



**Centre Régional AGRHYMET**

**Rapport Annuel 2007**

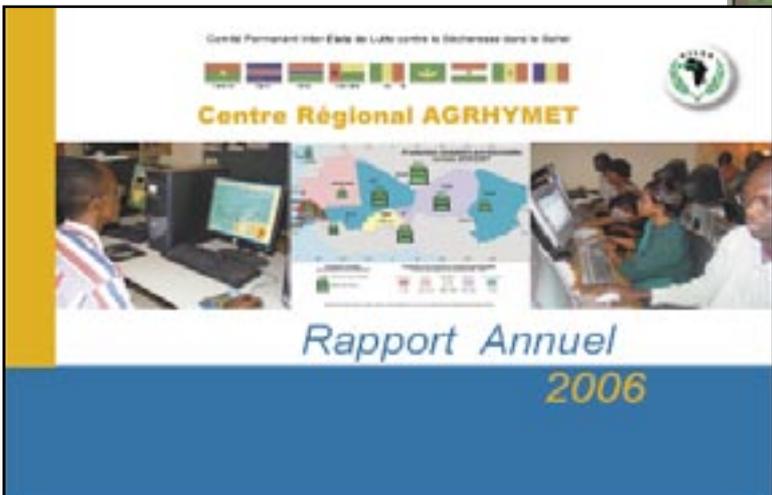
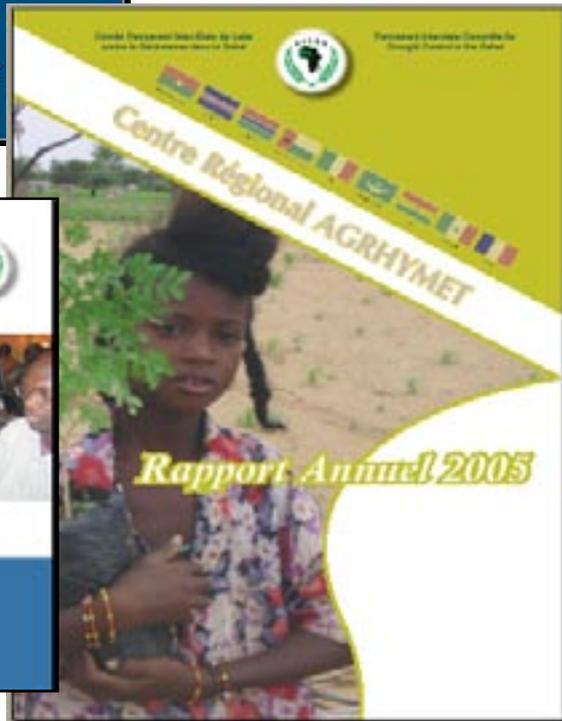
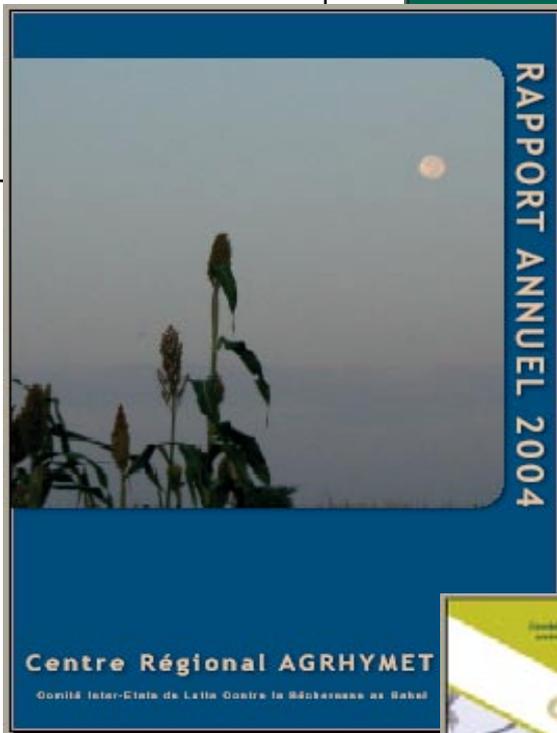
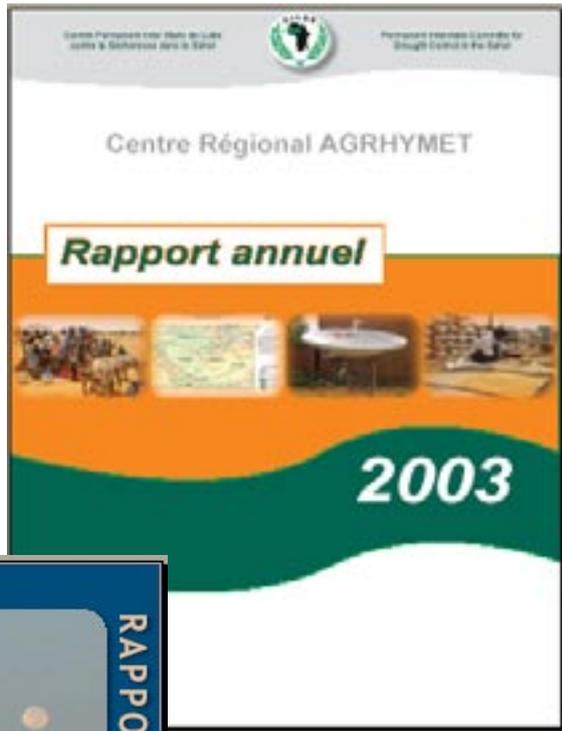
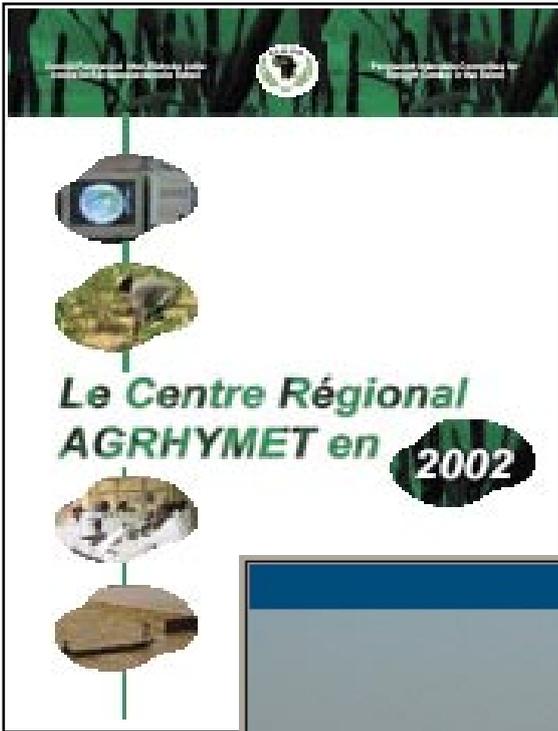






# **Rapport Annuel**

***2007***



## Le mot du DG



Chers lecteurs,

Depuis une trentaine d'années, la région sahélienne de l'Afrique de l'Ouest est confrontée à de multiples défis tels que l'insécurité alimentaire, la désertification et les changements climatiques. Le Centre Régional AGRHYMET (CRA), institution du Comité Permanent Inter Etats de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel (CILSS) a inscrit ses actions dans la recherche de solutions efficaces et durables pour améliorer les conditions de vie des populations de cette région. C'est ainsi que des méthodes et des outils d'aide à la décision ont été développés au CRA et mis à la disposition des pays du CILSS pour assurer un meilleur suivi de la campagne agricole, de la situation alimentaire et des ressources naturelles. Ces mêmes outils et produits sont en cours de transfert aux autres pays de l'Afrique de l'Ouest membres de la CEDEAO, qui sont désormais couverts par les activités du CRA, suite à l'accord intervenu entre le CILSS et la CEDEAO en Décembre 2006..

Ce système d'information est consolidé par la mise en place d'un important programme de formations pour doter de cadres compétents et opérationnels les services techniques nationaux, les projets de développement et les organisations non gouvernementales. C'est ainsi que des milliers de cadres de la sous région ont bénéficié des formations diplômantes et continues organisées par le CRA, notamment dans les domaines de la protection des végétaux, de l'agrométéorologie, de l'hydrologie et de la micro informatique. En 2007, les activités phares du CRA ont été :

Dans le domaine de l'information, la mise en œuvre du cadre harmonisé d'analyse de la vulnérabilité, le transfert d'outils et méthodes de prévention des crises alimentaires, la conduite d'expérimentations et le renforcement des capacités des pays en matière de lutte acridienne, le renforcement des systèmes d'information sur les marchés et la validation du dispositif de suivi des flux transfrontaliers, l'identification des besoins et l'appui aux producteurs (éleveurs, irrigants et maraîchers).

Dans le domaine de la formation, 70 ingénieurs et 20 techniciens supérieurs ont achevé leur formation en Septembre 2007 et sont actuellement en service dans les Etats membres du CILSS et de la CEDEAO. En outre, 15 cadres des mêmes pays ont reçus en Décembre 2007 leurs diplômes de Mastère en gestion concertée des ressources naturelles, nouveau programme conçu par le CRA pour mieux répondre aux préoccupations des pays.

Les experts du CRA, en plus de leurs activités opérationnelles et de formation, mènent aussi des études et recherches en vue d'améliorer la qualité des produits et mieux faire face aux nouveaux défis. C'est ainsi que des recherches en été menées dans les domaines comme l'estimation des pluies et des superficies emblavées à l'aide de la télédétection, ainsi que des impacts de la variabilité et du changement climatiques sur les ressources en eau et l'agriculture en Afrique de l'Ouest. Ces résultats de recherche ont fait l'objet de communications à des conférences organisées aussi bien à l'échelle sous régionale qu'internationale.

L'appui technique, qui consiste à équiper et à former le personnel des services techniques des pays en logiciels de gestion de bases de données s'est poursuivi et élargi à certains pays membres de la CEDEAO.

La reconnaissance du CRA par le Conseil Africain et Malgache pour l'Enseignement supérieur (CAMES) et par l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF) comme membre titulaire, confirme la qualité des enseignements dispensés par le Centre.

Le présent rapport, qui est une synthèse des principales activités et des résultats obtenus par le CRA en 2007 grâce à l'appui technique et financier des pays membres du CILSS, des partenaires au développement et de la communauté internationale, se veut un moyen de rendre public les bilans, et également un outil permettant aux mandants de vérifier la pertinence de nos activités. Les résultats présentés montrent que le CRA consolide, améliore et innove dans ses activités et stratégies, tout en collaborant avec les composantes nationales et les organisations et institutions régionales, sous régionales, et internationales.

Je vous en souhaite une bonne lecture.

Mohamed Yahya Ould Mohamed MAHMOUD



# SOMMAIRE

<b>LE MOT DU DG</b>	<b>5</b>
<b>1. INFORMATION</b>	<b>8</b>
<b>2. FORMATION</b>	<b>33</b>
<b>3. APPUI TECHNIQUE</b>	<b>47</b>
<b>4. RECHERCHE</b>	<b>54</b>
<b>5. COMMUNICATION ET MARKETING</b>	<b>60</b>
<b>6. GESTION FINANCIERE</b>	<b>68</b>
<b>7. PRESENTATION DU CRA</b>	<b>72</b>
<b>8. ACTIVITES DE COORDINATION GENERALE</b>	<b>79</b>
<b>9. VISITES AU CRA</b>	<b>87</b>
<b>10. SIGLES ET ACRONYMES</b>	<b>90</b>

# Information

Le CRA produit régulièrement des informations sur la sécurité alimentaire, la lutte contre la désertification et la maîtrise de l'eau dans le Sahel. Celles-ci sont généralement présentées sous forme de cartes et de bulletins et portent sur la situation climatique, hydrologique, agricole phytosanitaire et pastorale. C'est ainsi que les prévisions saisonnières et pluviométriques en Afrique de l'Ouest et la situation agricole ont été publiées dans les bulletins mensuels du CRA qui constituent l'une des principales sources d'information sur la sécurité alimentaire au Sahel.

Ces informations sur la sécurité alimentaire notamment celles relatives au déroulement et aux résultats de la campagne agricole 2007/2008 ont été présentées à la réunion du Réseau de Prévention des Crises alimentaires au Sahel, tenue en novembre 2007 à Bruxelles.

En 2007, les actions d'information du CRA ont également porté sur l'amélioration de ses outils d'analyse et de diagnostic en vue d'accompagner les Etats dans la recherche de solutions efficaces et durables contre l'insécurité alimentaire et pour une meilleure gestion des ressources naturelles.

C'est dans ce cadre que le CRA a mis en œuvre le calendrier de prévention des crises alimentaires (CPCA) et impulsé le processus du cadre harmonisé d'analyse et d'identification des zones et des populations vulnérables au Sahel. Il a aussi conduit des activités de recherche et de sensibilisation à travers le Projet Lutte Antiacridienne et le Programme de Lutte Intégrée contre les Sautériaux respectueuse de l'Environnement au Sahel (PRèLISS).

Les acquis du Projet Suivi de la Vulnérabilité au Sahel et du Projet « Appui aux capacités d'adaptation aux changements climatiques au sahel » ont également permis au CRA de disposer d'informations et d'outils pour mieux cerner la problématique de la vulnérabilité des populations sahéniennes confrontées aux crises alimentaires et aux effets néfastes des changements climatiques.

Par ailleurs, le CRA grâce à son expertise dans les domaines des changements climatiques et de la sécurité alimentaire, a été sollicité par les organisations intergouvernementales et autres partenaires de la sous région. Il a été impliqué dans l'élaboration ou la mise en œuvre de plusieurs projets de collaboration tels celui portant sur la « Réponse au changement climatique en Afrique de l'Ouest ».



## Déroulement de la campagne 2007/2008

Elle a été marquée par un démarrage difficile caractérisé par de mauvaises conditions pluviométriques et des retards de semis dans la plupart des pays du Sahel et de l'Afrique de l'Ouest.

En juillet et août, suite aux pluies diluviennes enregistrées, des inondations ont été signalées dans l'ensemble des pays sahéliens et ouest africains côtiers : Burkina Faso, Gambie, Mali, Niger, Nigeria, Togo, Ghana, Tchad, Mauritanie, Sénégal et Guinée-Conakry.

Ces précipitations exceptionnelles sont la cause des inondations ayant entraîné des pertes en vies humaines, matériels et sur les productions. Des investigations ont été faites dans ces pays afin d'estimer l'ampleur des dégâts et de proposer des actions d'atténuation adéquates. Des dispositions pratiques ont été prises en vue de valoriser les superficies inondées notamment par l'installation des cultures de décrue.

Comme conséquence de l'amélioration des conditions pluviométriques observées au cours des mois de juillet et août 2007, le développement des cultures a été satisfaisant au Sahel à l'exception du Cap Vert où un retard de croissance a été enregistré.

Au cours du mois de septembre, les précipitations se sont raréfiées à partir de la 1<sup>ère</sup> décade. Cet arrêt précoce des pluies est intervenu contre toute attente au moment où les cultures étaient en fin de cycle dans certaines régions et en phase de reproduction et/ou pleine croissance dans d'autres où les semis étaient tardifs.



La situation du criquet pèlerin était globalement calme. En zones agricoles, la situation phytosanitaire a été globalement calme en dépit des attaques localisées de sauteriaux, d'insectes floricoles, de la mineuse de l'épi du mil et d'oiseaux granivores signalées çà et là.

Quant à la situation pastorale, elle a été caractérisée par une disponibilité fourragère importante, un bon niveau de remplissage des points d'eau et une santé animale relativement bonne. L'état d'embonpoint du cheptel était globalement satisfaisant. Ceci a permis d'améliorer les termes de l'échange en faveur des éleveurs.

Par ailleurs, les foyers de grippe aviaire déclarés au Nigéria, au Togo et au Ghana ont été maîtrisés quoique la veille sanitaire était maintenue dans ces pays.



## Déroulement de la campagne 2007/2008

### Pays du CILSS

La production céréalière brute prévisionnelle révisée pour l'ensemble des pays du CILSS s'élève à 14 892 000 tonnes contre 15 032 300 tonnes la campagne dernière. Le niveau des productions céréalières de la campagne 2007/2008, en sus des stocks résiduels, ne permet pas de satisfaire les besoins céréaliers des populations jusqu'aux prochaines récoltes. Il se dégage un déficit brut de 913 100 tonnes que les pays du CILSS devront combler par des importations.

Il convient de signaler que la production était mal répartie entre les pays. Pour ainsi réduire le coût des importations que l'environnement international actuel accentue, des transferts de denrées des zones de forte production vers certaines régions du Sahel où la situation alimentaire est difficile, voire préoccupante, sont recommandés.

La production était également mal répartie à l'intérieur des pays. Par endroits, la faiblesse des productions était causée par l'installation tardive des semis, les inondations et l'arrêt brusque des pluies vers la mi-septembre 2007 ou par l'effet combiné de ces facteurs. Ces zones étaient localisées à l'Ouest, au Nord et au Sud du Sénégal, au Nord de la zone agricole en Mauritanie, au Nord-Est et par endroit à l'Est et au Centre du Mali, au Centre, Centre-Sud, Centre-Est, Est, Nord, Ouest et Sud-Ouest du Burkina Faso, à l'Est, au Nord, Centre et Centre-Ouest du Niger, au Nord, au Sud et à l'Est du Tchad.



Importation en milliers de tonnes



Total des importations des pays du CILSS

2630

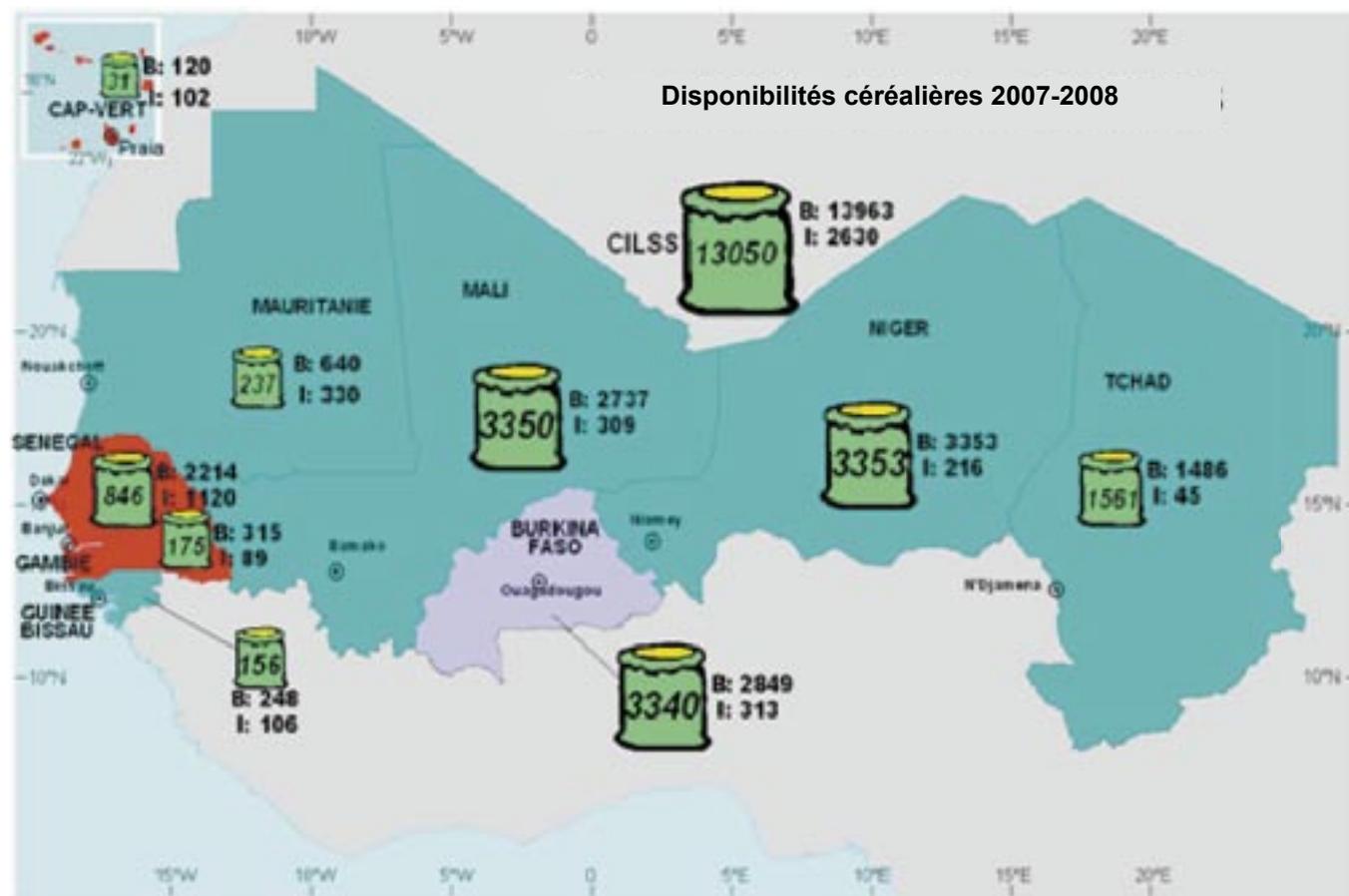
Taux de couverture des besoins céréaliers les productions nationales 2007-2008



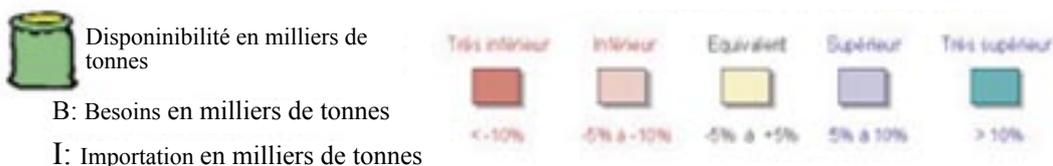
© AgPhyNet, Niamey Niger, avril 2008. Sources : Réunion-FREDEC de mars 2008

Dans la plupart des pays, des actions ont été entreprises par les gouvernements en collaboration avec les institutions internationales et les ONG pour améliorer la disponibilité et/ou l'accessibilité des produits aux populations vulnérables. Il s'agit d'actions relatives à la création d'emplois publics, d'assistance et d'aide d'urgence en vivres, semences, outils et matériels agricoles et en aliments pour bétail. A cela s'ajoutent les stratégies habituellement développées par les populations pour faire face à l'insécurité alimentaire à savoir les activités génératrices de revenus (artisanat, salariat agricole, etc.)

La situation pastorale était dans l'ensemble satisfaisante sauf dans certaines zones de la Mauritanie et du Sénégal où le manque de pâturage a entraîné une transhumance précoce du cheptel.



Comparaison des productions céréalières prévisionnelles révisées par rapport à la moyenne 2002-2006



© Aghymet, Niamey Niger, avril 2008. Sources : Réunion PREDEC de mars 2008

## **Pays de l'Afrique de l'Ouest.**

Les productions céréalières prévisionnelles révisées (campagne agricole 2007-2008) pour les pays du Sahel et de l'Afrique de l'Ouest, excepté le Libéria, s'élèvent à 47,3 millions de tonnes dont 26,9 millions reviennent au Nigeria. Cette production est en baisse de 5% par rapport à la campagne 2006-2007. Des baisses très significatives sont enregistrées au Cap-Vert (-31%), au Sénégal (-25%), en Sierra Leone (-21%) et au Ghana (-17%)

## **Situation par pays du CILSS**

- **Cap Vert**

Le niveau de la production céréalière au cours de la campagne 2007/2008 est de 4 400 tonnes. Ceci représente une baisse de 31% par rapport à la campagne précédente, et environ 50% par rapport à la moyenne des cinq dernières années. Cette faiblesse de la production agricole pourrait engendrer une situation alimentaire difficile des populations rurales en zones arides et semi-arides.

- **Mauritanie**

Les résultats de l'enquête agricole nationale (EMEA) actualisés ont fait état d'une production brute de 171.000 tonnes, toutes céréales confondues contre 137.500 tonnes obtenues à la fin de la campagne agricole précédente (2006/2007). La production est en progression de 24,5% par rapport à la campagne agricole précédente et de 14% par rapport à la moyenne des cinq dernières années. Cette production est cependant largement déficitaire par rapport aux besoins de consommations humaines. Le déficit brut avant importation se chiffre à 403 500 tonnes.

- **Sénégal**

La production céréalière pour la campagne 2007/2008 (production hivernale + contre saison) se chiffre à 900 200 tonnes, soit une baisse de 13% par rapport à l'année dernière et de 24% par rapport à la moyenne des cinq dernières années.

- **Gambie**

La production céréalière de la campagne 2007/2008 est de 1 61 600 tonnes. Elle accuse une très forte baisse de 22% par rapport à l'année dernière et 18% par rapport à la moyenne des cinq dernières années. Elle est fortement déficitaire de plus de 140 000 tonnes, comparée aux besoins de consommation humaine.

- **Guinée Bissau**

La production céréalière totale brute de la campagne 2007/2008 est de 204 300 tonnes, avec une baisse de 9% par rapport à la campagne précédente, et une hausse de 16% par rapport à la moyenne des cinq dernières années. Elle permet de couvrir à peine 61% des besoins de consommation de la population, soit un déficit brut de 91 700 tonnes.

- **Mali**

La production de céréales de la campagne 2007/2008 s'élève à 3 885 100 tonnes soit une hausse de 5% par rapport à la campagne passée et de 22% par rapport à la moyenne des cinq dernières années. Cette augmentation est principalement liée à l'augmentation de la production du sorgho (17%) qui a en partie, remplacé le coton dans la zone sud du pays.

- **Burkina Faso**

La production céréalière prévisionnelle de la campagne agricole 2007/2008 est estimée à 3.736.700 tonnes. Cette production comparée à la production définitive de l'année dernière qui était de 3.680.700 tonnes, est en hausse de 2% ; par rapport à la moyenne des cinq dernières campagnes, elle est en hausse de 8%.

- **Niger**

La campagne agricole pluviale 2007 a enregistré une production céréalière brute de 3.856.800 tonnes contre 4.056.000 tonnes en 2006; soit une baisse de 5%. Comparée à la production des 5 dernières années, cette production est en hausse de 11%. Il apparaît que les disponibilités céréalières nationales couvrent globalement les besoins alimentaires des populations.

- **Tchad**

La production céréalière brute de la campagne agricole 2007/2008 s'élève à 1 972 000 tonnes contre 1 991 122 tonnes de la campagne 2006/2007 ce qui représente une baisse de 1%. Cette production est en hausse de 25% par rapport à la moyenne des 5 dernières années. Les disponibilités nationales céréalières laissent apparaître un léger excédent avant importation de 75 900 tonnes.

Unité : millier de tonnes				
Pays	Prévisions révisées (2007-2008)	Résultats Définitifs (2006-2007)	Ecart (%) (2007-2008) / (2006-2007)	Ecart (%) (2007-2008) moy (2002-2006)
Burkina Faso	3 736,7	3 680,7	2%	8%
Cap Vert	4,4	6,4	-31%	-46%
Gambie	161,6	206,7	-22%	-18%
Guinée Bissau	204,3	225,3	-9%	16%
Mali	3 885,1	3 693,3	5%	22%
Mauritanie	171,2	137,5	24%	14%
Niger	3 856,8	4 056,0	-5%	11%
Sénégal	900,2	1 035,4	-13%	-24%
Tchad	1 972,0	1 991,1	-1%	25%
CILSS	14 892,3	15 032,3	-1%	
Bénin	1 007,5	1 096,9	-8%	
Côte d'Ivoire	1 326,7	1 438,3	-8%	
Ghana	1 672,8	1 918,8	-13%	
Nigeria	26 903,4	28 871,0	-7%	
Liberia *	-	-		
Togo	913,5	889,0	3%	
Sierra Leone	638,0	527,0	21%	
Pays Côtiers	32 461,9	34 741,0	-7%	
Ensemble Zone	47 354,2	49 773,4	-5%	
* données non parvenues				

**Production céréalière brute prévisionnelle révisée de la campagne 2007 / 2008 (Source CRA)**

PAYS CILSS						
Unité: tonne.						
			<b>RIZ</b>	<b>BLE</b>	<b>MIL/SORGHO</b>	<b>TOTAL</b>
	<b>POSTES</b>				<b>MAIS/AUTRES</b>	
<b>Population au 30/04/2008</b>						
<b>I.</b>	<b>DISPONIBILITES</b>		<b>1 328 290</b>	<b>144 550</b>	<b>11 577 471</b>	<b>13 050 311</b>
<b>Production</b>						
	Production brute		1 825 932	25 483	13 040 919	14 892 334
	Production disponible		1 099 405	19 959	10 984 775	12 104 139
<b>Stocks initiaux</b>			<b>228 885</b>	<b>124 591</b>	<b>592 696</b>	<b>946 172</b>
	Stocks paysans		-	-	368 380	368 380
	Autres stocks		228 885	124 591	224 316	577 792
<b>II. BESOINS</b>			<b>2 990 975</b>	<b>933 899</b>	<b>10 038 615</b>	<b>13 963 489</b>
<b>Norme de consommation (kg/hbt/an).</b>						
	Consommation humaine totale		2 797 687	861 577	9 546 340	13 205 604
<b>Stocks finaux</b>			<b>193 288</b>	<b>72 322</b>	<b>492 275</b>	<b>757 885</b>
	Paysans		-	-	243 017	243 017
	. Autres		193 288	72 322	249 258	514 868
<b>III. EXCEDENT(+)/DEFICIT(-)</b>			<b>(1 662 685)</b>	<b>(789 349)</b>	<b>1 538 856</b>	<b>(913 178)</b>
		<b>BRUT.</b>				
<b>IV. SOLDE IMPORT/EXPORT(1).</b>			<b>1 587 904</b>	<b>851 415</b>	<b>134 966</b>	<b>2 574 285</b>
	importations commerciales prévues		1 552 214	842 451	125 770	2 520 435
	aides prévues		39 308	10 510	59 657	109 475
	exportations prévues		3 618	1 546	50 461	55 625
<b>V. EXCEDENT/DEFICIT() NET.</b>			<b>(74 781)</b>	<b>62 066</b>	<b>1 673 822</b>	<b>1 661 107</b>
<b>VI. DISPONIBLE APPARENT/HBT_(kg)</b>			<b>43,4</b>	<b>14,8</b>	<b>174,4</b>	<b>232,7</b>
Source : CILSS/AGRHYMET/Mars 2008						

**BILAN CEREALIER PREVISIONNEL 2007/2008 REVISE**

## Concertation régionale sur la gestion des stocks de sécurité alimentaire au Sahel et en Afrique de l'Ouest à Niamey au Niger

Le CILSS a organisé du 31 juillet au 2 août 2007, à Niamey au Niger, une rencontre régionale sur le thème « *la mise en place d'un réseau des structures chargées de la gestion des stocks de sécurité alimentaire est-elle une nécessité pour la fluidification des échanges céréaliers en Afrique de l'Ouest ?* ».

L'objectif de la rencontre était de créer un cadre de concertation sur la gestion des stocks de sécurité alimentaire au Sahel et en Afrique de l'Ouest.

Les objectifs spécifiques étaient de :

- mettre en place un réseau des structures chargées de la gestion des stocks de sécurité alimentaire au Sahel et en Afrique de l'Ouest
- constituer un groupe de plaidoyer auprès des Etats en faveur d'une gestion harmonisée des stocks de sécurité alimentaire et leur mobilisation au niveau régional, notamment en cas de crises majeures

La rencontre a regroupé les directeurs généraux ou leurs représentants des offices/sociétés d'Etat des pays membres du CILSS et de la CEDEAO, les représentants des partenaires techniques et financiers (ACID, FEWS NET, RESIMAO, IFDC, Afrique Verte, CICB), les cadres et experts du CILSS.

Suite aux discussions, il a été retenu de créer un « Réseau de solidarité entre les pays pour faire face aux crises alimentaires et assurer la souveraineté alimentaire dans les espaces régionaux du CILSS et de la CEDEAO ». Les missions et objectifs assignés audit réseau sont :

- faciliter l'échange d'informations et d'expérience ;
- œuvrer au développement d'une capacité régionale d'intervention dans les crises alimentaires et les catastrophes nationales
- renforcer les capacités des dispositifs et des structures de gestion des stocks ;
- contribuer à la souveraineté alimentaire des pays.

Les participants sont parvenus à un consensus en ce qui concerne les principes de fonctionnement du réseau au nombre desquels figurent la solidarité, la complémentarité, l'adhésion, l'engagement, la transparence et la bonne gouvernance.

Le mandat du groupe chargé de faire le plaidoyer consiste à :

- sensibiliser et mobiliser les futurs adhérents ;
- entreprendre un plaidoyer et un lobbying auprès d'autres groupes d'acteurs ;
- organiser la concertation dans les pays ;
- organiser la conférence constitutive.



## **Mise en œuvre du cadre harmonisé et transfert des outils et méthodes (Calendrier de Prévention des Crise Alimentaires, bulletin spécial décideur et méthodologie de cartographie RASTER)**

Le Burkina Faso, le Mali et le Niger ont élaboré le bilan alimentaire 2006/2007 et effectué le test du cadre harmonisé. En outre, ils ont valorisé les formations sur le CPCA et le bulletin spécial décideur ;

Le Sénégal a mis en œuvre le bilan alimentaire et commencé à tester le cadre harmonisé. En outre, il a valorisé les formations sur le CPCA et le bulletin spécial décideur ;

La Mauritanie a engagé le test du cadre harmonisé et la mise en œuvre du bilan alimentaire.

Le Cap vert a élaboré son bilan alimentaire 2006/2007 et a démarré la mise en œuvre du cadre harmonisé ;

La Gambie qui n'a encore pas reçu de formations sur les outils précités (CPCA et bulletin décideur) a amélioré la qualité de ses bulletins d'alerte de manière significative.

Le Tchad et la Guinée bissau n'ont pas encore bénéficié des formations en question.

Il faut noter que tous les pays du Sahel ont fourni à temps les données de productions prévisionnelles 2007/2008. Le Togo et le Bénin ont fourni à la fois les productions et les bilans céréaliers ex-post et prévisionnel.

### **Cadre Harmonisé d'Analyse Permanente de la Vulnérabilité Courante au Sahel**

Le CILSS et les partenaires au développement (USAID, PAM, FEWS.NET, FAO, MIFRAC, IBIMET-CNR, CARE, UNION EUROPÉENNE) ont engagé depuis 1999, une réflexion pour mettre en place un cadre harmonisé d'analyse et d'identification des populations vulnérables au Sahel.

#### **But**

Le but d'un système de suivi permanent de la vulnérabilité courante est de prévenir annuellement des crises alimentaires et, le cas échéant, d'identifier rapidement des populations affectées et des mesures adéquates pouvant soulager leurs souffrances.

#### **Missions**

Le consensus dégagé entre les institutions nationales, les bailleurs et les structures régionales, s'articule autour de quatre missions essentielles à assigner aux dispositifs nationaux de suivi permanent de la vulnérabilité courante, à savoir :

- L'identification des zones à risques et des populations réellement affectées ;
- L'information et alerte des décideurs et acteurs de la sécurité alimentaires ;
- Des recommandations des mesures et actions de nature à permettre la maîtrise des états d'insécurité alimentaire éventuels ;
- Le suivi rapproché des zones à risque et des populations vulnérables.

## Le Projet d'appui à la lutte antiacridienne

### Activités du Projet d'Appui à la Lutte Antiacridienne

En guise de rappel, ce Projet financé par l'USAID, a pour objectif principal : la réduction de l'impact économique des dégâts du criquet pèlerin et des effets néfastes des opérations de lutte sur l'environnement. Sa mise en œuvre est prévue d'octobre 2006 à Septembre 2008.

Les activités suivantes ont été menées en 2007 :

- l'élevage du criquet pèlerin
- le renforcement des capacités
- le renforcement de la collaboration sous-régionale
- la recherche sur les méthodes alternatives de lutte contre le criquet pèlerin

### Elevage du criquet pèlerin

Les élevages de criquet pèlerin ont été développés et renforcés au CRA et à Agadez, pour poursuivre les activités de recherche sur les méthodes alternatives.



Elévation de criquets pèlerin au CRA

### Renforcement de capacités

- Equipement informatique: Des équipements informatiques et le logiciel ARCVIEW ont été fournis aux participants des pays bénéficiaires du projet.
- Formations: Elles concernent des thèmes sur les brigadiers phytosanitaires et les ennemis trans-frontaliers (AELGA). Au total, 1588 participants ont bénéficié de ces formations.

## **Renforcement de la collaboration sous-régionale**

Deux visites d'études ont été effectuées par les points focaux du projet.

- La première visite a été effectuée en Algérie, du 20/04 au 27/04/2007 par les points focaux du Niger et du Tchad.
- La seconde visite a eu lieu en Mauritanie et au Maroc, du 01 au 11/06/2007 avec la participation des points focaux du Cap-Vert, de la Gambie et de la Guinée Bissau.

## **Recherche sur les méthodes alternatives de lutte contre le criquet pèlerin**

Les espoirs portés sur l'utilisation du Green Muscle et de la Phéromone des locustes, le Phényl-Acét-Nitrile (PAN) ont incité les scientifiques à s'intéresser davantage à leurs actions sur le criquet pèlerin. Ainsi, des essais ont été conduits par des élèves ingénieurs en protection des végétaux dans le cadre de leur stage, avec l'encadrement du Coordonnateur du Projet et des experts en Phytopharmacie et en Mycologie/Batériologie du Département Formation et Recherche. Les essais suivants ont été conduits :

En application topique

- Efficacité du Green Muscle® et du PAN sur le criquet pèlerin en cages d'élevage
- Effet du PAN sur la réduction des doses d'application d'acridicides.

Dans les enclos plastiques ou BOMA

- Etude du meilleur moment pour l'application du Green Muscle® et du PAN
- Etude de l'effet du Green Muscle® et du PAN sur les larves de criquet pèlerin
- Etude de l'effet du Green Muscle® et du PAN sur la l'alimentation et la mobilité des larves de criquet pèlerin.

Autre : Effet des conditions de conservation sur la viabilité et le pouvoir infectieux des spores de *Metarhizium anisopliae* var *acridum*.

## **Programme Régional de Lutte intégrée contre les Sauteriaux respectueuse de l'environnement au Sahel (PRÉLISS), phase finale.**

Les activités conduites par le CRA et les deux services nationaux (la Direction de la Protection des Végétaux et du Conditionnement du Burkina Faso et l'Office de Protection des Végétaux du Mali) ont démarré en début 2007. La réunion de lancement a eu lieu au CRA le 07 février 2007. Elle a été suivie le 08 février, par la première réunion du comité de pilotage. Les activités ont connu une intensification pendant le 3ème trimestre de l'année. En effet au cours des mois de Juillet, Août et Septembre, de nombreuses activités ont été menées au Burkina Faso et au Mali conformément aux inscriptions dans le document du Projet. Ces actions ont consisté en :

- des informations/sensibilisations des autorités du Burkina Faso et du Mali sur le programme et lancement des activités de celui-ci dans les deux pays ;
- des fournitures d'équipements
- des renforcements de capacités des cadres du DAT et des agents des services techniques du Burkina Faso et du Mali
- Des activités de collecte des données, d'appui technique et de suivi.



Dégâts de criquets sénégalais sur du mil

### **Information et sensibilisation**

Des missions ont été effectuées au Burkina Faso et au Mali par des cadres du CRA pour échanger avec les responsables de la Protection des Végétaux de ces deux pays sur l'exécution du programme. Elles ont permis le démarrage effectif des activités du programme dans ces pays, avec la désignation des points focaux et la signature de protocoles d'accord entre le CRA et les services compétents de ces pays.

### **Equipement**

Du matériel a été acquis pour le CRA, la Direction de la Protection des Végétaux et du Conditionnement du Burkina et l'Office de la Protection des Végétaux du Mali. Il était essentiellement composé d'équipement informatique, de matériel roulant, de projection et de prospection.

### **Renforcement des capacités**

Un atelier régional de formation des formateurs sur la collecte des données sur le criquet sénégalais et son environnement a été organisé du 15 au 18 mai 2007 au CRA. Douze (12) cadres et techniciens des Direction de la Protection des Végétaux du Burkina Faso, du Mali, du Niger et du Sénégal et du Centre Régional AGRHYMET y ont participé.

Concernant le CRA, trois cadres du Département Appui Technique (DAT) ont participé du 23/03 au 17/04/2007 à Paris en France à une formation sur le système Linux, le développement d'applications robustes et multi plates-formes à travers le langage de programmation JAVA et les techniques de développement et de déploiement d'applications Web dynamiques au moyen des outils JAVA (Servlets, JavaServer Pages, API Java Servlet, Struts). Une technicienne du DAT a été formée du 15/06 au 09/07/2007 à Casablanca sur Oracle et deux cadres du DAT du CRA ont effectué du 23/09 au 09/10/2007, un séjour scientifique à Silkeborg, Danemark, pour renforcer leurs connaissances sur le Système d'Information SahelEcho, l'environnement Netbeans 5.5 et le modèle de la base de données Saheldb.

**Burkina Faso** : Huit techniciens des Directions Régionales de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des ressources Halieutiques (DRAHRH) ont participé du 3 au 9 juin 2007 à Dori, à une formation sur l'échantillonnage des données sur le criquet sénégalais.

**Mali** : Formation des techniciens sur l'échantillonnage des données sur le criquet sénégalais à Nara du 12 au 15 juillet 2007 et à Douentza du 18 au 23 juillet 2007. Au Mali cinquante deux sites d'observation ont été retenus dans dix (10) préfectures de 5 régions : Kayes, Koulikoro, Ségou, Mopti et Tombouctou.

**Collecte des données au Burkina et au Mali** : Le choix et l'identification des sites et des points d'échantillonnage ont été effectués au Burkina Faso et au Mali.

Au Burkina Faso : quarante points de collecte ont été retenus dans les régions du Nord et du Sahel à raison de dix (10) par site (Djibo, Dori, Gorom-Gorom et Ouahigouya).

## Echantillonnage

Des échantillonnages ont été effectués au Burkina Faso et au Mali. Ils concernaient également la densité, la structure des populations d'OSE ainsi que le suivi phénologique et l'appréciation des dégâts sur le mil.

## Appui technique et suivi

Pour aider à la bonne réalisation des activités dans ces deux pays, des missions d'appui et de suivi des activités ont été effectuées par les cadres du CRA et le Gestionnaire du Projet. A ce propos, le CRA a mené aux actions suivantes :

- Amélioration du modèle de la base de données Saheldb et du formulaire numérique de saisie des données
- Installation et configuration d'oracle sur un serveur pour la saisie des données de Saheldb en ligne
- Amélioration de la base de données.



## **Validation du dispositif de suivi des flux transfrontaliers et de dynamisation /renforcement des Systèmes d'information sur les marchés (SIM) au Sahel et en Afrique de l'Ouest.**

Ce thème a fait l'objet d'un atelier qui a eu lieu du 26 au 28 juin 2007 à Dakar au Sénégal. Il a connu la participation des délégations nationales du Burkina Faso, du Bénin, du Cap-Vert, de la Côte d'Ivoire, de la Gambie, de la Guinée Bissau, de la Guinée Conakry, du Mali, de la Mauritanie, du Sénégal, du Niger et du Togo, des représentants d'OIG, d'ONG, Réseaux Régionaux d'Acteurs, de programmes et projets Régionaux, des partenaires Techniques et Financiers et Organisations Internationales (PAM, UE, MIFRAC, USAID, ACDI, CSAO, CTA, FAO) et des experts du CILSS.

Les discussions ont porté sur les trois thèmes suivants :

- La proposition d'un dispositif de suivi des flux transfrontaliers ;
- Le diagnostic des Systèmes d'Information sur les Marchés (SIM) et leurs besoins d'appuis ;
- La typologie des marchés de référence au Sahel et en Afrique de l'Ouest.

A la fin des travaux, les participants ont formulé les recommandations suivantes :

- Diagnostic des Systèmes d'Information sur les Marchés (SIM) et leurs besoins d'appuis.

Les participants ont identifié les actions ci-après en vue de mieux cerner les besoins d'information prioritaires selon les catégories d'acteurs. Il s'agit de (i) l'implication des acteurs dans le diagnostic et l'évaluation des besoins, (ii) la redynamisation des cadres de concertation au niveau national et leur mise en réseau.



S'agissant des défis et enjeux à relever, l'atelier a retenu : (i) le renforcement des capacités financières des SIM à travers une inscription dans le budget de l'Etat, (ii) l'amélioration de la concertation inter SIM et leur mise en réseau, (iii) l'évaluation périodique et l'actualisation des besoins des acteurs, (iv) la promotion d'un cadre d'analyse et de renforcement des capacités.

En ce qui concerne l'identification des actions prioritaires d'appui à réaliser au plan sous régional, l'atelier préconise : (i) d'initier des actions d'investissements prioritaires à présenter aux institutions sous régionales (CEDEAO, UEMOA, CILSS), (ii) de faire le Lobbying auprès des Etats pour un plus grand engagement dans le financement des systèmes d'information. (iii) d'initier des actions de formations des SIM en vue d'augmenter leurs capacités d'analyse, (iv) et d'harmoniser les méthodologies de collecte et traitement des données au niveau sous régional.

## • Typologie des marchés de référence au Sahel et en Afrique de l'Ouest.

Pour l'enrichissement et l'harmonisation de la typologie des marchés, l'atelier a proposé l'exploitation des résultats des travaux de la deuxième rencontre du réseau des SIM tenue à Cotonou les 16,17 et 18 Janvier 2002 sur « le concept de typologie des marchés ».

En ce qui concerne les conditions et les modalités pratiques de la mise en réseau des différents marchés de référence, l'atelier a identifié les actions suivantes : (i) accélérer la finalisation de la plate forme du RESIMAO, (ii) renforcer en équipements les marchés en particulier les marchés bétails/viandes en vue de leur insertion en réseau, (iii) améliorer et s'approprier les plateformes et outils de mise réseau et de communication existants (TRADE NET, PICA, SIGOA TOPS, etc.), (iv) s'intégrer dans la dynamique d'AGRIS en cours dans la sous région.

## Autres recommandations

### A l'endroit du CILSS :

Mieux saisir l'opportunité qu'offre la mise en œuvre de la politique agricole de la Commission de la CEDEAO où l'accent est mis sur les marchés et les filières.

### A l'endroit des pays

- S'impliquer dès à présent dans les différents comités techniques de redynamisation et d'animation des cadres de concertation nationaux pour lesquels la commission de la CEDEAO est prête à soutenir
- S'insérer dans la dynamique du processus de mise en place du système AGRIS en cours ;
- D'inscrire au budget national les financements des Systèmes d'Information des Marchés et jeter les jalons d'une monétisation des services en vue de l'autofinancement des SIM ;
- De renforcer les capacités organisationnelles techniques, institutionnelles et financières des acteurs des filières agricoles, d'élevage halieutiques et sylvicoles.

## Suivi des cultures et des pâturages en Afrique.

Une délégation du CRA a participé du 23 au 30 mars 2007 à Nairobi au Kenya, à l'atelier sur le suivi des cultures et des pâturages en Afrique.

Les travaux étaient axés sur les points suivants :

- Les principaux enjeux relatifs au suivi des cultures et des pâturages, notamment l'utilisation des informations produites, les données disponibles, leur harmonisation et leur accessibilité, la conservation de la mémoire, l'amélioration des modèles en vue de garantir la fiabilité de l'information,
- Le transfert des outils et le renforcement des capacités locales,
- La durabilité des systèmes d'alerte précoce et le cas des pays ne produisant pas d'informations sur la sécurité alimentaire (Afrique centrale, Golfe de Guinée, etc....).

Au cours des travaux, l'expérience du CRA en matière de suivi des cultures et des pâturages a été citée en exemple et sa présence à toutes les rencontres de ce genre en Afrique a été recommandée.

La délégation du CRA a sollicité l'inclusion de la zone Afrique de l'Ouest dans le projet en cours de montage par la FAO et le JRC et qui porte sur la mise à jour du zonage des systèmes de cultures dans la région de la grande Corne de l'Afrique.

Un plaidoyer sera proposé à la signature des participants et envoyé à la communauté des bailleurs de fond pour qu'une place importante soit accordée aux activités d'observation de la terre, notamment leur application au suivi des cultures et des pâturages.



## **Suivi pastoral par satellite pour les besoins de la sécurité alimentaire dans la Corne de l'Afrique.**

Ce thème a fait l'objet d'un séminaire qui s'est tenu du 01 au 02 août 2007 à Ispra en Italie.

L'objectif principal de cette rencontre à laquelle le CRA a prit part, était d'examiner l'utilisation éventuelle de satellites pour collecter des informations en temps quasi-réel des zones périphériques vers les systèmes centraux ce qui permettrait une meilleure évaluation de l'équilibre entre la demande (emplacement des troupeaux) et les ressources (végétation et points d'eau).

Cette rencontre a également mis en évidence, la nécessité d'impliquer fortement les communautés d'éleveurs dans la mise en œuvre des systèmes d'alerte précoce (SAP). En effet, l'échange d'informations entre le SAP et les contacts locaux est crucial pour un système efficace, d'autant plus que les parcours à suivre sont très vastes et éloignés. Souvent, les téléphones portables ne couvrent pas les zones concernées, ce qui justifie l'utilisation par les projets et autres structures de développement, de la radio pour la diffusion d'informations du niveau central vers les zones périphériques (cf. AfriStar ou RANET).



## **Voyage d'étude de producteurs du périmètre rizicole de Tillabéri et de techniciens nigériens à Jahally Patcharr en Gambie.**

Le CRA a entamé un programme d'appui aux paysans producteurs, notamment les irrigants, maraîchers et éleveurs du Niger et de la Gambie. Cet appui technique, financé par le FSP ACER (Coopération Française), consiste à donner aux acteurs ruraux des avis et conseils agrométéorologiques, assurer des formations/actions ciblées, mettre en place un système d'information favorisant l'économie agricole en milieu rural, rechercher des pâturages et points d'eau, etc.

A cet effet, le CRA a initié des échanges entre producteurs rizicoles gambiens et nigériens qui se sont concrétisés par la visite d'une délégation gambienne (deux riziculteurs et d'un encadreur des périmètres rizicoles de Jahally et Parcharr de Gambie) au périmètre rizicole de Diamballa dans la région de Tillabéri au Niger.

Suite à cette visite, un voyage d'étude de riziculteurs et de techniciens nigériens au périmètre rizicole de Jahally & Parcharr en Gambie a eu lieu du 06 au 13 juillet 2007.



producteurs du périmètre rizicole de Tillabéri et de techniciens nigériens à Jahally Patcharr en Gambie.

L'objectif de cette mission était double. Il s'agissait de :

- confronter et partager sur le terrain les expériences nigériennes et gambiennes
- échanger avec les producteurs et techniciens gambiens en vue d'établir un protocole de collaboration en matière d'aide à la décision pour les cultures irriguées.

Les riziculteurs et les techniciens nigériens étaient accompagnés par des experts du Centre Régional AGRHYMET (CRA) chargés de recueillir les problèmes et les besoins en information auprès des producteurs et techniciens gambiens en vue d'établir un protocole de collaboration en matière d'aide à la décision pour les cultures irriguées

La visite des périmètres de Jahally et de Patcharr a permis aux producteurs nigériens de discuter avec leurs collègues gambiens des points suivants : aménagement des périmètres (système d'irrigation par gravitation), gestion foncière des terres, organisation des paysans, exploitation, utilisation du sol, commercialisation et transformation et transfert à l'association des producteurs des projets taïwanais.

Lors de la réunion de restitution au Groupe de travail pluridisciplinaire (GTP), il a été indiqué que le protocole d'accord entre le CILSS/CRA et le DOSA aura pour objectif global d'améliorer les rendements des deux périmètres de Jahally et de Pacharr par des avis et conseils aux producteurs.

En outre, les différents acteurs devront s'approprier le « paquet technologique » qui sera mis en place par le CRA à travers les institutions membres du GTP. Les avis et conseils découleront des analyses issues des outils suivants :

- Modélisation du bilan hydrique et des rendements agricoles à l'échelle du périmètre et de la parcelle ;
- SIG et télédétection pour le suivi des ressources naturelles, la cartographie du terroir et la gestion des conflits.

## **Le Calendrier de Prévision des Crises Alimentaires au Sahel (CPC)**

Le CPC constitue la base méthodologique de l'approche suivie par le Projet Suivi de la Vulnérabilité au Sahel dans la prévision des crises alimentaires. Il est structuré suivant différentes typologies de crise appelées événement selon une échelle géographique qui va de la région jusqu'au niveau village. Pour chaque typologie de crise, il explicite la population potentiellement affectée ainsi que la nature de l'intervention à réaliser pour assurer une disponibilité alimentaire suffisante. De même, les informations permettant la prévention ainsi que la gestion des situations de crises sont indiquées par pas de temps mensuel sur une échelle temporaire correspondant à la durée d'une campagne agro-pastorale. Tout en tenant compte des effets résiduels d'une campagne agricole sur une autre, chaque information doit permettre d'engager un ensemble coordonné d'actions ayant pour but final l'atténuation du niveau des crises.

Le CPC répond aussi à la notion d'intégration de familles de systèmes qui permet de fournir l'information pertinente à temps afin d'assurer une prise de décision appropriée pour faire face aux crises selon leur intensité et leur étendue. La plupart des outils indiqués dans le CPC, sont mis en cohérence en faisant ressortir les différents liens soit en termes de validation que d'apport mutuel pour renforcer la nature de l'information en termes de fiabilité des produits en adéquation avec les actions à entreprendre.

La mise en œuvre d'un tel cadre de référence pour la prévention et la gestion des crises dépend aussi bien de la consolidation des outils et mécanismes déjà existants au niveau régional et national que de l'approfondissement ou de la prise en compte d'un certain nombre de thèmes clés qui sont :

- L'amélioration des prévisions climatiques à brève et moyenne échéance pour la mise à disposition de nouveaux produits d'information sur les tendances de la campagne ;
- L'économie alimentaire des ménages qui constitue la clé de passage entre l'identification des zones vulnérables et le ciblage des groupes vulnérables ;
- L'analyse des prix qui passe par l'homogénéisation des méthodes de collecte jusqu'à l'établissement des niveaux d'influence territoriale des différents marchés ;

### **Outils opérationnels**

Les différents outils mis en œuvre dans le cadre du CILSS à travers le Centre Régional AGRHYMET et les autres institutions partenaires en charge de la prévision et de la gestion des crises sont variés et répondent de manière précise et à temps aux besoins d'informations. Ils permettent aussi sur la base des modèles d'analyse de la vulnérabilité structurelle et des scénarios tendanciels de production, de fournir des outils de planification multi-échelle et multi-temporels à même de permettre une aide à la décision qui vise directement les changements à apporter dans les systèmes de productions sahéliens pour assurer une sécurité alimentaire durable. L'intégration des différents outils se base sur la méthode de convergence des preuves utilisée depuis quelques années dans le processus de prévention et de gestion des crises alimentaires qui permet de sous-tendre leur déploiement dans le temps suivant une typologie spatiale des crises.

## Les acquis du projet Suivi de la Vulnérabilité au Sahel (SVS)

Fruit du partenariat entre le CILSS, l'Italie et l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM), le projet SVS a contribué significativement à la nouvelle génération des systèmes de veille pour la sécurité alimentaire en cours de développement en Afrique de l'Ouest. SVS a obtenu d'importants acquis qui sont entre autres:

- La valorisation du capital de données existantes grâce à la création de Systèmes de Gestion de Bases de Données thématiques (SGBD) : socio-économiques, biophysiques et climatologique qui ont permis de sauvegarder et de faciliter l'exploitation des données collectées par les différentes institutions nationales et le CRA ;
- L'introduction de l'approche innovatrice du Calendrier de Prévision des Crises Alimentaires (CPCA) aussi bien que des outils informatiques pour l'analyse des données et des images satellitaires et des modèles agro-météorologiques d'identification des zones à risque en termes de production agricole;
- Le renforcement des services météorologiques (Burkina Faso, Mali, Mauritanie, Niger et Sénégal) à travers leur dotation en moyens techniques et financiers et la fourniture d'une assistance technique soutenue dans le cadre du Groupe de travail Pluridisciplinaire (GTP) afin de produire une information plus fiable pour les décideurs et plus particulièrement les producteurs agricoles et les responsables en charge de la prévention des crises alimentaires.

Les résultats relatifs aux bases de données portent sur 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 ces systèmes a concerné tous les pays membres du CILSS en plus du Bénin, du Togo et de la Guinée Conakry pour ce qui concerne CLIDATA et a consisté à l'installation des équipements informatiques, la validation des données et la formation de plus de 60 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 contribuent 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 de sécuriser les séries historiques des données, 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 mais aussi 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 CPCA est un cadre opérationnel finalisé à assurer une information appropriée et à temps aux décideurs dans le domaine de la sécurité alimentaire grâce à l'utilisation cohérente et rationnelle des outils de détermination des zones à risque au cours des différentes décades de l'année et l'identification des populations cibles affectées par les crises alimentaires. Le CPCA a été conçu en temps que système de veille afin d'évoluer :

- du suivi de la campagne vers la prévision des crises,
- d'une vision sectorielle à une vision intégrée.

Le CPCA se base sur les outils disponibles et utilisés dans les dispositifs de suivi de la sécurité alimentaire. Il renforce la notion de familles d'outils qui assurent une plus grande ouverture aux innovations et à l'évolution vers de nouveaux produits. En particulier, SVS a assuré le développement d'une nouvelle version du logiciel Zones A Risque (ZAR), qui est utilisée par les services météorologique pour faire des analyses plus avancées dans sur ces zones en termes de production agricole. Le CPCA prévoit trois phases à chaque échéance :

- la caractérisation de la campagne agricole ;
- l'identification des zones à risque ;
- l'évaluation de l'impact de la crise.

Le renforcement des Services Météorologiques et des GTP dans les cinq pays d'intervention du projet a consisté au transfert du 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 et de formation-action à travers des stages de longue durée (6 mois) pour le bénéfice des cadres des services météorologiques nationaux au CRA. Ces stages ont pour la plupart, permis aux cadres des services météorologiques nationaux de mieux maîtriser les outils du CPCA et de rendre leur utilisation et leur opérationnalisation plus faciles dans leurs structures respectives.

Dans le cadre des activités de SVS dans les pays, notamment au Mali, le ZAR et les autres outils du CPCA ont été utilisés afin de mieux cibler l'information agrométéorologique pour les producteurs agricoles. En effet, au Mali, depuis plus de 10 ans, l'assistance agrométéorologique aux producteurs s'est avérée efficace et efficiente grâce à la collaboration entre la Direction Nationale de la Météorologie (DNM) et la Direction Nationale de l'Agriculture (DNA). L'application des avis, ciblés pour les semis et les autres pratiques agricoles, a donné dans les zones d'intervention, des résultats très encourageants en termes d'augmentation de la production céréalière. Le projet SVS a au cours des trois dernières années, soutenu l'expérience du Mali dans les DMN à travers la production d'une information améliorée pour les producteurs et diffusée à travers les radios locales.



## Lancement du projet « Réponse au Changement Climatique en Afrique de l'Ouest »

Le contexte de variabilité et de changement climatique en Afrique de l'Ouest nécessitera la coopération inter-Etats dans les domaines des ressources partagées pour une exploitation durable et équitable. Les prévisions des changements climatiques futurs indiquent que ces ressources, notamment les ressources en eau seront affectées tant en quantité et en qualité, d'où la nécessité de la prise en compte des facteurs climatiques et leurs impacts dans les programmes de développement. Des enjeux économiques et géopolitiques futurs sont donc à prévoir dans ce contexte d'incertitude climatique. Pour contribuer à une meilleure connaissance des ressources en eau, la Banque mondiale a financé l'initiative régionale intitulé « Réponses aux Changements Climatiques en Afrique de l'Ouest ». Le projet est centré sur les bassins des fleuves Niger et Sénégal.

Il comprend trois composantes à savoir :

- Composante 1. : Base de connaissance d'aide à la décision  
Sous Composante 1 : Préviation Climatique  
Sous composante 2 : Impacts attendus dans chaque scénario de changement climatique
- Composante 2. : Options de réponse d'adaptation au changement
- Composante 3 : Concertation avec les parties prenantes

La réunion de lancement du dit projet a eu lieu du 04 au 05 avril 2007 au Centre Régional AGRHYMET à Niamey au Niger. Elle a permis au consortium de s'accorder sur les modalités administratives et techniques de mise en œuvre du projet d'une part et d'autre part, de planifier les activités à conduire dans un esprit de partenariat et de synergie.



## Prévisions saisonnières (PRESAO) 2007 : De bonnes perspectives pour le Sahel

Le 10ème forum régional sur les Prévisions climatiques pour l'Afrique de l'Ouest, le Tchad et le Cameroun, était placé sous le thème « Prévisions et applications climatiques pour le développement durable en Afrique de l'Ouest, au Tchad et au Cameroun ». Il a réuni du 30 au 31 mai 2007 à Niamey au Niger, des climatologues, des météorologues et des agroclimatologues .

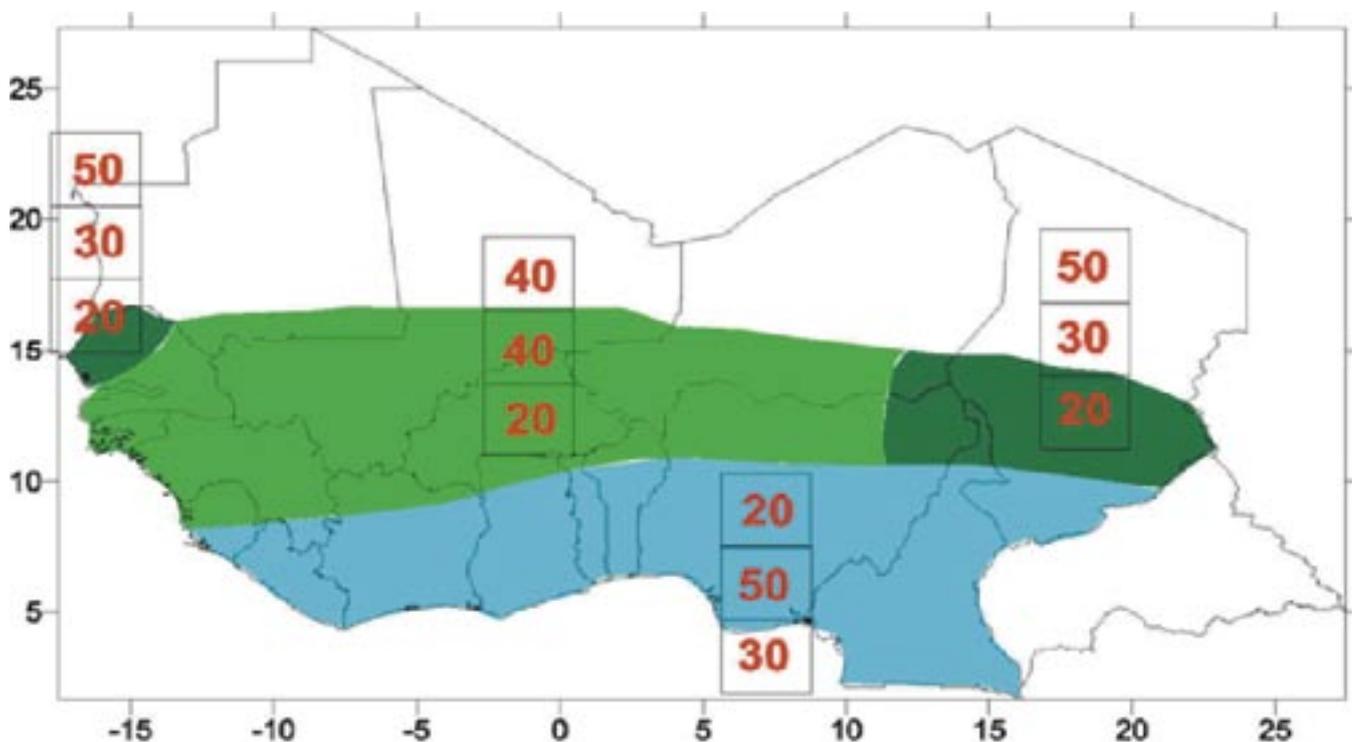
La prévision saisonnière consensuelle de juillet à septembre 2007 pour l'Afrique de l'ouest, le Tchad et le Cameroun se présentait comme suit :

Zone I (nord-ouest du Sénégal) : pluies excédentaires

Zone II (Sahel Central) : pluies normales à légèrement excédentaires

Zone III (Est du Niger, nord-est du Nigéria et le centre et le nord de la zone soudanienne du Tchad) : pluies excédentaires

Zone IV (golf de Guinée) : pluies normales à légèrement déficitaires.



source: ACMAD

Legende:

- Couleur vert foncé: zones de pluie excedentaire (zones I et III)
- Couleur vert: zones de pluie normales à légèrement excedentaire (zone II)
- Couleur bleue: zone de pluie normale à légèrement défficitaire (zone IV)

## Bilan et perspectives du projet « appui aux capacités d'adaptation aux changements climatiques au Sahel »

Après plus de six années d'exécution, le projet changement climatique financé par le Gouvernement du Canada, via l'Agence Canadienne pour le Développement (ACDI), CILSS/ACDI a amorcé un tournant décisif devant conduire à sa clôture à la fin de l'année 2008.

En guise de rappel, le projet « appui aux capacités du Sahel d'adaptation aux changements climatiques » a été lancé en octobre 2002. Le principal effet attendu de ce projet est de réduire à terme la vulnérabilité des populations sahéliennes vis à vis des effets adverses des changements climatiques. Quant à ses objectifs, le projet vise à renforcer la capacité du CRA, à promouvoir et renforcer les capacités des pays et des populations du Sahel et à mettre en œuvre des actions pilotes d'adaptation aux changements climatiques. Il comporte deux composantes :

- une composante régionale pour le renforcement des capacités du Centre et des pays sur les sciences du climat;
- une composante locale comprenant cinq (5) projets pilotes aborde des problématiques liées aux connaissances locales de l'adaptation dans les secteurs de l'agriculture, l'élevage et des ressources en eau au Burkina Faso, au Mali et au Niger.

La mise en œuvre du projet a mobilisé l'expertise sahélienne et canadienne. Au terme de son exécution, on retiendra que le projet a permis de :

- mettre à jour les bases de données régionales du CRA et sécuriser sa gestion;
- actualiser les connaissances sur les productions agricoles et les ressources en eau de surface;
- former des experts du CRA et des pays membres du CILSS pour conduire des études sur les changements climatiques (impacts, vulnérabilité, stratégies d'adaptation) ;

- évaluer les impacts des changements climatiques sur les ressources en eau et sur les productions agricoles;
- 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 ;
- inventorier des stratégies régionales d'adaptation aux changements climatiques pour le secteur de l'eau ; quant au niveau communautaire, des itinéraires d'adaptation reposant sur les dynamiques locales;
- nouer des partenariats scientifiques de par le monde sur la question des changements climatiques ;
- enfin, contribuer au 4ème rapport du GIEC (2007), notamment au chapitre 9 consacré à l'Afrique sur la vulnérabilité, les impacts et l'adaptation.





Fort de ces acquis, le CILSS se positionne aujourd'hui, comme une organisation leader dans la sous région sur la thématique des changements climatiques. Les nombreuses sollicitations dont fait l'objet le CILSS, pour participer à l'élaboration des programmes ou pour conduire des processus en lien avec les changements climatiques en Afrique de l'Ouest, témoignent de nouvelles compétences qui lui sont désormais reconnus dans ce domaine. A titre d'exemple, on peut citer la préparation sous l'égide de la CEDEAO et en collaboration avec la CEA et l'ACMAD d'un 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), recommandation majeure de la conférence internationale sur les changements climatiques organisée en janvier 2007 à Ouagadougou (Burkina Faso), son implication dans le processus de la formulation du projet FFEM sur les changements climatiques etc.



En somme, le projet CILSS/ACDI a créé une nouvelle dynamique sur la thématique dans la sous région. Les nombreuses perspectives en cours dans l'espace CILSS/CEDEAO sont à mettre à l'actif de ce projet. Fort de cet acquis, le CILSS est appelé à jouer un rôle de pôle régional de production de l'information et de formation scientifique dans les domaines des changements climatiques en relation avec la sécurité alimentaire et le développement durable. La préparation d'une note conceptuelle sur l'adaptation à la variabilité et aux changements climatiques dans le cadre du programme de travail 2009-2013 du CILSS marque un tournant décisif de l'ancrage de notre organisation sur cette thématique.



# Formation

L'année 2007 a été marquée sur le plan académique par la sortie de 70 ingénieurs en agrométéorologie, en hydrologie et instruments & microinformatique et de 20 techniciens supérieurs en protection des végétaux. A cela s'ajoute, 15 titulaires du diplôme du Mastère en Gestion Concertée des Ressources Naturelles, ce qui porte à 955 le nombre total de diplômés du CRA.

La sortie de cette 1ère promotion du Mastère en Gestion Concertée des Ressources Naturelles est l'aboutissement d'une formation de 3ème cycle qui permet aux pays de disposer de cadres capables d'analyser et de proposer des solutions pour une meilleure gestion des ressources naturelles.

En 2007, le CRA a aussi organisé des formations continues pour améliorer les connaissances des cadres sahéliens dans les domaines de la maîtrise de l'eau, la sécurité alimentaire et la gestion des ressources naturelles. Celles-ci étaient ouvertes aux cadres des pays non membres du CILSS en vue de renforcer le partenariat Sud Sud mais également de promouvoir les synergies d'actions entre acteurs du développement rural. Des ateliers de formation ont également été organisés dans les pays du CILSS pour renforcer les capacités des membres du Groupe de Travail Pluridisciplinaire (GTP) afin qu'ils soient mieux outillés pour mettre en œuvre des outils et méthodes tels que le calendrier de prévention des crises alimentaires (CPCA).

## Les Formations de Base

Les formations de base ont été organisées au niveau des 04 filières de formation du Département Formation et Recherche (DFR). Il s'agit de :

- la formation de la 1ère promotion du Mastère en Gestion Concertée des Ressources Naturelles (GCRN) ;
- la formation de 2ème et 3ème année des Ingénieurs en Agrométéorologie (IA), en Hydrologie (IH) et en Instruments et Microinformatique (IIM) ;
- la formation de 1ère et 2ème année des Ingénieurs en Protection des Végétaux (IPV) ;
- la formation de 1ère et 2ème année des Techniciens Supérieurs en Protection des Végétaux (TSPV).

### 1- Les promotions 2006-2007

L'effectif des étudiants en formation de base en 2006-2007 a été de 125 étudiants répartis en 6 promotions dont :

- 29 élèves Ingénieurs Agrométéorologie en 3ème année (IA3),
- 19 élèves Ingénieurs en Hydrologie en 3ème année (IH3),
- 22 élèves Ingénieurs en Instruments et Microinformatique en 3ème année (IIM3),
- 20 élèves Ingénieurs en Protection des Végétaux en 2ème année (IPV2),
- 20 élèves Techniciens Supérieurs en Protection des Végétaux en 2ème année (TSPV2).

Grâce à un appui des Coopérations française et danoise, le DFR a recruté 15 étudiants dans le cadre de la 1ère promotion du Mastère en GCRN dont 7 en option agropastoralisme et 8 en option ressources forestières.

### 2 Les Enseignements

#### • Cours théoriques et pratiques

Les cours théoriques et pratiques se sont bien déroulés. Les enseignements programmés au cours de l'année ont été exécutés, à l'exception du cours d'ornithologie de 2ème année IPV qui a été reporté en 3ème année.

#### • Sorties pédagogiques et Voyages d'études

Dans le but d'appuyer les enseignements théoriques par des exemples en milieu réel, différentes sorties académiques ont été organisées au niveau des filières (**Tableau 1**).



Promotion	Localités visitées et cadre d'exécution de la sortie
IA3	Ranch de Toukounous dans le cadre du cours de Production Animale
	Station de recherches forestières de l'INRAN dans le cadre du cours d'Agroforesterie
IH3	Périmètre irrigué de Saga dans le cadre du cours d'Hydraulique Agricole & maîtrise et gestion de l'eau
IPV 2	Ferme semencière rizicole de l'ONAHA de Saguia dans le cadre du cours de Phytotechnie Spéciale
IPV2	Prospection acridienne sur la route de Filingué à 40 km de Niamey dans le cadre du cours Acridologie
TSPV2	Sortie pédagogique dans la zone de Gaya axée sur les fruits, légumes et céréales dans le cadre du cours de gestion intégrée des céréales, légumineuses et arboriculture
	Poste de Contrôle Phytosanitaire de Niamey Aéroport dans le cadre du module de contrôle phytosanitaire
	Piégeage d'oiseaux dans les dortoirs de Kollo dans le cadre du cours d'ornithologie
	Prospection acridienne sur la route de l'Ouallam à 75 km de Niamey

Tableau 1: Sorties pédagogiques et voyages

Des voyages d'étude ont également été effectués dans différents centres d'intérêt pédagogique : centres de recherche agricole, projets de développement, aménagements hydro-agricoles, périmètres de groupements paysans, équipements industriels, etc. Ces voyages d'études sont :

- 2<sup>ème</sup> année IPV : la station de recherches agricoles et forestières de Kamboinssé, le Laboratoire de Protection des Végétaux de Bobo-Dioulasso, la Nouvelle Société Sucrière de la Comoé (NS-SOSUCO) et la SOFITEX de Bobo-Dioulasso au Burkina Faso.
- 3<sup>ème</sup> année IIM : Arlit et Agadez au Niger pour visiter les industries d'uranium de la COMINAK, et de la centrale électrique thermique à base du Charbon de la SONICHAR, ce qui leur a permis d'avoir une meilleure connaissance du milieu industriel et du rôle de la micro-informatique dans la gestion automatique des chaînes industrielles ;
- Mastère GCRN : Doumeraie de Mayahi par les étudiants de la spécialité « gestion des zones forestières » dans le cadre du cours sur la connaissance et la quantification des usages ;
- Mastère GCRN : études des terroirs de Tientiergou et de Bango (Département de Say) par les étudiants de la spécialité « gestion des zones forestières » en vue d'établir les relations entre la gestion durable des ressources forestières et la demande en bois énergie.

### Animations scientifiques

Dans le cadre de la capitalisation et de la valorisation par la formation des acquis des autres programmes du CILSS, les étudiants IA ont participé au 10<sup>ème</sup> forum sur les Prévisions Saisonnières des Précipitations en Afrique de l'Ouest (PRESAO) organisé par le Centre Africain pour les Applications de la Météorologie au Développement (ACMAD). En outre, ils ont assisté à une conférence sur la prévision climatique et sociétés animé par Dr Sylwia Trazaska, climatologue de l'International Research Institute for climate prediction (IRI).

Les étudiants du mastère en GCRN ont participé à une conférence sur la relation gestion des ressources naturelles et sécurité alimentaire, animée par le Prof Chris Reij de l'Université Libre d'Amsterdam.

### 3- Résultats académiques

A la fin de la formation du Mastère en GCRN, IA, IH, IIM, TSPV, tous les étudiants ont obtenu leurs diplômes. C'est ainsi qu'au cours de l'année académique 2006-2007, le CRA a formé 105 diplômés dont 15 Mastères, 70 Ingénieurs et 20 Techniciens Supérieurs (Tableau 2).

Pays	Mastère GCRN	Ingénieur Agrométéo	Ingénieur Hydrologie	Ingénieur Instrument	Technicien Sup. PV	Total diplômés
Burkina Faso	2	4	3	4	0	12
Cap-Vert	1	1	1	2	0	5
Gambie	2	2	0	1	1	6
Guinée-Bissau	0	1	0	1	1	3
Mali	2	2	2	1	1	8
Mauritanie	1	1	4	2	3	10
Niger	3	3	4	3	4	17
Sénégal	2	3	2	4	3	14
<b>Total CILSS</b>	14	22	19	20	16	91
Bénin	1	3	0	1	0	5
Côte d'Ivoire	0	1	0	1	0	2
Togo	0	3	0	0	1	4
Gabon	0	0	0	0	3	3
<b>Total Hors CILSS</b>	1	7	0	2	4	14
<b>TOTAL</b>	15	29	19	22	20	105

Tableau 2: Diplômés formés au Centre Régional AGRHYMET en 2006-2007

### 4- Collaboration institutionnelle

Dans le cadre des collaborations avec d'autres Institutions de formation, des experts du DFR ont dispensé des enseignements en physiologie végétale à l'Université de Niamey, en agrométéorologie et en hydrogéologie à l'EAMAC, en hydraulique et hydrologie à l'Université de Ouagadougou.

### Les Formations continues

En 2007, le CRA a organisé diverses formations continues sur place ou dans les pays et assuré l'encadrement de stagiaires. Ces formations continues sont de plusieurs types : ateliers et séminaires, formations actions pour la maîtrise de certains outils, stages d'écoles et thèse de doctorat, et stages de perfectionnement.

Période	Thèmes	Effectifs
29 mai au 1 <sup>er</sup> juin 2007 au Bénin	Atelier de formation et de mise à niveau des points focaux nationaux des pays de l'UEMOA en Cartographie Numérique (financement UEMOA).	10
Juillet 2007 au Tchad	Transfert de la méthodologie d'élaboration du « Bulletin Spécial Décideurs » .	10
16 au 30 juillet 2007 en Mauritanie	Renforcer la capacité des cadres du GTP de Mauritanie pour une meilleure utilisation du Calendrier de Prévision des Crises Alimentaires.	13
17 au 21 août 2007 au Tchad	Atelier sur le Calendrier de Prévision des Crises Alimentaires.	16
3 au 7 septembre 2007 en Guinée-Bissau		13
10 au 14 décembre 2007 en Gambie		16

Tableau 3 : Ateliers et séminaires de formation en 2007

Les principaux thèmes abordés étaient axés sur la sécurité alimentaire, la gestion des ressources naturelles et les ressources en eau. Le nombre de ressortissants des pays du CILSS formés en 2007 est présenté au tableau 4.

Pays	Hommes	Femmes	Total
Burkina Faso	6	4	10
Cap Vert	3	1	4
Gambie	5	0	5
Guinée Bissau	5	2	7
Mali	7	2	9
Mauritanie	20	0	20
Niger	89	10	99
Sénégal	7	1	8
Tchad	15	1	16
<b>Total</b>	<b>157(94%)</b>	<b>21(6%)</b>	<b>178(100%)</b>

Tableau 4: Perfectionnement des cadres des pays membres du CILSS en 2007

Dans le cadre de l'ouverture aux pays de la CEDEAO non membres du CILSS, le CRA a également formé en 2007, 22 cadres du Bénin, de la République Centrafricaine, de la Côte d'Ivoire, de la Guinée Conakry, du Nigéria et du Togo. Ces formations ont porté sur la sécurité alimentaire et l'utilisation des données satellitales pour la cartographie et l'évaluation environnementale.

## **Remise de diplômes aux étudiants du Centre Régional AGRHYMET**

C'est au total, 70 ingénieurs en agrométéorologie, en hydrologie, instruments et micro Informatique et 20 techniciens supérieurs en protection des Végétaux qui ont reçu leurs diplômes de fin de cycle, le jeudi 20 septembre au Centre Régional AGRHYMET.

Cette cérémonie officielle de remise de diplômes a été marquée par la présence du Ministre du Développement Agricole, du Directeur de la Météorologie, de la représentante de la FAO, du Consul du Sénégal, du premier conseiller à l'ambassade du Tchad, du Directeur du Campus Numérique Francophone, du Directeur adjoint de la Direction de la Protection des Végétaux, des représentants de la coopération canadienne, de l'ABN, de l'ACMAD, du personnel et des étudiants du CRA.



Le Directeur Général du CRA prononçant son allocution en présence du Ministre du Développement agricole et de Madame la Représentante de la FAO

Douze prix d'excellence ont été décernés aux trois premiers étudiants de chaque promotion.

#### CYCLE INGENIEUR. PROMOTION 2004 – 2007

##### HYDROLOGIE

- 1<sup>er</sup> prix (prix Joliba) : Mme TANKARI Jamilatou C.B
- 2<sup>ème</sup> prix : NAPO Boureima
- 3<sup>ème</sup> prix : DAOUDA Moussa

##### AGROMETEOROLOGIE

- 1<sup>er</sup> prix (prix Derk RIJKS) : WAONGO Moussa
- 2<sup>ème</sup> prix : KONTE Oumar ;
- 3<sup>ème</sup> prix : Mme DIALLO ABDOULAYE B. Aïssa

##### INSTRUMENTS ET MICRO INFORMATIQUE

- 1<sup>er</sup> prix (prix Léonard NANA) : M'BENGUE Abdoulaye I. Ibrahim
- 2<sup>ème</sup> prix : OUEDRAOGO R. Narcisse
- 3<sup>ème</sup> prix : KOUASSI GBOKA Alexandre

#### CYCLE TECHNICIEN SUPERIEUR PROTECTION DES VEGETAUX . PROMOTION 2005 - 2007

- 1<sup>er</sup> prix (prix SANOU Moussa) : Mme DJIBEY D. Ramatou
- 2<sup>ème</sup> prix : COULIBALY Bourama
- 3<sup>ème</sup> prix : Mlle SECK Seynabou

Remise du 1<sup>er</sup> prix du cycle ingénieur agrométéorologie à WAONGO Moussa par le Ministre du Développement Agricole



### **Sortie de la première promotion des étudiants du Mastère en Gestion Concertée des Ressources Naturelles**

Le 17 décembre 2007, le Centre Régional AGRHYMET (CRA) a organisé la cérémonie de sortie de la première promotion des étudiants du Mastère en Gestion Concertée des Ressources Naturelles.

Cette cérémonie a été présidée par Monsieur Mohamed Yahya Ould Mohamed MAHMOUD, Directeur Général (DG) du CRA en compagnie de monsieur Franck HUMBERT, Chef du Service de Coopération et d'Action Culturelle de l'Ambassade de France. Ont également pris part à cette manifestation, le personnel du CRA et de nombreux invités.

15 récipiendaires dont 4 femmes ont reçu leur diplôme, ce qui porte à 950 le nombre de cadres formés par le CRA depuis sa création.

Des prix d'excellence ont été décernés aux trois meilleurs étudiants de la promotion. Il s'agit par ordre de mérite de Monsieur Lassiné Dembélé de nationalité malienne, de Monsieur Evariste Alohou de nationalité béninoise et de Monsieur Aw Alassane de nationalité sénégalaise.



photo de groupe de la 1ère promotion du Mastère en GCRN

## Inauguration de la cité des étudiants du Mastère en gestion concertée des ressources naturelles.

Son Excellence, Monsieur François PONGE, ambassadeur de France au NIGER, a procédé le jeudi 7 juin 2007 à l'inauguration de la cité des étudiants du Mastère en Gestion Concertée des Ressources Naturelles du Centre Régional AGRHYMET (CRA).

Cette initiative s'inscrit dans le cadre de la coopération française qui vise à renforcer les infrastructures scolaires du CRA à travers le financement par le projet ACER d'une extension de la cité des étudiants par deux blocs de vingt (20) chambres et la construction d'une salle de classe pour un coût global de 74 200 000 CFA.

Cette cérémonie a également été rehaussée par la présence de Monsieur Issa Martin BIKIENGA, Secrétaire Exécutif Adjoint du CILSS, de Monsieur Mohamed Yahya Ould Mohamed MAHMOUD, Directeur Général du Centre Régional AGRHYMET, du Directeur de l'EAMAC, du Directeur du CERMES, du Chef de la Coopération française, des experts du CRA et des étudiants du Mastère en Gestion Concertée des Ressources Naturelles.



Allocution prononcée par l'ambassadeur de France au Niger, entouré par le Secrétaire Exécutif Adjoint du CILSS (à droite) et le Directeur Général du CRA (à gauche)

### **Formations régionales sur la maîtrise de l'eau à la parcelle, la gestion des ressources naturelles et la sécurité alimentaire au Sahel**

Dans le cadre du renforcement des capacités des acteurs du développement rural, le CRA a organisé en 2007 deux formations régionales: une portant sur la maîtrise de l'eau à la parcelle et une autre sur la gestion des ressources naturelles et la sécurité alimentaire.

#### **Maîtrise de l'eau à la parcelle**

L'objectif principal de cette formation était de contribuer à l'augmentation de la production agricole dans les périmètres irrigués soudano-sahéliens et l'amélioration de la sécurité alimentaire des populations. De façon spécifique, il s'agissait de :

- fournir aux conseillers en irrigation, aux irrigants, des connaissances fondamentales sur les relations entre le sol, l'eau, le climat et la plante ;
- concevoir des techniques d'irrigation à la parcelle associant la conduite raisonnée des irrigations, les moyens d'arrosage (ressource en eau, performances du matériel d'irrigation), la production et la qualité.

Cet atelier était exclusivement réservé aux cadres, aux irrigants qualifiés, aux agents du développement rural intervenant dans le conseil, l'appui technique et la vulgarisation agricole dans des périmètres irrigués maraîchers, rizicoles, sucriers, autres cultures de diversification irriguées (coton, sorgho, maïs, blé), et cultures fruitières

Les thèmes de cette formation étaient essentiellement axés sur: les mesures in situ, le calcul et la simulation des composantes du bilan hydrique agricole et comme étude de cas : le montage d'un projet d'irrigation (stratégies des irrigants, ajustement des apports d'eau aux besoins des cultures, avertissement à l'irrigation, etc.).

#### **Gestion des ressources naturelles et la sécurité alimentaire au Sahel**

Cette formation a réuni environ une vingtaine de participants des pays du CILSS (Burkina Faso, Cap-Vert, Gambie, Guinée-Bissau, Mali, Mauritanie, Niger, Sénégal, Tchad) et des organisations et réseaux régionaux actifs dans le domaine de la gestion des ressources naturelles et de la sécurité alimentaire. Elle s'adressait principalement aux différentes parties prenantes du thème et en particulier aux décideurs, spécialistes et praticiens de la GRN et de la sécurité alimentaire.

L'objet principal de cette formation était d'améliorer les connaissances des cadres sahéliens et les outiller en matière de gestion des ressources naturelles et de sécurité alimentaire.

Les objectifs spécifiques étaient :

- Echanger sur les politiques en GRN, les programmes de sécurité alimentaire au Sahel, les impacts biophysiques, socio économiques et institutionnels des investissements en GRN dans les pays sahéliens,
- Renforcer la prévention et la gestion ces conflits,
- Partager les expériences réussies en matière de GRN et de sécurité alimentaire au Sahel,
- Renforcer les capacités des bénéficiaires pour une meilleure utilisation des ressources naturelles à travers l'interprétation des données de télédétection.

La formation était axée sur les thématiques suivantes :

- Introduction aux concepts de GRN et sécurité alimentaire ;
- Liens entre GRN et sécurité alimentaire ;
- Les pratiques de GRN au Sahel ; • Evolution des politiques de GRN et de sécurité alimentaire (PAN/LCD/GRN et SDR, SRP, etc.) ;
- GRN et transformation de l'environnement social, économique et biophysique au Sahel ;
- Impacts des investissements en GRN au Niger (les cas de succès dans les pays) ;
- Etudes des cas du Niger ;
- Utilisation des données de télédétection pour la Sécurité Alimentaire et la GRN

#### Les résultats obtenus :

- les nouvelles connaissances sur la GRN et la sécurité alimentaire sont partagées et disséminées à travers un noyau de cadres en provenance des services publics de développement, de recherche ou d'ONG ;
- le CRA dispose d'un contenu solide et adapté pour les prochaines formations et aussi pour le master en gestion concertée des ressources naturelles.
- la connaissance des liens entre les concepts de GRN et de Sécurité alimentaire dans les pays du Sahel est accrue ;
- les pays sahéliens disposent d'animateurs bien informés en GRN et sécurité alimentaire ;
- un réseau d'experts en GRN et sécurité alimentaire est créé au Sahel.
- les participants disposent d'éléments de connaissance pour mieux utiliser les données issues de la télédétection mises à disposition par le CRA dans la GRN et le suivi de la Sécurité Alimentaire.

L'atelier a été animé par des experts du CILSS en collaboration avec des enseignants chercheurs de l'Université Abdou Moumouni de Niamey et des experts de l'IBIMET du projet GMFS (Global Monitoring for Food Security)



## **Remise d'attestations aux producteurs de TILLABERI au NIGER**

La salle de réunion de la Gouvernance de TILLABERI a abrité le vendredi 06 avril 2007, la cérémonie officielle de remise d'attestations aux producteurs qui ont participé en décembre 2006, à une formation sur la cartographie et le suivi des zones géographiques à l'aide d'images satellitaires.

Cette cérémonie a été présidée par le Gouverneur de TILLABERI en présence du Directeur Général du CRA, des Secrétaires Généraux, du Préfet, du Maire, du Chef de Canton de SAKOIRA, des cadres techniques régionaux et départementaux, des producteurs et des experts du CRA.



## Suivi de la Vulnérabilité au Sahel

Les cadres des services membres du GTP ont été formés sur le Calendrier de Prévision des Crises Alimentaires (CPCA), et l'utilisation de quelques logiciels répertoriés dans le cadre du CPCA, à savoir le logiciel de Suivi des Pluies par Meteosat (SPM), le modèle ZAR pour l'identification des zones à risques, le logiciel de Suivi de la Végétation par NOAA (SVN), l'analyse de l'indice de végétation à partir des images SPOT dans le logiciel Idrisi32 et le modèle d'analyse de la vulnérabilité (PRVS).

Cette formation qui s'est déroulée du 09 au 14 juillet 2008 à Ouagadougou, a été animée par le Centre Régional AGRHYMET. Elle avait pour objectif de renforcer les capacités opérationnelles du GTP en vue d'une meilleure internalisation de l'approche du CPCA et de ces outils dans les activités de suivi de la campagne agropastorale.

L'approche du CPCA et les outils ont été présentés et discutés avec les participants, à travers des séances d'exercices pratiques. Ils ont au cours de la formation, élaboré des produits en vue d'une utilisation selon l'approche CPCA.



### **Sensibilisation et formation sur le Calendrier Prévisionnel des Crises Alimentaires (CPCA)**

En prélude à la seconde phase du projet SVS, le CRA a entrepris des activités de sensibilisation et de formation sur le CPCA dans les pays non bénéficiaires de la première phase. Ces activités ont été financées par la convention SOSAR de l'Union Européenne.

Après le Tchad, la Guinée Bissau et la Gambie ont abrité en Décembre 2007, des ateliers de sensibilisation et de formation sur le CPCA. Les deux ateliers ont eu lieu du 03 au 07 Décembre à Bissau et du 10 au 14 Décembre 2007 à Banjul .

La formation a porté sur le logiciel de Suivi des Pluies par Meteosat (SPM), le modèle Zones à Risques (ZAR) pour la caractérisation de l'installation de la campagne, le suivi des cultures et la prévision de l'état des cultures, le logiciel de Suivi de la Végétation par NOAA (SVN) à travers l'utilisation des images SPOT et l'analyse de différents indices de végétation et enfin le modèle d'analyse de la vulnérabilité (PRVS).

Cette formation a concerné respectivement 13 et 16 cadres nationaux de Bissau et de Banjul qui provenaient des services membres du GTP. Chaque outil a fait l'objet d'une étude, suivie d'une présentation des produits générés ainsi que leur utilisation dans le cadre du CPCA.

Ces ateliers ont été également l'occasion de discuter de la mise en œuvre du CPCA au niveau national, compte tenu des particularités de chacun des pays.



# Appui Technique

Le suivi des ressources naturelles et l'estimation des pluies constituent une des principales activités du CRA. Les outils de télédétection et de système d'information géographique sont généralement utilisés par les thématiciens du CRA pour assurer ce suivi mais également pour renforcer le dispositif d'alerte de la sécurité alimentaire.

Le système régional de gestion de bases de données (SRGBD) mis en place par le CRA, contribue aussi au suivi opérationnel de la campagne agricole, à la gestion des ressources naturelles et à la lutte contre la désertification au Sahel. Ce système renferme des informations diverses relatives aux aspects climatiques, agricoles, phytosanitaires, hydrologiques, pastorales et démographiques.

La gestion de données fait partie des axes de collaboration entre le CRA et la CEDEAO qui ont décidé en novembre 2007, d'instaurer un partenariat dans les domaines de l'informatique et des télécommunications.



En 2007, le Département Appui Technique a mené plusieurs activités notamment :

- La production et la fourniture de données satellitaires aux pays pour le suivi de la campagne agricole ;
- L'estimation de pluviométrie par MSG ;
- Le suivi de l'acquisition, du traitement et de l'archivage des données satellitaires ;
- La fourniture de données thématiques aux usagers sur demande ;
- La diffusion des données en Intranet et en externe via Internet ;
- La mise à jour des bases de données thématiques ;
- La formation des cadres nationaux à la mise à jour de TDBASE dans les pays ;
- Le déploiement de CLIDATA au Bénin et au Togo et la formation des cadres nationaux à son utilisation
- L'administration du système régional de base de données ;
- La formation au développement d'applications WEB et à la programmation Java dans le cadre du projet PRELISS 2 ;
- La maintenance préventive des équipements informatiques, onduleurs et groupes électrogènes,
- La maintenance corrective (réparation ponctuelle des équipements défectueux : stations de réception MSG, PC, imprimantes, etc.)
- L'assistance aux utilisateurs en informatique ;
- La maintenance des systèmes de télécommunications ;
- Les mises à jour régulières du système de protection virale et des applications correctives de sécurité ;
- L'entretien des installations électriques de la cité, salles de classes et autres infrastructures du CRA ;
- L'entretien courant du domaine et du parc automobile;
- Les formations action en administration des systèmes informatiques et réseaux de 4 stagiaires du Burkina Faso, Cap Vert, Niger et Bénin ;
- L'encadrement des cours en administration des réseaux et bases de données dans le cadre de la formation de base des étudiants en cycle ingénieurs et techniciens supérieurs ;
- L'encadrement des étudiants dans le cadre de la préparation des mémoires ;
- La participation aux réunions de préparation de la deuxième phase du projet SVS et l'élaboration de la note conceptuelle de cette phase ;
- L'élaboration du protocole d'accord avec la CEDEAO dans le domaine de l'informatique et des télécommunications
- Le suivi et l'exécution du projet SVS
- Assistance technique pour l'utilisation des outils du CPCA assurée dans 5 pays du CILSS (Burkina Faso, Niger, Mali, Mauritanie, Sénégal).



## Collaboration entre le CRA et la CEDEAO dans les domaines de l'informatique et des Télécommunications.

Elle s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre du protocole d'accord que le CILSS et la CEDEAO ont signé le 20 décembre 2006. Ces deux institutions représentées respectivement par le Département Appui Technique et le Centre Informatique Communautaire ont, du 16 au 23 novembre 2007, tenu une réunion pour finaliser le document de collaboration dans les domaines précités.

La cérémonie d'ouverture a été présidée par Monsieur Mohamed Yahya Ould Mohamed MAHMOUD, Directeur Général du CRA en compagnie de ses proches collaborateurs.

La délégation de la CEDEAO était conduite par Monsieur Baragé LIMANE, Chargé de Programme, Principal Coordinateur des Bases de Données Sectorielles. Il était accompagné par Monsieur Paul D. KPOGNON, Gestionnaire des Services Internet, Monsieur KOMIBOSSOU Marcel, Chargé de Programme informatique et Monsieur AYENI Adedayo, consultant AGRIS.

Au terme de cette rencontre, les experts ont formulé les recommandations suivantes :

- La généralisation des outils et méthodes (logiciels) disponibles dans les pays CILSS à l'ensemble des pays de la CEDEAO;
- Le renforcement des capacités du CRA (équipements : serveur, poste de travail, réseau et connexion Internet haut débit, acquisition et mise à jour des logiciels, sécurité), ressources humaines (formation des techniciens);
- Le renforcement des capacités au niveau national (équipements : serveur, poste de travail, réseau et connexion Internet, acquisition et transfert des logiciels), ressources humaines (formation des techniciens);
- La réalisation de la consultation sur la mise en oeuvre d'une stratégie durable de collecte, d'échanges, d'analyse et de gestion des données au niveau national par une équipe AGRHYMET en collaboration avec la CEDEAO, vu les spécificités de cette consultation et le profil de l'expertise requis.
- L'organisation de rencontres périodiques entre le CIC et le CRA pour la mise en oeuvre efficace de cette collaboration.
- La mise en place d'un annuaire des expertises du CIC et du CRA.



## Zoom sur le Système Régional de Gestion de Base de Données

Le CRA a mis en place un système régional de gestion de base de données (SRGBD) pour mieux assurer le suivi opérationnel de la campagne agricole et contribuer à l'alerte précoce, la maîtrise de l'eau, la gestion des ressources naturelles et la lutte contre la désertification au Sahel.

Les données compilées dans le SRGBD sont essentiellement de deux types : les données tabulaires et les données à référence spatiale. Les données tabulaires sont pour la plupart constituées de séries longues de données:

- climatologiques (pluviométrie, température, humidité, insolation, vent, etc.) ;
- hydrologiques dont les hauteurs d'eau journalières, les courbes de tarage, les débits journaliers et les caractéristiques géographiques des stations ;
- phytosanitaires (dénombrement des ennemis des cultures ou des dégâts qu'ils causent.) Les comptages sont effectués pendant la durée de la campagne dans la zone agricole pour les ennemis inféodés aux cultures. Pour les ravageurs migrants (acridiens migrants), les comptages sont en principe effectués toute l'année dans les zones de reproduction.
- de production agricole collectées à différents niveaux de division administrative et provenant de l'enquête de prévision et d'estimation des récoltes dont l'objectif est d'évaluer les superficies, les productions, les rendements des principales cultures de la région et les stocks paysans ;
- sur l'élevage portant sur les effectifs du cheptel, les foyers de maladies contagieuses, les données d'immunisation du bétail. Les données des effectifs du cheptel sont issues des estimations publiées par les Services Départementaux de l'élevage et des projections à partir des taux de croît ;
- démographiques (population totale, urbaine, rurale, taux de croissance de la population, etc.) issues des recensements généraux de la population des localités.

Les données à référence spatiales sont représentées par des couches d'information. Elles sont le plus souvent représentées sous forme d'image, dans un format cartographique. Les données de télédétection (MSG, NDVI, MODIS, etc.) collectées au CRA à partir des stations de réception font partie de cette catégorie. Les données à référence spatiale sont de type vectoriel ou point (limites administratives, réseaux routiers, cours d'eau, points d'eau, villages géo-référencés, etc.) ou Raster (MSG, NDVI, RADAR, MODIS, etc.) Ces données sont le plus souvent utilisées dans un système d'information géographique pour répondre à des besoins d'analyse spatiale et d'intégration avec d'autres types de données afin de mieux apprécier les tendances d'évolution des phénomènes biophysiques.

### La Collecte et les échanges de données

Les données tabulaires et les données vectorielles SIG (limites administratives, réseaux routiers, cours d'eau, points d'eau, villages géo-référencés, etc.) sont dans leur ensemble collectées par les services techniques des pays à partir des différents dispositifs de collecte implantés à cet effet à différents niveaux d'échelle.

Le deuxième processus de collecte concerne les données de télédétection. Ces données sont reçues au CRA soit directement grâce à des stations de réceptions (NOAA, Météosat, Envisat, etc), soit par téléchargement à travers internet (MODIS, SRTM, Landsat...), ou sur des supports tels que les CD et les DVD.

Dans un tel contexte, il est clair que la définition d'une politique d'échange des données entre le CRA, les composantes nationales et les autres partenaires au niveau national et international s'impose (Schéma n°1). Cette option vise essentiellement à créer une synergie entre les parties prenantes et un mode d'organisation favorable à l'accès et au partage de l'information par tous les acteurs impliqués pour mieux approcher des questions d'intérêt commun. Cette approche est indispensable pour :

- assurer la cohérence et l'intégrité des données en évitant ainsi les versions multiples ;
- assurer la fiabilité et la sécurité des données ;
- rendre les données plus homogènes dans l'espace CILSS et faciliter leur accès.

- renforcer la contribution du Centre Régional AGRHYMET dans le domaine de la centralisation, le traitement et la diffusion des données pour un appui régulier à l'alerte précoce, aux analyses et à la conception de modèles opérationnels et au développement des systèmes d'information dans le cadre de la mise en œuvre d'une meilleure gestion des ressources naturelles et d'une sécurité alimentaire durable dans la sous région.

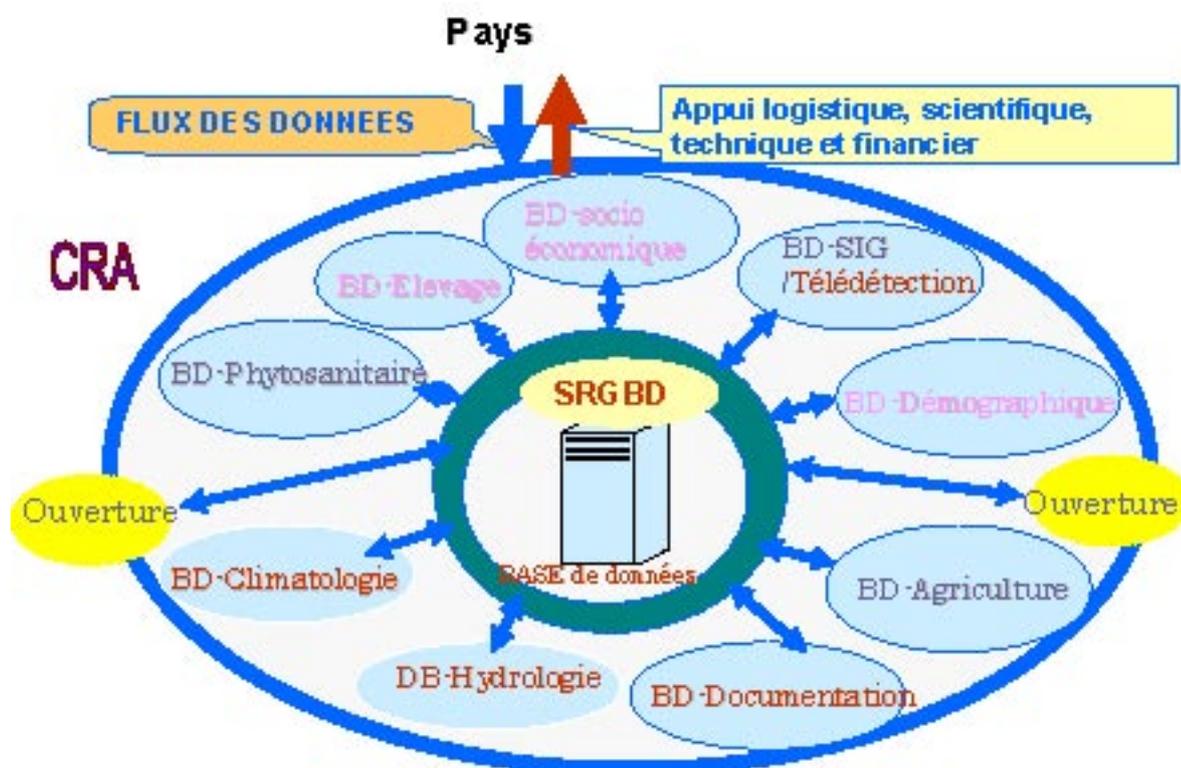


Schéma n° 1 : Echange des données entre CRA, pays et partenaires

### La gestion des données

La mise à jour du SRGBD se fait en deux phases. Une première phase qui consiste à alimenter les bases de données thématiques à l'aide des données collectées dans chaque thématique. Une deuxième phase qui consiste à utiliser les bases de données thématiques mises à jour pour alimenter et mettre à jour la base de données régionales.

### Les outils de gestion de la Base

Deux catégories d'outils sont utilisées :

- Le SRGBD est implémenté sous Oracle et Suite qui est une plateforme de gestion de base de données Client/Serveur
- Les BASES DE DONNEES THEMATIQUES sont implémentées sous des environnements divers tels que VISUAL FOXPRO, WINDEV, etc.

### La diffusion des données et des métadonnées

Elle se fait essentiellement par :

- serveur FTP,
- interface d'accès au SRGBD en ligne <http://Nouakchott.agrhymet.ne>
- GEONETWORK, CD-Rom et DVD

## Estimation de la pluie 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

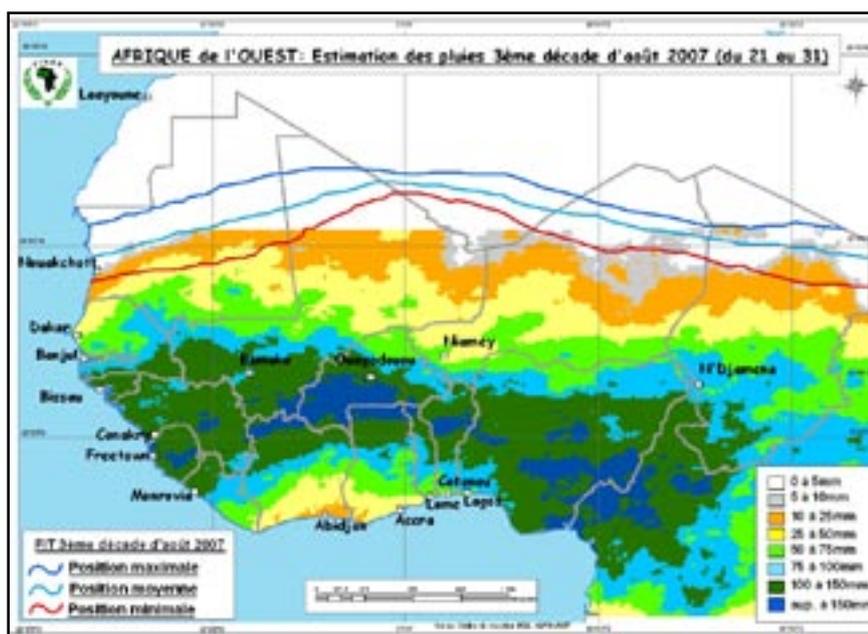
- SATNAP : Satellite Near Archive Processing

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 :

1. Calcul d'une probabilité pour chaque quart d'heure
2. Calcul d'une intensité potentielle par décade
3. 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.

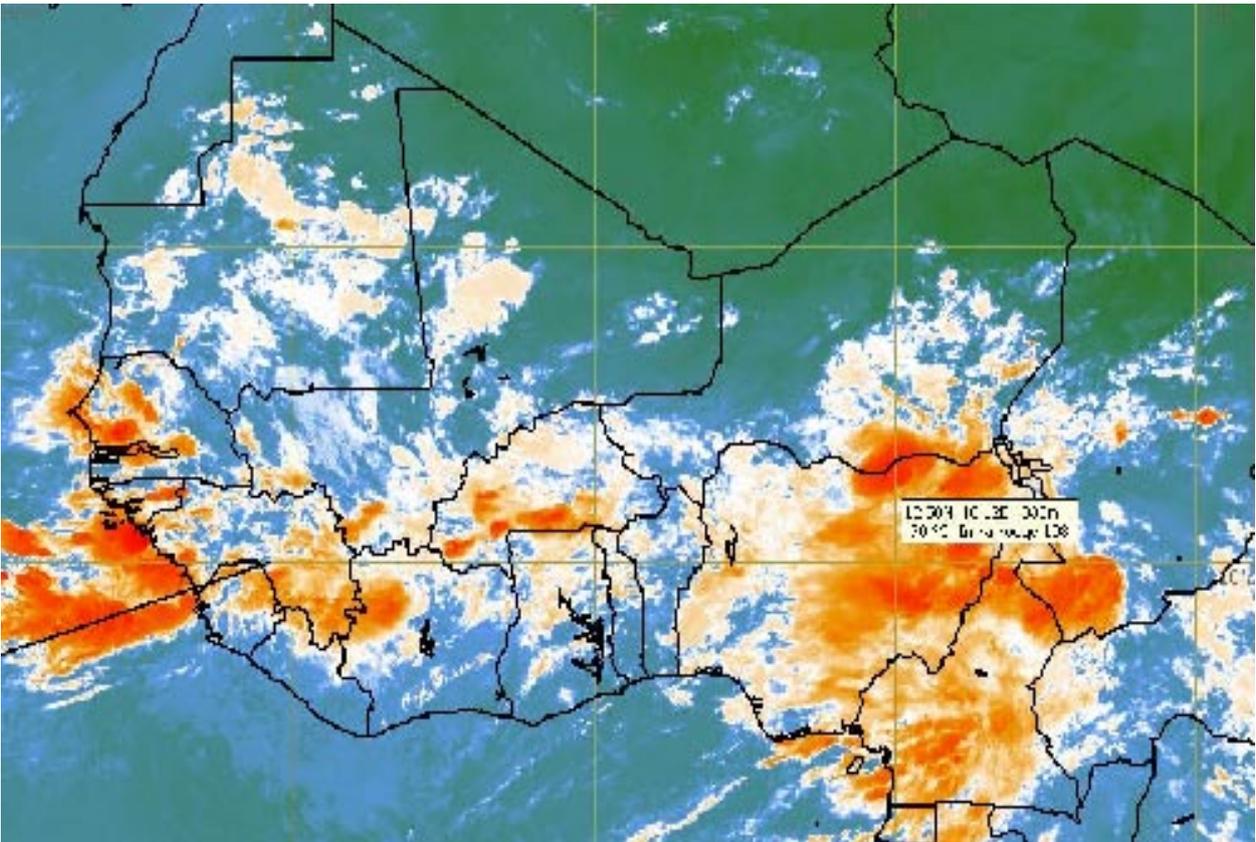


Carte d'estimation de pluie par MSG 2007

### 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

( $-20^{\circ}$ ,  $-30^{\circ}$ ,  $-40^{\circ}$ ,  $-50^{\circ}$ ,  $-60^{\circ}$ ,  $-70^{\circ}$ ) qui seront utilisés par la suite pour la production des champs de pluie estimée. Les produits élaborés sont décennaires.



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 thématiciens au niveau de chaque pays et au niveau régional.

# Recherche



Les activités de recherche du CRA ont un double objectif : Renforcer le contenu des programmes de formation du Département Formation et Recherche et aussi améliorer les outils et méthodes du Centre. A cet effet, dix neuf travaux de recherche axés sur la télédétection, la sécurité alimentaire, le climat et les ressources naturelles ont été conduits en 2007 par les experts du CRA. Les résultats de ces travaux seront présentés à la sixième session du Conseil Scientifique et Pédagogique du CRA prévue en janvier 2008.

## Travaux de recherche.

En 2007, les experts du CRA ont mené les travaux de recherche ci-dessous, qui seront présentés à la sixième session du Conseil Scientifique et Pédagogique, prévue en janvier 2008 :

### a) Sécurité alimentaire

- Analyse des relations entre les infestations de ravageurs et deux facteurs biophysiques pendant la saison des pluies de 1995 à 2005 au Niger. Par Brahima Sidibé, Ibnou Dieng et Mamane Sani Moudy.
- Adaptation et évaluation du modèle SARRA-H de simulation de la croissance et du développement du mil au Niger. Par Seydou B. Traoré, Agali Alhassane et Benoît Sarr
- Mise au point d'une stratégie de gestion intégrée de *M. phaseolina* au Sahel. Par Mbaye Ndiaye.
- Effet de l'amendement avec du compost sur le développement de la pourriture charbonneuse (*Macrophomina phaseolina*) du niébé. Par Mbaye Ndiaye, A. J. Termorshuizen and A. H. C. van Bruggen.
- Effet combiné de la solarisation et de l'amendement organique sur le développement de la pourriture charbonneuse causée par *Macrophomina phaseolina* au Sahel. Par Mbaye Ndiaye, A. J. Termorshuizen and A. H. C. van Bruggen.
- Effet d'un apport de fertilisation azotée sur le rendement de trois écotypes d'oseille (*Hibiscus sabdariffa* L.) cultivés au Niger. Par Atta Sanoussi, Benoît Sarr, B. A. Diallo et Y. Bakasso.

### b) Télédétection

- Evaluation des algorithmes d'estimation de pluie par satellite dans le cadre du programme international AMMA. Par Abdou Ali.
- Estimating the Cultivated Area and Production of Recessional Sorghum (berbéré) in Southeastern Chad. Par Alkhalil Adoum.
- Extraction de paramètres issus des images METEOSAT SECOND GENERATION (MSG) pour le suivi de la campagne agricole au Centre Régional AGRHYMET. Par Henri Songoti, Kallamou Maman, Hervé Trebossen, Seydou B. Traoré, Bonaventure Some, Abdou Ali et Jean Claude Berges.
- Cartographie des surfaces cultivées et estimation de la production de Riz hors Aménagement Hydro agricole (AHA). Par Issoufou Alfari, Issa Garba et Illa Salifou .
- Contribution à la caractérisation des potentialités du système agropastoral de la commune rurale de Tanda (Gaya) au Niger. Par Aw Alassane et Garba Issa.
- Gestion des ressources naturelles des aires protégées : Utilisation des produits de la télédétection pour le suivi des surfaces brûlées et des domaines vitaux des buffles dans le parc régional du W. Par Siddo Seyni, Hervé Trebossen et Daniel Cornelis.
- Mise en place d'un algorithme de traitement des images du satellite ENVISAT. Par Hervé Trebossen

### c) Le climat et les ressources en eau

- Signification et usage de l'indice pluviométrique au Sahel. Par Abdou Ali.
- Tendances actuelles et futures du climat et conséquences envisageables sur l'agriculture en Afrique soudano sahélienne. Par Benoît Sarr et Seydou B. Traoré.
- Utilisation optimale de l'information pluviométrique des MCGA aux échelles hydrologiques au Sahel. Par Abdou Ali.
- Perception des populations de la vulnérabilité et des impacts de la variabilité et des changements climatiques sur les sites des projets pilotes. Par Hubert N'Djafa Ouaga.
- Utilisation des prévisions météorologiques en agriculture. Par Benoît Sarr
- Prévention du risque d'inondation à Niamey. Par Hervé Trebossen, Christophe Brache et Daniel Sighomnou

### Communications aux ateliers/colloques ou symposiums

Alhassane A., S. B. Traoré, C. Baron, B. Muller, B. Sultan, M. Dingkhun, et M. Zouzou.. 2007. Modélisation de la croissance et du développement du mil en conditions d'alimentation hydrique et minérales limitantes : adaptation et évaluation du modèle SARRA-H au Niger. Pp. 141-142. In I. Genau, E. Van den Akker et J-L. Redelsperger. Eds. Abstracts. African Monsoon Multidisciplinary Analyses. 2nd International Conference. Karlsruhe, 26th-30th November 2007.

Ali, A., A. Amani, T. Lebel, B. Sidibé. 2007. "Rainfall scenarios in the Sahel, a Markov Chain based approach". Pp.. In I. Genau, E. Van den Akker et J-L. Redelsperger. Eds. Abstracts. African Monsoon Multidisciplinary Analyses. 2nd International Conference. Karlsruhe, 26th-30th November 2007.

Sarr B. Roy- Macauley H. 2007. Tendances actuelles et futures du climat sahélien et ses impacts potentiels sur les ressources forestières. Atelier sous-régional sur les «Leçons apprises et les perspectives de la gestion durable des forêts au Sahel» Bamako, 12-14 novembre.

Songoti H., K. Maman, H. Trebossen, S. B. Traoré, B. Somé, J. C. Berges «Utilisation des produits MSG pour le suivi de la campagne agricole au Centre Régional AGRHYMET : Mise en œuvre de SATNAP « Colloque MSG – un nouvel instrument de suivi de l'environnement Dijon Septembre 2007.

Traoré S. B., Somé B. et P.O. Dieye. 2007. L'information climatique comme outil d'aide à la décision : Expérience du Centre Régional AGRHYMET. Atelier CFAR sur la communication de l'information climatique. Ouagadougou 12-13 juin 2007.

Traoré, S. B. et J. Andigue. 2007. Crop and Pastures Monitoring Activities Conducted at the AGRHYMET Regional Centre. CRAM workshop, 26-29 march 2007. Nairobi.

## Deux (2) nouveaux Doctorants au CRA

- *Le vendredi 15 juin 2007, Mr. Mbaye Ndiaye, formateur au DFR, a soutenu sa thèse Ph.D. à l'Université de Wageningen aux Pays Bas dont le thème original est : « Ecology and management of charcoal rot (Macrophomina phaseolina) on cowpea in the Sahel ».*



Résumé de la thèse : Le niébé (*Vigna unguiculata* Walp.), principale légumineuse au Sahel est cultivée sur une superficie de l'ordre de 12,5 millions d'hectares par an. Il constitue une source de protéines appréciable pour l'alimentation humaine et animale. Au Niger et au Sénégal, le niébé est cultivé principalement dans les zones semi-arides et arides où la moyenne pluviométrique annuelle est comprise entre 250 – 500 millimètres. Les principaux facteurs limitant la production dans la zone sahélienne de l'Afrique de l'Ouest sont la faible et la mauvaise répartition de la pluviométrie, la faible fertilité des sols et les nuisibles. Le striga, les pucerons, les bruches, les thrips des fleurs, le foreur de gousses (*Maruca testularis*), la chenille poilue (*Amsacta monoleyi*) et la pourriture charbonneuse (*Macrophomina phaseolina*) constituent les principales contraintes parasitaires à la production du niébé. Parmi ces contraintes, la pourriture charbonneuse constitue la maladie la plus destructive. Cette maladie provoque également des dégâts importants sur d'autres cultures comme : le sorgho (*Sorghum vulgare*), l'arachide (*Arachis hypogea*), le gombo (*Hibiscus esculentus*), le sésame (*Sesamum indicum*), la dolique (*Dolichos lablab*) et l'oseille (*Hibiscus sabdariffa*). Les stress hydriques et nutritionnels que subissent les cultures en cours de végétation sont des facteurs aggravant de la maladie.

*M. phaseolina* est transmis par le sol et par les semences et peut infecter les plantes hôtes à tous les stades de leur développement. Par conséquent, l'utilisation de cultivars de niébé résistants ou tolérants constitue les mesures de contrôle les plus appropriées contre ce pathogène. Mais de tels cultivars ne sont pas encore disponibles. Pour mettre au point une méthode de protection durable du niébé contre la pourriture charbonneuse, la diversité de la population et la gamme d'hôte du champignon et l'interaction entre la population et l'environnement doivent être connus. La connaissance des caractéristiques génétiques et pathogéniques de la population du pathogène constitue un préalable pour une définition d'une stratégie efficace de gestion de la pourriture charbonneuse.

Le but de cette investigation a été d'étudier la structure génétique de la population de *M. phaseolina* inféodée à trois systèmes de culture, de mesurer le niveau de variabilité pathogénique du champignon et de mettre au point une stratégie de gestion intégrée de la pourriture charbonneuse du niébé au Sahel.

L'étude a indiqué que les isolats de *M. phaseolina* inféodés aux systèmes de culture du niébé dans le Sahel variaient par rapport aux caractéristiques génétiques, à la virulence et à la pathogénicité sur des cultivars de niébé et des espèces de céréales. Au moins quatre génotypes différents de *M. phaseolina* sont présents au Niger et au Sénégal. Parmi eux, le génotype G9, trouvé uniquement au Sénégal dans le système monoculture de niébé s'est avéré très virulent sur le niébé. L'étude a également démontré la présence dans les sols sahéliens des isolats de l'agent de lutte biologique- *Clonostachys rosea* capables de contrôler efficacement la sévérité des dégâts de *M. phaseolina*. Le développement de la pourriture charbonneuse peut aussi être réduit significativement dans les parcelles infestées et les rendements de niébé améliorés par l'utilisation de rotations appropriées et par des amendements organiques. En effet la culture du fonio

sur des parcelles fortement infestées a permis de réduire la densité de l'inoculum du sol de 81% dès la première année et de 100% après trois années de monoculture. L'apport localement dans les trous de semis (méthode Zaï ou Tassa) de 6 tonnes de compost ha<sup>-1</sup> seul ou combiné avec 50 kg de NPK ha<sup>-1</sup> a entraîné une réduction de 79% de la sévérité de la maladie et de tripler les rendements en niébé.

Un meilleur contrôle a été obtenu avec l'application de 3 tonnes ha<sup>-1</sup> de compost dont le potentiel antagonique a été renforcé par l'addition de l'agent biologique *C. rosea*. Egalement, la solarisation de parcelles amendées avec des matières organiques riches en azote tels que les contenus de panse (3 tonnes ha<sup>-1</sup>) des animaux abattus a permis une réduction de 66% de l'inoculum initial du sol et de doubler les rendements en niébé.

En conclusion cette étude indique que les isolats de *M. phaseolina* inféodés à trois systèmes de culture du niébé dans le Sahel varient par rapport aux caractéristiques génétiques, à la virulence et à la pathogénicité sur des cultivars de niébé et des espèces de céréales. Par conséquent, toute stratégie de lutte contre ce pathogène doit non seulement tenir compte de la densité de l'inoculum des sols, mais également de la structure des populations fongiques locales dont les caractéristiques pathogéniques sont influencées par les pratiques culturales. En outre, l'étude a démontré que le développement de la pourriture charbonneuse peut être réduit significativement dans les parcelles infestées et les rendements de niébé améliorés en champ paysan par la rotation du niébé avec le mil et le fonio, par des amendement de organiques et par la solarisation. L'application localisée de la matière organique dans les trous de semis permet de résoudre la contrainte liée à la disponibilité de la matière organique au niveau paysan.

- ***Monsieur Ibnou DIENG a soutenu sa thèse de doctorat le 24 janvier 2007 à l'Université Montpellier II, Sciences et techniques du Languedoc, Montpellier (France) sur le thème : Prédiction de l'interaction génotype x environnement par linéarisation et régression PLS-mixte***



Résumé : Ce travail porte sur la prédiction de l'interaction génotype x environnement et est appliqué au contexte sahélien. Après un tour d'horizon des principales méthodes d'analyse de la littérature, nous proposons la méthode APLAT. Le rendement de génotypes prédit à l'aide de covariables d'environnement par un modèle de simulation de cultures est développé en série de Taylor à l'ordre 1 au voisinage du vecteur de paramètres d'un génotype de référence. Nous nous ramenons alors approximativement à un modèle linéaire où la matrice des régresseurs est remplacée par la matrice des dérivées partielles par rapport aux paramètres. Le nombre important de paramètres variétaux généralement constaté chez les modèles de simulation de cultures conduit à un nombre important de régresseurs ; d'où une estimation par régression Partial Least Squares (PLS). Par la suite, nous proposons APLAT-mixte, une extension de APLAT. Pour ce modèle mixte, nous maintenons le rendement des génotypes linéarisé dans la partie fixe auquel s'ajoute un effet aléatoire de l'environnement, responsable d'interactions G×E dont il faut estimer la variance. Nous introduisons à cet effet la technique PLS-Mixte pour estimer les composantes de variance dans un modèle où il y a plus de régresseurs que d'observations. L'algorithme itératif proposé, qui consiste à imbriquer la régression PLS dans l'algorithme Expectation Maximization (EM), est fondé sur les méthodes de vraisemblance Maximum Likelihood (ML) et Restricted Maximum Likelihood (REML).

## Conférence internationale du projet AMMA

Un des faits saillants du Projet AMMA en 2007, a été l'organisation d'une conférence internationale à Karlsruhe en Allemagne.

L'objectif de cette conférence était de créer un cadre de rencontre et d'échange pour tous les chercheurs du monde entier travaillant sur la mousson ouest africaine et ses impacts à travers les présentations et les discussions sur les activités menées dans le cadre du projet AMMA. Cette conférence à laquelle le CRA a participé, s'est déroulée autour des thématiques suivantes :

- La mousson ouest africaine et le climat global, y compris les aérosols et la chimie de l'atmosphère ainsi que les océans ;
- Le cycle de l'eau et les interactions surface - atmosphère
- Les impacts du climat ;
- La prévision à toutes les échelles et ses applications.

Au cours des travaux, des présentations ont été faites sur les conclusions de la rencontre AMMA-THORPEX qui ont porté sur la prévision et la prévisibilité des événements météorologiques à haut impact, la prévisibilité du climat à différentes échelles, les impacts socio-économiques de la variabilité du temps et du climat et le besoin de renforcement des capacités en la matière, les observations à long terme à mener aussi bien sur terre, dans les airs que dans les océans pour le suivi et la prévision du temps et du climat.

Le CRA y a fait deux présentations. Une portant sur « la Modélisation de la croissance et du développement du mil en conditions d'alimentation hydrique et minérale limitantes : évaluation et adaptation du modèle SARRA-H au Niger », faisait le point de travaux menés au niveau du CRA dans le cadre du groupe de travail 3.1 de AMMA, avec la collaboration de chercheurs du CIRAD et de l'IRD (France). Elle représente un pas important vers l'atteinte d'un des livrables du groupe de travail 3.1 (Impact sur les productions végétales) ainsi qu'un des résultats attendus du groupe 5.2 (Alerte précoce), à savoir la mise à disposition d'un modèle de prévision des rendements adapté aux besoins opérationnels du Centre Régional AGRHYMET et de ses composantes nationales.

L'autre présentation était intitulée « Rainfall downscaling in the Sahel : a Markov Chain approach » à la session « ressources en eau et désagrégation ». Elle a montré les résultats d'une approche de désagrégation des précipitations développée au Centre dans le cadre du programme AMMA. Ils constituent également un des livrables du WP1.4 dans lequel AGRHYMET est engagé.

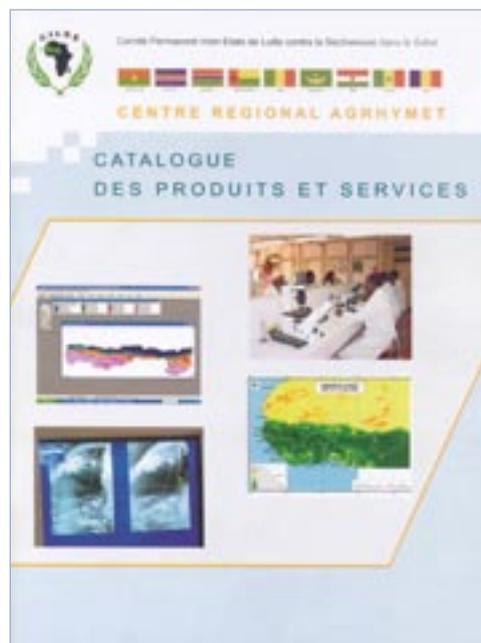
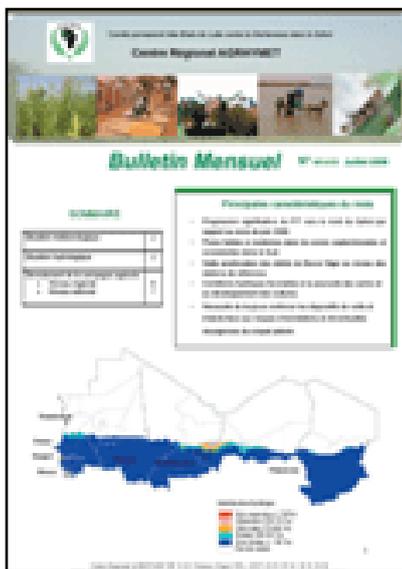
Cette deuxième conférence du projet AMMA a permis aux experts du CRA non seulement de présenter leurs résultats de recherche, mais également d'échanger avec des chercheurs d'autres institutions travaillant sur les mêmes problématiques et d'envisager des collaborations futures.

# Communication et marketing

L'organisation de la journée du CILSS est une des activités phares du CRA car elle concourt à l'amélioration de la visibilité des actions de l'institution. La célébration de la 22ème journée du CILSS à Niamey a été marquée par l'organisation de plusieurs activités au CRA notamment une plantation d'arbres, l'organisation d'une table ronde sur la désertification et la tenue d'un point de presse sur le déroulement de la campagne agricole au Sahel.

En 2007, le CRA a également organisé des conférences pour susciter la réflexion et partager ses expériences sur des thèmes tels que la modélisation des rendements des cultures et l'impact de la variabilité climatique sur les stratégies paysannes de production agricole.

En outre, le CRA a initié des actions de marketing dans les pays du CILSS et aussi à l'intérieur du Niger notamment à Maradi et à Dosso pour promouvoir ses activités de formation et d'information.



## Célébration de la 22<sup>ème</sup> journée du CILSS au Niger

Le 12 septembre 2007, le Centre Régional AGRHYMET (CRA) a abrité les activités commémoratives de la 22<sup>ème</sup> journée du CILSS dont le thème était « Investir dans la lutte contre la désertification dans les zones arides ». Celles-ci ont démarré la veille, par la lecture radio télévisée du message du Président en exercice du CILSS, Son Excellence monsieur Sidi Ould Cheikh, Président de la République Islamique de Mauritanie, par le Ministre du Développement Agricole.

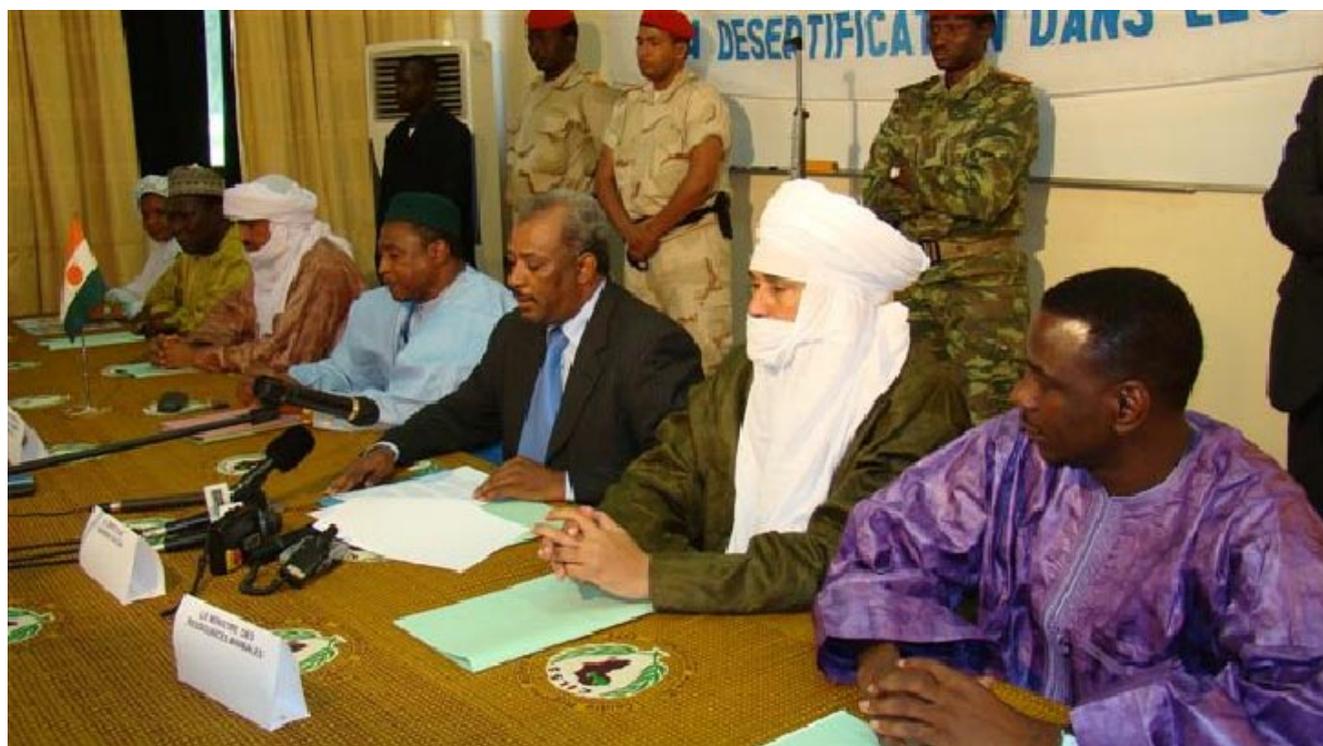
Les allocutions, la plantation d'arbres, la projection d'un film sur la désertification, la présentation de l'Etude Sahel, la table ronde sur la désertification et le Point de presse sur le déroulement de la campagne agro pastorale dans le Sahel, ont constitué les temps forts de cette journée.

### a) Cérémonie officielle de lancement des manifestations du 12 septembre 2007

Elle a été présidée par le Ministre du Développement Agricole en présence des Ministres de l'Environnement et de la lutte contre la désertification, de l'Hydraulique, des Ressources animales, de l'Aménagement du territoire, de l'Intégration africaine et des nigériens de l'extérieur.

Ont également pris part à cette cérémonie, les membres du Corps Diplomatique accrédité à Niger, les représentants des organisations internationales, les partenaires au développement, les chefs de services nationaux, le personnel et les étudiants du CRA.

La cérémonie a débuté par l'observation d'une minute de silence à la mémoire de feu MAGAGI Ibrahim, Secrétaire Permanent du Comité national du CILSS du Niger, décédé le samedi 07 juillet 2007 à Niamey.



Cérémonie officielle de lancement des manifestations du 12 septembre

## b) Plantation d'arbres

Les officiels ont planté une cinquantaine d'arbres (*Términalia* sp) dans la nouvelle cité des étudiants du Mastère en Gestion Concertée des Ressources Naturelles.



Plantation d'arbres par les officiels  
(à droite : le ministre de l'Environnement et de la Lutte contre la Désertification ;  
à gauche, le ministre du Développement Agricole)

## c) Exposé sur l'Etude Sahel

Il a été précédé par la projection d'un film « lutte contre la désertification... c'est possible »

Cet exposé a été effectué par monsieur Issoufou Alfari, chef de l'Unité chargée de la Lutte contre la Désertification au CRA. Il a axé son intervention sur le cas du Niger en montrant à travers des illustrations et des schémas, des résultats étonnants en matière de lutte contre la désertification. Cette Etude a montré qu'il est rentable dans la lutte contre la désertification. A titre d'exemples, il a cité les résultats ci-après :

- 20 fois plus d'arbres qu'il y'a 30 ans : sur la base des observations de terrain, des images satellitales et des photos aériennes, on a constaté que le couvert végétal a augmenté sur les zones aménagées : la régénération avoisine les 3 millions d'ha.
- Les 250. 000 ha de terre récupérés : depuis le début des années 80, 250.000 ha de terres fortement dégradées ont été récupérées par les projets et les populations en utilisant des techniques simples comme les tranchées, les zaï, les demi lunes et les cordons pierreux. Ce sont actuellement des terres agricoles et pastorales. Les aménagements ont eu un taux de rentabilité interne supérieurs à 30%
- La nappe phréatique est remontée : la remontée locale de la nappe phréatique est importante en particulier dans les plateaux (jusqu'à 7m). Ceci a engendré une augmentation de la production maraîchère dans la région de Tahoua.

#### d) Table ronde sur la désertification

Les débats ont porté essentiellement sur les actions de lutte entreprises par les pouvoirs publics et les populations en matière de lutte contre la désertification.

La table ronde a noté avec satisfaction, les progrès accomplis par le CILSS en matière d'investissement dans la lutte contre la désertification. Cependant, elle a suggéré la prise en compte de la lutte contre la désertification dans les zones pastorales ainsi que des aspects socio économiques dans l'Etude Sahel et enfin la poursuite de la réflexion pour pérenniser ce qui a été fait dans le cadre de la récupération des terres.

#### e) Point de presse sur le déroulement de la campagne agro pastorale au Sahel

Le Directeur Général a, en présence des experts du CRA, des représentants de l'ACMAD et de la Direction de la Protection des Végétaux, animé ce point de presse. Ont également pris part à cette rencontre, les représentants des médias internationaux (BBC, La Voix de l'Allemagne, Le journal français « l'Express ») et des médias nationaux (Echo du Sahel, L'Evénement, L'Autre Vision, La Hache nouvelle), radios (ORTN, Sarawounia FM, ARM, Sud FM, Espoir FM, Dounia TV & Radio).

Le Directeur Général a fait une communication sur le déroulement de la campagne hivernale avec un focus sur les conditions agro climatiques et les situations phytosanitaire et pastorale.



Le Directeur Général du CRA  
et ses collaborateurs au cours de la conférence de presse

## **Animations scientifiques.**

- **Thème : Modélisation de l'interaction entre génotype et environnement pour prédire la réponse des cultures.**

Le jeudi 26 avril 2007, Monsieur IBNOU DIENG, expert statisticien au CRA, a animé une conférence sur le thème pré cité. Il a présenté la méthode dite Approximation Par Linéarisation Autour d'un Témoin (APLAT), qui consiste à développer en série de Taylor à l'ordre 1 la performance des génotypes prédit par un modèle de simulation de cultures autour du vecteur de paramètres d'un génotype de référence. Le très grand nombre de paramètres variétaux généralement constaté dans les modèles de simulation de cultures conduit à un nombre important de régresseurs d'où une estimation par régression Partial Least Squares (PLS). Une extension de APLAT, appelée APLAT-mixte a donc été proposée. Par ailleurs, la technique PLS-Mixte pour estimer les composantes de variance dans un modèle où il y a plus de régresseurs que d'observations a été introduite. L'algorithme itératif proposé, qui consiste à imbriquer la régression PLS dans l'algorithme Expectation Maximization (EM), est fondé sur les méthodes de maximisation de la vraisemblance Maximum Likelihood (ML) et Restricted Maximum Likelihood (REML).

- **Thème : la variabilité climatique et les stratégies paysannes de production agricole.**

Le mercredi 27 juin 2007, le Dr HUBERT DJAFA OUAGA, Expert en suivi des Projets pilotes changement climatique a animé dans la salle Sanou Moussa du Centre Régional AGRHYMET, une conférence sur le thème : « Variabilité climatique et stratégies paysannes de production agricole : cas du projet pilote du Plateau central au Burkina Faso ».

L'objectif de cette conférence était de restituer une partie des résultats des projets pilotes et montrer que les paysans développent des initiatives pour surmonter les difficultés liées aux variations et aux changements climatiques. L'exposé a porté essentiellement sur la restitution des résultats de l'enquête sur les itinéraires d'adaptation des populations locales dans la production agricole. Pendant l'exposé, le conférencier a également présenté un répertoire des savoirs faire locaux de production agricole au Nier et au Burkina Faso.

Cette conférence s'est déroulée en présence du Directeur Général du CRA et de plus d'une trentaine de participants venus du CERMES, de l'IRD, de l'ABN, de l'Université Abdou Moumouni de Niamey et du CRA. Ils ont manifesté un grand intérêt pour le thème abordé car la question d'adaptation au changement et variations climatiques est d'actualité et interpelle tous les Sahéliens.

## Autres conférences organisées par le CRA

- Thème : « Gestion des ressources sols et eau à l'échelle d'un bassin versant au Niger : Approche par la logique floue. » Par M. Adam Mamadou, doctorant à l'université de Montpellier. Le 10 Mai 2007.
- Thème : « La prévision saisonnière des précipitations » par Mme Sylwia Trzaska, chercheure associée à l'IRI (Institut International de Recherche sur le Climat et la Société), USA. Le 28 Mai 2007
- Thème : « la réhabilitation des terres dégradées et la sécurité alimentaire » par Monsieur Chris Reij Professeur à l'Université libre d'Amsterdam. Le 29 Mai 2007.
- Thème : « Observatoire Agriculture et Territoires: Étude pour la définition d'une méthode de mise en place d'observatoires » par Monsieur Michel Passouant, du CIRAD. Le 6 septembre 2007.
- Conférence débat animée par M. Jean-Marc Leblanc, Coordonnateur Scientifique des Programmes à la Fondation Internationale pour la Science (FIS). Le 1er Octobre 07

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

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)

## Promotion des formations du CRA à Banjul, Bissau et à Praia

En 2007, le CRA a initié des missions de marketing dans les pays du CILSS notamment en GUINEE BISSAU, en GAMBIE et au CAP VERT.

Celles-ci s'inscrivent dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie de marketing élaborée par le CRA. Elles ont permis de :

- Sensibiliser les services étatiques pour s'investir davantage dans la mobilisation de bourses d'études notamment dans le cadre de la coopération bilatérale ;
- Recueillir les besoins en formation des services techniques nationaux, du secteur privé, des projets de développement et des associations paysannes ;
- Identifier les structures publiques, les agences de coopération et autres structures disposées à offrir des bourses de formation.
- Jeter les bases d'un véritable partenariat avec les partenaires publics et privés en vue de renforcer et d'élargir le marché des formations du CRA.

La délégation a eu au cours de son séjour dans ces capitales, des rencontres avec les responsables des structures ci-après :

**BISSAU** : la Banque Africaine de Développement (BAD), la Banque Mondiale, la Composante Nationale AGRHYMET (Secrétariat Permanent du CONACILSS, le Service National de la Météorologie, le Service de la Protection des Végétaux, Service de l'Hydrologie, la Direction de l'Agriculture), la Direction de l'Enseignement de Base et Secondaire /Ministère de l'Education Nationale, la Direction de l'Agriculture, la Direction des Transports et des Télécommunications.

**BANJUL** : la Coopération Française, la Banque Arabe pour le Développement Economique de l'Afrique (BADEA), le Département des Ressources en Eau, le Secrétariat Permanent du CONACILSS, le Département de l'Agriculture, le Service de la Protection des Végétaux /APMU, l'Institut National de la Recherche Agricole (NARI), le Département de l'Elevage, l'Agence Nationale de l'Environnement, le Service National des bourses, le Bureau de Gestion des Ressources Humaines/PRIMATURE.

**PRAIA** : la Coopération Française, la Coopération Luxembourgeoise, le Service de la Météorologie, la Direction Générale de l'Agriculture, de la Pêche et de la Sylviculture,

La Direction de la Formation et de la Qualification des Cadres, l'Institut de l'Emploi et de la Formation Professionnelle, la Direction des Etudes, de la Planification et de la Coopération.

La délégation a mis à leur disposition, des brochures, des CD et des posters d'information sur les activités du CRA.

Au terme de ces missions, la délégation du CRA a formulé un certain nombre de recommandations notamment:

- Le suivi des actions de mobilisation des bourses par le CRA en relation avec les Conacilss des pays visités;
- L'envoi régulier des offres de formation du CRA aux structures étatiques, au secteur privé, aux organisations non gouvernementales, aux associations paysannes, aux partenaires techniques et financiers.
- La poursuite des missions de promotion des formations diplômantes 2007 au Niger, au Tchad et dans les pays de l'UEMOA et de la CEDEAO.

## Promotion des activités du CRA à DOSSO et MARADI

Une équipe du CRA a effectué en 2007, une mission de marketing à l'intérieur du Niger plus précisément à Dosso et à Maradi.

La mission s'est déroulée en deux étapes : du 1er au 4 juillet 2007 à Dosso et du 4 au 6 juillet 2007 à Maradi.

La délégation du CRA a été reçue en audience à Dosso par Monsieur Laouali MOUTARI, Gouverneur de la Région de DOSSO en présence de M. Issoufou Oumarou, Secrétaire Général du Gouvernorat et à Maradi par Monsieur Ibrahim BELKO, Gouverneur de la région en présence de Monsieur Habou MAHAMAN, Secrétaire Général du Gouvernorat.

Elle a animé dans ces deux régions, deux exposés suivis de débats sur les activités et les opportunités qu'offre le CRA, notamment dans les domaines de la formation et de l'information. Etaient présents à ces rencontres, les représentants des services régionaux, des projets de développement et des organisations non gouvernementales basés à Dosso et à Maradi.



Remise d'ouvrages du CRA au Gouverneur de DOSSO

## Mission marketing des responsables du CRA à Ougadougou

Du 26 au 30 décembre 2007, une délégation du CRA conduite par Monsieur Mohamed Ould Yahya Mohamed MAHMOUD, Directeur Général, a effectué une mission à Ouagadougou au Burkina Faso. Elle a eu des entretiens avec Monsieur El Hadj Hamidou AMANI, Chef du Département du Développement Rural de l'Autorité de Développement de la Région du LIPTAKO-GOURMA, Monsieur Francis D. BOUGAÏRE, Directeur Général de la Direction Générale des Ressources en Eau et Monsieur Paul GINES, Directeur Général de l'Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement (2IE).

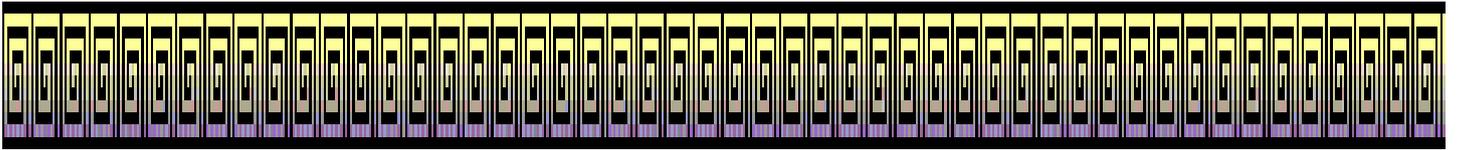
Ces différentes rencontres ont permis de :

- nouer des relations de partenariat avec les 2IE notamment dans le domaine de l'enseignement à distance
- identifier des besoins en formation pour l'Autorité de Développement de la Région du LIPTAKO-GOURMA (pastoralisme et protection des végétaux) et la Direction Générale des Ressources en Eau (formation de 15 techniciens en hydrologie).

Le Directeur Général du CRA avec son homologue du 2iE



# **Gestion Financière**



## Contrat de prestation en 2007

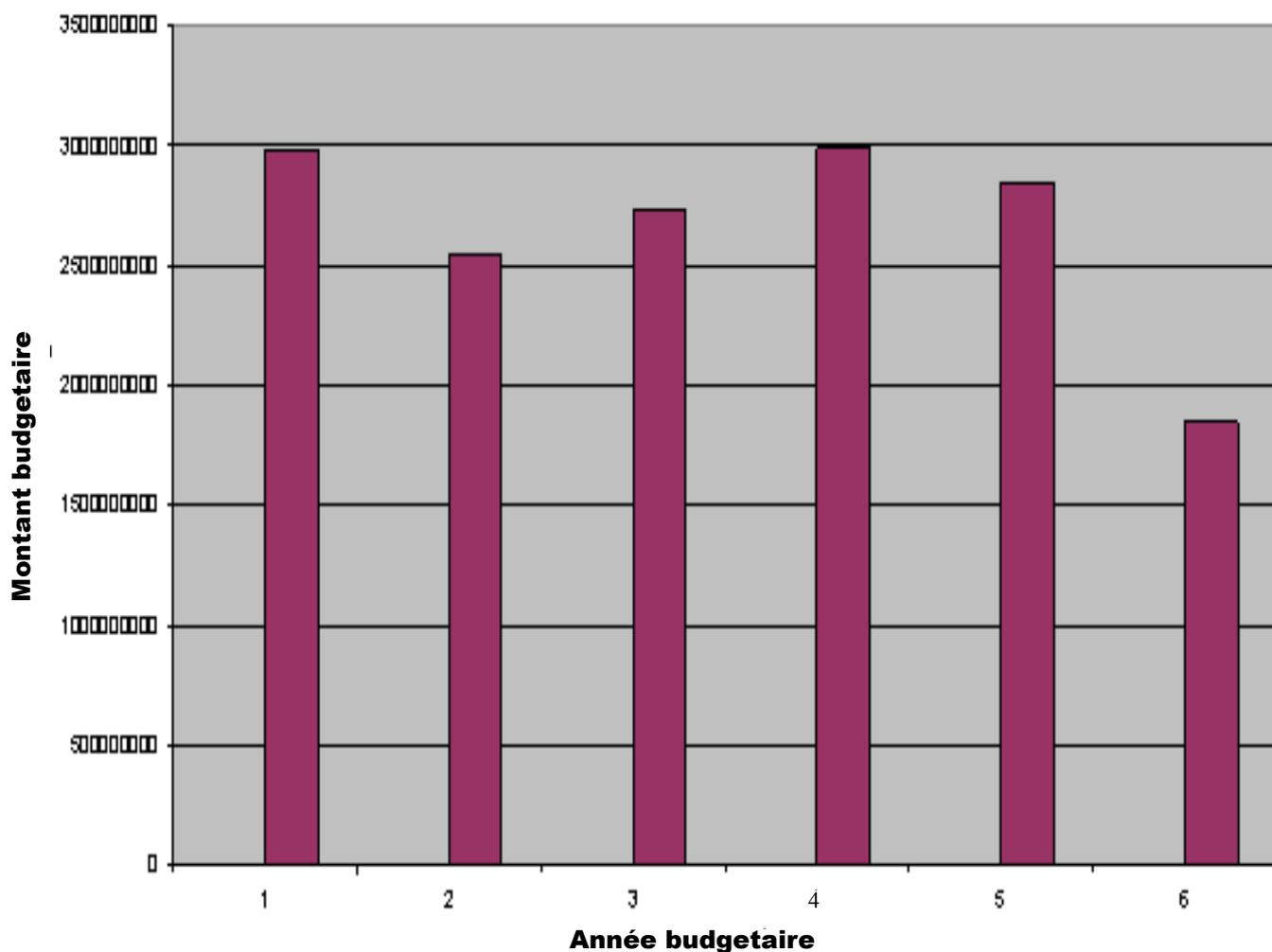
En 2007, 9 accords de partenariat spécifique ont été signés avec des instituts de recherche, des organisations non gouvernementales, des groupements privés et des organisations inter gouvernementales.

Partenaire	Domaine ciblé	Date de signature
CRA et Consortium VGT @Work ( Flemish Institute for technological Research NV, European Commission Directorate General Joint Research Centre, MEDIAS-France, Botswana Meteorological Services)	Mise en oeuvre d'un projet intitulé « Comment d'Espace aide à gérer les écosystèmes »	4 décembre 2007
CRA et le Groupement TEC CONSULT/SOFRECO/BSA	Fourniture d'une expertise en appui à l'innovation technologique du volet diversification agricole du Programme de Développement Intégrée de l'Agriculture en Mauritanie Phase II (PDIAM II) crédit 4043 MAU Projet ID PO88828	9 novembre 2007
CRA et CARE International au Niger (signature d'un avenant)	Elaboration du plan de suivi évaluation du fonctionnement du dispositif APCAN de suivi de la vulnérabilité	25 octobre 2007
CRA et CRDI	Collaboration à l'organisation d'un atelier sur « l'évaluation intégrée des risques climatiques (EIRC) » à Nairobi du 27 au 31 août 2007	7 septembre 2007
CRA et FAO	Mise en place d'un système d'information pour le pastoralisme au Sahel (Sipsa, outils d'aide à la décision pour la mise en œuvre de politiques pastorales au Sahel	1er août 2007
CRA et IUCN. Bureau Régional pour l'Afrique de l'Ouest	Mise en œuvre de la composante 101 « Prévision climatique »	11 juillet 2007
CRA et Consortium (CIRAD, Université de Nairobi, regional Universities Forum for capacity building in agriculture, University of Malawi Bunda College, Plant Research International B.V, Forum for agricultural research in africa)	Développement des potentialités agricoles dans les zones arides de l'Afrique de l'Ouest pour combattre la faim	11 juillet 2007
Groupement (EIER-ETSHER-IRD-AGRHYMET) et Autorité du Bassin du Niger (ABN).	Etude pour la mise en place d'un réseau de recherche d'un réseau de recherche-développement à l'échelle du bassin du Niger	11 mai 2007
CEDEAO/CRA et AMESD	Ressources en eau, gestion des espaces agricole et pastoral en Afrique de l'Ouest.	2007

### Exécution budgétaire au 31 décembre 2007

RUBRIQUES BUDGETAIRES	BUDGET 2007	ENGAGEMENT	SOLDE BUDGETAIRE AU 31 DECEMBRE 2007	TAUX DE REALISATION
<b>FRAIS DE PERSONNEL</b>	574 448 938	482 616 135	91 832 803	84,01%
<b>FRAIS GENERAUX</b>	134 028 876	133 471 159	557 717	99,58%
<b>INVESTISSEMENTS</b>	55 074 862	54 835 912	238 950	99,57%
<b>INTERVENTIONS</b>	1 086 706 084	772 184 049	314 522 035	71,06%
<b>TOTAL</b>	<b>1 850 258 760</b>	<b>1 443 107 255</b>	<b>407 151 505</b>	<b>77,99%</b>

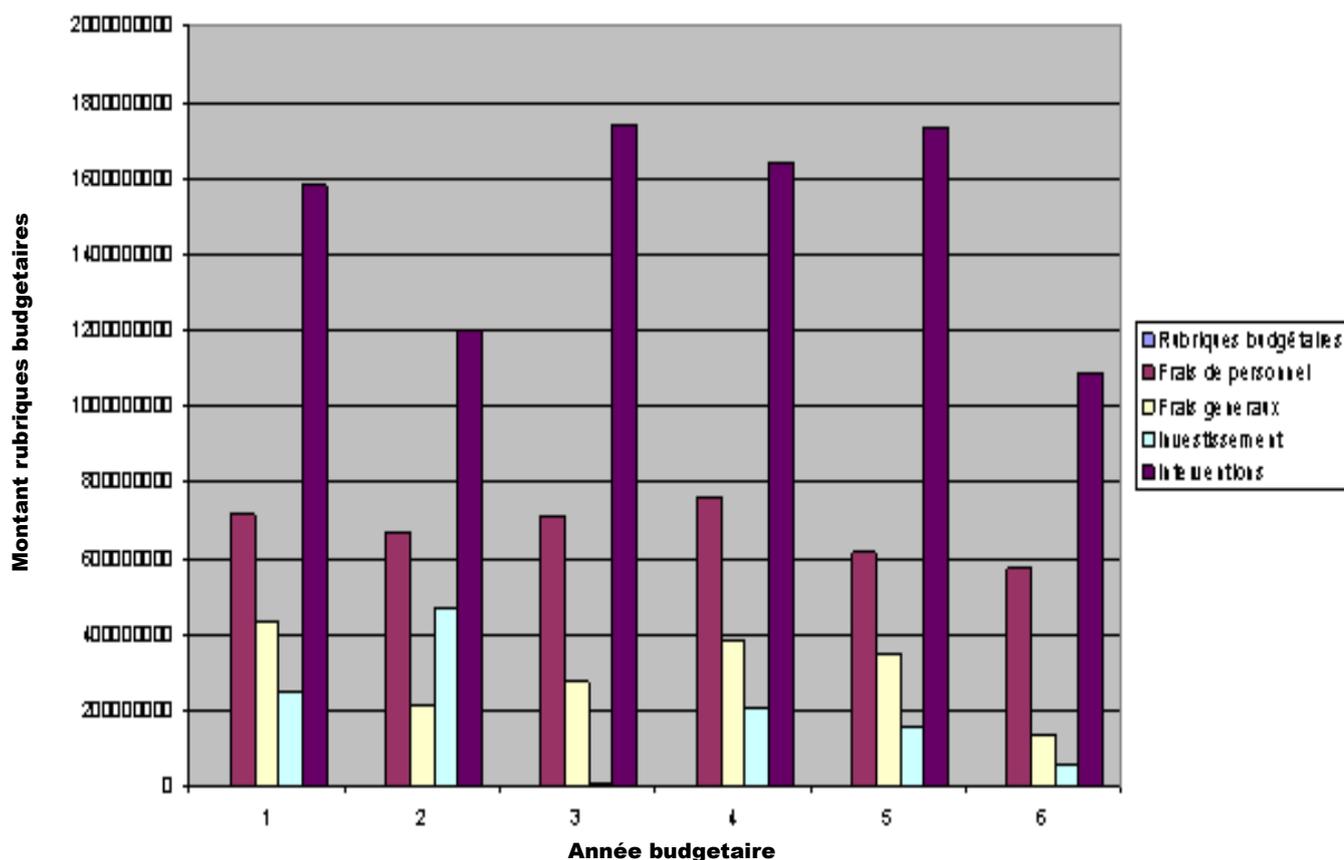
### Evolution budget CRA de 2002 à 2007



### Evolution du budget CRA de 2002 a 2007

Rubriques budgétaires	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Frais du personnel</b>	716 926 000	666 915 473	710 928 427	762 531 081	615 739 764	574 448 938
<b>Frais généraux</b>	434 292 926	209 912 275	275 732 000	386 865 456	351 571 854	134 028 876
<b>Investissement</b>	250 102 000	467 408 500	5 000 000	203 415 323	153 200 000	55 074 862
<b>Interventions</b>	1 582 452 000	1 200 723 837	1 740 388 366	1 640 189 179	1 730 791 293	1 086 706 084
<b>TOTAL</b>	<b>2 983 772 926</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>

### Evolution du budget



# **Présentation**

## **du**

# **Centre Régional AGRHYMET**



## 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
- 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 Administration Finance et Comptabilité
  - le Service Finance
  - le Service Comptabilité
- L'Unité Communication Information et Documentation
- L'Unité Suivi-Evaluation
- L'Unité Gestion des Ressources Humaines



## Dans le domaine de la gestion de l'Information

L'objectif du Centre Régional AGRHYMET est de sensibiliser et d'informer les décideurs politiques et les autres acteurs de développement, 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. Ceci constitue donc une aide à la prise de décision dans ces domaines.

Pour atteindre cet objectif, le Centre Régional AGRHYMET collecte, analyse et diffuse aux pays membres du CILSS et à la communauté internationale des informations climatiques, agrométéorologiques, hydrologiques, pastorales et phytosanitaires ainsi sur les ressources naturelles (sols, eaux, forêts).

Par exemple, dans le cadre du système d'alerte précoce, le Centre élabore et diffuse cartes d'estimation des pluies et de prévision de production céréalière et fourragère obtenues, obtenues à partir d'images satellitaires et de données fournies par les pays membres.

## En matière de formation

AGRHYMET vise le renforcement des capacités sahéniennes 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 2007, le Centre Régional AGRHYMET a ainsi formé 955 cadres 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 des formations 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.



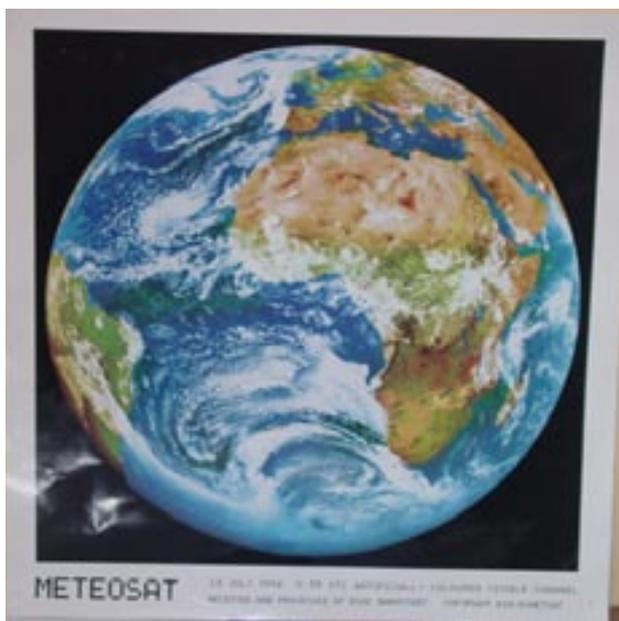
Des étudiants en séance de formation

## Les moyens

Le Centre AGRHYMET dispose d'un patrimoine foncier de 71 hectares sur la rive droite du fleuve Niger à Niamey. Il abrite des infrastructures comprenant : des bureaux, un centre de documentation, un amphithéâtre, des salles de classes, des laboratoires et ateliers d'apprentissage, des équipements de réception (NOAA, MODIS, METEOSAT, SPOT, etc...) 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 120 chambres pour les étudiants.

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.

Le Centre est également connecté au réseau INTERNET (adresse : <http://www.agrhymet.ne>).



### Les acquis

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

- formation des cadres des pays du Sahel et de la sous région
- suivi agrométéorologique et hydrologique au niveau régional ;
- statistiques agricoles et de suivi des cultures ;
- la 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 ;
- publications sur : l'agrométéorologie, la protection des végétaux, le suivi de l'environnement, la désertification, la gestion des ressources naturelles, etc. ;
- 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.

### Evaluation et financement des activités du Centre

Les activités du Centre sont incluses dans le plan d'opérations du CILSS qui est approuvée par le Conseil des Ministres. Elles sont évaluées du point de vue scientifique par le Conseil Scientifique et Pédagogique du Centre, composé de 8 hautes personnalités scientifiques du Nord et du Sud.

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, Union Européenne, Coopération Danoise (DANIDA), Coopération française, Coopération Italienne, Agence Canadienne pour le Développement (ACDI), OMM.

### Partenariat

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.

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, CERMES, 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.

En 2007, le CRA a signé 7 accords de partenariat technique. (voir tableau ci-après) :

Partenaires	Domaine de coopération	Date de signature
CRA et la CEDEAO	Informatique et télécommunication	23 novembre 2007
CILSS et la Fondation Nature & Vie Gestion de l'Environnement et Développement durable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche de la sécurité alimentaire</li> <li>• Gestion des ressources naturelles et lutte contre la désertification</li> <li>• Population et Développement</li> <li>• Lutte contre les changements climatiques</li> <li>• Education environnementale</li> </ul>	15 novembre 2007
CRA et ITC (International Institute for Geo information and Earth observation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise en oeuvre de programmes de recherche ou de projets conjoints</li> <li>• Echange d'expertise, de documentation et d'informations scientifiques et techniques</li> </ul>	15 octobre 2007
CRA et la plate forme des ONG et associations pour le développement des énergies renouvelables au Sahel (EURO-SAHEL-ENERGY)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La mise en œuvre conjointe, la supervision et le suivi évaluation de projets et des programmes dans les Etats membres du CILSS dans le domaine des énergies renouvelables,</li> <li>• La recherche de financement pour la mise en œuvre de projets et programmes dans les Etats du Sahel,</li> <li>• L'organisation de rencontres et formation visant le renforcement des capacités des ressources humaines dans le domaine des énergies renouvelables</li> <li>• Les échanges d'information, de données d'expertise et d'expérience sous forme de coopération entre experts et techniciens dans le domaine des énergies renouvelables,</li> </ul>	27 juin 2007
CRA et Projet Gestion Communale et Développement Local (GESFORCOM)	Géomatique et télédétection par la production d'informations géospatiales pour l'aide à la prise décision dans les domaines suivants : la résolution des conflits sur les ressources naturelles, le suivi de la désertification, la gestion de l'environnement et des ressources naturelles.	Le 20 juin 2007
CRA et Cellule ROSELT, institution du Ministère de l'Environnement et la Lutte contre la désertification au Niger.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La géomatique et la télédétection</li> <li>• Les technologies de l'information géographique et de la communication, Les applications des systèmes d'information géographiques dans la surveillance des biodiversités végétale et animale, la gestion de l'environnement et des ressources naturelles, le suivi de la désertification, des pratiques d'exploitation des ressources et des changements climatiques...</li> </ul>	16 avril 2007
CRA et le Projet Africain de lutte d'Urgence contre le criquet pèlerin (PLUCP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conduite des essais sur les méthodes non chimiques notamment le <i>Green Muscle</i> en collaboration avec les instituts de recherche compétents ;</li> <li>• La formation des cadres et agents de terrain à l'utilisation de ces différentes méthodes</li> <li>• Le suivi et l'évaluation des activités</li> </ul>	19 mars 2007

## Perspectives

Afin de mieux servir les pays du CILSS et les autres utilisateurs de ses produits, le Centre Régional AGRHYMET se propose, dans le cadre de l'actualisation permanente de ses programmes de :

- concevoir des programmes de formation évolutifs mieux adaptés aux réalités des pays sahéliens et en mesure de répondre à leurs besoins de renforcement des capacités ;
- mettre au point des techniques d'information et de formation pour le suivi de l'environnement et une meilleure gestion des ressources naturelles
- formuler et mettre à jour un système régional de banque de données phytosanitaires et pastorales ;
- améliorer constamment ses méthodes de collecte et d'analyse des informations ;
- mettre au point des méthodes permettant de diffuser des informations pertinentes aux acteurs du développement pour les aider dans leur prise de décision.

Fort de son expérience et de ses immenses potentialités, le Centre s'est ouvert à d'autres pays de la sous-région, notamment ceux de la CEDEAO. Cette stratégie entre dans le cadre de l'intégration régionale souhaitée par les autorités politiques du CILSS.

Les actions suivantes seront menées dans le cadre de la coopération technique :

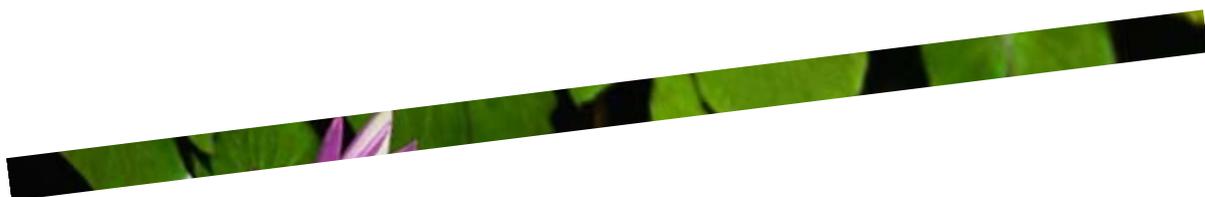
- le CRA s'emploiera à élargir sa base de coopération tant au plan technique, scientifique que financier. Il recherchera avec les Etats, l'organisation la plus appropriée, pour une meilleure utilisation dans les activités courantes ;
- Une plus grande communication avec les Etats pour une visibilité plus affichée du CRA ;
- L'implication du CRA, aux cotes des Etats, dans les grands enjeux mondiaux issus de la génération des conventions de Rio (Diversité biologique, Changements Climatiques, Lutte Contre la Désertification) ;
- La mise en valeur du domaine du CRA en collaboration avec les partenaires scientifiques autour des thèmes d'agriculture durable, de gestion rationnelle des ressources naturelles et innovations en agro-sylvo-pastoral.

Toutes ces initiatives visent à faire du institution dynamique et toujours de ses partenaires en produits et innovateurs relatifs à la appliquées à la production ressources naturelles, et à



Centre Régional AGRHYMET, une capable de répondre aux besoins méthodologies scientifiques formation et l'information agricole, à la gestion des l'environnement.

# **Activités de coordination générale**



- Participation à la réunion du CRPS et à la session ordinaire du Conseil des Ministres du CILSS tenus à Ouagadougou du 21 au 26 mars 2007 ;
- Prise de service du nouveau DG
- Présentation du nouveau DG aux autorités du Niger et aux partenaires du CRA ;
- Présentation du nouveau DG au personnel du CRA ;
- Organisation régulière des réunions de suivi des activités au sein des divisions, des départements et unités transversales ;
- Organisation régulière des réunions de concertation entre le Directeur Général, les chefs de Départements et les responsables d'Unités Transversales ;
- Participation du CRA à la réunion « USAID/CILSS » pour la définition des indicateurs de résultats à utiliser par l'USAID pour l'évaluation de ses interventions au CILSS ;
- Participation du CRA à la réunion d'information sur le programme de renforcement de capacités ;
- Participation du DG à la première réunion restreinte du Comité régional de Sécurité Alimentaire (CORESA) tenu à Bamako du 11 au 12 juin 2007 ;
- Participation du CRA à la réunion CEDEAO/UEMOA/CILSS pour la finalisation de la note conceptuelle et de la feuille de route du projet AGRIS (Agricultural Information System) de la CEDEAO.



photo de groupe des conaCILSS (réunion du CRPS. 2007)

## Installation officielle de Monsieur Mohamed Yahya Ould Mohamed MAHMOUD, nouveau Directeur Général du CRA

Le Centre Régional AGRHYMET a abrité le mercredi 04 avril 2007, la cérémonie de passation de service entre Monsieur Issa Martin BIKIENGA, Secrétaire Exécutif Adjoint du CILSS, Directeur Général par intérim du CRA et Monsieur Mohamed Yahya Ould Mohamed MAHMOUD, nouveau Directeur Général du CRA.

Cette cérémonie présidée par le Secrétaire Général du Ministère du Développement Agricole s'est déroulée en présence des représentants du Ministre de l'Environnement et celui des Ressources Animales, du Secrétaire Exécutif de l'ABN, des Directeurs Généraux de l'EAMAC et de l'ACMAD, du Directeur du CRESA, des représentants du CERMES, de l'ICRISAT, des représentants de la coopération française et canadienne, du Secrétaire Permanent du CONACILSS Niger, du personnel, des étudiants du CRA et de nombreux invités. Cinq allocutions ont été prononcées au cours de cette cérémonie, à savoir celles de:

- Monsieur Omar MOULAYE, Secrétaire Général de l'Amicale du personnel du CRA.
- Monsieur Saïdou N'DAO, Président de l'amicale des étudiants du CRA
- Monsieur Issa Martin BIKIENGA, Directeur Général par intérim.
- Le Secrétaire Général du Ministère du Développement Agricole du Niger.
- Monsieur Mohamed Yahya Ould Mohamed MAHMOUD, nouveau Directeur Général.

Cette cérémonie officielle a été précédée par la signature du procès verbal de la passation de service entre le Directeur Général par intérim et le nouveau Directeur Général.



Signature du procès verbal de la passation de service



Présentation par le DG par intérim du cadeau offert par le CRA



Visite de la salle des télécommunications



Allocution du Secrétaire Général du ministère du Développement Agricole du Niger (au milieu)

### **Portrait de Monsieur Mohamed Yahya Ould Mohamed MAHMOUD, nouveau Directeur Général du CRA**



Monsieur Mohamed Yahya Ould Mohamed MAHMOUD est un ingénieur agronome qui a capitalisé plus de dix neuf années d'expérience dans la gestion des projets et programmes de développement, de sociétés d'Etat et d'institutions de recherche.

Avant d'être nommé à la tête du CRA, il assumait la fonction de chargé de mission au Cabinet du Ministre du Développement Rural et de l'Environnement de la Mauritanie.

Auparavant, Monsieur Mohamed Yahya Ould Mohamed MAHMOUD a été entre autres, Directeur Général de la ferme de M'Pourié, Directeur Général de la Société Nationale pour le Développement Rural (SONADER), Directeur Général du Centre National de Recherche Agronomique et du développement agricole (CNRADA) basé à Kaédi, Chefs de Service de la P.V et de l'amélioration des ressources végétales et Inspecteur Régional de l'Agriculture de l'Assaba.

Il a également assuré les fonctions de Coordonnateur national des campagnes de grandes luttes contre les ennemis des cultures notamment les acridiens et les aviaires (criquets pèlerins et sauteriaux, oiseaux granivores etc...), de Chef du projet de lutte préventive contre les acridiens sur financement de la RFA et de Coordonnateur national du programme de la FAO pour la sécurité alimentaire.

Ce haut cadre de l'administration mauritanienne a représenté son pays à plusieurs ateliers régionaux et internationaux, aux négociations de plusieurs commissions mixtes de coopération et à l'élaboration de plusieurs projets et programmes de développement agricole intégré.

## 41ème Session Ordinaire du Conseil des Ministres du CILSS

La Quarante Unième Session Ordinaire du Conseil des Ministres du Comité Permanent Inter-Etats de lutte contre la Sécheresse dans le Sahel (CILSS) s'est tenue le 26 Mars 2007 à Ouagadougou (Burkina Faso), sous la Présidence de Son Excellence Monsieur Sylli GANDEGA, Ministre du Développement Rural de la République Islamique de Mauritanie, Ministre Coordonnateur du CILSS.



### *Extraits du communiqué final*

#### **Présentation et examen des dossiers spécifiques**

Parmi les dossiers spécifiques retenus pour la présente Session du Conseil des Ministres, seul le protocole d'accord CILSS/CEDEAO était inscrit à l'ordre du jour. Le Secrétariat Exécutif a d'abord rappelé que l'essentiel des informations relatives à ce dossier est contenu dans le compte rendu du CRPS. Il a ensuite attiré l'attention du Conseil des Ministres sur le projet de Résolution N° 4 /41/CM/2007 dans lequel il sollicite l'autorisation de poursuivre la réflexion pour élaborer une note de convergence et une feuille de route en vue de la mise en oeuvre de ce protocole. Le Conseil des Ministres a adressé ses félicitations au CILSS pour cet accord qui valorise les avantages comparatifs de notre institution. Il a toutefois insisté sur les éléments suivants :

- La terminologie utilisée dans nos documents pour qualifier le rôle confié au CILSS doit être en accord avec celle qui est contenue dans le protocole ( bras technique) ;
- La nécessité de prendre en compte les préoccupations des deux pays du CILSS non membres de la CEDEAO dans la mise en oeuvre de ce protocole ;

#### **Examen des dossiers de candidatures au poste du Secrétaire Exécutif.**

Après examen des différents dossiers de candidatures au poste du Secrétaire Exécutif du CILSS, Monsieur Alhousseini BRETAUDEAU du Mali a été nommé par le Conseil des ministres.

### **Présidence en exercice : date et lieu du XVème Sommet des Chefs d'Etat et de Gouvernement**

La prochaine conférence au sommet des Chefs d'Etats du CILSS aura lieu à N'Djaména (Tchad) à une date qui sera fixée ultérieurement par les Chefs d'Etat.

### **Relecture des procédures de désignation/nomination des dirigeants du CILSS en cas de rupture de mandat avant terme.**

En cas de vacance, tous les postes sont ouverts automatiquement. Pour l'actuel Directeur Général du CRA, il terminera la durée du mandat restant de son prédécesseur, soit une durée de deux (2) ans. A l'issue de ces deux ans, le poste sera ouvert à l'ensemble des pays membres.

### **Arriérés de cotisation des pays membres**

Le Conseil donne mandat au nouveau Secrétaire Exécutif pour faire des propositions de recouvrement des arriérés à soumettre à un Conseil des Ministres Extraordinaire d'ici fin 2007.

Par ailleurs, le Conseil invite tous les pays qui ont des arriérés de cotisation à faire des propositions de paiement d'ici fin décembre 2007.

**Le budget programme du CILSS, exercice 2007**, adopté par la 41ème Réunion du Conseil des Ministres du CILSS, est arrêté en recettes et en dépenses à la somme de sept milliards huit cent neuf millions dix sept mille deux cent quatre vingt neuf (7 809 017 289) FCFA.

### **Divers.**

Le Conseil a décidé de décorer M. CAROL VOYER, Président du CPC-CILSS pour les loyaux services rendus aux pays du Sahel depuis plus de trente (30) ans.

### **Le Groupe de Niamey**

Ce groupe concerne l'ensemble des partenaires au développement du CRA basés à Niamey. Il donne des conseils et des avis sur le management du CRA.

En 2007, le groupe a examiné plusieurs points notamment :

- L'examen des conclusions de la 41ème session du Conseil des Ministres du CILSS
- La préparation de la 7ème réunion du Comité des Partenaires du CILSS à Bruxelles.
- Les activités de formation du CRA
- Les actions du CRA dans le domaine des changements climatiques

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

*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.

### **Objectif de la PIREM**

Offrir un cadre de collaboration scientifique entre les 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 de :

- 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**

- 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 de Recherche Médicale et Sanitaire (CERMES)
- Le Centre Régional AGRHYMET (CRA)
- 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 assistance à la navigation aérienne), climatologie (suivi, variabilité, événement, extrêmes), hydrologie, agrométéorologie, gestion des ressources naturelles, économie rurale, statistique, modélisation et épidémiologie.
- Plus de 100 techniciens, ingénieurs, chercheurs, enseignants, originaire des différents Etats membres des institutions d'origine.

# Annexes



# Visites effectuées au CRA

- Visite du Professeur Alhousseini BRETAUDEAU, nouveau Secrétaire Exécutif du CILSS.



Le laboratoire de zoologie agricole



Le laboratoire de système d'information géographique



Le parc agrométéorologique



Attestation de témoignage de satisfaction remise au Secrétaire Exécutif sortant par le Directeur Général du CRA

- Une délégation allemande composée de M. Peter KRAHL, chef de la Division Afrique de l'Ouest au Ministère Fédéral international, du Dr Jochen SALOW, Directeur Régional pour le Sahel et l'Afrique de l'Ouest et de M. Werner PETUELLI, Chef du Bureau allemand de la coopération technique à Niamey. Le 21 février 2007.
- M. Philippe DARDEL, Chargé de mission Sécurité alimentaire au Ministère Français des Affaires Etrangères. Mars 2007
- Une mission de l'USAID comprenant Messieurs Oliviera JORGE, Conseiller en Sécurité alimentaire et Gestion des ressources naturelles, Sabinus Fyne ANAELE, Ph.D, chargé Régional pour l'aide alimentaire et Mme Meredith J.SOULE, Economiste spécialisé en agriculture et en ressources naturelles. Mars 2007
- Un groupe d'étudiants de la classe de seconde du Collège MARIAMA. Le 03 avril 2007
- Un groupe d'élèves officiers d'active du TOGO. Le 16 avril 2007
- M. Amadou Alassane Sr Agricultural Services Spécialist, Dr.Thami Benhalima, Fonctionnaire Régional, Secrétaire Exécutif de la Commission FAO de lutte contre le criquet pèlerin dans la région occidentale, Coordonnateur du Programme EMPRESS région occidentale et Mme Anni Monard, Ph.d, Fonctionnaire Acridologue, Groupes acridiens et autres migrants nuisibles. Division de la production végétale et de la production des plantes. Le 17 avril 2007
- Une mission de l'USAID comprenant Messieurs Oliviera JORGE, Conseiller en Sécurité alimentaire et Gestion des ressources naturelles, Sabinus Fyne ANAELE, Ph.D, chargé Régional pour l'aide alimentaire et Mme Meredith J.SOULE, Economiste spécialisé en agriculture et en ressources naturelles. Mars 2007



- Visite de Mme Melissa KNIGHT, Directrice du Bureau de l'Agriculture et Environnement de l'USAID/Afrique de l'Ouest



- Visite de Monsieur Adede HALLE GABRIEL, Directeur du SAFGRAD



- Visite de M. Lambert NICOLAS NICOLAS du Bureau des politiques environnementales et de la prévention des risques « climat-énergie » du Ministère Français des Affaires Etrangères.

- M. Philippe DARDEL, Chargé de mission Sécurité alimentaire au Ministère Français des Affaires Etrangères. Mars 2007
- Une mission de l'USAID comprenant Messieurs Oliviera JORGE, Conseiller en Sécurité alimentaire et Gestion des ressources naturelles, Sabinus Fyne ANAELE, Ph.D, chargé Régional pour l'aide alimentaire et Mme Meredith J.SOULE, Economiste spécialisé en agriculture et en ressources naturelles. Mars 2007
- Madame BALKISSA, Responsable des bourses. Coopération Technique Belge. Niamey. NIGER. Le 03 mai 2007
- Monsieur Adebé HALLE-GABRIEL, Ph.D Directeur du Semi-Arid Africa Agricultural and Development (SAFGRAD) en compagnie de Monsieur Mahama OUEDRAOGO, Ph.D, Responsable de la Recherche et des Programmes et de Monsieur Evenunye ADANLETTE, Responsable Administratif et Financier. Le 22 Mai 2007
- M. Antoine Bricout, Chargé de Mission. RIPIESCA. Le 22 mai 2007
- Professeur Alioune N'Diaye, Consultant. Le 25 juin 2007
- Professeur GOURO, Directeur du CIRDES. Le 11 juillet 2007
- M. Jan POLCHER, Coordonnateur de AMMA Europe, Mme Karine GINOUX, Manager de AMMa Europe et Mme Inge SANDHOLT, Département de Géographie. Université de Copenhague. Danemark. Le 12 juillet 2007
- Les participants à la concertation régionale sur la gestion des stocks de sécurité alimentaire au Sahel et en Afrique de l'Ouest. Le 2 août 2007
- 15 animateurs de radios communautaires du Niger. Le 2 octobre 2007
- Crystal C. Garret, Country Development Officer, West Africa Regional Program et Taisha Jones, Program Officer. Le 24 octobre 2007
- Les élèves de la classe de CM 1 du Lycée LA FONTAINE de Niamey. Le 25 octobre 07
- Une délégation de la CEDEAO comprenant Messieurs Baragé LIMANE, Chargé de Programme, Principal Coordinateur des bases de données sectorielles, Paul D. KPOGNON, Gestionnaire des services Internet, KOMIBOSSOU Marcel chargé de programme informatique et AYENI Adedayo, consultant AGRIS. Le 19 novembre 2007
- M. Ulrich KLEIH, Consultant SCARDA. Le 17 novembre 2007
- Mme Catherine Araujo Bonjean, Chargée de Recherche CNRS. Le 20 novembre 2007

# 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 Structurale
SAC	Système d'Analyse Conjoncturelle
SAT	Système d'Analyse Territoriale
SCAC	Service de Coopération et d'Action Culturelle de la France
SGBD	Système de Gestion de Bases de Données
SIAC	Statistiques et Informatiques Appliquées à l'Agroclimatologie et à l'Hydrologie
SIAP	Système Intégré pour l'Alerte Précoce
SISEI	Système d'Information et de Suivi sur l'Environnement sur Internet
SRGBD	Système Régional de Gestion de Bases de Données
SVS	Suivi de la Vulnérabilité au Sahel
TSA	Techniciens Supérieurs en Agrométéorologie
TSH	Techniciens Supérieurs en Hydrologie
TSIM	Techniciens Supérieurs en Instruments et Micro-Informatique
TSPV	Techniciens Supérieurs en Protection des Végétaux
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

**Crédits Photographiques**  
Centre Régional AGRHYMET

**Comité de rédaction**  
Les experts du CRA

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

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

