

**CILSS / CENTRE RÉGIONAL AGRHYMET**

**PROGRAMME MAJEUR INFORMATION**

**RAPPORT D'ACTIVITÉS ANNUEL  
DU PROGRAMME MAJEUR INFORMATION**

*Janvier – Décembre 1999*

## **1. Rappel : objectifs et résultats du PM Information pendant le Plan triennal**

Dans le cadre du Plan triennal 1999-2001, l'objectif opérationnel du Programme majeur Information doit contribuer à la réalisation des résultats attendus du CILSS, en particulier ceux relatifs à l'information et à la sensibilisation des décideurs et des acteurs. Spécifiquement, le Programme majeur information vise l'objectif suivant :

*Les décideurs et les autres acteurs sont régulièrement et suffisamment sensibilisés et informés de manière pertinente, en vue d'une prise de décisions plus rationnelles sur les questions relatives à la sécurité alimentaire, à la gestion des ressources naturelles et à l'environnement au Sahel et en Afrique de l'Ouest côtière.*

La réalisation de cet objectif opérationnel se fera à travers la mise en place, aux niveaux régional et national, de systèmes d'informations fiables sur la sécurité alimentaire, les ressources naturelles et l'environnement. Deux résultats particuliers sont attendus :

*R.1. Des systèmes d'information pour la sécurité alimentaire sont renforcés dans tous les pays membres du CILSS et au niveau sous-régional (Sahel).*

*R.2. L'état et l'évolution des ressources naturelles et de l'environnement au Sahel et en Afrique de l'Ouest côtière, sont mieux connus.*

Les activités principales sont présentées ci-après pour chaque résultat.

Résultats attendus	Activités principales
<i>R.1. Des systèmes d'Information sur la sécurité alimentaire sont renforcés dans tous les pays membres du CILSS et au niveau sous-régional (Sahel).</i>	<i>A.1.1. Renforcer les systèmes d'alerte précoce des États membres du CILSS et du niveau sous-régional (Sahel).</i> <i>A.1.2. Promouvoir l'utilisation des informations agro-hydro-météorologiques auprès des producteurs.</i> <i>A.1.3. Améliorer les analyses sur la situation alimentaire et nutritionnelle dans les pays membres du CILSS et au niveau sous-régional (Sahel).</i>
<i>R.2. L'état et l'évolution des ressources naturelles et de l'environnement au Sahel et en Afrique de l'Ouest côtière, sont mieux connus.</i>	<i>A.2.1. Réaliser un bilan exhaustif de l'état des ressources naturelles et de l'environnement au Sahel et en Afrique de l'Ouest côtière.</i> <i>A.2.2. Mettre en place un observatoire permanent de suivi et de surveillance des différents écosystèmes.</i> <i>A.2.3. Renforcer les capacités institutionnelles et humaines en matière de gestion des ressources naturelles, dans les différents États du CILSS et</i>

En 1999, le programme de travail prévoyait la continuité dans l'exécution des activités relatives à la sécurité alimentaire, tandis que pour les ressources naturelles et l'environnement, il s'agissait de mettre en place de nouvelles activités avec le démarrage du programme IRENE.

## 2. Résumé

Lors du Comité de pilotage et de gestion 99 du Programme majeur Information, les membres avaient favorablement apprécié l'exécution à mi-parcours (jusqu'en juin) du programme de travail 99, surtout en ce qui concerne le volet Sécurité alimentaire. Pour le volet Gestion des ressources naturelles (GRN), l'état d'exécution était limité du fait de l'absence de financement de IRENE. Cet état de fait avait amené le Comité de pilotage et de gestion à recommander le recentrage des activités autour d'opérations moins ambitieuses que celles initialement inscrites dans IRENE.

Le tableau ci-dessous donne de façon détaillée les réalisations pour chacune des opérations inscrites au programme de travail. Nous avons résumé ci-après les points saillants de ces réalisations sur les plans technique, institutionnel et administratif.

Sur le plan technique, les principaux résultats obtenus sont :

- L'élaboration du programme de travail et du budget correspondant de l'année 1999 et ceux de 2000 et du Plan triennal 2000-02.
- La finalisation de la Synthèse 1998 des activités de suivi de la campagne agrométéorologique 1998/99 et la préparation de la Synthèse 1999 (concentration des données complémentaires, rédaction des synthèses thématiques...).
- La production des résultats définitifs de la campagne 1998/99 : production céréalière brute évaluée à 10.947.600 tonnes, production nette de 8.971.600 tonnes constituées de 91 % de céréales sèches (mil, sorgho, maïs) et de 9 % de riz. L'évaluation préliminaire des récoltes de la campagne 99/2000 qui ont donné 10.947.300 tonnes de production brute et 8.910.000 tonnes de production nette, pour des besoins estimés à 11.397.600 tonnes. Le niveau des stocks et des importations attendues laissent prévoir un bilan céréalier équilibré pour le Sahel.
- Le suivi de la saison pluvieuse 1999/2000 : réunions de briefing et de rédaction des bulletins : production de 15 bulletins Flash entre mai et septembre, 6 bulletins Mensuel (avril à septembre) et un Spécial DIAPER (novembre) sur les résultats préliminaires de la campagne 1999/00 ; suivi de la situation alimentaire en mars, juin et septembre dans le cadre de la veille régionale.
- L'installation des équipements du système régional de banques de données (SRGBD), l'extension, l'entretien du réseau informatique local existant et l'acquisition de nouveaux équipements (imprimantes, PC) pour renforcer les capacités du Centre.
- L'élargissement des réseaux des services nationaux connectés à Internet avec le raccordement des Secrétaires permanents des CONACILSS et l'appui au Secrétariat Exécutif et à l'INSAH pour l'amélioration de leurs systèmes informatiques.

- L'organisation de missions d'assistance technique et d'appui aux Composantes nationales pour l'installation des produits (bases de données, outils d'analyse), la mise en œuvre des études complémentaires de statistiques agricoles, la maintenance et l'entretien des équipements, dans le cadre du suivi de la campagne (collecte des données, formations et transferts) et de l'étude sur les changements d'occupation des sols (mission de vérification terrain au Burkina Faso).
- La tenue de trois ateliers de formation-action et d'information respectivement sur l'occupation des sols et l'utilisation des terres, le transfert de la base de données phytosanitaires et les acquis du CRA en matière de produits et d'outils de caractérisation des zones à risque respectivement.
- La tenue du dernier Comité directeur de DIAPER (26-28 mai 1999) qui a examiné, entre autres, la situation institutionnelle et technique du projet, le transfert des activités aux États, le rapport d'activités 1998/99, les termes de référence de l'évaluation finale du projet et approuvé le devis-programme 1999/2000.
- La coordination des activités du pré-forum de PRESAO-2 portant sur les applications de la prévision saisonnière aux ressources en eau et la participation aux autres activités de PRESAO-2 (pré-forum, forum et évaluation).
- La participation aux réunions et ateliers sous-régionaux et internationaux organisés par le CILSS et/ou les partenaires.

Sur le plan institutionnel, les résultats majeurs sont :

- L'appui à la Direction générale dans les contacts avec les bailleurs pour le financement du Plan triennal.
- La prolongation d'une année des activités de l'Équipe centrale d'animation (ECA) de DIAPER et la tenue des réunions tripartites du projet Alerte précoce.
- L'adoption d'un nouvel organigramme du Programme majeur Information, structuré autour de deux unités opérationnelles (Sécurité alimentaire et Gestion des ressources naturelles) et de pôles d'activités (suivi de campagne, PRESAO, réflexions stratégiques, études, etc.).
- L'organisation du Comité technique et de gestion en septembre 99.
- La participation aux différentes instances politiques du CILSS (Conseil de direction, Conseil des ministres).

Sur le plan des ressources humaines, on a noté :

- Trois arrivées nouvelles (un expert associé Assistante technique de l'OMM, une secrétaire du Programme majeur Information, une technicienne en PAO et un CSN Suivi des cultures) et un départ (CSN Suivi des cultures).

## RAPPORT D'EXÉCUTION 1999 : TABLEAUX DES RÉALISATIONS TECHNIQUES

*Résultat R.1. Des systèmes d'Information sur la sécurité alimentaire sont renforcés dans tous les pays membres du CILSS et au niveau sous-régional*

ACTIVITÉS PRINCIPALES ET OPÉRATIONS	RÉALISATIONS	OBSERVATIONS
<i>A.1.1. Renforcer les systèmes d'alerte précoce des États membres du CILSS et du niveau sous-régional (Sahel).</i>		
<b>Activité A.1.1.1.</b> Renforcer les réseaux d'observations météorologiques, hydrologiques, agrométéorologiques, phytosanitaires, agricoles et pastorales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rédaction d'un manuel de procédures pour réaliser des cartes avec Surfer.</li> <li>• Études préliminaires sur les flux transfrontaliers et les stocks privés des céréales.</li> <li>• Démarrage de la mise en place du dispositif d'enquête terrain sur les flux transfrontaliers et les stocks privés céréaliers.</li> <li>• Actualisation des cahiers de charges pour préparer les contrats liant le CRA aux CNA sur le suivi de la campagne agrohydrométéorologique 1999 et préparation des projets de lettre destinés aux CNA sur ce sujet.</li> <li>• Missions d'assistance aux services météorologiques du Mali et du Sénégal pour la gestion des banques de données climatiques (mise à jour) et pour l'utilisation de Suivi 4.12 pour la réalisation des bulletins de suivi de la campagne agricole.</li> <li>• Missions d'appui technique au Secrétariat Exécutif du CILSS dans le cadre de l'intégration du volet informatique dans la construction de son siège à Ouagadougou : élaboration d'un document technique sur la mise en place d'une infrastructure réseau et les spécifications équipements à acquérir</li> <li>• Missions d'appui technique aux CONACILSS et aux CNA et visites de tous les pays du CILSS, à l'exception de la Guinée-Bissau (voir calendrier et composition des équipes dans le tableau ci-dessous) :</li> <li>- L'installation des équipements informatiques fournis par l'USAID dans le cadre du projet de connexion des CONACILSS à l'Internet : mise en marche des équipements, initiation à l'utilisation des outils Internet aux Secrétaires permanents des CONACILSS et à leurs collaborateurs.</li> <li>- Au niveau des CNA, remise en état de certaines installations (Internet), réparation du matériel informatique (PC, imprimantes...) et configuration du réseau local et des PC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La concentration régulière au Centre des données au sol de base est fortement tributaire de l'état des réseaux d'observations des différents pays. Les difficultés auxquelles les services nationaux sont confrontés ont des répercussions négatives sur la qualité des données collectées, le nombre d'enregistrements ou d'observations, ainsi que sur le rythme de leur transmission au niveau régional.</li> <li>• L'appui financier que le CRA apporte aux CNA depuis 1997 ne semble pas améliorer fondamentalement cet état de fait. D'où la nécessité d'une sensibilisation des autorités de tutelle sur l'importance du réseau d'observation de base pour chaque pays et au Sahel.</li> </ul>

ACTIVITÉS PRINCIPALES ET OPÉRATIONS	RÉALISATIONS	OBSERVATIONS
<i>Renforcer les réseaux d'observations météorologiques, hydrologiques, agrométéorologiques, phytosanitaires, agricoles et pastorales (suite)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assistance technique continue aux différentes structures de la CNA du Niger (DMN, SAP, Élevage, Hydrologie, Statistiques agricoles, PV) et au CONACILSS : réparations et installations d'équipements.</li> <li>Fourniture de micro-ordinateurs aux cellules d'analyse (CT/CCI du Burkina Faso, SAP/GC du Niger et CPS du Mali) dans le cadre du projet DIAPER.</li> <li>Séminaire de sensibilisation pour les représentants du Cap Vert, de la Gambie, de la Guinée-Bissau, de la Mauritanie et du Tchad pour la suite des activités de caractérisation des zones à risque : présentation des activités menées dans ce cadre depuis 1995, définition des bases de collaboration et d'un cahier des charges dans le domaine de l'alerte précoce entre les services techniques de la Composante nationale et le Centre.</li> <li>Mission d'appui en Guinée-Bissau, Burkina Faso, Mali, Niger, Tchad et Sénégal pour la clôture des animations locales DIAPER et le transfert des activités et des équipements du projet aux Composantes nationales.</li> <li>Installation du logiciel de cartographie SURFER 6 à la direction de la météorologie nationale du Niger.</li> </ul>	
<b>Activité A.1.1.2.</b> <i>Renforcer les systèmes informatiques et de télécommunications</i>	<p>Pour le renforcement des capacités informatiques du CRA et des CNA :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Achat d'équipements informatiques (PC, imprimantes) pour l'unité SIG/TDT</li> <li>Achat de quatre PC pour les services partenaires du CRA dans le cadre du projet Landuse landcover (Burkina Faso, Gambie, Mali et Niger).</li> <li>Installation du compilateur C et Fortran sur la station Sun Bamako.</li> <li>Perfectionnement du personnel dans le domaine informatique (Microsoft Windows NT, Sun Solaris)</li> <li>Acquisition de 6 micro-ordinateurs pour les besoins des formations continues : 2 ordinateurs portables ; 3 serveurs SUN et DELL pour le SRGBD (Assistant PMI. Responsable Centre de gestion), 3 ordinateurs de bureau (Direction générale (2), Centre de gestion (1))</li> <li>Acquisition et installation d'une imprimante Laser couleur HP8500 (A4/A3)</li> <li>Équipement de 16 micro-ordinateurs pour la formation de base (financement Portugal)</li> <li>Au PMF, achat de 7 ordinateurs de bureau pour les formateurs</li> <li>Acquisition de matériel réseau (1 commutateur Fast Ethernet et 4 hubs bi-vitesse et accessoires).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Au moins 23 PC, 2 Laptops, 3 serveurs, 1 imprimante et divers matériels informatiques ont été achetés pour les besoins du CRA et des CNA (4 PC).</li> <li>En fin décembre 99, le parc informatique du CRA compte près de 150 machines (PC, SUN), 6 stations de travail, 6 serveurs (dont 1 pour le Centre de gestion et 3 pour le SRGBD) en fonctionnement normal. Parmi ce parc, au moins 75 machines sont raccordées au réseau Intranet et/ou Internet.</li> </ul>



ACTIVITÉS PRINCIPALES ET OPÉRATIONS	RÉALISATIONS	OBSERVATIONS
<p><i>Renforcer les systèmes informatiques et de télécommunications (suite)</i></p>	<p>Dans le cadre de la maintenance préventive, les interventions ont porté sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les stations de réceptions satellitaires (NOAA et METEOSAT)</li> <li>• Les différentes stations de travail Unix</li> <li>• Les installations annexes : UPS, groupes électrogènes de secours</li> <li>• Le parc de micro-ordinateurs (Centre de gestion, AP3A, Banques de données SIG-TDT, etc.).</li> </ul> <p>Pour la maintenance ponctuelle, les interventions ont concerné les systèmes informatiques, les systèmes de télécommunications et le réseau Internet.</p> <p>Systèmes informatiques :</p> <p>Dans ce cadre, diverses opérations ont été menées pour palier à des défaillances ayant survécu sur certains équipements :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réparation et entretien des stations de réception satellitaires (station PDUS et HRPT ) et des autres équipements informatiques (micro-ordinateurs, imprimantes) et de télécommunications.</li> <li>• Pannes très fréquentes sur l'antenne parabolique NOAA, qui lors d'une opération de maintenance, a fait une chute l'endommageant légèrement. Cela a entraîné l'arrêt de la réception pendant un certain temps.</li> <li>• Modification apportée au système de l'antenne pour résoudre définitivement les problèmes très fréquents sur la fixation du moteur d'élévation.</li> <li>• Mise à jour du programme de réception NOAA pour acquérir les NOAA 15 suite à une modification de la fréquence de réception NOAA 15</li> <li>• Réparation de l'imprimante graphique Calcomp dont les systèmes d'entraînement papier sont usés ; lancement des procédures pour commander les pièces nécessaires.</li> <li>• Diverses mises à niveau visant à en améliorer les performances (remplacement de processeurs, augmentation de disques durs et ou de mémoires, connexion au réseau local) effectuées pour différentes unités (SIG-TDT, AMIT, Suivi Phyto, PAO, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>L'effort de renforcement des capacités informatiques opérationnelles du système AGRHYMET (CRA et CNA) a été poursuivi.</i></li> <li>• <i>Les équipements électriques ont fonctionné normalement grâce à une maintenance suivie et régulière assurée par l'équipe AMIT.</i></li> <li>• <i>Mais, la vétusté des équipements du groupe électrogène et la persistance du contentieux AGRHYMET-OMM-Gutor à propos du groupe fourni par cette société en 1995 fait craindre le pire pour le proche avenir, si une solution de remplacement rapide des équipements n'est pas trouvée.</i></li> </ul>

ACTIVITÉS PRINCIPALES ET OPÉRATIONS	RÉALISATIONS	OBSERVATIONS
<i>Renforcer les systèmes informatiques et de télécommunications (suite)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tests des différents matériels acquis au cours de l'année (micro-ordinateurs et imprimantes du PMF et de la formation en informatique) avant leur intégration au parc informatique.</li> <li>• Pour le passage à l'an 2000, mise en place d'une commission ad hoc : élaboration d'un rapport et formulation de recommandations sur le passage à l'an 2000 des systèmes informatiques.</li> <li>• Téléchargement et application des patches pour le passage à l'an 2000.</li> <li>• Téléchargements réguliers des mises à jour d'Antivirus et mise à la disposition des utilisateurs.</li> <li>• Elaboration des spécifications techniques pour le matériel SRGBB et commande dudit matériel à travers l'ARD.</li> <li>• Début de la phase d'installation des équipements du SRGBD.</li> <li>• Dans le cadre projet IRD/AGRHYMET de calcul des grilles de pluies pour fin de validation des algorithmes d'estimation de pluies par satellite : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Achat et installation sur « Bissau » des compilateurs C, C++.</li> <li>- Installation de la chaîne de traitement du logiciel SPATIAL de l'IRD pour l'analyse spatiale des données biophysiques à références spatiales.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Systèmes de télécommunications :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plusieurs interventions ponctuelles sur le réseau téléphonique (lignes et postes téléphoniques), souvent pour des problèmes de chutes des postes et les appareils de fax (Direction générale).</li> <li>• Opérations de suivi et de relance auprès de la SONITEL sur les anomalies constatées sur les installations téléphoniques du Centre qui ont été à l'origine de quelques jours de suspension du téléphone à cause des problèmes de faisceaux de câblage sectionnés à l'entrée du pont.</li> <li>• Gestion de l'Internet : bien que fonctionnel, le débit de la ligne spécialisée (LS) à 28 Kbps est maintenant en deçà du seuil acceptable pour satisfaire les besoins du Centre et des utilisateurs extérieurs qui veulent se connecter sur notre site ; mise à niveau de la LS à 64 kbps envisagée depuis plus d'un an pas encore effective : la SONITEL attendant toujours l'augmentation de sa bande passante nécessaire pour pouvoir satisfaire la demande du CRA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Le personnel chargé de l'administration et de la maintenance informatique et télécoms a besoin d'être renforcé en nombre et en qualité (perfectionnements) : le parc informatique s'est agrandi, les réseaux se sont élargis, les interventions plus fréquentes ; les besoins d'appui des CNA sont nombreux et divers...</i></li> <li>• <i>Le système télécoms du CRA est des plus performants : en un an, aucun dysfonctionnement de plus de quelques minutes n'a été observé. Cette performance est comparable à celle des grandes sociétés de service internationales où l'objectif visé est le « zéro panne » ou « zéro défaut ».</i></li> </ul>



ACTIVITÉS PRINCIPALES ET OPÉRATIONS	RÉALISATIONS	OBSERVATIONS
<i>Renforcer les systèmes informatiques et de télécommunications (suite)</i>	<p><b>Réseau local :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Extension du réseau local à pratiquement tous les services techniques du CRA, particulièrement aux unités du PMF et accroissement du nombre de nœuds.</li> <li>Maintenance du réseau de plus en plus fastidieuse avec de nombreuses interventions (pour des problèmes de câblage ou de configuration des postes de travail).</li> <li>Reprise du câblage réseau du nouveau bâtiment (Phytosanitaire, Agrométéorologie, Zones à risque) avec des paires torsadées CAT5 pour raisons de fiabilité et de performance, ce type de câblage supportant les hauts débits (100 Mbps). Acquisition et installation d'un hub pour les besoins de cette nouvelle installation.</li> <li>Au projet DIAPER, câblage réseau du bâtiment et installation d'un hub pour desservir cette extension.</li> <li>Montage et installation du rack pour les équipements réseau. Début de la structuration (organisation) du système de câblage (installation des platines de brassage et identification des câbles).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La plupart des baisses « de tension » du réseau proviennent de la capacité de la ligne spécialisée maintenue à 28 kbps. La Société nigérienne de Télécommunications (SONITEL) n'avait pas encore répondu favorablement à la demande du CRA de porter cette capacité à 64 kbps.</li> </ul>
<b>Activité A.1.1.3.</b> Assurer la collecte, la réception, le traitement, l'analyse et l'archivage des données de base (climatologiques, hydrologiques, agricoles, phytosanitaires, pastorales, environnementales, statistiques agricoles, prix, stocks, commerciales, démographiques, sanitaires, nutritionnelles, etc.) et spatiales (satellites et cartographiques)	<p><u>Données satellitaires : réception, archivage et bases de données</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Poursuite de la réception, du prétraitement et de l'archivage réguliers des images NOAA (NOAA 12, NOAA 14 NOAA 15) et METEOSAT.</li> <li>Fourniture de données NOAA 15 à IRD dans le cadre du projet PIRATA, de données pluviométriques à ACMAD et de produits cartographiques à l'Autorité du Bassin du Niger.</li> <li>Discussion du projet CEDEAO de remplacement des équipements au sol des satellites MSG à l'occasion de la mission du groupe PUMA (Préparation de l'Utilisation de METEOSAT Seconde Génération en Afrique).</li> <li>Préparation des fichiers, cartes et formats des produits du Centre pour tester leur adaptabilité au logiciel WINDISP du SMIAR/FAO dans le cadre du transfert de la station de travail de la FAO au Centre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le système de réception satellitaire a fonctionné normalement et les images ont été archivées proprement.</li> <li>La collaboration avec IRD pour la fourniture d'images de NOAA 15 n'a pas connu de suite. L'IRD n'ayant pas encore satisfait à la contrepartie du contrat, c'est-à-dire l'achat de système d'archivage.</li> <li>L'opération Windisp avec la FAO/SMIAR a bien démarré par contre.</li> </ul>

ACTIVITÉS PRINCIPALES ET OPÉRATIONS	RÉALISATIONS	OBSERVATIONS
Assurer la collecte, la réception, le traitement, l'analyse et l'archivage des données de base (climatologiques, hydrologiques, agricoles, phytosanitaires, pastorales, environnementales, statistiques agricoles, prix, stocks, commerciales, démographiques, sanitaires, nutritionnelles, etc.) et spatiales (satellitaires et cartographiques) ... suite	<p><u>Données de terrain : réception, archivage et bases de données</u></p> <p><b>Climatiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sauvegarde des données pluviométriques sur SUIVI et mise à disposition des données aux différents experts.</li> <li>• Réception et correction des fichiers de données de pluviométrie journalière 1998 de la Gambie, du Burkina Faso, du Niger et du Tchad.</li> <li>• Réception par courrier électronique des données pluviométriques décennales pour les mois de juillet, août et septembre 1999 du Burkina Faso, du Sénégal, de la Gambie, et du fichier pluviométrique du Cap Vert en septembre. De juillet à fin août, seule l'analyse de la situation pluviométrique décennale du Cap Vert est parvenue au Centre.</li> <li>• Réception des bilans pluviométriques d'août et septembre 1999 du Sénégal</li> <li>• Rédaction de l'analyse pluviométrique du bulletin Flash AGRHYMET et du Mensuel pour tous des mois de juillet, août et septembre 1999 accompagnée de cartes sur les séquences sèches maximales mensuelles, les lames d'eau mensuelles et le cumul pluviométrique mis à jour puis comparés à celles de 1998 et des normales.</li> </ul> <p><b>Hydrologiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Collecte, critique, archivage (logiciel HYDROM) et analyse des données hydrologiques des CNA reçues durant le premier trimestre 1999 (Mali, Tchad, Burkina Faso).</li> <li>• Durant le deuxième trimestre envoi régulier des données hydrologiques du Sénégal et du Tchad.</li> <li>• Collecte par e-mail des données et informations hydrologiques mensuelles du Tchad (données de cotes), du Mali (bulletins hydrologiques mensuels (cotes et débits), du Sénégal (bulletins hydrologiques mensuels (cotes et débits) et du Burkina Faso (informations hydrologiques) des mois de juin, juillet, août, septembre, octobre et novembre 99</li> <li>• Collecte et diffusion des informations thématiques par le courrier électronique <a href="mailto:suivi@sahel.agrhymet.ne">suivi@sahel.agrhymet.ne</a> à chaque expert, puis copie à la salle de briefing des différents bulletins reçus.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le Mali et la Mauritanie ont envoyé très peu de données de pluies au Centre au cours de la campagne</li> <li>• Le Tchad n'a pas envoyé les données pluviométriques de septembre</li> <li>• Aucune donnée hydrologique n'a été reçue au cours de la campagne de la Guinée- Bissau, du Cap vert, de la Gambie et de la Mauritanie.</li> </ul>

ACTIVITÉS PRINCIPALES ET OPÉRATIONS	RÉALISATIONS	OBSERVATIONS
<p><i>Assurer la collecte, la réception, le traitement, l'analyse et l'archivage des données de base (climatologiques, hydrologiques, agricoles, phytosanitaires, pastorales, environnementales, statistiques agricoles, prix, stocks, commerciales, démographiques, sanitaires, nutritionnelles, etc.) et spatiales (satellites et cartographiques) ... suite</i></p>	<p><b>Phytosanitaires :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agrégation des données d'archives sur le criquet sénégalais et autres sautériaux au Niger pour leur spatialisation et leur transcription sur cartes.</li> <li>• Préparatifs pour l'organisation de l'atelier de transfert de la banque de données.</li> <li>• Mission d'installation et de test de l'application de la base de données phytosanitaires effectuée en mars (14 - 27 mars 1999) au Burkina Faso, au Cap Vert et au Niger.</li> <li>• Réception du Cap Vert de 125 fiches d'observations phytosanitaires (tous types confondus) dont 3 fiches pour la campagne 97, 98 pour la campagne 98 et 24 pour 1999.</li> <li>• Collecte par e-mail ou par courrier des données et informations phytosanitaires décadaires du Burkina Faso, du Cap Vert, du Niger, de la Gambie, du Sénégal, de la Mauritanie et du Tchad. Ces informations ont été exploitées dans les 6 bulletins Mensuels et les 15 bulletins Flash de mai en septembre.</li> </ul> <p><b>Agricoles et statistiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Définition des besoins en informations de la saison dans le cadre du suivi de la campagne.</li> <li>• Collecte des données des bulletins agrométéorologiques décadaires de tous les pays et leur distribution aux experts chargés du suivi de la campagne.</li> <li>• Mise à jour des données de production céréalière de la campagne agricole 1998/99.</li> <li>• Collecte de données de base (statistiques animales, socio-démographiques, pastorales) au Cap Vert, en Gambie, en Mauritanie et au Tchad.</li> <li>• Réalisation des enquêtes sur les flux transfrontaliers et les stocks privés céréaliers.</li> <li>• Poursuite des travaux de programmation de la base de données agricoles.</li> <li>• Mise à jour de la base de données statistiques agricoles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Les données phytosanitaires et agricoles ont été reçues par le CRA, surtout pendant la saison pluvieuse. À l'intersaison, le flux de transmission s'est fortement ralenti. Les résultats définitifs de la campagne 1998/99 n'ont pas été rassemblés pour tous les pays.</i></li> <li>• <i>Comme mentionné plus haut, le problème de la collecte des données de base de terrain et de leur transmission au CRA est assez sérieux pour que l'on s'y pense en profondeur. Une action concertée entre les pays et le Centre régional pourrait être envisagée les années à venir, par exemple sous forme de réunion technique à l'initiative du PM Information (Comité technique des experts... comme par le passé)</i></li> </ul>

ACTIVITÉS PRINCIPALES ET OPÉRATIONS	RÉALISATIONS	OBSERVATIONS
<p><i>Assurer la collecte, la réception, le traitement, l'analyse et l'archivage des données de base (climatologiques, hydrologiques, agricoles, phytosanitaires, pastorales, environnementales, statistiques agricoles, prix, stocks, commerciales, démographiques, sanitaires, nutritionnelles, etc.) et spatiales (satellites et cartographiques) ... suite</i></p>	<p>Traitement, analyse, système de gestion et transfert aux CNA :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Intégration des données satellitaires (METEOSAT et NOAA) dans le logiciel WINDISP 4.0 (conversion des formats des séries d'images NDVI et champs pluviométriques de .img en .lan à travers le logiciel ERDAS).</li> <li>Actualisation des termes de référence pour la mise en place du système régional de gestion des bases données et le recrutement d'un expert sahélien.</li> <li>Installation du SIAP et de la base de données associée dans les services techniques utilisateurs au Burkina Faso, au Mali, au Niger et au Sénégal.</li> <li>Appui à la CPS (Mali) pour la gestion et l'utilisation de la banque de données de statistiques agricoles et formation des utilisateurs dans l'exploitation du SIAP et des modules connexes (SAT, SAC, etc.) au Burkina Faso, au Mali, au Niger et au Sénégal.</li> <li>Lettre de rappel aux Composantes nationales pour le suivi de la campagne et la définition des besoins en informations de la saison.</li> </ul> <p>Amélioration de la version actuelle du système de gestion de la banque de données sur les zones à risque :</p> <p>Les aspects ayant fait l'objet d'amélioration ou de développement portent sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>les modules d'inventaire des données existantes dans la base de données,</li> <li>le module d'insertion des données,</li> <li>le module d'agrégation des données sur la base des requêtes multiples et</li> <li>le module de projection des données d'effectif du bétail.</li> </ul> <p>Ces différents éléments contribuent à rendre plus performants le système de gestion de bases de données et plus convivial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>L'appui aux CNA pour l'analyse et la gestion des données n'a pas été aussi soutenu que les années passées : peu de formations-actions, missions limitées à quelques pays, etc.</i></li> <li><i>L'effort devrait porter sur la production des informations et l'amélioration sensible des bulletins d'alerte sur la campagne et la situation alimentaire.</i></li> <li><i>La faiblesse relative de cet appui a amené le PM Information à imaginer la formule des missions d'évaluation et de programmation prévue en début 2000.</i></li> </ul>

ACTIVITÉS PRINCIPALES ET OPÉRATIONS	RÉALISATIONS	OBSERVATIONS
<p><i>Assurer la collecte, la réception, le traitement, l'analyse et l'archivage des données de base (climatologiques, hydrologiques, agricoles, phytosanitaires, pastorales, environnementales, statistiques agricoles, prix, stocks, commerciales, démographiques, sanitaires, nutritionnelles, etc.) et spatiales (satellitaires et cartographiques) ... suite</i></p>	<p><b>Introduction de nouvelles données dans le système de suivi du CRA :</b></p> <p>Au cours des missions réalisées dans les 4 pays (Cap vert, Mauritanie, Gambie et Tchad), des données ont été collectées pour compléter celles déjà existantes sur les 4 pays test de la première phase (Burkina Faso, Mali, Niger et Sénégal). Ce sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les données socio-économiques, agricoles, pastorales et démographiques qui sont en cours de restructuration, de vérification (cohérence des fichiers du recensement et des nomenclatures utilisées).</li> <li>• Les données agrométéorologiques pour lesquelles les indicateurs agrométéorologiques et les procédures de calculs sont conformes aux nouvelles procédures de calcul arrêtées suite à la consultation de 1998 sur les paramètres agrométéorologiques : la production de cartes de longueur de saison et les tests sont en cours pour valider les différentes couches en vue de leur utilisation dans les différentes procédures mises en place dans le système intégré pour l'alerte précoce.</li> <li>• Mission de personnalisation du système de gestion de bases de données au Burkina Faso, au Mali, au Niger et au Sénégal pour mieux prendre en compte les besoins des pays, vérifier l'état d'utilisation du système et saisir les éléments de rapport pouvant être intégrés dans le système.</li> <li>• Élaboration des paramètres agrométéorologiques (séquences sèches, longueur des saisons) pour la période 1992-97.</li> <li>• Publication en août et en septembre des cartes de rendements de mil estimés avec le logiciel DHC4 au Sahel et dans les pays du CILSS ; comparaisons avec les rendements de référence (1998, 1994 et normale 1961-90), pour les besoins de la réunion de bilan de la campagne de mi-septembre et pour ceux des missions conjointes CILSS/FAO.</li> <li>• Réactualisation des prévisions de rendements au mois de septembre pour les besoins des missions conjointes CILSS/FAO prévues en octobre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Au niveau régional, la qualité des produits (bulletins, caractérisation des zones et des populations à risque) a été augmentée par l'intégration dans les analyses des aspects socio-économiques et démographiques.</i></li> <li>• <i>Dans le cadre de la veille régionale sur la situation alimentaire au Sahel, le PM Information a participé aux trois réunions de suivi (mars, juin et septembre) en publiant à chaque fois l'état de la situation. En septembre, une simulation des productions céréalières a été faite à mi-parcours au niveau de chaque pays et à l'échelle régionale. Les productions estimées en octobre par les missions CILSS/FAO se rapprochent des estimations précoces.</i></li> </ul>

ACTIVITÉS PRINCIPALES ET OPÉRATIONS	RÉALISATIONS	OBSERVATIONS
<p><b>Activité A.1.1.4.</b> <i>Mettre au point des méthodologies adaptées d'investigation des ressources agricoles.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventaire bibliographique, dans le cadre d'un contrat de consultation entre International Institute for Aerospace Survey and Earth Sciences (ITC), consistant à analyser la littérature disponible au CRA et à la DPVC du Burkina Faso sur les principaux ennemis des cultures dans ce pays. Les connaissances acquises permettront de localiser et d'évaluer les risques de perte de production agricole d'une part, et de développer des modèles de suivi et de contrôle des infestations pour quelques ennemis d'autre part.</li> <li>• Définition des indicateurs de suivi de la végétation de la période 1990-1998 et extraction pour la Synthèse 1998.</li> <li>• Inventaire des données de champs pluviométriques existantes sur la série de 1989 à 1998 et conversion des données de champs pluviométriques de format DHC_CP (.plu) en format IDRISI (.img et .doc).</li> <li>• Préparation des procédures d'importation des résultats du logiciel DHC_CP au logiciel ERDAS pour améliorer les sorties de cartes destinées aux différentes publications du Centre.</li> <li>• Départ de l'expert AT spécialiste en traitement de données satellitaires en fin 98 : aucune réalisation en ce qui concerne les activités relatives à l'estimation des pluies.</li> <li>• Formation des experts du CRA intéressés sur la spatialisation des données par la technique du krigeage (premier groupe) : base théorique et application à partir du logiciel GEOEAS.</li> <li>• Démarrage de l'étude sur les aptitudes des terres au Cap Vert, Gambie, en Guinée-Bissau, en Mauritanie et au Tchad.</li> <li>• Activités de développements et de programmation informatiques du logiciel DHC_CP et de la base de données sur les cultures : pas d'autres évolutions significatives du fait de l'absence du CSN agro-informaticien.</li> <li>• Poursuite des travaux de collaboration avec l'unité SIG/TDT pour mettre au point des procédures d'importation des résultats du logiciel DHC_CP sous ERDAS ou ARC-VIEW pour améliorer les sorties des cartes destinées aux différentes publications du Centre.</li> <li>• Développement de méthodologies pour enquêtes pilotes pour le suivi et l'évaluation des stocks et des flux transfrontaliers de céréales au Burkina Faso, au Mali et au Niger.</li> <li>• Encadrement des stages de Mlle Isabelle Vincent (étudiante à l'ENPC, Paris) et de M. Abdou Ali, ingénieur hydraulicien (Niger) dans le cadre du projet IRD/AGRHYMET de calcul des grilles de pluies pour fin de validation des algorithmes d'estimation de pluies par satellite.</li> </ul>	



ACTIVITÉS PRINCIPALES ET OPÉRATIONS	RÉALISATIONS	OBSERVATIONS
<p><b>Activité A.1.1.5.</b> Assurer le suivi régulier de la situation alimentaire dans les États membres du CILSS et au niveau sous-régional</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organisation de deux réunions de préparation de la campagne agro-hydro-météorologique 1999 sur les aspects organisationnels, la répartition des tâches et sur le contenu des produits (flash, mensuel, spécial) et préparation d'un projet de budget campagne.</li> <li>• Suivi hydrologique : élaboration de l'état des ressources en eau des pays membres du CILSS à chaque mois (avril, mai, juin, juillet, août, septembre et novembre) tenant compte des données et informations reçues des pays et des informations et données disponibles en temps quasi-réel sur le site Web de l'OHRAOC.</li> <li>• Mise à jour des données de production céréalière de la campagne agricole 1998/99 à l'occasion de l'atelier sur le suivi de la situation alimentaire et agricole au Sahel (Bamako, 22-25 mars 1999).</li> <li>• Mise à jour des informations sur la situation alimentaire des populations vulnérables identifiées en juin (pendant la période de soudure) en Mauritanie, dans certaines zones de la Gambie et au Tchad.</li> <li>• Évaluation des potentialités des productions céréalières au Sahel au 15 septembre : la production céréalière globale au Sahel est estimée à environ 11 millions de tonnes, soit une augmentation de 3 % par rapport à l'année dernière et de 18 % par rapport à la moyenne des cinq dernières années.</li> <li>• Présentation de l'état de la campagne au 15 septembre à l'occasion de la réunion consacrée au bilan à mi - parcours de la campagne agricole tenue à Dakar du 17 au 19 septembre.</li> <li>• Actualisation des couches du SAC avec les productions de 1998.</li> <li>• Réunion d'évaluation interne et préparation de la clôture des Animations locales (1-5 mars 1999).</li> <li>• Rapports des CNA pour l'appui du CRA pour le suivi de la campagne 98 : finalisation en cours des rapports du Cap Vert, de Gambie, du Mali, de la Mauritanie et du Sénégal, seuls pays ayant satisfait aux conditions du protocole d'accord de produire un rapport en fin d'exercice.</li> <li>• Agrégation des données d'archives sur le criquet sénégalais et autres sautériaux au Niger en vue de procéder à leur spatialisatation et leur transcription sur cartes : travail est toujours en cours.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La campagne 1999/00 a confirmé le dispositif central mis en place par le Centre AGRHYMET dans le cadre du suivi de la campagne agricole au Sahel. La veille agro-hydro-météorologique et le suivi rapproché réalisé en collaboration avec les autres dispositifs sont des instruments opérationnels permettant d'informer les décideurs, les partenaires et les différents autres acteurs sur la situation alimentaire au Sahel.</li> <li>• Dans ce cadre, la publication de 22 bulletins sur 24 prévus (soit 92 %) est révélateur des efforts qui ont été déployés pour le suivi de la situation alimentaire. À cela, il faut ajouter la contribution significative du PMI aux différentes autres activités du CILSS et des autres partenaires (FAO, FEWS...).</li> </ul>

ACTIVITÉS PRINCIPALES ET OPÉRATIONS	RÉALISATIONS	OBSERVATIONS
<i>Assurer le suivi régulier de la situation alimentaire dans les États membres du CILSS et au niveau sous-régional (suite...)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suivi pastoral : élaboration de cartes du front de végétation à partir de l'indice de végétation produit au Centre et des quelques rares informations provenant des pays ; intégration de ces éléments des systèmes d'analyse territoriale et conjoncturelle qui ont permis de faire l'état de la campagne en fin mai et en fin juin</li> </ul>	
<b>Activité A.1.1.6.</b> <i>Établir les bilans céréaliers annuels des pays du CILSS</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cf. <i>Activité A1.1.5.</i></li> <li>• Atelier sur les perspectives agricoles en Afrique de l'Ouest (Bamako, 5-8 avril 1999).</li> <li>• Révision du bilan céréaliier prévisionnel de la campagne 1999 en juin lors de la rencontre de Dakar (10-12 juin 99) : production agricole record de près de 10,950,000 tonnes au niveau régional, ainsi qu'au Niger et au Burkina Faso avec respectivement 2,500,000 tonnes et 2,200,000 tonnes de production nette.</li> <li>• Préparation et organisation des missions d'évaluation préliminaire des récoltes 99/2000 et de la réunion de concertation sur les bilans céréaliers (échanges de correspondances avec les pays et la FAO, suivi de l'état d'avancement de l'enquête agricole, définition du calendrier des missions) : les résultats préliminaires sont conformes aux estimations faites en septembre lors de l'évaluation à mi-parcours (cf. <i>activité A.1.1.5.</i>) : 10,947,000 tonnes de production brute.</li> <li>• Présentation des résultats définitifs de la campagne 1998/99, des prévisions de récolte de la campagne 1999/00 et des bilans céréaliers à la réunion annuelle du Réseau de prévention des crises alimentaires au Sahel (Washington, novembre 99).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Le bilan céréaliier a été publié comme prévu en fin novembre après une validation par les pays ; ensuite, il a été porté à la connaissance des partenaires à l'occasion de la réunion annuelle du Réseau de prévention des crises alimentaires au Sahel.</i></li> </ul>
<b>Activité A.1.1.7.</b> <i>Fournir aux États une méthodologie d'établissement du bilan alimentaire</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucune réalisation.</li> </ul>	<p>Une étude de faisabilité du bilan alimentaire a été prévue pour le dernier trimestre 99. Mais, l'absence de fonds initialement prévus dans le DP 99-2000 de DIAPER (ECA) a amené à supprimer cette étude.</p>

ACTIVITÉS PRINCIPALES ET OPÉRATIONS	RÉALISATIONS	OBSERVATIONS
<p><b>Activité A.1.1.8.</b> <i>Diffuser les informations au moment opportun</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Préparation du bulletin spécial AGRHYMET donnant la situation hydrologique du dernier trimestre de 1998 sur le Sahel.</li> <li>• Élaboration de la Synthèse 98 de suivi agrométéorologique.</li> <li>• Finalisation des corrections du draft de la synthèse régionale 1998.</li> <li>• Publication du rapport d'activités du CSN Suivi des cultures (décembre 97 - février 99).</li> <li>• Préparation d'un bulletin spécial AGRHYMET donnant l'état des ressources en eau durant le premier trimestre 1999.</li> <li>• Préparation d'une synthèse annuelle sur la base de l'année l'hydrologique à publier sur le site Web de l'OHRAOC.</li> <li>• Diffusion en 50 exemplaires du CD-ROM SIAP comprenant la base de données, le SAC, le SAT et la page Web du projet Alerte précoce.</li> <li>• Publication de 15 bulletins Flash décennaires de mai en septembre, 1 bulletin Spécial DIAPER en novembre et 6 bulletins Mensuel entre avril (Spécial de début de campagne) et septembre. Les bulletins portent sur les situations météorologique, pluviométrique, agrométéorologique, phytosanitaire, hydrologique et pastorale et sur le bilan de la campagne agricole (Spécial DIAPER).</li> <li>• Publication des bilans céréaliers ex post 1998/99 (500 copies) et prévisionnels 1999/00 (500 copies)</li> <li>• Diffusion des bulletins par fax et e-mail dans un délai de 4 à 6 jours pour le Flash et par courrier normal du Mensuel dans un délai de 10 à 12 jours.</li> <li>• Amélioration substantielle du contenu des bulletins par l'introduction de nouveaux indicateurs (nombre de jours consécutifs sans pluie dans le mois, stocks en eau des sols, indices de satisfaction des besoins en eau des cultures, indices de végétation) et de leur présentation cartographique.</li> <li>• Fourniture de données tabulaires de pluviométrie et sur le réseau pluviométrique pour des études spécifiques (Hydrologie, AP3A, Phytosanitaire, Agrométéorologie).</li> <li>• Confection régulière de cartes relatives à l'installation des semis et à l'alimentation hydrique des cultures.</li> <li>• Fournitures des images et cartes NDVI décennaires aux Composantes nationales.</li> <li>• Élaboration régulière d'analyses sur l'installation des semis et sur l'alimentation hydrique des cultures.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Nombre de bulletins élaborés : 22 contre 24 comme prévus dans le Plan triennal 2000-2001</i></li> <li>• <i>Nombre de tirages : 500 copies par bulletins</i></li> <li>• <i>Diffusion large par courrier électronique (Flash, Spécial), fax (Flash, Spécial), au porteur (à Niamey pour tous les bulletins) et par courrier postal (Mensuel).</i></li> </ul>

ACTIVITÉS PRINCIPALES ET OPÉRATIONS	RÉALISATIONS	OBSERVATIONS
<i>A.1.2. Promouvoir de l'utilisation des informations agro-hydro-météorologiques auprès des producteurs.</i>		
<p><b>Activité A.1.2.1.</b> Valoriser les banques de données par la production d'atlas agroclimatiques et d'études de synthèse permettant une meilleure définition du zonage pédo-climatique spécifique à chaque pays.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encadrement de quatre stagiaires (Messieurs Tshibas, M'Buyulu, Luponji, Kalinda) de la République Démocratique du Congo dans le cadre de formations-actions en climatologie, agrométéorologie, en télédétection, SIG et maintenance) et d'autres stagiaires dans le cadre de la formation-action en agrométéorologie : un (1) du Cap Vert du 29 mai au 31 juillet 1999, un (1) du Burkina Faso du 12 juillet au 10 septembre 1999 et du Niger du 7 juin au 31 décembre 1999.</li> <li>• Cours sur la simulation de bilan hydrique (applications des logiciels de diagnostic hydrique des cultures et de prévision des rendements DHC4 et DHC_CP) dispensé aux étudiants de TSPV-2.</li> <li>• Formation de l'assistante informaticienne en Italie sur le système d'information géographique et l'analyse spatiale dans le cadre du renforcement des capacités du personnel pour le développement.</li> <li>• Début d'élaboration d'un atlas NDVI à partir des archives d'images.</li> <li>• Poursuite de la préparation des atlas agroclimatiques nationaux du Niger et du Burkina Faso : drafts envoyés aux deux pays pour observations.</li> <li>• Préparation d'un article sur l'analyse de la crue locale 1998 du fleuve Niger à Niamey et visible sur le site Web de l'OHRAOC (<a href="http://ohraoc.orstom.bf">http://ohraoc.orstom.bf</a>).</li> <li>• Préparation de la proposition du CRA pour accueillir le CRP de HYCOS-AOC et soumission à l'OMM.</li> <li>• Transfert de la base de données Alerte précoce et formation des agents des services techniques nationaux au Burkina Faso, au Mali, au Niger et au Tchad.</li> <li>• Mise à jour de la banque de données statistiques agricoles dans les pays et diagnostic du fonctionnement du logiciel de gestion (CENTRINF)</li> <li>• Atelier de transfert de la banque de données phytosanitaires du 17 au 27 mai qui a regroupé les représentants des pays membres du CILSS à l'exception du Burkina Faso et a permis aux participants de se familiariser avec l'application ; suivi rapproché pour une appropriation effective de l'application par les services nationaux de protection des végétaux ; finalisation de l'outil par le consultant.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>La non-production des atlas agroclimatiques, malgré tous les moyens mis en place est un échec pour le PM Information. Aussi, il a été décidé de ne plus affecter de ressources financières à cette opération (pour le budget 2000) et de réaffecter le technicien en banques de données climatiques vers le SRGBD, en attendant une évaluation globale de l'activité « Banques de données climatiques ».</i></li> <li>• <i>Si les banques de données se sont enrichies avec le transfert de la base de données HYCOS-AOC, il reste beaucoup à faire pour le zonage pédo-climatique spécifique des différents pays. Pour réaliser cette tâche assez importante, il sera nécessaire d'associer les compétences nationales et d'autres ressources extérieures.</i></li> </ul>

ACTIVITÉS PRINCIPALES ET OPÉRATIONS	RÉALISATIONS	OBSERVATIONS
<p><i>Valoriser les banques de données par la production d'atlas agroclimatiques et d'études de synthèse permettant une meilleure définition du zonage pédo-climatique spécifique à chaque pays (suite)</i></p>	<p>Dans le cadre de la mise à jour du système d'analyse territoriale (SAT), les actions suivantes ont été réalisées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Complément sur les fichiers villages des quatre pays (Burkina Faso, Mali, Niger, Sénégal) : vérification des fichiers villages des quatre pays où des insuffisances ont été notées et recherche des localités sans coordonnées géographiques sur la base de la cartographie utilisée dans les recensements démographiques et attribution de coordonnées afin d'améliorer le taux de représentation de la population rurale pour l'identification des zones à risque.</li> <li>• Fichier villages des autres pays (Cap Vert, Gambie, Mauritanie, Tchad) : vu les limites qui entourent les données ramenées de ces pays (données souvent inexistantes, absence de correspondance entre fichiers de population et nombre de villages), les actions suivantes ont été entreprises : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconstitution des données à partir d'autres sources comme la banque de données ponctuelles « gazetteer » de l'USGS et vérification du fichier fourni par le CNAR (cartes numérisées) qui représente 82 % des villages du Bureau de recensement (cas du Tchad).</li> <li>- Requête pour disposer du fichier village après la campagne de géoréférenciation du recensement de l'an 2000 (Mauritanie).</li> <li>- Numérisation des fichiers topographiques au Labo SIG (Cap Vert).</li> <li>- Consultation pour augmenter la représentation des villages (cas de la Gambie).</li> </ul> </li> <li>• Constitution de séries historiques des indicateurs de risque conjoncturel sur les zones à risque, la production des parcours et le front de végétation : initiation d'une consultation dans ce sens à partir des données NOAA et METEOSAT.</li> </ul>	

ACTIVITÉS PRINCIPALES ET OPÉRATIONS	RÉALISATIONS	OBSERVATIONS
<i>Valoriser les banques de données par la production d'atlas agroclimatiques et d'études de synthèse permettant une meilleure définition du zonage pédo-climatique spécifique à chaque pays (suite)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordination et direction des stagiaires Isabelle Vincent et Abdou Ali le cadre du projet conjoint IRD/AGRHYMET de calcul des grilles de pluies pour fin de validation des algorithmes d'estimation de pluies par satellite.</li> <li>• Production des grilles de pluie par krigeage pour les années 92 à 98 pour les pas de temps décadaire, mensuel et saisonnier et pour des pavés carrés de tailles 0,5, 1, 2,5 et 5.</li> <li>• Dans le cadre de l'implication à FRIEND-AOC, deux articles scientifiques ont été préparés pour l'atelier de FRIEND-AOC prévu Yaoundé (Cameroun) du 30 novembre au 3 décembre 1999 qui sont : « Variabilité spatiale des pluies sur le Sahel aux échelles temporelles allant de la journée à la saison » et « Dynamique et régionalisation des crues : cas du Niger et du Chari »</li> <li>• Présentation d'une communication lors de la conférence sur les ressources en eau douce en Afrique tenue à Nairobi du 26-30 octobre 1999 portant sur le thème : « Rainfall and Water Resources Variability in the Sahelian Region : A Review »</li> <li>• Publication et diffusion du rapport d'Elivira DAVILA sur la valorisation de la banque des données hydrologiques du Cap Vert, bassin de Ribeira Seca.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>En 1999, en collaboration avec le PM Formation, le PM Information a encadré trois étudiants qui ont travaillé sur les bases de données du Centre. Cette collaboration avec les universités sahéliennes et européennes est un axe à explorer dans le futur pour une autre forme de valorisation des banques de données thématiques du CRA.</i></li> </ul>



ACTIVITÉS PRINCIPALES ET OPÉRATIONS	RÉALISATIONS	OBSERVATIONS
<p><b>Activité A.1.2.2.</b> Développer des études sur les potentialités hydro-agricoles au Sahel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participation à la cinquième conférence hydrologique internationale UNESCO/OMM à Genève du 8 au 17 février 1999 et contact avec divers partenaires pour mettre en œuvre les recommandations en rapport avec celles issues de la conférence de Ouagadougou (1998) sur la gestion intégrée des ressources en eau et de la conférence mondiale sur l'eau de Paris (1998).</li> <li>• Finalisation de la préparation des modules de formation des hydrologues sur la problématique des ressources en eau en Afrique de l'Ouest : Ressources en eau renouvelables en Afrique de l'Ouest : disponibilités, usages et projections ; Problématique des données hydrométéorologiques en Afrique de l'Ouest ; Ressources en eau de surface et prévision saisonnière ; Impacts des changements climatiques sur les ressources en eau de surface en Afrique de l'Ouest ; Suivi hydrologique en Afrique de l'Ouest : projet HYCOS-AOC.</li> <li>• Dispense de ces modules dans le cadre de PRESAO 2 et de la formation des hydrologues à la prévision des écoulements des fleuves ouest-africains.</li> <li>• Réalisation de consultations sur l'aptitude des sols dans le cadre de la caractérisation du risque agricole (cf. Activité 1.1.4).</li> <li>• Élaboration de paramètres agrométéorologiques et de séries historiques sur les zones à risque, le front de végétation et la biomasse.</li> <li>• Évaluation des aptitudes des sols du Sahel : inventaire de la cartographie numérique et analogique des sols dans le cadre de l'évaluation de la biomasse dans les zones agricoles des pays du CILSS.</li> <li>• Extension de la méthodologie de correction de l'effet sol sur les images LAC : évaluation des séries de données LAC et mise en place d'une démarche méthodologique entre 1990 et 1998.</li> <li>• Accueil et encadrement de M. Somé Stéphane, étudiant du CRESA en stage de fin d'étude sur l'évaluation et le suivi par télédétection des plans d'eau dans le bassin de Loumbila au Burkina Faso.</li> </ul>	

ACTIVITÉS PRINCIPALES ET OPÉRATIONS	RÉALISATIONS	OBSERVATIONS
<p><b>Activité A.1.2.3.</b> Diffuser au niveau national, les conseils et avis agrométéorologiques et hydrologiques en direction des producteurs.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participation à l'évaluation des activités et à la revue tripartite du projet d'appui et de vulgarisation agrométéorologique à l'agriculture du Tchad (Ndjaména, février 1999).</li> <li>• Tenue de la revue tripartite du projet d'assistance agrométéorologique à l'agriculture du Mali (Bamako, mars 1999).</li> <li>• Lancement des projets d'appui aux Composantes nationales du Burkina Faso, du Mali et du Niger financés par la Coopération italienne dans le cadre du projet « Contribution à l'activité d'alerte précoce des services nationaux du Burkina Faso, Mali et Niger (AGRHYMET - AT DMN) ».</li> <li>• Finalisation du rapport bilan sur l'utilisation de l'information météorologique</li> <li>• Participation à la réunion de concertation interne CILSS sur le Plaidoyer et Sahel 21 du 2 au 5 mars 1999.</li> <li>• Relance des activités sur la prévision climatique en collaboration avec le Centre ACMAD à travers le PRESAO-2 : préparation des modules de cours en hydrologie et ressources en eau qui aura lieu à Niamey du 3 mai au 5 juin 1999.</li> <li>• Calcul des coefficients de tarissement de certaines stations hydrométriques du bassin du Niger pour ABN/HYDRONIGER.</li> <li>• Confection de posters de présentation des objectifs, activités et résultats menés au sein de la cellule Agrométéorologie, et d'un poster relatif au schéma de circulation des données et informations de base, d'élaboration des avis et conseils agrométéorologiques menés dans les CNA.</li> <li>• Aucun rapport d'étape ni d'informations relatifs à l'exécution des activités d'assistance météorologique à l'agriculture n'ont été reçus des CNA (notamment du Mali et du Tchad où les projets pilotes sont toujours opérationnels).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Présentation, aux visiteurs extérieurs et aux nouvelles promotions d'étudiants en agrométéorologie, en hydrologie et en protection des végétaux du CRA, des posters relatifs aux objectifs, activités et résultats menés au sein de la cellule Agrométéorologie, et du schéma de circulation des données et informations de base, d'élaboration des avis et conseils agrométéorologiques menés dans les CNA.</i></li> </ul>
<p><b>Activité A.1.2.4.</b> Promouvoir les échanges d'expériences en matière de conseils agrométéorologiques et de diffusion d'information en direction des producteurs.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visite et formation de stagiaires tchadiens (techniciens et journalistes) au Mali pour se mettre à niveau en matière d'élaboration de conseils et d'avis agrométéorologiques et de leur diffusion aux producteurs à travers les mass médias.</li> </ul>	

ACTIVITÉS PRINCIPALES ET OPÉRATIONS	RÉALISATIONS	OBSERVATIONS
<b>4.1.3. Améliorer les analyses sur la situation alimentaire et nutritionnelle dans les pays membres du CILSS et au niveau sous-régional (Sahel)</b>		
<b>Activité A.1.3.1.</b> Poursuivre et parachever le processus d'harmonisation des systèmes et des dispositifs d'information sur la sécurité alimentaire au Sahel, au niveau national, sous-régional et international	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacts établis avec le Secrétariat Exécutif du CILSS et le Club du Sahel sur l'opportunité de réunir les pays sur le sujet au courant du deuxième ou du troisième trimestre.</li> <li>• Lors de la réunion de Dakar (10-12 juin 99), il a été retenu les mesures suivantes (cf. Rapport de mission No. 99-25/PMI/RM) allant dans le sens d'une harmonisation des SISAS:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Élaborer une synthèse du rapport général qui serait traduite en anglais et pourrait être diffusée plus largement que le document de base.</li> <li>- Exploiter les réunions régionales pour sensibiliser les partenaires nationaux et internationaux, ainsi que l'espace constitué par les instances du CILSS et du Club du Sahel.</li> <li>- Utiliser les résultats dans le cadre des réflexions sur les stratégies de suivi de la situation alimentaire et de gestion des crises alimentaires.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La réunion prévue avec le Secrétariat exécutif et le Club du Sahel sur le SISAS n'a pas eu lieu.</li> <li>• Les collaborations AGRHYMET-FAO autour de Windisp et AGRHYMET-FEWS doivent se poursuivre pour bénéficier aux pays.</li> <li>• Au cours de différentes réunions (réunion régionale de validation des résultats préliminaires de la campagne, Réseau de prévention des crises alimentaires), il a été recommandé la mise en œuvre des conclusions du groupe de réflexion SISAS.</li> </ul>
<b>Activité A.1.3.2.</b> Assurer la pérennisation des dispositifs d'information sur la sécurité alimentaire au Sahel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concertation à Dakar (10-12 juin 99) sur les modalités d'exploitation et de valorisation des résultats du groupe de réflexion sur les SISAS (cf. Rapport de mission No. 99-25/PMI/99/RM).</li> <li>• Concertation avec la FAO/SMIAR dans le cadre du transfert au Centre AGRHYMET de la station de travail Windisp du SMIAR qui permettra d'harmoniser l'analyse des informations sur la sécurité alimentaire entre le CILSS/CRA et la FAO/SMIAR.</li> <li>• Voyage d'études du 3 au 10 août 1999 au siège de la FAO à Rome pour préparer avec les experts du SMIAR/FAO les modalités pratiques du transfert de la station de travail de la FAO (logiciel WINDISP4) au Centre Régional AGRHYMET et ultérieurement dans tous les pays du CILSS.</li> <li>• Organisation du 30 août au 3 septembre 1999 au Centre Régional AGRHYMET d'un atelier de transfert au CILSS de la station de travail de la FAO (logiciel WINDISP4).</li> <li>• Mise en œuvre du programme de travail 1999 entre le CRA et le projet FEWS : rencontre entre la coordination régionale sur les questions relatives à l'échange de données et de méthodologies.</li> </ul>	<p>Dans les faits, il n'y a pas eu de réalisation concrète. Les différentes approches de la sécurité alimentaire en vigueur dans le système CILSS ne favorisent pas une action concertée et coordonnée face à la diversité des situations dans les pays et à la réalité institutionnelle plus complexe de la sous-région.</p>

ACTIVITÉS PRINCIPALES ET OPÉRATIONS	RÉALISATIONS	OBSERVATIONS
<b>Activité A.1.3.3.</b> Développer une approche intégrée de la sécurité alimentaire au niveau des États du CILSS et au niveau sous-régional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discussion avec le PM Politiques Sécurité alimentaire pour harmoniser les actions en matière de suivi rapproché de la situation alimentaire.</li> <li>• Dans le cadre de Sahel 21, appui au comité national du Niger pour l'élaboration des programmes indicatifs prioritaires (PIP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Ces contacts n'ont pas été suivis d'effets.</i></li> <li>• <i>La promotion d'une approche intégrée de la sécurité alimentaire devrait reposer sur les résultats des réflexions sur les SISAS, les travaux en cours autour des programmes indicatifs prioritaires et les études sur les plans de développement durable du secteur rural élaborés par certains pays (Burkina Faso, Sénégal...). Pour ce faire, un rapprochement entre les deux PM Politique de Sécurité alimentaire et Information est indispensable.</i></li> </ul>
<b>Activité A.1.3.4.</b> Promouvoir l'application de cette approche intégrée de la sécurité alimentaire au niveau des États membres du CILSS et au niveau sous-régional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cf. Activités A.1.3.1 et A.1.3.2.</li> </ul>	

Résultat R.2. L'état et l'évolution des ressources naturelles et de l'environnement au Sahel et en Afrique de l'Ouest côtière, sont mieux connus

ACTIVITÉS PRINCIPALES ET OPÉRATIONS	RÉALISATIONS	OBSERVATIONS
<b>A.2.1. Réaliser un bilan exhaustif de l'état des ressources naturelles et de l'environnement au Sahel et en Afrique de l'Ouest côtière</b>		
<b>Activité A.2.1.1.</b> Réaliser un inventaire des données existantes sur les ressources naturelles au Sahel et en Afrique de l'Ouest côtière	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inventaire des plans d'eau au Burkina Faso dans le cadre d'un projet mis en œuvre avec la DIRH.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Des missions, initialement prévues en décembre au Tchad, en Mauritanie et en Gambie dans le cadre de cette activité, ont été reportées en 2000. Avec l'arrêt d'IRENE, l'inventaire des sources d'information et des données en Afrique de l'Ouest ne sera plus réalisé en l'état.</li> </ul>
<b>Activité A.2.1.2.</b> Mettre en place des bases de données fonctionnelles sur les ressources naturelles au Sahel et en Afrique de l'Ouest côtière.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réception des données climatologiques du Mali pour les années 1991 à 1998, traitement des données en vue de leur intégration dans la base de données climatologiques.</li> <li>Numérisation de la carte hydrogéologique de l'Afrique (source : OACT, 1990).</li> <li>Numérisation de la carte générale de végétation de l'Afrique (source : UNESCO, 1981)</li> <li>Élaboration de diverses cartes sur la région de Say pour le projet PASADOP (Niger).</li> <li>Collecte de données de terrain dans le cadre du projet LU/LC au Niger, Mali et Gambie.</li> <li>Achat de deux images SPOT dans le cadre de l'étude DIRH</li> <li>Numérisation des localités et le réseau routier du Cap Vert sur base des cartes topographiques au 25.000<sup>ème</sup>.</li> <li>Numérisation des aires et des couloirs de parcours dans l'arrondissement d'Aguie au Niger.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les bases de données sur les ressources naturelles seront constituées progressivement au gré des projets et des prestations impliquant le CRA. Suite à la recommandation du Comité de pilotage et de gestion, ces opérations seront limitées au Sahel.</li> </ul>
<b>Activité A.2.1.3.</b> Acquérir des images haute résolution pour assurer une couverture totale du Sahel et de l'Afrique de l'Ouest côtière.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune réalisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dans le cadre de l'opération Lulc en collaboration avec EDC/USGS, une série d'images Landsat 7 ont été acquises sur la région sahélienne. Cette couverture sera plus tard transférée au CRA. Elle servira de point de départ pour la constitution d'un « baseline » au Sahel.</li> </ul>
<b>Activité A.2.1.4.</b> Analyser et interpréter les images.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune réalisation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'analyse de ces images se fera à travers l'opération Lulc.</li> </ul>

ACTIVITÉS PRINCIPALES ET OPÉRATIONS	RÉALISATIONS	OBSERVATIONS
<b>A.2.2. Mettre en place un observatoire permanent de suivi et de surveillance des différents écosystèmes.</b>		
<b>Activité A.2.2.1.</b> Choisir les sites d'observations écologiques en complément de ceux existants dans la sous-région (Sahel).	• Aucune réalisation.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La mise en place de l'observatoire de suivi et de surveillance des écosystèmes était une action prévue dans le cadre d'IRENE. Le CTG de septembre du PM Information avait recommandé de recentrer les activités dans le cadre d'IRENE tenant compte des ressources existantes. C'est pourquoi, cette activité relative à l'observatoire doit être reportée à plus tard et réexaminée dans le cadre de la reformulation d'IRENE.</li> </ul>
<b>Activité A.2.2.2.</b> Définir des protocoles d'observations	• Aucune réalisation.	
<b>Activité A.2.2.3.</b> Définir et quantifier les facteurs d'identification des différentes aires écologiques (littoral zones de cultures, zones salinisées, parcours, etc.)	• Aucune réalisation.	
<b>Activité A.2.2.4.</b> Harmoniser les normes et règles en matière de suivi et d'information environnementale	• Aucune réalisation.	
<b>Activité A.2.2.5.</b> Mettre en place et/ou renforcer les dispositifs de suivi des évolutions des écosystèmes sahéliens et ouest-africains côtiers.	• Aucune réalisation.	
<b>Activité A.2.2.6.</b> Collecter régulièrement les données et les analyser	• Aucune réalisation.	
<b>Activité A.2.2.7.</b> Diffuser régulièrement les résultats de l'analyse des données effectuée	• Aucune réalisation.	



ACTIVITÉS PRINCIPALES ET OPÉRATIONS	RÉALISATIONS	OBSERVATIONS
<b>A.2.3. Renforcer les capacités institutionnelles &amp; humaines en matière de gestion des ressources naturelles, dans les différents États du CILSS et de l'Afrique de l'Ouest côtière</b>		
<b>Activité A.2.3.1.</b> Développer et/ou renforcer les capacités institutionnelles au niveau national et sous-régional pour la gestion de l'information environnementale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atelier Lulc sur l'analyse de l'occupation des sols et de l'utilisation des terres pour le renforcement des capacités nationales et régionales pour la gestion de l'information environnementale.</li> <li>• Appui au PMF pour la sélection des candidats pour les postes d'assistants formateurs en hydrologie et en agrométéorologie et pour le poste d'expert formateur en hydrologie (participation aux commissions de sélection et de présélection).</li> <li>• Formation des experts du CRA sur Windisp4 de la FAO dans le cadre du transfert de cet outil au CRA.</li> <li>• Coordination IRD/AGRHYMET de leurs activités dans le cadre du projet conjoint de calcul des grilles de pluies pour fin de validation des algorithmes d'estimation de pluies par satellite ; proposition d'accueillir en stage Abdou Ali au CRA de janvier à août 2000.</li> <li>• Participation aux réunions tripartites ABN-ACMAD-AGRHYMET pour la préparation d'un cadre de coopération entre les trois institutions.</li> <li>• Participation aux travaux du Comité restreint ABN-ACMAD-AGRHYMET chargé de préparer un cadre de coopération tripartite entre les trois institutions : élaboration du document de création du COTECE (signature le 2/11/99 par les responsables des trois institutions).</li> <li>• Dans le cadre du projet HYCOS-AOC, plusieurs réalisations : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Préparation du document de candidature conjointe ABN/AGRHYMET pour l'accueil du CRP de la phase pilote ;</li> <li>- Participation à la réunion de lancement de la phase pilote du projet AOC-HYCOS (Ouagadougou, 1-3/12/99) à l'issue de laquelle, le groupement ABN/AGRHYMET a été retenu pour abriter à Niamey la phase pilote du projet ;</li> <li>- Coordination de la mission d'expertise et de transfert des outils de l'OHRAOC à Niamey avec plusieurs réunions de travail entre l'ABN, le CRA et l'IRD ;</li> <li>- Participation du 23 au 27 décembre 1999 aux travaux du Comité conjoint ABN/CRA restreint mis en place pour la définition des différentes activités et le partage des tâches entre les différents intervenants à savoir l'OMM, l'ABN, le CRA et l'IRD.</li> </ul> </li> <li>• Élaboration d'un projet de fourniture d'équipements et d'assistance technique en systèmes d'information géographique pour la Commission de l'UEMOA à Ouagadougou.</li> <li>• Fourniture de données NDVI sur la zone pastorale Nord du Niger au PROZOPAS</li> <li>• Préparation et présentation d'un document de cours sur les précipitations sahéliennes et leur spatialisation (méthodes) dans le cadre de la formation continue sur le module AD2 (Maîtrise de l'eau pour fins agricoles) du PMF.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Le PM Information est impliqué dans diverses actions de formation (collaboration avec le PM Formation) et d'appui aux services nationaux, aux projets et aux organisations sous-régionales pour le renforcement des capacités opérationnelles de traitement de l'information. Cet axe est appelé à se développer vu la pénétration des nouvelles technologies de l'information (SIG et analyse croisée des données) et de la communication (Internet et la diffusion des informations) comme de travail courant.</i></li> </ul>

ACTIVITÉS PRINCIPALES ET OPÉRATIONS	RÉALISATIONS	OBSERVATIONS
<b>Activité A.2.3.2.</b> Standardiser et harmoniser les indicateurs et les outils d'évaluation et de suivi de l'état de l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune réalisation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cette opération a été reportée en 2000. Elle sera précédée d'une mission d'évaluation dans les pays pour faire l'inventaire de l'existant.</li> </ul>
<b>Activité A.2.3.3.</b> Faciliter et rendre fluide l'échange d'information sur l'état des ressources naturelles et de l'environnement entre États et au niveau sous-régional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analyse des rapports provisoires sur l'étude de faisabilité du barrage de Kandadji et participation à l'atelier de validation du 22 au 27 septembre à Niamey.</li> <li>Participation au lancement du projet régional de système de circulation d'information sur la désertification (SID-SISEI) dans le cadre du programme d'action sous-régional de lutte contre la désertification en Afrique de l'ouest.</li> <li>Participation au projet conjoint UICN - PNUE d'élaboration de rapport sur l'état de l'environnement en Afrique de l'Ouest</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'implication dans les projets régionaux (UICN, SID, Lulc, ESA) est nécessaire pour porter l'existant du CRA au niveau des autres utilisateurs partenaires.</li> </ul>
<b>Activité A.2.3.4.</b> Renforcer et valoriser l'expertise nationale et sous-régionale (sahélienne) en matière de gestion de l'information environnementale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Préparation du rapport de synthèse sur PRESAO-II volet hydrologie</li> <li>Préparation d'un document de projet sur PRESAO soumis à ACMAD pour finalisation.</li> <li>Préparation d'un document de projet de formation sur la spatialisation des données biophysiques dans le cadre de FRIEND-AOC (AGRHMET est chef de file du thème régionalisation des paramètres hydrométéorologiques) et soumis au CRA et au coordonnateur de FRIEND-AOC.</li> <li>Participation à la cinquième réunion des directeurs des services météorologiques des pays membres de la CEDEAO à Nouakchott du 16 au 20 novembre 99 dans le cadre de PRESAO 2 et présentation par le consortium ACMAD/AGRHMET du bilan et de l'évaluation préliminaire de PRESAO 2.</li> <li>Formation et assistance technique pour la mise en place de bases de données géographiques pour 30 agents du PGRN - Niger</li> <li>Formation d'un cadre de CARE International aux techniques de numérisation avec ArcView</li> <li>Encadrement d'un étudiant du CRESA pour la réalisation d'une étude sur l'utilisation de la télédétection pour l'inventaire des plans d'eau au Burkina</li> <li>Encadrement d'un technicien du Service d'élevage du Niger dans le cadre du projet végétation</li> <li>Accueil de M. M'Buyulu de la République Démocratique du Congo pour un stage en systèmes d'information géographique (concepts, méthodes et outils SIG, initiation aux logiciels Arc-Info et ArcView)</li> <li>Formation en SIG de trois agents du ministère du plan du Niger.</li> </ul> <p>Formation en SIG et mise en place d'une cellule SIG d'analyse des statistiques du Ministère de l'Éducation Nationale du Niger</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ces opérations sont réalisées en collaboration étroite avec le PM Formation.</li> </ul>