du niébé par l'enrobage des semences avec <i>Clonostachys rosea</i> : impact des conditions de conservation des semences traitées sur la performance du bioagent	JOAO FRANCISCO MONTEIRO
Contribution à l'étude sur <i>Meloidogyne</i> spp au Niger et caractérisation de <i>Meloidogyne</i> sp souche goyavier	KEBE MOMODOU
Contribution à l'étude des mouches des mangues dans le bassin du Logone au Tchad	KITNA LIBMA
Contribution à l'étude de l'efficacité de <i>Metarhizium anisopliae</i> var. <i>acidum</i> et du PAN contre le criquet pèlerin, <i>Schistocerca gregaria</i> (Forskäl, 1775)	LAMINOUE ADAMOUE
Contribution à l'étude de l'efficacité de <i>Metarhizium anisopliae</i> var. <i>acidum</i> et du PAN contre le criquet pèlerin, <i>Schistocerca gregaria</i> (Forskäl, 1775)	LAMINOUE ADAMOUE
Contribution à l'étude de l'efficacité de divers extraits et des ( <i>Azadirachta indica</i> A. Juss) contre les insectes ravageurs des fleurs et des gousses du niébé ( <i>Vigna unguiculata</i> (L.) walp.) au champ.	MAR OUSSEYNOU
Contribution à la connaissance de l'impact socio-économique de l'invasion acridienne de 2004-2005 dans la région de Thiès Sénégal	MODY GAYE
Efficacité comparée de <i>Metarhizium anisopliae</i> var. <i>acidum</i> et de chlorpyrifos - éthyle contre <i>Oedaleus senegalensis</i> (Krauss, 1877) en essai de cages au terrain.	NDOUR BABACAR KHALIPHA
Contribution à l'étude des conditions optimales pour l'application de <i>Metarhizium anisopliae</i> var. <i>acidum</i> et du PAN sur les larves du criquet pèlerin, <i>Schistocerca gregaria</i> (Forskäl 1775)	OUEDRAOGO TANDEGMA
Etude en conditions semi-naturelles de l'effet du PAN dans la réduction des doses d'application d'acridicides dans la lutte contre le criquet pèlerin ( <i>Schistocerca gregaria</i> (Forskäl, 1775)	SIDATI SIDI MOHAMED
Contribution à l'évaluation de l'efficacité et de la rémanence biologiques d'une dose optimale de <i>Metarhizium anisoplae</i> var. <i>acidum</i> (IMI 330189) (Metschinkoff) Sorokin sur <i>Oedaleus senegalensis</i> (Krauss, 1877)	YOUSSEUF BADIANE

## Formation continues

### Formation sur la modélisation hydrologique avec application du logiciel GeoSFM

Cette rencontre organisée du 7 janvier au 1er février 2008 par le CRA, s'inscrit dans le cadre de la poursuite de la collaboration scientifique et technique avec l'Autorité du Bassin du Niger (ABN),

L'objectif principal de cette formation était de former des hydrologues des pays membres de l'ABN aux principes théoriques de la modélisation hydrologique et à la maîtrise du logiciel de modélisation hydrologique Geospatial Stream Flow Model (GeoSFM).

Cette formation qui a été financée par le projet Niger-HYCOS, a vu la participation de 10 stagiaires, dont neuf hydrologues provenant des services hydrologiques nationaux des pays membres de l'ABN que sont le Bénin, le Burkina, le Cameroun, la Côte d'Ivoire, la Guinée, le Mali, le Niger, le Nigeria et le Tchad.

Les principaux résultats obtenus à travers de cette formation sont :

- Les participants maîtrisent les concepts de base de la modélisation hydrologique ;
- les participants maîtrisent le logiciel de modélisation hydrologique GeoSFM ;
- le logiciel GeoSFM est testé sur des sous-bassins versants du fleuve Niger ;
- les participants sont initiés à la méthodologie d'élaboration des scénarios futurs des ressources en eau à travers la modélisation hydrologique.



les participants à la formation

## Formation en gestion de base de données et de définition des stratégies de lutte contre le criquet sénégalais au Sahel

Du 28 avril au 3 mai 2008, s'est tenu à l'hôtel IRIS de Toubab Dialaw de Dakar au Sénégal, l'atelier régional de formation en gestion de base de données et de définition des stratégies de lutte contre le criquet sénégalais organisé par le Programme Régional de Lutte Intégrée contre les Sauteriaux respectueuse de l'environnement au Sahel (PréLISS) phase finale en partenariat avec le Centre Régional AGRHYMET de Niamey.

La cérémonie d'ouverture a été placée sous le haut patronage de Madame Viviane WADE, Première Dame du Sénégal, Présidente de la Fondation « Agir pour l'Education et la Santé » en présence de Monsieur Amath SALL Ministre de l'Agriculture du Sénégal.



Mme Viviane Wade prononçant le discours d'ouverture de la cérémonie avec à sa droite le chef du PRÉLISS

A l'issue des travaux de l'atelier, les participants ont formulé les recommandations ci-après:

A l'endroit du projet :

- Adapter la durée des sessions au contenu des formations et mettre plus l'accent sur les exercices pratiques pour une meilleure prise en main des outils d'aide à la décision;
- Procéder à la révision du protocole d'échantillonnage des données afin de prendre en compte les recommandations des pays relatives aux difficultés rencontrées au cours de la saison précédente ;
- Organiser des sessions de recyclage des participants afin qu'ils puissent améliorer davantage leurs connaissances concernant le réseau web et les nouvelles technologies de l'informatique ;

- Approfondir la formation sur les concepts de base de données et la structure de la base de données et la prise en main du formulaire électronique ;
- Prendre les dispositions nécessaires pour les prochaines sessions de formation afin que tous les participants disposent de matériel informatique ;
- Organiser les rencontres de façon rotative entre les pays;
- Introduire le maximum de données de qualité avant de procéder à la définition des scénarii ;
- Poursuivre les formations et les recyclages pour une meilleure exploitation des outils d'aide à la décision et une mise en œuvre des stratégies adoptées ;
- Renforcer les capacités du personnel par la formation des supers utilisateurs afin d'assurer la durabilité du système à l'échelle des pays.

A l'endroit des décideurs politiques et des responsables des structures en charge de la protection des végétaux dans les pays.

- De tout mettre en œuvre pour traduire en actes et adopter les stratégies de lutte contre le criquet sénégalais définies de commun accord afin qu'elles fassent partie intégrante des stratégies globales de protection des cultures pour une meilleure contribution à la sécurité alimentaire à travers notamment un appui politique, financier, matériel et humain;
- D'œuvrer à faire connaître et accepter tous les intérêts de la lutte préventive contre les acridiens à tous les niveaux (décideurs, techniciens, producteurs) dans les pays respectifs grâce à une sensibilisation soutenue à tous les niveaux;
- Elaborer et mettre en œuvre une politique commune sous régionale en matière de lutte antiacridienne, à travers une réglementation commune UEMOA qui orienterait les stratégies de lutte en fonction des zones écologiques.



Les participants à la formation

## Initiation des journalistes à la météorologie

Dans le cadre de son appui aux composantes nationales, le CRA à travers le projet SVS, a apporté une assistance aux services météorologiques du Mali et du Sénégal à travers l'organisation de deux séminaires de sensibilisation des journalistes à la météo qui se sont tenus les 8 et 9 janvier 2008 à Bamako et le 8 février 2008 à Dakar.

L'objectif de ces séminaires était de renforcer le dialogue et de créer un partenariat entre les météorologistes qui fournissent l'information et les journalistes chargés de la diffuser vers les utilisateurs.

Ces séminaires ont regroupé, outre les météorologistes, les représentants de l'ensemble de la presse écrite, radio et télé et des radios communautaires. L'organisation Météorologique Mondiale (OMM), le Centre Régional AGRHYMET et la coopération italienne y ont également pris part.



Photo : Table officielle de la cérémonie d'ouverture de la journée météo média à Bamako

Les thèmes suivants ont été abordés au cours des séminaires :

- Notions sur la prévision du temps, la diffusion et l'utilisation des informations météorologiques,
- Applications Climatologiques
- Prévisions saisonnières
- Assistance Météorologique au Monde rural

Au cours de ces rencontres, les journalistes ont été initiés sur les différentes activités de la météorologie et les moyens d'acquisition à temps des informations météorologiques.

A l'issue de ces séminaires, les participants ont formulé des recommandations parmi lesquelles, on peut retenir :

Pour Bamako :

- poursuivre le renforcement et la modernisation du réseau météorologique ;
- sensibiliser les communicateurs sur le rôle des services météorologiques et l'importance de leurs informations dans le développement socio-économique et mieux les outiller ;
- Renforcer les capacités de la Direction Nationale de la Météorologie pour mieux répondre aux besoins des usagers surtout le monde rural ;
- valoriser davantage les produits météorologiques notamment ceux transférés par le projet SVS ;
- prendre des dispositions pour adopter la charte en vue d'améliorer l'accès et l'échange des données.

Pour Dakar :

- Le renforcement du partenariat entre la DMN et les services techniques nationaux, les organismes professionnels, les acteurs au développement en vue d'une meilleure diffusion de l'information météorologique vers les usagers et une bonne intégration de la donnée climatologique dans les différentes activités de développement socioéconomiques ;



- L'établissement d'un partenariat entre la DMN et le monde de la presse pour une meilleure diffusion de l'information météorologique à temps réel ;
- La mise en place d'une Structure de Communication au sein de la DMN pour mieux faire connaître les activités et diffuser les produits de la météorologie aux usagers finaux ;
- La tenue de conférence ou point de presse en cas d'événements extrêmes ou de catastrophes naturelles en vue d'expliquer les situations et leurs impacts, et de prodiguer des conseils aux usagers et au grand public, d'une part, et pour restituer les résultats et bilans tirés de la collaboration avec les partenaires (GTP et autres), d'autre part.

## **Sensibilisation des parlementaires maliens sur la météorologie**

Le 10 janvier 2008, s'est tenue dans la salle Aoua KEITA de l'Assemblée Nationale du Mali, la troisième Journée météorologique d'information et de sensibilisation des députés de la quatrième législature.

Cette journée qui fait suite aux premières organisées en 1998 et 2004, avait pour objectifs :

- le renforcement de l'information des Elus du peuple sur les activités météorologiques au Mali ;
- la sensibilisation sur les conditions de travail des météorologistes et les préoccupations des populations dans ce domaine.

La cérémonie d'ouverture a été présidée par Monsieur Khalilou Bougounno SANOGHO, Secrétaire Général du Ministère de l'Équipement et des Transports.

Ont participé à cette session, outre les représentants de la Direction Nationale de la Météorologie, les députés des Commissions Développement Rural et Environnement, Travaux Publics, Transports et Habitat, Eau/Energie et Mines, Finances, Travail Emploi Promotion des Femmes ainsi que les représentants des paysans.

Les représentants de l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM), du Centre Régional AGRHYMET (CRA) et de la Coopération Italienne, ont également pris part à ladite session.

Au cours de cette journée, les thèmes suivants ont été exposés :

- Présentation de la Direction Nationale de la Météorologie
- Assistance météorologique au Monde rural.
- Programme de pluies provoquées

A la suite des débats, les participants ont formulé les recommandations suivantes :

- poursuivre et étendre les activités de l'assistance météorologique au monde rural à travers le projet SVS ;
- interconnecter les stations météorologiques au siège de la Direction Nationale de la Météorologie en vue d'un échange plus fiable et plus rapide des données ;
- renforcer le Programme de pluies provoquées, notamment l'acquisition de nouveaux avions et radars ;
- poursuivre la sensibilisation des Elus locaux sur le rôle des services météorologiques et l'importance de leurs informations dans le développement socio-économique;
- informer l'Assemblée Nationale des résultats des prévisions saisonnières ;
- renforcer l'acquisition des moyens de collecte, de transmission, de traitement et de diffusion des données

- poursuivre la création et la réhabilitation des stations météorologiques à travers le pays;
- renforcer les activités de formation du monde rural dans le domaine météorologique ;
- prendre en compte les observations empiriques dans les activités météorologiques (valorisation du savoir et du savoir faire du paysan) ;
- pérenniser l'organisation de ces journées météorologiques pour les Parlementaires.

## **Renforcement des capacités des communicateurs en PAO et sur Indesign**

L'Unité Communication information et Documentation (UCID) a organisé du 25 au 29 août 2008, une formation en PAO et sur le logiciel Indesign.

Cette formation financée dans le cadre de la phase finale du Projet Régional de Lutte Intégrée contre les Sauteriaux respectueuse de l'Environnement au Sahel (PRèLISS), a été assurée par Monsieur Abdoukarim DANKOULOU, expert du CILSS en conception multimédia et PAO. Elle a regroupé le personnel de l'UCID et les secrétaires du CRA.

Au cours de cette formation, les participants ont été initiés sur le logiciel Indesign et en PAO afin qu'ils soient mieux outillés pour réussir les mises en page des documents (dépliants, brochures, posters, etc.) et les présentations Power point.

Ils ont, à la fin de cette session d'apprentissage, exprimé leur satisfaction par rapport à la qualité de la formation.

La cérémonie de remise d'attestation présidée par le Responsable de l'UCID a mis fin à cette formation.



Remise d'attestation



Photo de groupe des participants

## Formation des communicateurs du CILSS en rédaction journalistique.

Le Centre Régional AGRHYMET a abrité du 1er au 05 décembre 2008, une formation en rédaction journalistique à laquelle ont pris part onze agents de l'Unité d'Appui au Management chargée de la Communication, de l'Information et de la Documentation du CILSS (UAM/CID).

Cette formation était animée par Monsieur Noël DAH, Consultant en communication et en information. Elle a permis aux participants d'être mieux outillés en matière d'écriture journalistique pour réussir la rédaction des documents (compte rendu, résumé, discours, dépliants, bulletins, brochures, posters, etc.).

A l'issue de cette session de perfectionnement, les participants ont manifesté leur satisfaction par rapport à la qualité de la formation reçue. Ils ont également formulé un certain nombre de recommandations telles que la promotion de la participation du personnel de l'UAM/CD aux formations continues sur la communication et aux sessions de perfectionnement en anglais.



photo de groupe des participants



Remise d'une attestation à une participante

## 4. APPUI TECHNIQUE



Les résultats enregistrés en 2008 par le Département Appui Technique ont essentiellement concerné le transfert des systèmes de gestion de base de données climatiques 'CLIDATA' et des bases de données thématiques 'TDBASE' (statistiques de l'agriculture et de l'élevage et les données de recensement de la population). Le transfert de TDBASE a été effectué dans 5 pays du CILSS que sont : le Burkina Faso, le Mali, la Mauritanie, le Niger, le Sénégal et celui de CLIDATA a concerné la Mauritanie et 3 pays de la CEDEAO (le Bénin, le Togo et la Guinée Conakry).

Le transfert de CLIDATA a consisté à l'installation des équipements informatiques et leur câblage en réseaux locaux, la validation des données et la formation de plus de 20 cadres nationaux qui assurent la fonction d'administrateurs de systèmes au niveau des Services Météorologiques et des statistiques de l'agriculture et de l'élevage, toutes choses qui ont contribué à la création d'un système régional miroir qui sécurise les bases de données au niveau national et sert de support aux besoins d'analyses au niveau régional.

Le transfert de CLIDATA a permis d'archiver et sécuriser les séries historiques des données climatologiques, améliorer leur qualité et produire des analyses climatologiques plus avancées qui servent de support pour les besoins du suivi de la campagne agricole.

Le transfert de TDBASE a non seulement permis de sécuriser les séries historiques des statistiques (agriculture et élevage), mais aussi de renforcer et redynamiser le réseau national des administrateurs de bases de données afin de rendre plus opérationnels les échanges de données d'une part entre les services techniques nationaux et d'autre part entre ces services et le CRA.

Le renforcement des Services Météorologiques et des GTP au Burkina Faso, Mali, Mauritanie, Niger et Sénégal a consisté au transfert du Calendrier de Prévision des Crises Alimentaires (CPCA) et des différents outils. Dans ce cadre un programme important de formation a été mis en place et exécuté sous forme d'ateliers à l'endroit des cadres du GTP au niveau national. Ce programme de formation a pour la plupart permis aux cadres des services techniques nationaux de mieux maîtriser les outils du CPCA et rendre leur utilisation et leur opérationnalisation plus faciles dans leurs structures respectives. L'assistance technique pour la maîtrise et le déploiement des outils du CPCA a été réalisée dans les 5 pays cités ci-dessus. Le CPCA et ses différents outils ont contribué de façon significative dans une approche participative au développement et à la mise en place du Cadre Harmonisé d'Analyse de la Vulnérabilité Courante au Sahel, initiative lancée par le CILSS, en collaboration avec l'USAID, le PAM, le FEWS.NET, la Coopération française, l'IBIMET-CNR, l'ACDI, le CARE et l'Union Européenne, afin de mettre en cohérence les différentes synergies et constituer un cadre de référence pour tous les acteurs au niveau de la région du Sahel.

Des appuis financiers ont été envoyés dans les 5 pays cités ci-dessus dans le cadre de l'utilisation et de l'opérationnalisation des outils transférés pour le suivi de la campagne agricole.

En perspective, le DAT se propose de lever les contraintes liées à la problématique des données. Il s'agira plus particulièrement de définir une stratégie durable au niveau national pouvant contribuer à améliorer et pérenniser la collecte des données, améliorer la qualité, la gestion et l'accès aux données, créer un cadre qui puisse permettre une analyse intégrée de ces données. La modernisation des services techniques participe également de cette dynamique.

## Zoom sur l'estimation des pluies par satellite

Le processus d'estimation de la pluie par satellite comprend :

- La réception et l'archivage des données MSG
- L'estimation des pluies par MSG

Réception et Archivage des données MSG

Dans le cadre du projet intitulé « Projet Pour L'Utilisation de Meteosat en Afrique » (PUMA), une chaîne de réception des données MSG a été installée au Centre Régional AGRHYMET en début 2004. Cette chaîne est composée d'une antenne de réception satellitaire et de trois ordinateurs équipés de carte DVB et des logiciels utiles à la réception et au traitement des données.

En plus des produits (NDVI, SWB ...) réalisés par d'autres institutions et des données issues d'autres satellites, la chaîne de réception Meteosat Second Generation reçoit 12 canaux de données (VIS 0.6, VIS 0.8, NIR 1.6, IR 3.9, WV 6.2, WV 7.3, IR 8.7, IR 9.7, IR 10.8, IR 12.0, IR 13.4, HRV) toutes les 15mn avec une résolution de 3km carrée. Ces données sont traitées, archivées sur des DVD et une grande partie est également stockée en ligne pour faciliter l'accès.

Estimation des pluies par MSG

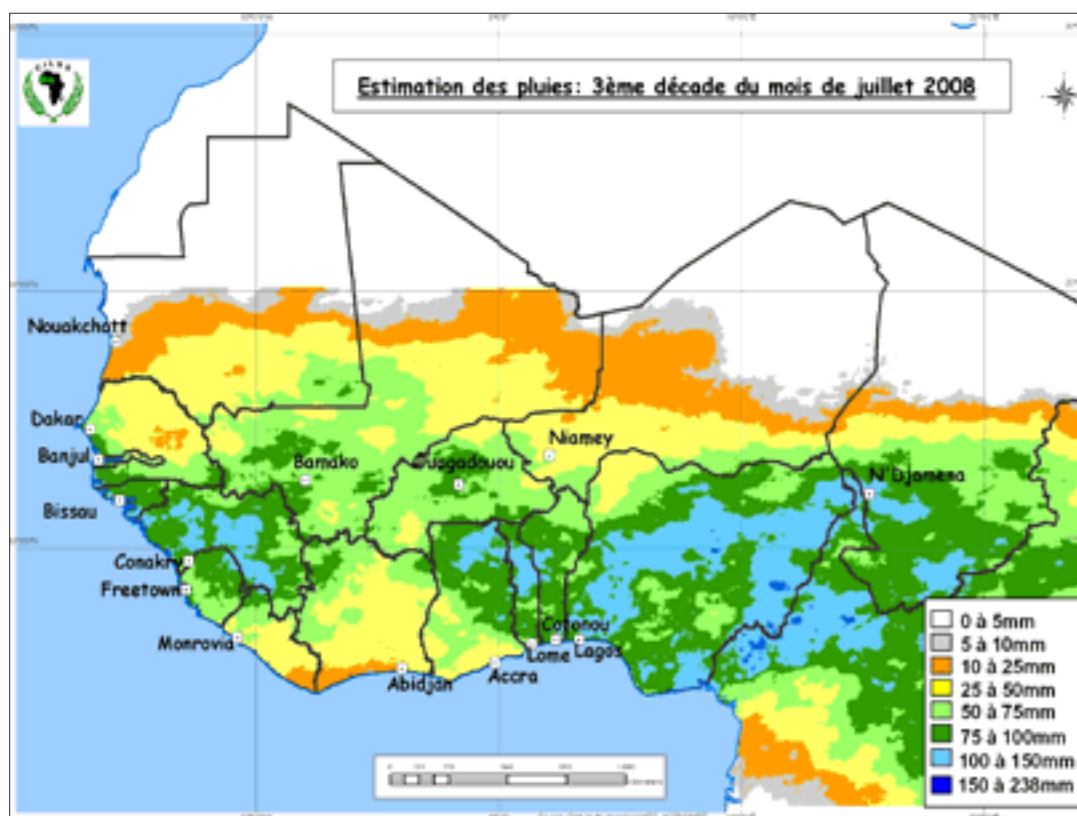
- SATNAP : Satellite Near Archive Processing

Le système SATNAP tel que implémenté au CRA a consisté en une extension de la chaîne de réception MSG installée dans le cadre de PUMA à travers la mise en place d'une station de traitement sous linux.

L'estimation de la pluie par SATNAP repose sur la méthode EPSAT-SG et se fait en trois étapes :

- Calcul d'une probabilité pour chaque quart d'heure
- Calcul d'une intensité potentielle par décade
- Calcul du cumul de pluie pour la décade

Cette méthode a été adaptée pour permettre la prise en compte des données de terrain disponibles au niveau du Centre Régional AGRHYMET. La pluie estimée est élaborée pour chaque décade.

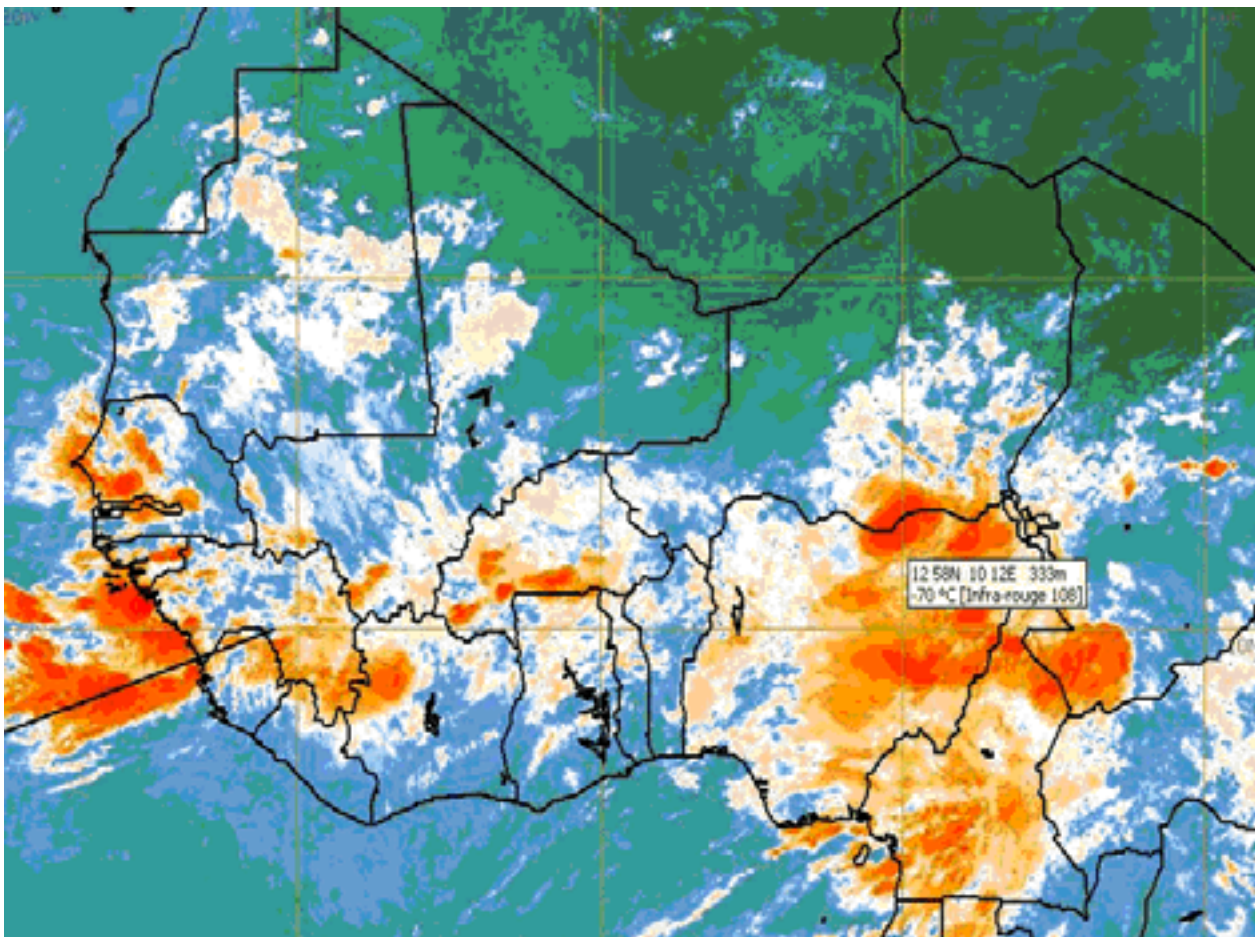


Carte de pluie estimée de pluie par MSG

- TAMSAT: Tropical Applications of Meteorology using Satellite and other data.

Le logiciel TRES (TAMSAT Rainfall ESTimation) a été installé sur la troisième station de traitement PUMA. Il permet l'élaboration dans un premier temps des nuages à sommet froid à seuil multiple

(-20°, -30°, -40°, -50°, -60°, -70°) qui seront utilisés par la suite pour la production des champs de pluie estimée. Les produits élaborés sont décennaux.



Carte de température de sommet de nuage.

### **Diffusion et utilisation de la pluie estimée par MSG**

Les données Meteosat jouent un rôle prépondérant dans le dispositif de suivi de la campagne agricole. Elles sont envoyées régulièrement par décade au niveau de chaque pays et aux usagers par messagerie afin de répondre aux besoins de ce suivi. Ces données sont également stockées sur un serveur ftp pour téléchargement.

La pluie estimée est utilisée comme donnée d'entrée dans les différents logiciels tels que : ZAR, DHC4, DHC-CP, SPM,... par les thématiques au niveau de chaque pays et au niveau régional.

## 5. RECHERCHE

Les activités de formation et d'information du CRA font l'objet études et de recherches appropriées pour répondre aux préoccupations des décideurs politiques, des partenaires techniques et des producteurs. Le CRA mène ses activités de recherche en partenariat avec les institutions de recherche nationale, régionale et internationale. Ces activités de recherche permettent d'améliorer les méthodologies et outils de diagnostic et d'analyse axés principalement sur la sécurité alimentaire, la maîtrise de l'eau et la lutte contre la désertification. En outre, elles permettent de renforcer la base scientifique et technique des programmes de formation du CRA. C'est dans ce cadre que seront présentés les conclusions de la sixième session du Conseil Scientifique et Pédagogique et les travaux de recherche menés au CRA en 2008.

### **Sixième session du Conseil Scientifique et Pédagogique du CRA**

Les 09 et 10 janvier 2008, s'est tenue dans la salle de conférence Sanou Moussa du CRA de Niamey, la 6ème session du CSP, sous la présidence du Professeur Abdoulaye S.GOURO en compagnie des membres suivants : Dr Mamadou Kabirou N'Diaye (IER, Mali), Prof. Jean Rousselle (Canada), Prof. Eric Tollens (UCL, Belgique), Dr. Clémentine Dabiré (INERA, Burkina Faso) et le Prof. Gerrit Hoogenboom (University of Georgia, USA).

La cérémonie d'ouverture a été rehaussée par la présence de Monsieur Mohamed YAHYA Ould Mohamed MAHMOUD, Directeur Général du CRA, du Secrétaire Permanent du CONACILSS du Niger et des représentants de l'ICRISAT et de l'Université Abdou Moumouni de Niamey et des experts du CRA.

Les principales conclusions du CSP se résument comme suit :

#### **Etat de mise en œuvre des recommandations de la 5ème session du CSP**

Le CSP a noté les efforts du CRA pour mettre en œuvre les recommandations de la 5ème session du CSP. Cependant, trois recommandations qui n'ont pas complètement été exécuté ont été reformulées pour tenir compte des avancées.

#### **Le point sur les partenariats avec les institutions de recherche, de formation et de financement**

Le CSP s'est félicité des efforts de partenariat et a suggéré d'autres contacts possibles afin d'élargir et de diversifier le partenariat notamment avec des structures telles que les fondations (Rockefeller, Bill et Melinda Gates) et le Système CGIAR (Challenge program).

#### **Les présentations des activités du CRA**

Le CSP a apprécié la qualité du rapport d'activités qui au-delà des activités des experts a fait le point des stratégies mises en œuvre pour améliorer l'animation scientifique du CRA et les perspectives de recherche.

## Les présentations thématiques

Les présentations ont porté sur les domaines suivants:

- Le climat et ressources en eau avec 5 présentations portant sur les prévisions pluviométriques et climatiques et leur usage dans l'agriculture d'une part et la prévision des risques d'inondation de la ville de Niamey d'autre part
- La télédétection avec 4 présentations, a porté essentiellement sur l'évaluation des superficies exploitées en cultures pluviales, irriguées et en utilisation des ressources pastorales
- La sécurité alimentaire, avec trois présentations, a porté sur la gestion intégrée des nuisibles aux cultures et l'adaptation du modèle SARRA-H de simulation de la croissance des cultures.

Le CSP a noté avec satisfaction la clarté des présentations et une amélioration des rapports. Il a fait des observations et formulé des recommandations afin d'assurer une plus grande rigueur scientifique et une plus grande accessibilité des résultats aux utilisateurs finaux.



Les membres du CSP en compagnie du Directeur Général du CRADe gauche à droite : Dr Mamadou Kabirou N'Diaye (IER, Mali), M. Mohamed Yahya Ould Mohamed Mahmoud (DG/CRA), Prof. Jean Rousselle (Canada), Prof. Abdoulaye Gouro (CIRDES, Président du CSP), Prof. Eric Tollens (UCL, Belgique), Dr. Clémentine Dabiré (INERA, Burkina Faso), Prof. Gerrit Hoogenboom (University of Georgia, USA)



L'Ambassadeur de France au Niger (debout, 3ème à partir de la droite) avec les membres du CSP et les experts du CRA,



## Les travaux de recherche du CRA en 2008

**Thème :** Adaptation et évaluation du modèle SARRA-H de simulation des cultures en vue de la prévision des rendements agricoles en Afrique de l'ouest.

Par Seydou B. TRAORE, Agali ALHASSANE, Département Information et Recherche, Centre Régional Agrhymet, BP. 11011, Niamey, Niger ; Christian BARON, Bertrand MULLER, Michael DINGKUHN, CIRAD, UPR AIVA, Montpellier, France ; et Benjamin SULTAN, IRD/LOCEAN, Paris, France.

Source de financement : Centre Régional AGRHYMET, AMMA-France, AMMA-EU

**Résumé :** Depuis 2002, nous avons entrepris, avec les collaborateurs du CIRAD et de l'IRD, de calibrer et de valider le modèle SARRA-H de simulation de la croissance des cultures, en vue de remplacer le modèle DHC (Diagnostic Hydrique des Cultures), utilisé par le CRA et ses composantes nationales pour le suivi opérationnel des campagnes agricoles. En effet, les développements récents en matière de modélisation des cultures, notamment la possibilité de simuler le bilan carboné, ont été incorporés dans le modèle SARRA-H, permettant ainsi d'élargir les prévisions à d'autres cultures et d'autres zones agro écologiques pour lesquelles l'eau n'est pas le seul facteur limitant de la production. Afin d'évaluer les performances du modèle SARRA-H, nous avons dans un premier temps conduit des essais agronomiques comparant trois variétés de mil à plusieurs dates de semis, densité de semis et doses de fertilisation azotée. Les résultats de ces essais ont permis de caler le modèle et de le valider dans des conditions expérimentales contrôlées. Par la suite, de 2004 à 2008, nous avons mené des enquêtes en milieu paysan dans 10 villages de la zone du degré carré de Niamey pour caractériser la variabilité des rendements de mil et valider le modèle dans ces conditions. Les résultats ont montré que malgré une certaine surestimation des rendements en 2006, 2007 et 2008 par le modèle SARRA-H, les corrélations avec les rendements observés étaient meilleures à celles obtenue avec l'ancien modèle DHC, et ceci pour toutes les typologies d'années examinées. Compte tenu de son avantage conceptuel, notamment l'approche physiologique utilisée pour simuler les rendements de plusieurs espèces végétales (mil, maïs, sorgho, riz, etc...), la prise en compte des caractéristiques variétales comme le photopériodisme ainsi que le niveau de fertilité du sol, le modèle SARRA-H peut remplacer valablement DHC pour l'évaluation des impacts de la variabilité et du changement climatiques sur les rendements des cultures, dans le cadre de l'alerte précoce pour la sécurité alimentaire en Afrique de l'Ouest.

**Thème :** Effet de la durée de conservation sur l'antagonisme de *Clonostachys rosea* en enrobage sur des semences de niébé.

Par Mbaye NDIAYE, Centre Régional AGRHYMET, Département de Formation et Recherches, BP. 11011, Niamey, Niger.

Source de financement: Agrhymet / DFR.

**Résumé :** Au Niger, la pourriture charbonneuse cause en moyenne une perte annuelle de 30 000 tonnes de niébé par an. Plusieurs méthodes de contrôle de la pourriture charbonneuse (*M. phaseolina*) du niébé ont été mises au point. Le fongicide "bénomyl" est efficace contre l'inoculum porté par les semences, mais il est peu efficace contre l'inoculum du sol et a un effet dépressif sur la microflore utile tellurique. Les amendements du sol avec du compost et/ou des biofongicides, la solarisation ou la monoculture de fonio ont été testés avec succès contre l'inoculum du sol de *M. phaseolina* et l'infection des plants de niébé. Le principal problème lié à ces technologies est leur faible adoption par les producteurs à cause de la technicité liée à leur mise en application. Cette difficulté pourrait être surmontée par l'utilisation de semences enrobées avec des agents de contrôle biologique tel *Clonostachys rosea* et conditionnées pour le semis. Dans ce cadre, des expériences ont été conduites au laboratoire, en serre et au champ en conditions naturelles pour tester l'impact des conditions de conservation sur la viabilité des spores de *C. rosea* en enrobage sur les graines de niébé et sur le pouvoir antagonique du bioagent vis-à-vis de *M. phaseolina*.

Les graines de niébé enrobées avec les isolats G3, G4 et G3G4 en association ont été conservées pendant 90 jours à 20°C. L'effet de la durée de conservation sur la viabilité des spores de *C. rosea* a été évalué tous les 15 jours. Le taux de levée du niébé, l'incidence de la pourriture charbonneuse et le nombre de nodules de *Rhizobium* sp. dans la rhizosphère et sur les racines des plants ont été comparés pour des durées de conservation des semences de 0 à 90 jours. Le taux de germination des spores sur les graines conservées à 20°C est resté élevé jusqu'à 60 jours après traitement. Par contre, après un mois de conservation des graines traitées, le nombre de propagules du bioagent recouverts dans la rhizosphère des plants a été fortement réduit et l'incidence de la maladie accrue chez les plants issus de ces graines. Le traitement des graines associant les deux isolats du bioagent a entraîné un faible taux de maladie en serre et au champ. Les meilleurs rendements en fanes, gousses et graines ont été également obtenus dans les parcelles semées avec les graines enrobées avec l'association des deux isolats. Pris individuellement, les isolats n'ont pas affecté le développement de la pourriture charbonneuse du niébé, indépendamment de la durée de conservation. En conclusion, les résultats de l'étude indiquent que l'enrobage des graines de niébé avec l'association des isolats G3 et G4 peut réduire les infections de *M. phaseolina* et que les graines enrobées peuvent se conserver pendant un mois à 20°C sans perte sensible de pouvoir germinatif des spores du bioagent.

**Thème :** Effet de la fertilisation minérale sur le développement de la pourriture charbonneuse et la production de l'oseille.

Par Sanoussi Atta et Mbaye Ndiaye, Centre Régional Agrhyment, Département Formation et Recherche BP. 11011, Niamey, Niger

Résumé : L'oseille revêt une importance socio-économique considérable au Niger surtout pour les femmes, et joue un rôle essentiel dans l'équilibre nutritionnel des populations rurales et urbaines. Cependant malgré son importance, elle demeure une culture secondaire. Cette étude a été conduite dans l'objectif d'identifier des facteurs d'améliorations de la productivité et de la qualité de l'oseille. L'effet d'un apport combiné d'azote (0 et 50 kg/ha) et de phosphore (0, 75 et 150 kg/ha) sur la sévérité de la pourriture charbonneuse causée par *Macrophomina phaseolina* et sur les composantes du rendement de deux écotypes (E3 et E9) a été testé dans un dispositif split-plot avec quatre répétitions. Tout au long du cycle de croissance de la culture, les paramètres bioclimatiques et l'incidence de la pourriture charbonneuse ont été mesurés chaque semaine et les composantes de rendement quantifiées à la récolte. Les résultats de l'étude ont montré que dans des conditions d'infestation des sols de culture par *M. phaseolina*, la fertilisation minérale surtout azotée augmentait l'incidence de la pourriture charbonneuse. En revanche, dans les parcelles saines, l'apport d'azote se traduisait par une diminution relativement importante du rendement en calices (280 kg/ha contre 337kg/ha pour le témoin). Par rapport au rendement en grains, la fertilisation azotée n'a pas produit un effet mesurable. Les effets du phosphore et de l'interaction phosphore x azote n'étaient pas significatifs pour le rendement en feuilles et calices des plants. Par contre, l'apport de l'azote à la dose de 50 kg/ha a entraîné une augmentation significative de l'Indice de surface foliaire (LAI) et du rendement en feuilles (600 kg/ha contre 250 kg/ha pour le témoin). Consécutivement, le nombre de capsules/plante et le poids de 100 graines ont également été significativement accrus. Les recherches se poursuivent pour étudier les effets de la fertilisation minérale sur la sensibilité au *M. phaseolina* et la production de plusieurs écotypes d'oseille dans des environnements variables.

## 6. COMMUNICATION

Les activités de communication menées en 2008 ont contribué à l'amélioration de la visibilité du CRA. C'est ainsi que deux conférences sur des thèmes d'actualité à savoir la Grande Muraille Verte et les risques d'inondation, ont été organisées par le CRA en collaboration avec les services techniques nationaux du Niger et la Plate Forme des Institutions Régionales pour l'Environnement et la Météorologie (PIREM).

Parmi les autres activités de communication effectuées en 2008, figure également le voyage de presse des médias nationaux et internationaux au CRA. Ces derniers ont profité de leur séjour au CRA pour faire un reportage sur les domaines d'intervention du Centre, mais également pour couvrir la conférence de presse réalisée par le CRA sur les conclusions du 11ème forum sur les prévisions saisonnières des pluies et des débits des fleuves en Afrique de l'Ouest (PRESAO) tenu à Niamey du 21 au 23 mai 2008.

La 23ème Journée du CILSS a également été un des temps forts du CRA. Le thème "l'harmonisation de la gestion des produits chimiques au Sahel" a fait l'objet d'une table ronde organisée par le Conacilss du Niger en relation avec l'Office de Radio et Télévision du Niger (ORTN).

### **Conférence sur la Grande Muraille Verte.**

Le 28 mars 2008 s'est tenue dans la salle Sanou Moussa du Centre Régional AGRHYMET, une conférence sur le thème : « Le processus de mise en œuvre de la grande muraille verte (GMV): enjeux et opportunités pour le CILSS et le NIGER ». La conférence a été animée par messieurs Abdallah SAMBA expert au Centre Régional AGRHYMET, Hamadou MAMOUDOU, Directeur Général de l'Environnement et des Eaux et Forêts du Niger et Abdou MASHAROU, Coordonnateur adjoint du ROSELT

Une quarantaine d'invités ont pris part à cette conférence qui s'inscrit dans le cadre des animations techniques et scientifiques par le Centre AGRHYMET.

La conférence était articulée autour des points suivants : le contexte de la décision de l'édification de la Grande Muraille Verte (GMV), les objectifs, les effets et impacts attendus, la méthodologie d'identification du tracé de la Grande Muraille Verte et les facteurs de succès.

Ces différents points ont suscité un vif intérêt chez les participants compte de l'importance d'un tel projet. Les débats ont essentiellement porté sur

- Le retraçage de la GMV avec des outils tels que le Système d'Information Géographique et la télédétection,
- La promotion des activités agricoles et maraîchères le long de la GMV
- L'importance de la séquestration du carbone dans les activités de reboisement de la GMV,
- Le coût et les moyens humains et matériels à mobiliser, etc.

Au cours des débats, certains participants ont manifesté des inquiétudes du fait que des projets similaires initiés il y'a des années n'ont pas abouti. Chez d'autres par contre, le projet de la Grande muraille verte a suscité un grand espoir et ils ont exprimé leur optimisme quant à son aboutissement.

De l'avis général des conférenciers et des participants, la GMV verte constitue une réponse africaine à la désertification. En outre, elle demeure un programme fédérateur et réceptacle de toutes les autres conventions mondiales relatives à la lutte contre la désertification, la biodiversité, la séquestration du carbone et aux changements climatiques en Afrique.

De ce fait, des institutions comme le CILSS, à travers le CRA doivent y jouer un rôle important grâce à ses compétences en matière de formation des ressources humaines et aussi à ses bases de données en gestion des ressources naturelles, en hydrologie et en pastoralisme. Il pourra également valoriser son expertise dans le domaine de la télédétection et du système d'information géographique pour le retraçage de la GMV de même que l'exécution des études de référence dans la zone d'emprise de la GMV.



Une vue de la salle de conférence



Animateurs de la conférence

## Conférence sur la cartographie des risques d'inondation à Niamey



Le conférencier, monsieur Hervé TREBOSSSEN, expert en Système D'information Géographique

Monsieur Hervé TREBOSSSEN, expert en Système D'information Géographique et Assistant technique au CRA, a animé 22 septembre 2008 au Centre Régional AGRHYMET, une conférence sur la cartographie des risques d'inondation à Niamey. Celle-ci a été organisée dans le cadre des activités de la Plate Forme des Institutions Régionales pour l'Environnement et la Météorologie (PIREM).

Une quarantaine d'invités ont assisté à cette conférence. Parmi ceux-ci figuraient le Directeur Général du CRA, le Représentant de la Coopération canadienne, le SCAC de l'ambassade de France, les représentants de l'ACMAD, ICRISAT, INRAN, IRD, CERMES, RIPIESCA, la Direction de la Météorologie Nationale et les experts du CRA.

Monsieur TREBOSSSEN a préparé cette conférence avec la contribution de Messieurs C. BRACHET, D. SIGHOMNOU de l'Autorité du Bassin du Niger et Abdou Ali du CRA.

Le résumé de son exposé se présente comme suit :  
« Le régime hydrologique du fleuve Niger à Niamey est caractérisé d'une part par les écoulements en provenance du haut bassin du Niger dont le pic arrive à Niamey durant la saison sèche au cours de



la période décembre - janvier et d'autre part, par les apports des écoulements en provenance des affluents de la rive droite durant la période de la saison des pluies. Une partie de la ville de Niamey est ainsi située en zone inondable, en tout cas pour un événement séculaire. On pense en particulier à la zone alluvionnaire de rive droite (anciens lits du fleuve), qui n'est protégée par un endiguement que jusqu'à un seuil limité : université, centre régional AGRHYMET, ABN – CIP HYDRONIGER... Ces deux dernières institutions ont ainsi pris l'initiative de réaliser une étude afin de prévenir une telle catastrophe et de pouvoir prendre les mesures nécessaires. On note que Niamey est également soumis au risque d'inondation de petits affluents (koris). La caractéristique orageuse de ce type d'événement (crues éclair) rend cependant hasardeuse la délimitation de leur emprise au sol. Ils sont donc pour l'instant écartés de l'étude.

L'étude a porté sur l'adaptation d'une méthodologie simple basée sur l'analyse statistique des séries hydrologiques historiques disponibles sur Niamey pour en extraire des débits de retour de période centennale puis sur la cartographie de la ligne d'eau comparée à un Modèle Numérique de Terrain créé pour l'occasion.

Une carte à l'échelle du 1/20 000ème a ainsi été générée sur la ville de Niamey et présente les zones de risques d'inondation et les profondeurs inondées en cas de crue centennale ».

## **Voyage de presse des médias nationaux et internationaux au CRA**

Le 6 juin 2008, le CRA a ouvert ses portes aux médias nationaux et internationaux (RFI, AITV- RFO, Jeune Afrique, Africable, Science et Vie, Télé Burkina, Sidwaya, Office de Radio Télévision du Niger) pour les permettre de découvrir le Centre.

Cette activité initiée par l'Unité d'Appui au Management chargée de la Communication, de l'Information et de la Documentation (UAM/CID) s'inscrit dans le cadre de l'amélioration de la visibilité des actions du CILSS.

Ces professionnels de la communication ont durant leur visite, suivi avec beaucoup d'intérêt un exposé de monsieur Mohamed Yahya Ould MAHMOUD, Directeur Général du CRA, sur les acquis du Centre dans les domaines de la formation et de l'information et aussi une présentation de monsieur Abdou Ali, expert hydrologue sur les conclusions du 11ème forum sur les prévisions saisonnières des pluies et des débits des fleuves en Afrique de l'Ouest (PRESAO) tenu à Niamey du 21 au 23 mai 2008.

En outre, ils ont réalisé des interviews et des reportages pour mettre en exergue le savoir du CRA à travers ses ressources humaines, son potentiel technologique et ses infrastructures. Les journalistes se sont également rendus à Youri un village situé à 25 km de Niamey pour visiter les réalisations faites sur le terrain dans le cadre de l'initiative régional de lutte contre la désertification soutenue par le CILSS.

A la fin de la visite, ils ont exprimé leur satisfaction par rapport à la bonne organisation de ce voyage de presse qui, de l'avis du Chef de l'UAM/CID sera renouvelé d'ici la fin de l'année pour cette fois ci présenter les résultats de la campagne agro pastorale 2007/2008.



Le DG du CRA (au milieu) entouré du SP Conacilss du Niger et de ses proches collaborateurs

## 23ème Journée du CILSS

L'harmonisation de la gestion  
des produits chimiques, une  
préoccupation majeure du CILSS

Le Niger a organisé un débat radio télévisé pour marquer la 23ème journée du CILSS dont le thème retenu en 2008, était " l'harmonisation de la gestion des produits chimiques au Sahel".

Cet événement qui a été organisé par Monsieur Abou ATCHABI, Conacilss du Niger, a vu la participation de messieurs Boua Diarra, Chef de la filière Protection des Végétaux, membre du Comité Sahélien des Pesticides, Papa Oumar Diarra, Responsable de la communication au CRA, Ranaou Maazou, représentant la Direction de la Protection des Végétaux et un représentant du laboratoire national en santé publique et d'expertise (LANSPEX) du Niger.

Deux journalistes de l'Office de Radio et Télévision du Niger (ORTN) ont animé ce débat qui a duré environ quarante cinq minutes.

Les échanges ont essentiellement porté sur plusieurs points notamment :

- Le rôle et les réalisations du Comité Sahélien des Pesticides
- Les conventions régionales et internationales relatives à la gestion des pesticides
- La législation des pesticides au Niger
- Les modes d'actions des produits agropharmaceutiques
- Les intoxications chimiques
- L'inspection des pesticides au Niger
- Les actions de sensibilisation et de communication pour une bonne gestion des produits chimiques au Sahel

Le débat a été diffusé le 12 septembre 2008 à la Télévision et à la Radio nationales du Niger (ORTN).

## Participation du CRA au Congrès Mondial de l'Eau.

Des chantiers prometteurs avec  
Echel-Eau



Présentation des activités du CRA par Abdou Ali

Le Congrès Mondial de l'Eau qui s'est tenu du 1er au 4 Septembre 2008 à Montpellier en France, a rassemblé un millier de scientifiques travaillant dans le domaine de l'eau.

La présence du Centre Régional AGRHYMET et de l'Autorité du Bassin du Niger dans le stand AGROPLIS a permis d'exhiber les produits de recherche et de vulgarisation de ces deux institutions.

La délégation du CRA composée de Messieurs Philippe Morant, Conseiller Technique du Directeur Général et Abdou Ali, expert hydrologue, a participé à une session spéciale animée par ZIE sur le thème "Training needs in the water sector in Sub-Saharan Africa".

En outre, elle a rencontré les responsables du projet FSP Echel-Eau pour faire le point sur l'évaluation à mi-parcours et de programmer les activités à conduire en 2009 dans les années à venir pour utiliser les crédits restants. Un projet de master GIRE a été retenu et devrait permettre de spécialiser une vingtaine de cadres du Bassin du Niger et du Bassin du Limpopo dès le mois de mars 2009. Enfin, il est prévu la confection d'un atlas sur le bassin du Niger pour valoriser le projet « Bassin Focal Point ».

Les nombreux contacts réalisés en parallèle par la délégation du CRA, ont été enrichissants et permettent d'envisager des nouvelles collaborations dans le cadre de la formation supérieure notamment dans le domaine de la gestion intégrée des ressources en eau.

## Participations de l'UCID à d'autres grandes manifestations

- Journée mondiale de la météorologie
- Fête de Internet
- 28ème journée mondiale de l'alimentation sur le Thème : sécurité alimentaire mondiale : les défis du changement climatique et les bioénergies
- Salon de l'UEMOA sur les technologies de l'information et de la communication



visite du stand du CRA lors du Salon de l'UEMOA sur les TIC



Exposition du CRA à l'occasion de la 28ème journée mondiale de l'alimentation célébrée à Sadoré

## 7. GESTION FINANCIERE



### EXECUTION BUDGETAIRE AU 31 DECEMBRE 2008

RUBRIQUES BUDGETAIRES	BUDGET 2008 APPROUVE PAR LE CONSEIL DES MINISTRES	BUDGET EN EXTRA	BUDGET TOTAL 2008	ENGAGEMENT	SOLDE BUDGETAIRE AU 31 DECEMBRE	TAUX DE REALISATION
FRAIS DE PERSONNEL	319 243 534	176 245 250	495 488 784	557 034 689	- 61 545 905	112,42%
FRAIS GENERAUX	117 855 626	432 700	118 288 326	232 023 128	-113 734 802	196,15%
INVESTISSEMENTS	31 500 000	25 000 000	56 500 000	40 828 993	15 671 007	72,26%
INTERVENTIONS	1 155 680 000	397 141 805	1 552 821 805	816 028 338	736 793 467	52,55%
<b>TOTAL</b>	<b>1 624 279 160</b>	<b>598 819 755</b>	<b>2 223 098 915</b>	<b>1 645 915 148</b>	<b>154 609 262</b>	<b>74,04%</b>

#### Commentaire sur l'exécution budgétaire consolidé de l'exercice 2008

Le budget pour l'exercice 2008 du Centre Régional AGRHYMET approuvé par la 42ème session ordinaire du Conseil des Ministres, tenue à Nouakchott le 18 avril 2008 s'élève en recettes et en dépenses à la somme de 1 624 279 160 f cfa en baisse par rapport à l'année précédente du fait de l'arrivée à terme de bon nombre de conventions de financements qui soutenaient de façon substantielle le fonctionnement du Centre.

D'autres financements acquis au cours de l'année 2008 pour un montant de 598 819 755 fcfa ont porté sur le budget global de l'année à 2 223 098 915 f cfa.

La programmation budgétaire étant faite au début de l'année sur la base des financements surs, les frais généraux n'étaient pas couverts. Au cours de l'année, de nouveaux financements ayant été acquis, cette situation a été corrigée conformément aux dispositions en vigueur.

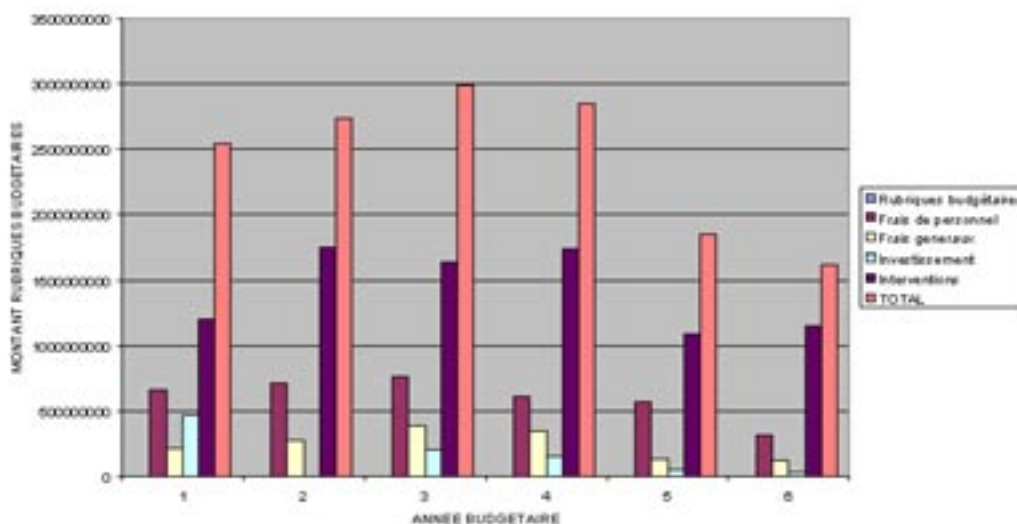


## Evolution du budget CRA de 2003 a 2008

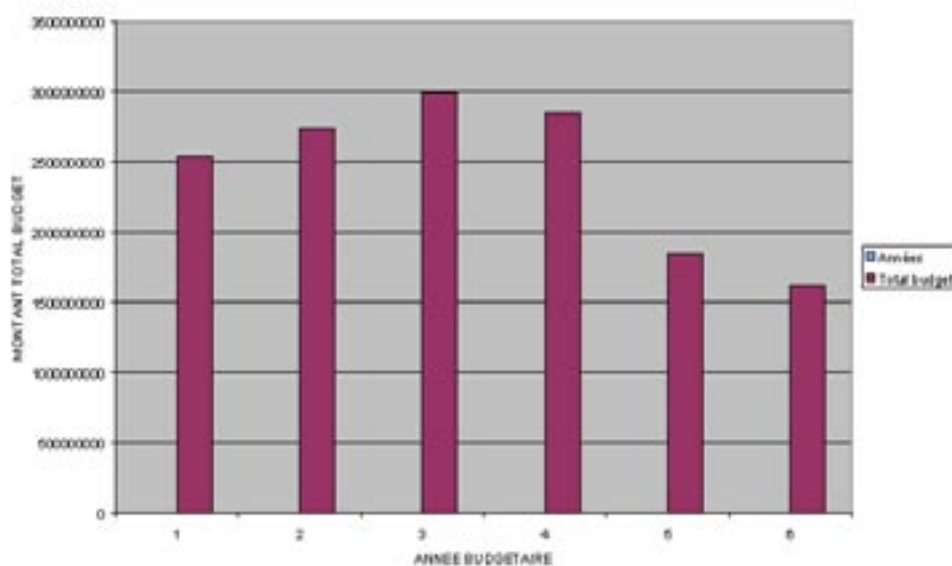
Rubriques budgétaires	2003	2004	2005	2006	2007	2008	TOTAL
Frais de personnel	666 915 473	710 928 427	762 531 081	615 739 764	574 448 938	319 243 534	3 649 807 217
Frais généraux	209 912 275	275 732 000	386 865 456	351 571 854	134 028 876	117 855 626	1 475 966 087
Investissement	467 408 500	5 000 000	203 415 323	153 200 000	55 074 862	31 500 000	915 598 685
Interventions	1 200 723 837	1 740 388 366	1 640 189 179	1 730 791 293	1 086 706 084	1 155 680 000	8 554 478 759
<b>TOTAL</b>	<b>2 544 960 085</b>	<b>2 732 048 793</b>	<b>2 993 001 039</b>	<b>2 851 302 911</b>	<b>1 850 258 760</b>	<b>1 624 279 160</b>	<b>14 595 850 748</b>

Années	Total budget
<b>2003</b>	<b>2 544 960 085</b>
<b>2004</b>	<b>2 732 048 793</b>
<b>2005</b>	<b>2 993 001 039</b>
<b>2006</b>	<b>2 851 302 911</b>
<b>2007</b>	<b>1 850 258 760</b>
<b>2008</b>	<b>1 624 279 160</b>
<b>TOTAL</b>	<b>14 595 850 748</b>

EVOLUTION BUDGET CRA DE 2003 A 2008



EVOLUTION BUDGET CRA DE 2003 A 2008





## 8. PRESENTATION DU CRA

Le Centre Régional AGRHYMET (CRA) 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 été créé le 20 septembre 1974. Le CRA a un statut international et a son siège à Niamey au Niger.

Le Centre a pour mission de promouvoir l'information et la formation dans les domaines de la sécurité alimentaire, la lutte contre la désertification, la gestion des ressources naturelles et de l'environnement au Sahel

La restructuration du CILSS en 2004, a conduit le CRA à adopter un nouvel organigramme comprenant les structures suivantes :

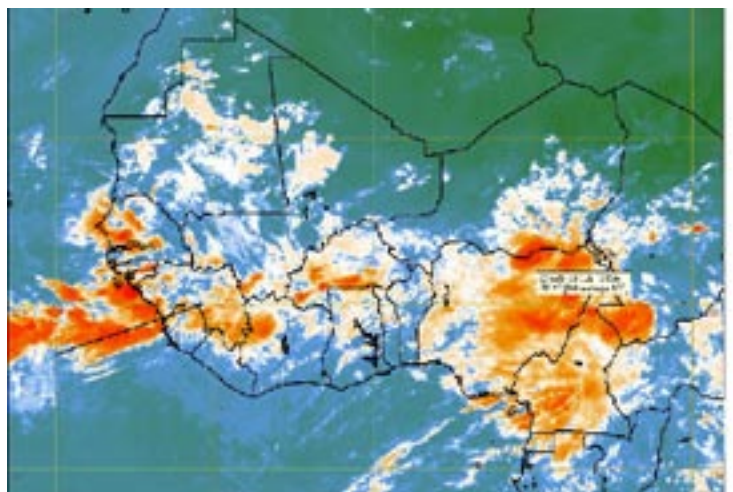
- **La Direction Générale**
- **L'Unité de Coordination Scientifique**
- **L'Assistance Technique.**
- **Le Département Formation et Recherche.**
  - la Division Formation de Base
  - la Division Formations Continues
- **Le Département Information et Recherche**
  - la Division Sécurité Alimentaire et Marchés
  - la Division Maîtrise de l'Eau et Lutte contre la Désertification
- **L'Unité Administration Finance et Comptabilité**
  - Le Service Finance
  - Le Service Comptabilité
- **Le Département Appui Technique**
  - la Division Base de Données et Ingénierie logicielle
  - la Division Maintenance Informatique et Télécommunications
  - la Division Maintenance des Infrastructures et Valorisation du Domaine
- **L'Unité Communication Information et Documentation**
- **L'Unité Suivi-Evaluation**
- **L'Unité Gestion des Ressources Humaines**

## **Des méthodologies et des outils d'aide à la décision fiables et utiles**

Dans le domaine de l'information, l'objectif du CRA est de sensibiliser et d'informer les décideurs et autres acteurs en vue d'une prise de décisions 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 CRA collecte, analyse et archive des données climatologiques, agrométéorologiques, hydrologiques, pastorales et phytosanitaires ainsi que des données sur les ressources naturelles (sols, eaux, forêts). Ces données proviennent aussi bien des services techniques des composantes nationales que des satellites d'observation de la terre opérés par les partenaires européens et américains du Centre (NOAA, MODIS, METEOSAT, SPOT, etc...) A partir de ces données, il élabore des produits d'information qu'il diffuse à l'attention des décideurs des pays membres du CILSS et de la communauté internationale préoccupés par les conditions de vie des populations sahéniennes.

Parmi ces produits, figurent les cartes d'analyse de la situation pluviométrique, de l'état phytosanitaire, de satisfaction hydrique et de prévision des rendements des cultures, de l'état de la végétation naturelle, de l'état des eaux de surface, etc...



## Des formations de référence adaptées au contexte ouest africain



En matière de formation, AGRHYMET vise le renforcement des capacités sahéliennes de conception et d'exécution dans ses domaines d'intervention, notamment la sécurité alimentaire et la gestion des ressources naturelles. 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 2006 le Centre Régional AGRHYMET a formé 845 cadres supérieurs et moyens dans les domaines précités. AGRHYMET contribue également à la promotion des ressources humaines dans les services techniques nationaux, les ONG, les institutions de recherche, etc par le biais de formations continues sur des thèmes variés portant notamment sur les systèmes d'information géographique, la télédétection, l'alerte précoce, la lutte intégrée contre les nuisibles des cultures, etc.

Le succès du CRA est confirmé par la reconnaissance par le Conseil Africain et Malgache pour l'Enseignement Supérieur (CAMES) des diplômes délivrés par le Centre.

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 et les professionnels du monde entier qui s'intéressent aux problèmes de développement du Sahel.

## Une expertise de qualité et un potentiel technologique haut de gamme

Le Centre dispose d'une soixantaine d'experts et cadres hautement qualifiés chargés de conduire des activités de formation, de production et de gestion de l'information, d'administration et de coordination.

Il dispose également d'un patrimoine foncier de 71 hectares sur la rive droite du fleuve Niger à Niamey. Il abrite des infrastructures comprenant : des bureaux, un amphithéâtre, des salles de classes, des laboratoires et ateliers d'apprentissage, des équipements de réception et de traitement d'images satellitaires, des installations informatiques, un laboratoire d'application de systèmes d'informations géographiques, un atelier de reprographie, un périmètre irrigué d'expérimentation, une station météorologique automatique, un insectarium et une cité de 110 chambres pour les étudiants.

Le parc informatique du Centre Régional AGRHYMET est constitué essentiellement :

- des micro-ordinateurs affectés aux besoins des différents utilisateurs et des salles de formation,
- des ordinateurs dédiés à des applications spécifiques, en l'occurrence la gestion de l'accès à l'Internet, l'acquisition des données et la gestion du système téléphonique,
- des stations de travail Unix utilisées essentiellement pour les activités de télédétection
- des serveurs sous Sun/Solaris et sous la plateforme Intel/Microsoft affectés pour la gestion du réseau, les sauvegardes des différentes banques de données et le système de gestion financière.
- Le système de collecte de données de télédétection est assuré par des stations de réception de données satellitaires dont METEOSAT dont deux stations de réception fonctionnent actuellement en parallèle (l'ancienne station acquise en 1996 toujours opérationnelle et la nouvelle station de réception Meteosat Second Génération (MSG) installée en 2004 dans le cadre de l'équipement des Centres pilotes dont le Centre AGRHYMET fait partie).

## 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, de Groupes de Travail Pluridisciplinaires (GTP) regroupant les services publics et les structures de développement concernées par le suivi de la campagne agricole. L'objectif est de mettre en place et de renforcer des équipes compétentes capables de recueillir, d'analyser et de restituer l'information au niveau national en utilisant les méthodologies mises au point par le Centre AGRHYMET et ses partenaires techniques.

## Un partenariat exemplaire et une coopération authentique

Le Centre AGRHYMET a pour ambition de contribuer à la recherche de solutions aux problèmes de la conservation de l'environnement et de la gestion des ressources naturelles à l'échelle planétaire. A cet effet, il a toujours prit part aux rendez-vous tels que le sommet de Rio de Janeiro de 1992 et autres rencontres internationales.

Aussi, le Centre participe activement aux rencontres relatives à la mise en œuvre de la convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification telles que les conférences des parties (COP) et les travaux des Groupes Thématiques du Programme d'Action Sous-Régional (PASR) de cette convention.

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

Par ailleurs, pour renforcer son audience régionale et internationale, le Centre Régional AGRHYMET a établi des liens de coopération avec plusieurs institutions et organismes prestigieux d'Afrique et d'autres régions du monde. Ces relations concernent essentiellement les échanges d'informations, l'appui à la formation et la fourniture de produits documentaires

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

## Des acquis significatifs et crédibles

Au fil des années, AGRHYMET s'est affirmé comme un centre régional d'excellence en matière de :

- formation des cadres des pays du Sahel et d'ailleurs ;
- suivi agrométéorologique et hydrologique au niveau régional ;
- statistiques agricoles et de suivi des cultures ;
- mise en place d'un système régional de banques de données ;
- gestion et de diffusion de l'information sur le suivi des ressources naturelles au Sahel ;
- maintenance des instruments météorologiques et des équipements électroniques ;
- mise en place d'un système d'information sur les marchés ;
- développement de méthodologies et d'outils d'analyse sur la sécurité alimentaire et la gestion des ressources naturelles ;
- mise en place d'un système d'alerte précoce
- 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

Par ailleurs, les services du Centre sont de plus en plus sollicités par des organismes bilatéraux et multilatéraux. C'est dans ce cadre que le Centre a livré des données satellitaires et produits géoréférencés à plusieurs organismes dont : USAID-MAROC (carte NDVI), FAO (données numériques NDVI), OMS Niger (projet centres de santé), ESA, USGS et IRD (ex. ORSTOM) (données satellitaires, USAID Niger (localisation des interventions au Niger), etc.

## 9. ACTIVITES DE COORDINATION GENERALE

### 42ème Session Ordinaire du Conseil des Ministres du CILSS. Nouakchott, République Islamique de Mauritanie. 18 avril 2008

#### Extrait du Rapport final

Le Conseil des Ministres a instruit le CILSS pour l'application des mesures suivantes :

- la nécessité de faire le point sur la situation alimentaire dans les pays du CILSS ;
- l'importance de l'initiative sur la coalition mondiale pour l'eau a été soulignée en considérant l'usage de l'eau dans toutes ses dimensions (irrigation, eau potable, hydraulique pastorale, etc.) ;
- la nécessité d'impliquer les Ministres en charge de l'Hydraulique et d'aller au-delà de la mise en place d'une simple coalition vers la réalisation de véritables programmes de maîtrise de l'eau ;
- la nécessité de différer la mise en oeuvre de la fondation sur le développement durable en attendant de mener les études nécessaires en synergie avec les autres initiatives de recherche de financement durable (note de convergence CILSS/CEDEAO, particulièrement) ;
- la nécessité de faire peu mais mieux au lieu de faire beaucoup mais mal et d'accorder la priorité absolue aux activités programmées par rapport aux sollicitations des partenaires ;
- l'importance d'observer à l'avenir le maximum de réalisme dans l'élaboration des programmes d'activités
- Privilégier à l'avenir des thèmes plus en phase avec l'actualité pour les journées du CILSS ;
- La pertinence et l'intérêt du rapprochement du CILSS avec la CENSAD à l'instar de celui avec la CEDEAO a été souligné ;
- Pour la relance de l'INSAH, le Conseil demande au Secrétaire exécutif du CILSS de persévérer dans les efforts entrepris pour la concrétisation de cette relance ;
- Le Conseil des Ministres remercie le Gouvernement Malien pour la donation des 10 ha au CILSS ;

Le Conseil des Ministres demande aux Etats en retard de paiement de leurs cotisations de faire l'effort nécessaire pour la liquidation de leurs arriérés ;

Pour le programme d'activités et le budget 2008, le Conseil des Ministres adopte ces documents sous réserve de la prise en compte des observations faites et demande au CILSS de redoubler d'efforts pour la mobilisation des financements ;

A la suite des réponses apportées aux dites questions par le Secrétaire Exécutif, le Conseil a approuvé le rapport présenté sous réserve de la prise en compte des préoccupations exprimées plus haut.

Par ailleurs, le Conseil a également adopté cinq (5) résolutions, deux (2) recommandations, trois (3) motions de remerciements et une (1) motion de félicitations, de reconnaissance et de remerciements.

Les résolutions, recommandations et motions adoptées sont les suivantes :

- **RESOLUTION** N° 1/42/CM/2008 relative à l'adoption du budget du CILSS exercice 2008 ;

- **RESOLUTION N° 2/42/CM/2008** donnant quitus à l'Ordonnateur et aux Ordonnateurs délégués pour la gestion de l'exercice 2006 ;
- **RESOLUTION N° 3 /42/CM/2008** relative à la mise en oeuvre du bilan alimentaire et du cadre harmonisé d'identification et d'analyse des zones à risque et des populations vulnérables ;
- **RESOLUTION N° 4 /42/CM/2008** relative à l'approbation des textes de la Fondation pour le Développement Durable du Sahel (FODEDUS) et à la dissolution de son Comité de Pilotage ;
- **RESOLUTION N° 5 /42/CM/2008** relative à la mise en place de la coalition mondiale sur l'eau au Sahel
- **RECOMMANDATION N° 1/42/CM/2008** relative à la matérialisation du terrain de l'INSAH à BAMAKO ;
- **RECOMMANDATION N° 2 /42/CM/2008** relative à la Mise en oeuvre du Plan de Relance de l'INSAH ;
- **MOTION DE REMERCIEMENTS** au Gouvernement et au Peuple Mauritanien
- **MOTION DE REMERCIEMENTS** aux partenaires du CILSS
- **MOTION DE REMERCIEMENTS** au Gouvernement et au Peuple Malien
- **MOTION DE FELICITATIONS, DE RECONNAISSANCE ET DE REMERCIEMENTS** à l'endroit de Monsieur Mamane Daouda, Contrôleur Interne en fin de ses deux mandats au CILSS

## **Atelier de finalisation du Programme de Travail du CILSS. 2009 - 2013**

Du 15 au 18 septembre 2008, s'est tenu au Centre régional AGRHYMET à Niamey, l'atelier de finalisation du programme de travail (PT) 2009-2013 et de son cadre programmatique 2009-2011. Cet atelier fait suite à deux premiers ateliers organisés respectivement à Bamako (Mali) du 13 au 15 Juin 2008 et à Ouagadougou (Burkina Faso) du 30 juin au 04 Juillet 2008. Ces deux premiers ateliers ont marqué le démarrage du processus de planification stratégique du CILSS pour élaborer sa vision 2020 et son PT 2009 – 2013.

Cet atelier de Niamey a regroupé les experts des trois sites du CILSS, les assistants techniques de la Coopération Française (au SE et au CRA) ainsi que trois consultants du Cabinet Performance Management Consulting (PMC).



Une vue des participants



L'allocution d'ouverture a été prononcée par Monsieur Mohamed Yahya Ould Mohamed MAHMOUD, Directeur Général du Centre AGRHYMET.

Deux exposés introductifs ont été présentés lors de cet atelier :

- Le 1er exposé a concerné le rappel des étapes antérieures, actuelles et futures du processus de planification.
- Le deuxième exposé sur le rappel du plan stratégique, les constats et principes de relecture des cadres logiques a été présenté par les consultants du Cabinet PMC.

Ensuite, les participants ont été repartis en cinq groupes de travail correspondant aux principales thématiques majeures retenues pour l'élaboration du PT : Sécurité Alimentaire (SA), Gestion des Ressources Naturelles (GRN), Maîtrise de l'Eau (ME), Marchés (AM) et le Management. Ils ont au bout de quatre jours de travaux, procédé à la révision et à la finalisation du cadre logique.

Concernant le processus de finalisation du schéma programmatique CILSS-CEDEAO, un groupe d'experts a été responsabilisé pour le finaliser d'ici le 24 Septembre 2008.

Par ailleurs, un comité de lecture chargé de réviser le document du présent atelier a également été mis en place.

En conclusion des travaux de cet atelier, le Chef du PRA SA-LCD-POP-DEV a souligné l'engagement réel des experts et leur sensibilité à l'importance de cette programmation. Seulement, dira-t-il le temps n'a pas suffi pour finaliser le cadre logique et donner des détails. Le nouveau document de Suivi Evaluation n'a pas pu être présenté et discuté.

Il a informé l'assistance des dispositions qui seront prises pour que sur le thème du foncier, tous les aspects liés à la formation et à l'information reviennent au CRA. Pour la pêche, il a demandé que le programme régional qui a été élaboré par le CILSS soit revisité pour appuyer les pays dans la mise en œuvre de leurs programmes de développement, mais en définissant l'appui en termes de services.

Pour la finalisation du PT et l'élaboration de son cadre programmatique, un plan de poursuite du processus a été présenté (annexe 5). Le document final du PT 2009-2013 devra être livré le 15 octobre 2008 et son cadre programmatique le 1er novembre 2008.

L'allocution de clôture a été prononcée par Monsieur Mohamed Yahya Ould Mohamed MAHMOUD, Directeur Général du Centre Régional AGRHYMET. Il a insisté sur les principes qui doivent guider les experts dans le processus de programmation : répondre aux préoccupations des Etats, du Secrétariat exécutif du CILSS et des partenaires technique et financiers.

Les étapes futures concernent :

- L'organisation de l'atelier de validation du PT et du cadre programmatique par le Conseil de Direction ;
- La présentation du PT et du cadre programmatique à la réunion du CPC le 24 Novembre 2008
- La validation/amendement par un CTG (pays, Partenaires Techniques et Financiers)
- L'organisation de la Table ronde des bailleurs en février 2009

**SECRETARIAT EXECUTIF: 03 BP 7049 Ouagadougou 03 Burkina Faso.**  
Tél. (226)50 37 41 25 / 26 / 27 / Fax: (226) 50 37 41 32 Email: [cilss@fasonet.bf](mailto:cilss@fasonet.bf)  
Site Web: [www.cilssnet.org](http://www.cilssnet.org)

**CENTRE REGIONAL AGRHYMET: BP 11011 Niamey, Niger. Tél. 20 31 53 16**  
/ 20 31 54 36 Fax: (227) 20 31 54 35 Email: [admin@agrhy.net](mailto:admin@agrhy.net)  
Site Web: [www.agrhy.net](http://www.agrhy.net)

**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](mailto:dginsah@agrosoc.insah.ml)  
Site Web: [www.insah.org](http://www.insah.org)

# La Plate-forme des Institutions Régionales pour l'Environnement et la Météorologie. (PIREM)

La PIREM est un cadre de collaboration qui réunit sept institutions régionales établies à Niamey au Niger.

Ces institutions interviennent dans les domaines de :

- l'environnement
- la météorologie
- l'hydrologie
- l'épidémiologie
- les techniques associées

La PIREM a été créée le 15 juillet 2002 La PIREM a été créée le 15 juillet 2002

## Objectif de la PIREM

C'est d'offrir un cadre de collaboration scientifique entre ces institutions membres. Ce cadre permet la mise en œuvre d'actions communes dans les domaines de l'environnement, de la météorologie. De façon plus scientifique les membres de la PIREM ont pour objectifs :

- Mener des projets communs,
- Echanger les enseignants,
- Créer des passerelles entre les cursus de formation,
- Assurer une mise en commun des centres de documentation,
- Organiser des conférences communes sur des thèmes transversaux.



## Membres de la PIREM

La PIREM regroupe :

- L'Autorité du Bassin du Niger (ABN)
- Le Centre Africain pour les Applications de la Météorologie au Développement (ACMAD)
- Le Centre Régional d'Enseignement Spécialisé en Agriculture (CRESA / Université de Niamey)
- Le Centre Régional AGRHYMET (CRA)
- Le Centre de Recherche Médicale et Sanitaire (CERMES)
- L'Ecole Africaine de la Météorologie et de l'Aviation Civile (EAMAC)
- L'Institut international de recherche sur les Cultures des Zones tropicales Semi-Arides (ICRISAT).

## Groupes de travail thématique

La PIREM est organisée en cinq groupes de travail animant chacun un thème sous la responsabilité d'un chef de file. Il s'agit des groupes: CLIMAT, GIRE (Gestion Intégrée en Ressources en Eau), COMMUNICATION, FORMATION et OASIS.

Les Compétences disponibles

- Compétences assurées en matière de : suivi opérationnel, recherche et développement, formation.
- Disciplines : Météorologie (prévision et modélisation), climatologie (suivi, variabilité, événement, extrêmes), hydrologie, agrométéorologie, gestion des ressources naturelles, économie rurale, statistique et modélisation.
- Plus de 100 techniciens, ingénieurs, chercheurs, enseignants, originaire des différents Etats membres des institutions d'origine.

## Visites au CRA



Visite de M. DEBROISE Emmanuel Directeur de l'AFD au Niger



Signature du livre d'or du CRA par Monsieur Laurent SEDEGO, Ministre de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources halieutiques du Burkina Faso



Visite de la délégation de la Fondation BILL GATES

- Une délégation de la Guinée Bissau dans le cadre des activités du PREDAS. Le 24 janvier 2008.
- Michel COME. ONG Terre des Hommes. Vendredi 01 février 2008.
- Arndt Von Stein-Lausnitz. Consultant de l'Union Européenne. Vendredi 01 février 2008.
- Les participants de l'atelier sur l'élevage et les Changements climatiques en Afrique de l'Ouest. Du 11 au 15 février 2008.
- Dr Hansjörg Neun, Directeur du CTA, accompagné de I. Tiémogo du CTA, de Youssouf Mohamed Elmoctar, Secrétaire National du RECA-Niger et du Président du RECA- Niger. Le 13 février 2008.
- Etudiantes danoises parrainées par l'ONG CARE Niger. Le 14 février 2008
- Une Délégation du Département d'Etat des Etats-Unis, d'universitaires et des chercheurs de l'USGS. Le samedi 8 mars 2008.
- M. Kane Mamadou Abdoul, Chargé de projets. Banque Africaine de Développement., en compagnie du Dr Harry R. SHALABY, Principal Environnementalist et de M. Kombi Arhidio Boubacar, HACVN. Le lundi 10 mars 2008.
- M. Jean Claude PION, Directeur Général de JIC INTERNATIONAL, M. Philippe LAMBERT et Mme Safietou T. Ibrahim. le 9 avril 2008.
- Monsieur Laurent SEDEGO, Ministre de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources halieutiques du Burkina Faso en compagnie Mme Edith OUEDRAOGO, de la Direction Générale des Ressources en Eau. le mardi 29 avril 2008.
- M. Guillaume FORGE, Conseiller du Secrétaire d'Etat chargé de la Coopération et de la Francophonie, Prospective, stratégie, évaluation, numérique. Le vendredi 2 mai 2008.
- Une Délégation du Nepad.
- Une Délégation du Qatar Charity.
- Mme Ines BEERNAERTS, spécialiste en ressources en eau et de la terre du Bureau sous Régional de la FAO pour l'Afrique de l'Ouest. le 21mardi 20 mai 2008
- Bureau sous Régional pour l'Afrique de l'Ouest et monsieur Moussa DJAGOUDI, Cadre associé, Expert en Sécurité Alimentaire. Bureau FAO. Niamey. Niger. le mardi 20 mai 2008.
- Monsieur Dominique le MASNE, Chargé de Mission au Ministère des Affaires Etrangères et Européennes et Mme Agnès CLANCIER, Conseillère Régionale de Coopération pour l'Afrique de l'Ouest (UEMOA - CEDEAO). le jeudi 22 mai 2008
- Quatre stagiaires du Liptako Gourma. le vendredi 22 mai 2008.
- Dr Aissétou YAYE, Secrétaire Exécutive de ANAFE et du Dr Mahamane LARWANOU, enseignant chercheur à l'Université Abdou Moumouni de Niamey. Le mercredi 4 juin 2008.

- Une délégation de l'IRD. le 06 juin 2008.
- RFI, AITV- RFO, Jeune Afrique, Africable, Science et Vie, Télé Burkina, Sidwaya, ORTN. Le 06 juin 2008.
- Visite de Mr. Michael Wyzan, Conseiller principal en Politique agricole (USAID / Afrique de l'Ouest). Le 19 juin 2008.
- L'Association Nigériane des Etudiants de la Filière Agronomique Université USMANU DANFODIYO – SOKOTO. Le 2 juillet 2008
- Une mission du programme SCARDA composée du Professeur ANTHONY YOUDEOW du FARA, du Dr HANS DOBSON du NRI et du Dr VINCENT MAMA du CORAF. le jeudi 17 juillet 2008.
- Monsieur DEBROISE Emmanuel, Directeur de l'AFD au Niger et son adjoint Monsieur Ali BETTY. le Mardi 22 juillet 2008 .
- Des stagiaires de l'Institut National de KURU au Nigeria. Le 22 juillet 2008
- M. Mustafa S. Cassama : Représentant de la FAO au Niger. Le 19 septembre 2008
- MM Olivier LEO et Thierry NEGRE, fonctionnaires au Centre Commun de Recherche de la Commission Européenne. Le jeudi 25 septembre 2008.
- Une délégation égyptienne conduite par le Dr. Abdel Salam. I. EL AZAB : Faculté de médecine vétérinaire de l'Université Benha d'Egypte. le mardi 14 octobre 2008
- Des parlementaires de la CEDEAO. Le 23 octobre 2008
- Une mission de l'Agence Française de Développement. Le 13 novembre 2008
- Monsieur Hans-Peter Schadek, nouveau Chef de la Délégation de l'Union Européenne au Niger, en compagnie de Monsieur Paul VOSSEN. Le 14 novembre 2008
- Une mission de l'ACDI conduite par Mlle CATHERINE PELLIER-HARDY DE L'ACDI. le 19 novembre 2008



Visite de Madame LETIZIA MORATTI Maire de Milan

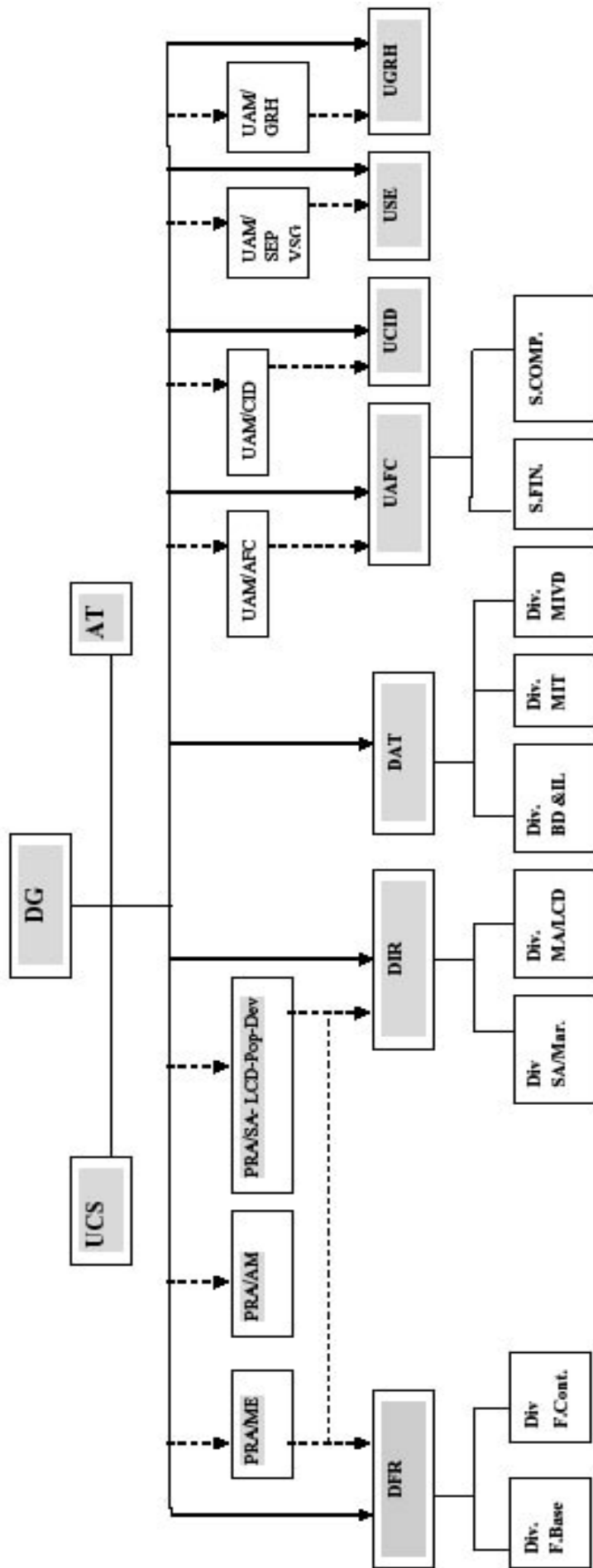


Les parlementaires de la CEDEAO

# 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 Sècheresse 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 Unis 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
IA	Ingénieur Agrométéorologie
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'Evaluation et de Programmation du CRA
NDVI	Indice de Végétation par la Différence Normalisée

OMM	Organisation Mondiale de la Météorologie
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONG	Organisation Non Gouvernementale
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
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 Structurelle
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
UNCCD	United Nations Convention to Combat Desertification
UNESCO	Organisation des Nations Unis pour l'Education, la Science et la Culture
USAID	Agence International de Développement des Etats-Unis
USGS	United States Geological Survey
ZAR	Zones à risques
ZVA	Zonocerus variegatus



**Légende :**

Secrétariat Exécutif  
 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/AM: Programme Régional d'Appui/ Accès aux Marchés  
 UAM/ AFC : Unité d'Appui au Management Administration Finance et Comptabilité.  
 UAM/CID : Unité d'Appui au Management Communication, Information et Documentation  
 UAF/SEP/SG : Unité d'Appui au Management Suivi Evaluation, Planification, Veille Stratégique et Genre.  
 UAM/GRH : Unité d'Appui au Management Gestion des Ressources Humaines  
**Centre Régional AGRHYMET**  
 DG : Directeur Général  
 UCS : Unité de Coordination Scientifique  
 AT : Assistance Technique

**DFR : Département Formation et Recherche**

- Div. F. Base : Division Formation de Base
  - Div. F. Cont. : Division Formations Continues
- DIR : Département Information et Recherche**
- Div. SA/Mar. : Division Sécurité, Alimentaire et Marchés
  - Div. MA/LCD : Division Maîtrise de l'Eau et Lutte contre la Désertification

**DAT : Département Appui Technique**

- Div. BD/IG : Division Base de Données et Ingénierie logicielle
- Div. MIT : Division Maintenance Informatique et Télécommunications
- Div. MIVD : Division Maintenance des Infrastructures et Valorisation du Domaine

**UAF/FC : Unité Administration Finance et Comptabilité**

- Serv. Fin. : Service Finance
- Serv. Compt. : Service Comptabilité

**UCID : Unité Communication Information et Documentation**

**USE : Unité Suivi-Evaluation**

**UGRH : Unité Gestion des Ressources Humaines**

**Crédits Photographiques**  
Centre Régional AGRHYMET

**Comité de rédaction**  
Les experts du CRA

**Conception et Réalisation**  
P.Dièye, Adissa L. Toé; Aziz Maïnassara  
Unité Communication, Information et Documentation

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

