



AMCOMET-3/Doc. 6  
14 février 2015  
APPROUVÉE

**AMCOMET**

# **PLAN STRATEGIQUE DE MISE EN OEUVRE D'UN CENTRE CLIMATOLOGIQUE RÉGIONAL EN AFRIQUE CENTRALE**

**Conférence ministérielle africaine sur la météorologie  
(AMCOMET)**

## Table des matières

1. Introduction.....	4
2. Contexte .....	4
3. Fonctions du CCR de l’Afrique Centrale.....	5
4. Structure du CCR de l’Afrique Centrale .....	6
4.1 Option 1: CCR multi-fonctionnel.....	8
4.2 Option 2: CCR en réseau.....	8
5. Fonctionnement.....	8
5.1 Les pré-requis.....	8
5.2 Cadre institutionnel .....	8
5.2.1 Protocole portant création du CCR de l’Afrique Centrale .....	8
5.2.2 Accord de siège.....	9
5.3 Cadre infrastructurel .....	9
5.3.1 Infrastructures matérielles de base .....	9
5.3.2 Infrastructure technique .....	9
5.3.3 Financement.....	9
6. La stratégie de mobilisation des ressources .....	9
6.1 Ressources infrastructurelles.....	10
6.2 Ressources institutionnelles .....	10
6.3 Ressources humaines .....	10
6.4 Ressources financières.....	10
7. Etapes de mise en œuvre.....	11
7.1 La phase de démarrage.....	11
7.2 Phase de démonstration.....	11
7.2.1 Les produits / services (liste non exhaustive).....	11
7.2.2 Stratégie de production.....	12
7.3 Phase de maturité.....	12
8. Recommandations.....	12
9. Plan d’organisation des effectifs et d’acquisition du matériel.....	13

9.1	Définition des postes de responsabilité travail et des besoins.....	13
9.2	Plan de recrutement du personnel les quatre premières années .....	14
9.3	Etat du personnel les cinq premières années .....	14
9.4	Plan d'acquisition des équipements informatiques et de télécommunication.....	15
9.5	Types et caractéristiques des outils informatiques et de télécommunication.....	15
9.6	Evaluation du budget de fonctionnement des cinq premières années.....	17
9.7	écapitulatif du budget de fonctionnement (5 années) (en milliers de FCFA).....	18
10.	Projet de Budget de fonctionnement pour les 5 premières années (en FCFA) .....	19

# Plan stratégique de mise en œuvre d'un CCR en Afrique Centrale

## 1. Introduction

Ce document décrit l'approche de mise en œuvre d'un centre climatologique régional (CCR) pour l'Afrique Centrale en tant que institution spécialisée de la Communauté Economique des Etats de l'Afrique Centrale (CEEAC) et de la Communauté Economique et Monétaire de l'Afrique Centrale (CEMAC).

Sachant que les phénomènes et les processus météorologiques et climatiques ne connaissent pas de frontières politiques, un CCR est une approche intégrée, un mécanisme institutionnel régional d'appui aux activités des Services Météorologiques et Hydrologiques Nationaux (SMHN) des Membres de l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM) d'une région donnée visant à renforcer leur capacité à fournir des services climatologiques de bonne qualité aux utilisateurs nationaux.

La mise en place du CCR de l'Afrique Centrale est la résultante d'une série de réunions, y compris la Première Conférence des ministres responsables de la météorologie en Afrique, organisée à Nairobi au Kenya en Avril 2010, la XV<sup>ème</sup> session du Conseil régional pour l'Afrique (OMM CR-I) tenue en novembre 2010 à Marrakech-Maroc, la rencontre d'Addis-Abeba en soutien à la mise en œuvre du cadre mondial pour les services climatologiques en Afrique (septembre 2012). Elle vient en réponse aux besoins en informations et services climatologiques fiables devant permettre de réduire la vulnérabilité au changement climatique et favoriser la résilience climatique dans le cadre des investissements pour le développement des pays de la sous-région Afrique Centrale dont : l'Angola, le Burundi, le Cameroun, la Centrafrique, le Congo, le Gabon, la Guinée Equatoriale, la République Démocratique du Congo (RDC), Sao Tomé et Principe et le Tchad.

## 2. Contexte

Des anomalies et des extrêmes climatiques sont enregistrés en Afrique Centrale, avec des impacts socio-économiques et environnementaux importants. Le rapport du GIEC de 2007 indique que l'augmentation des extrêmes sera plus probable au XXI<sup>e</sup> siècle avec des conséquences désastreuses si des mesures d'atténuation et d'adaptation ne sont pas prises dès maintenant.

A la huitième session ordinaire de l'Assemblée de l'Union Africaine en 2007, de vives préoccupations avaient été exprimées au sujet de la vulnérabilité des secteurs socio-économiques et des systèmes de production africains face à la variabilité et aux changements climatiques. De nombreux appels avaient été lancés en vue de l'amélioration des outils d'analyse des données relatives aux changements climatiques pour fournir des informations qui soient crédibles et pour intégrer l'adaptation dans les processus décisionnels.

Les ministres et chefs de délégation, dans la Déclaration qui a sanctionnée les travaux de la 1<sup>ère</sup> Conférence des ministres responsables de la météorologie en Afrique organisée à Nairobi (Kenya) en avril 2010, ont convenu "*d'établir la Conférence ministérielle africaine sur la météorologie (AMCOMET) en tant que mécanisme de haut niveau destiné à favoriser le développement de la météorologie et de ses applications en Afrique*", et "*de mettre en place en Afrique Centrale, avec le concours de l'OMM et de ses partenaires, une structure sous-régionale en vue de la surveillance du climat et de l'adaptation aux changements climatiques dans la perspective d'un développement durable*".

Face aux enjeux multiformes de la variabilité et des changements climatiques dont font face la quasi-totalité des pays africains, la 15<sup>ème</sup> session du Conseil régional pour l'Afrique de l'OMM (CR-I) organisée à Marrakech au Maroc en novembre 2010, a convenu d'établir des CCR dans toutes les Communautés économiques régionales. A cette occasion, le CR-I a assigné à l'ACMAD qui a un mandat panafricain, le rôle de coordination entre tous les CCR du continent sous l'appellation de CCR-Afrique.

Lors du 5<sup>ème</sup> forum sur la prévision saisonnière en Afrique Centrale (PRESAC-5) organisé à Yaoundé en septembre 2011, la nécessité de la mise en œuvre rapide des décisions de l'AMCOMET et du CR-I concernant les CCR en Afrique a été bien perçue et soutenue par tous les participants au nombre desquels on notait la présence des experts nationaux et internationaux des questions de climat, des experts du Bureau des Nations Unies pour la Réduction des Risques des Catastrophes (ONUSIPC), des représentants de l'OMM, de l'ACMAD et de la CEEAC.

Dans la Déclaration ministérielle de Libreville en Juin 2012 sur la Stratégie pour la Prévention des Risques, la Gestion des Catastrophes et l'Adaptation aux Changements Climatiques (SPRGC) et le plan d'action de préparation et de réponse aux catastrophes en Afrique Centrale, les ministres et chefs de délégation en charge de la prévention et de la gestion des catastrophes dans les Etats membres de la CEEAC, s'appuyant sur les conclusions d'une série de réunions multisectorielles, *"s'engagent à mettre en place un centre climatologique régional en Afrique Centrale"*.

Dans la Déclaration d'Addis-Abeba en soutien à la mise en œuvre du Cadre Mondial pour les Services Climatologiques (CMSC) en Afrique (septembre 2012), les représentants de la Commission de l'Union Africaine (CUA), des Communautés Economiques Régionales (CEMAC, CEDEAO, COI, IGAD, SADC) et du Secrétariat du Groupe des Etats de l'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique (Secrétariat ACP), à l'invitation du Ministre de l'Eau et de l'Energie de la République Démocratique Fédérale d'Ethiopie, en présence des représentants de l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM), de l'Organisation Européenne pour l'Exploitation des Satellites Météorologiques (EUMETSAT), de la Commission Economique pour l'Afrique des Nations Unies (UN-CEA), du Centre Africain pour les Applications de la Météorologie au Développement (ACMAD) et de l'Union Européenne (EU) ont convenu solennellement de *"fournir l'appui à la CEMAC et à la COI dans la mise en place de centres climatologiques régionaux dans les régions d'Afrique Centrale et de l'océan Indien"*.

Fort de la décision prise au cours de la 2<sup>ème</sup> session de l'AMCOMET qui s'est tenue au Zimbabwe en octobre 2012 et après plusieurs concertations informelles, il a été convenu que des efforts concertés soient entrepris conjointement avec la CEEAC dont le mandat est essentiellement axé sur la promotion, l'intégration et l'harmonisation des politiques de développement socio-économique à l'échelle sous-régionale, afin de dégager les aspects aussi bien techniques qu'organisationnels pour la mise en place d'un CCR en Afrique Centrale et de développer les stratégies nécessaires pour sa désignation comme CCR de l'OMM.

### **3. Fonctions du CCR de l'Afrique Centrale**

Les CCR de l'OMM sont des centres d'excellence où sont créés des produits climatologiques régionaux, et notamment des prévisions à longue échéance (PLE), à l'appui des activités climatologiques menées aux niveaux régional et national et qui contribuent de ce fait à renforcer la capacité des Membres de l'OMM d'une région donnée à fournir des services climatologiques d'une qualité éprouvées aux utilisateurs nationaux.

Tout CCR de l'OMM doit au minimum remplir certaines fonctions obligatoires définies par l'OMM et se conformer aux éléments d'orientation publiés par la Commission de Climatologie de l'OMM (CCI) pour ce qui est des aspects techniques liés au climat et par la Commission des Systèmes de Base de l'OMM (CSB) pour ce qui concerne l'exploitation. Les services fournis par les CCR de l'OMM englobent, en plus des fonctions obligatoires, d'autres fonctions hautement recommandées, toutes définies et spécifiées dans le Manuel du Système Mondial de Traitement des Données et de Préviation (SMTDP) Partie II, au titre des critères de désignation et pouvant inclure d'autres fonctions que celles requises par la région.

Dans le cadre des concertations informelles, il s'est dégagé un consensus pour, non seulement placer le centre climatologique régional pour l'Afrique Centrale sous les auspices de la CEEAC et de la CEMAC, et de le nommer CCR de l'Afrique Centrale, mais surtout d'en faire une institution spécialisée de la CEEAC / CEMAC. C'est dans ce cadre et en conformité avec les domaines d'intervention de la CEEAC et de la CEMAC, qu'un accent particulier devra être accordé à la gestion généralisée des risques dans la sous-région.

De même, dans l'optique d'un développement participatif et afin de promouvoir davantage la prise en compte des informations climatologiques dans le processus de mise en œuvre des projets d'investissement, l'implication des usagers des services climatologiques et des autres institutions partenaires de développement de la sous région dans la collecte des données et l'élaboration des produits est à encourager.

Pour prétendre à la désignation de CCR de l'OMM, le CCR de l'Afrique Centrale doit pouvoir à terme, être en mesure d'assurer entre autres, les activités relatives aux fonctions obligatoires de tout CCR de l'OMM :

- Activités opérationnelles de prévision à longue échéance (à la fois dynamique et statistique, sur une échelle temporelle allant de un mois à deux ans, en fonction des besoins régionaux):

- Interpréter et évaluer les prévisions à longue échéance élaborées par les centres mondiaux de production (dont certaines peuvent être obtenues par l'intermédiaire des centres principaux pour les prévisions d'ensemble multi-modèle à longue échéance – voir supplément II.12 du Manuel du Système Mondial de Traitement des Données et de Préviation (SMTDP) Partie II), faire appel au centre principal du système de vérification normalisée des prévisions à longue échéance (voir supplément II.8), communiquer les informations pertinentes aux utilisateurs des CCR, et fournir des informations en retour aux centres mondiaux de production ;
- Evaluer l'usage qui est fait des produits et services fournis par les CCR sur la base des informations communiquées en retour par les utilisateurs de ces centres.
- Activités opérationnelles de surveillance du climat :
  - Etablir des diagnostics climatologiques y compris des analyses de la variabilité du climat et des extrêmes climatiques, à l'échelle sous-régionale ;
  - Etablir une climatologie de référence pour la sous-région ;
  - Instaurer une veille climatologique.
- Services des données opérationnels, à l'appui de la prévision opérationnelle à longue échéance et de la surveillance du climat:
  - Elaborer des jeux de données climatologiques sous-régionales soumises à un contrôle qualité, de préférence sous forme de données aux points de grille ;
  - Fournir des services de bases de données climatologiques et d'archivage, à la demande des Services météorologiques et hydrologiques nationaux (SMHN).
  - Formation à l'utilisation des produits et services opérationnels des CCR :
  - Donner des informations sur les méthodologies et les spécifications afférentes aux produits obligatoires des CCR, ainsi que des indications sur leur utilisation ;
  - Coordonner les activités de formation à l'interprétation et à l'utilisation des produits obligatoires des CCR.

Dans le cadre opérationnel, chaque activité à mener devra être déclinée en produits précis à fournir régulièrement, la fréquence de mise à jour de chaque produit devant être scrupuleusement respectée. On gardera toujours en vue dans l'exécution des activités des CCR, l'obligation de se conformer aux normes du Système d'Information de l'OMM (SIO) et de respecter les principes des Communautés de l'OMM concernant l'échange des données et produits.

#### **4. Structure du CCR de l'Afrique Centrale**

L'établissement d'un CCR en Afrique Centrale en particulier et en général dans chaque Communauté économique régionale de l'Afrique, vient en réponse aux difficultés que connaissent les SMHN de cette région, pris individuellement, à pouvoir remplir leurs missions et fournir des services climatologiques de bonne qualité aux utilisateurs nationaux. Le CCR de l'Afrique Centrale a la particularité d'être un CCR de l'OMM en gestation. Dès lors, sa structure doit être conforme au cadre organisationnel des CCR de l'OMM.

Les CCR de l'OMM peuvent être organisés de deux façons : pour une région donnée, soit leurs fonctions sont remplies par un seul centre (multifonctionnel), soit ces fonctions sont réparties entre plusieurs centres – ou nœuds – d'un réseau de CCR de l'OMM.

Pour définir la structure du CCR de l'Afrique Centrale et assurer sa durabilité, l'analyse comparative des deux options a pris en ligne de compte:

- la disponibilité en:

- infrastructure de base (les locaux appropriés en nombre suffisant et leur équipement en ressources de base indispensables telles que l'eau, l'électricité, la climatisation, etc.) ;
- moyens informatiques appropriés (pour traitement des données, exploitation des modèles globaux et scénarios, archivage, etc.) ;
- moyens de communication (système de gestion de l'information, système de réception des données satellite, site Web) ;
- ressources humaines nécessaires (personnel de soutien technique, personnel scientifique, personnel administratif) ;
- les facilités de mobilisation de l'expertise scientifique extérieure et des contributions des parties prenantes et des partenaires.

Certaines prédispositions de gestion des CCR de l'OMM ont également été mises à contribution pour faciliter le choix de la structure probable, notamment celles qui stipulent que :

- Les compétences des CCR de l'OMM sont intrinsèquement régionales et n'empiètent pas sur les compétences nationales ni ne les substituent ;
- Les principaux clients des CCR de l'OMM sont les SMHN et les autres CCR de l'OMM se trouvant dans la région et les zones avoisinantes ainsi que les institutions internationales reconnues par le Conseil régional (CR) de l'OMM compétent.

Le tableau ci-après fait ressortir les points faibles et les points forts de chaque mode d'organisation.

<b>Structure organisationnelle</b>	<b>Inconvénients (Points faibles)</b>	<b>Avantages (Points forts)</b>
<b>CCR multifonctionnel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Moyens infrastructurels pas évidents,</li> <li>○ moyens financiers plus importants à mobiliser,</li> <li>○ personnel scientifique et technique à renforcer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Synergie d'actions dans un pôle unique,</li> <li>○ optimisation des moyens techniques,</li> <li>○ centralisation des informations,</li> <li>○ mobilisation de l'expertise scientifique extérieure et des contributions plus facile auprès des parties prenantes et des partenaires,</li> <li>○ supervision aisée des activités</li> </ul>
<b>CCR en réseau</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dispersion des énergies et des pôles de concentration des informations,</li> <li>○ redondance des moyens techniques,</li> <li>○ mobilisation de l'appui extérieur plus difficile,</li> <li>○ coordination plus compliquée des activités</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Disponibilité plus évidente des moyens infrastructurels,</li> <li>○ possibilité de mettre à profit les moyens disponibles du SMN.</li> </ul>

Quelque soit le mode d'organisation qui pourra être choisi, il faudra bien trouver des solutions pour pallier aux insuffisances. A ce stade les moyens de mise en œuvre et la volonté politique s'invitent à la réflexion.

#### **4.1 Option 1: CCR multi-fonctionnel**

Selon la disponibilité des moyens, on peut :

- envisager la création toute faite d'un centre d'excellence, ou
- penser à mettre à profit un centre existant qui peut être érigé en un CCR et pouvoir ainsi bénéficier, tout au moins à la phase de démarrage, du cadre de travail et éventuellement des infrastructures matérielles et techniques disponibles.

#### **4.2 Option 2: CCR en réseau**

Toujours selon la disponibilité des moyens, on pourra :

- envisager la création toute faite d'un centre spécialisé entièrement équipé avec définition claire de mandat dans le cadre d'un CCR en réseau préétabli, ou
- penser à mettre à profit des centres existant, l'insertion d'un centre spécialisé dans un Centre Météorologique National (CMN) pouvant être une solution transitoire à la phase de démarrage. Les infrastructures matérielles et techniques du CMN pourront servir les deux structures. Ici aussi, un accent particulier devra être mis sur la définition des missions et la précision des domaines de compétence pour une bonne cohabitation.

### **5. Fonctionnement**

#### **5.1 Les pré-requis**

Pour abriter un CCR et remplir les fonctions qui lui sont dévolues selon les normes indiquées dans le Manuel du SMTDP en tant que centre pilote ou centre désigné, tout centre pilote ou groupe de centres a besoin de:

- 1) Mandats internes clairs ainsi que de mandats clairs de la part du pays siège et du Conseil régional de l'OMM compétent pour mener et poursuivre des activités climatologiques cohérentes de grande qualité au profit d'une région ou d'une sous-région ;
- 2) Ressources appropriées pour mettre en place et faire fonctionner durablement le centre, et notamment d'une infrastructure matérielle de base (les locaux appropriés en nombre suffisant et leur équipement en ressources de base indispensables telles que l'eau, l'électricité, la climatisation, le mobilier de bureau, etc.), de moyens informatiques appropriés (pour traitement des données, modélisation, archivage, etc.), de moyens de communication (système de gestion de l'information, système de réception des données satellite, site Web, WIS, etc.), des ressources humaines nécessaires (personnel de soutien technique, personnel scientifique, personnel administratif, etc.). La qualité et la nature de ces ressources dépendent d'un certain nombre de facteurs, dont la portée du programme à exécuter et l'étendue de la région à desservir.

#### **5.2 Cadre institutionnel**

##### **5.2.1 Protocole portant création du CCR de l'Afrique Centrale**

Les mandats internes de la nouvelle structure doivent être clairement définis par un Protocole portant création du centre climatologique régional de l'Afrique Centrale et son adoption comme institution spécialisée de la CEEAC / CEMAC.

Cet important document qui tient lieu de statut du centre, doit être signé par tous les représentants des Etats membres. Le Protocole précise les objectifs du centre, sa structure opérationnelle, son fonctionnement, son personnel, ses sources de financement, ses partenariats.



### **5.2.2 Accord de siège**

Les mandats externes du centre doivent être clairement définis par un Agrément d'accord de siège au profit du CCR entre le pays siège et la CEEAC / CEMAC.

Ce document précise le cadre légal de fonctionnement du centre dans le pays siège.

### **5.3 Cadre infrastructurel**

#### **5.3.1 Infrastructures matérielles de base**

Le centre doit disposer des locaux propres équipés dans un cadre bien approprié qui tient compte de son évolution.

Pour le démarrage effectif du centre, il est souhaitable que le pays siège accepte de mettre à titre définitif ou provisoire à la disposition du centre des locaux appropriés en nombre suffisant dans un cadre sécurisé et à accès facile. Ces locaux doivent être alimentés en eau et électricité, et disposer d'un système de télécommunication fiable. On pourra acquérir le mobilier de bureau au fur et à mesure et selon les besoins.

#### **5.3.2 Infrastructure technique**

En plus du système d'information et de communication et de celui d'acquisition des données par satellite, le centre doit disposer des moyens informatiques suffisants en nombre et en qualité en adéquation avec ses besoins.

#### **5.3.3 Financement**

Les sources de financement du centre qui devront être clairement spécifiées dans le Protocole de création du CCR, proviendront :

- des quotes-parts de contribution des Etats membres ;
- des contributions communautaires d'intégration (CEEAC / CEMAC) ;
- des contributions volontaires et/ou spéciales ;
- des subventions, des dons et legs ;
- des contributions des partenaires de coopération ;
- des rémunérations pour des services rendus ; et
- d'autres sources qui pourront être approuvées par la CEEAC / CEMAC.

Dans le cas d'espèce et comme base pour le fonctionnement du CCR, les contributions des Etats membres et des contributions communautaires d'intégration sont plus que déterminantes pour la survie du centre. Comme contrepartie des pays bénéficiaires, le paiement des quotes-parts des contributions des Membres est essentiel pour la mobilisation des ressources et de l'expertise extérieures de toutes natures.

Pour assurer de manière pérenne le fonctionnement du CCR, le centre doit disposer d'un système de financement qui s'appuie sur un mécanisme efficace de mobilisation des ressources.

## **6. La stratégie de mobilisation des ressources**

Comme nerf de la guerre, cette mobilisation portera sur les ressources infrastructurelles, institutionnelles, humaines et financières à prospecter.

## **6.1 Ressources infrastructurales**

Comme évoqué ci-dessus dans les pré-requis (5.1 al(2)), pour mettre en place et faire fonctionner durablement et efficacement un CCR, l'on doit disposer des ressources appropriées et notamment, d'une infrastructure matérielle de base (les locaux appropriés en nombre suffisant dans un cadre convivial sécurisé et facilement accessible, équipés en ressources de base indispensables telles que l'eau, l'électricité, la climatisation, le mobilier de bureau, etc.), de moyens informatiques suffisants (pour le traitement des données, la modélisation, l'archivage, etc.), de moyens de communication (système de gestion de l'information, système de réception des données satellite, site Web, WIS, etc.).

Pour ce qui est de l'infrastructure de base, il faudra penser à équiper le centre ou les nœuds en groupe électrogène pour pallier au problème de délestage récurrent dans la sous-région. Pour des raisons écologiques et économiques, toutes les possibilités d'utilisation de l'énergie renouvelable devront être mises à profit.

En matière d'équipements:

- On veillera à faire bon usage des éventuels outils existant (exemple du système d'acquisition des produits par satellite installé dans le cadre des projets Puma et/ou AMESD dont la contribution à l'élaboration des produits nécessaires pour la gestion des risques est très importantes notamment dans cette sous région) en les complétant au besoin ;
- Une attention particulière devra être accordée à la qualité des équipements en cas d'acquisition.

## **6.2 Ressources institutionnelles**

On veillera à la clarté des mandats tant internes que de la part du ou des pays siège(s) et du CR I de l'OMM pour mener et poursuivre des activités climatologiques cohérentes de grande qualité au profit de la sous-région.

Des actions concrètes devront être prises pour profiter aux mieux de l'appui institutionnel des partenaires.

## **6.3 Ressources humaines**

Un protocole d'accord entre les parties prenantes, notamment les pays membres, pour la mise à disposition ou le détachement du personnel surtout technique et scientifique, pourra permettre de subvenir aux besoins du centre.

Bénéficiant de son statut d'institution spécialisée, le CCR de l'Afrique Centrale s'appuiera sur les prédispositions de la CEEAC / CEMAC pour ce qui est du recrutement et du traitement de son personnel.

Le CCR devant servir de plateforme principale de recherche sur le climat pour la sous région, son effectif sera constitué d'un personnel permanent et d'un personnel de projet.

L'expérience de l'ACMAD en matière de mobilisation de l'expertise scientifique et technique extérieure pourra être mise à profit pour assurer la durabilité des actions du centre. Des partenariats avec les autres centres pourront être conclus pour échange d'experts et d'expertises.

## **6.4 Ressources financières**

Afin de faciliter la mobilisation des ressources financières pour le fonctionnement de ce centre dont la structure reste à définir, le CCR de l'Afrique Centrale, en sa qualité d'institution spécialisée, s'appuiera sur la CEEAC et la CEMAC qui sont les principales organisations intergouvernementales de coopération de cette sous-région.

Evidemment, dans la recherche de financement pour la réalisation de ses actions, le CCR aura à développer de stratégies efficaces de mobilisation des ressources de façon à mieux tirer profit, en plus des contributions des pays, de l'OMM et de ses partenaires, des partenaires potentiels connus (BAD,

BM, UE, etc.), des divers mécanismes de financement multilatéraux, des institutions de développement bilatérales, sous-régionales ou régionales et des banques multilatérales de développement.

Il reste entendu que les contributions des Membres constituent la première source de financement du CCR, les contributions communautaires d'intégration et celles des partenaires de développement venant juste en appui. Le paiement par les Membres de leur quote-part de contribution est essentiel pour le bon fonctionnement du Centre.

## **7. Etapes de mise en œuvre**

Pour être désigné comme un CCR de l'OMM, après le lancement (phase de démarrage), il faut une période réussie de démonstration (phase de démonstration) qui consacre le centre d'excellence à la phase de maturité.

### **7.1 La phase de démarrage**

Après identification de la structure idoine et le choix du siège pour le CCR, la phase de démarrage commence avec la désignation d'un Responsable du centre.

C'est au cours de cette phase qui peut durer deux voire trois ans que l'on crée l'environnement de travail, pose les bases de la structure, évalue les objectifs assignés au centre et les reprecise, mobilise les partenaires et développe des consortiums de partenaires tant techniques et scientifiques que financiers.

C'est également au cours de cette phase que l'on évalue les besoins et projette les stratégies d'approche pour leur satisfaction. Cette phase correspond à une période d'essai qui ouvre les portes à la période de démonstration.

### **7.2 Phase de démonstration**

Il est question au cours de cette période de mettre sur pied les jalons d'un centre d'excellence de l'OMM, bâtir une synergie d'action entre le CCR, les SMHN et les partenaires de développement, asseoir les bases pour l'élaboration d'un plan d'action pour l'atteinte des objectifs. Les services rendus lors de cette phase sont régulièrement évalués, et les méthodes réajustées.

#### **7.2.1 Les produits / services (liste non exhaustive)**

- Organisation de la banque sous-régionale des données comme action prioritaire nécessitant l'adoption d'une politique régionale en matière des données ;
- Appropriation du processus PRESAC (forum régional d'élaboration des prévisions saisonnières consensuelles des pluies en Afrique Centrale);
- Veille climatique sous régionale;
- Élaboration des prévisions diverses à l'échelle sous-régionale;
- Élaboration des jeux de données climatologiques sous-régionales;
- Exploitation et évaluation des modèles globaux ;
- Fourniture d'alertes précoces dans le cadre de la gestion des risques des catastrophes;
- Contribution aux activités de recherche sur le climat et de développement des applications diverses;
- Développement d'un site Web pour diffusion des produits;
- Organisation des ateliers de formation à l'intension des SMHN (sur l'utilisation des produits, la constitution et la gestion des bases de données, l'interprétation des PLE, etc.) et des usagers des informations climatologiques (sur la compréhension et l'utilisation des produits et services).

### **7.2.2 Stratégie de production**

- Mettre à profit toutes les compétences disponibles dans la sous-région ;
- Bénéficier de l'expérience des autres centres régionaux comme l'ICPAC, l'ACMAD, de tous les centres de recherche et universités menant des recherches dans le domaine du climat sur le continent;
- Explorer les opportunités qu'offrent bien de centres de recherche tant en Europe (comme le Centre international de physique théorique de l'UNESCO à Trieste en Italie), qu'en Amérique (African Desk, IRICS at Columbia University in New-York) et en Asie ou ailleurs et où des recherches sur le climat en Afrique sont menées;
- Disposer d'un cadre organisationnel optimal pour la réalisation des objectifs à cette phase (voir organigramme en Annexe).

### **7.3 Phase de maturité**

Après une phase réussie de démonstration, en plus de consolider les acquis, le centre doit se doter d'un plan d'action stratégique pour pallier aux insuffisances et prendre en compte les spécificités propres à la sous région :

- applications météorologiques et climatologiques à divers secteurs de développement (agriculture, santé, gestion des ressources en eau, énergie, etc.)
- suivi et gestion des risques climatiques,
- recherche sur le climat et le développement,
- Veille scientifique, technique et technologique, ainsi que méthodologique pour appréhender les problématiques climatiques et environnementaux. etc.

## **8. Recommandations**

R1. Après évaluation des besoins nationaux et des capacités à fournir/utiliser les produits et services d'un CCR et réconforté en cela par l'analyse des diverses concertations menées tant auprès des parties prenantes qu'auprès de quelques potentiels partenaires, il serait souhaitable pour une mise en place réussie d'un CCR en Afrique Centrale, de préférer la synergie d'action pour ce qui est du mode d'organisation et opter pour un centre multifonctionnel.

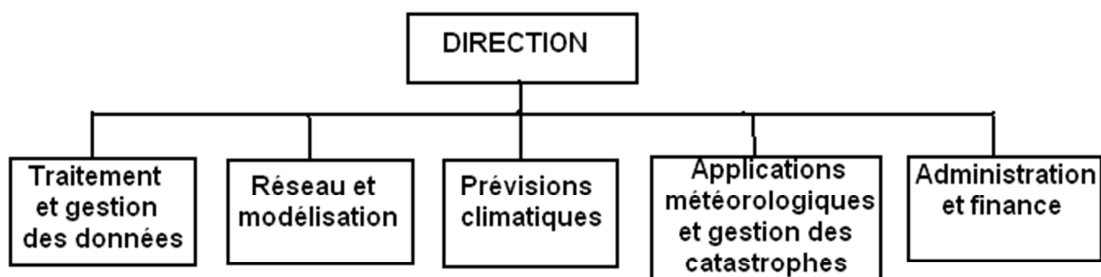
R2. Pour le démarrage effectif des activités du Centre, l'Afrique Centrale restant la seule Communauté Economique Régionale en Afrique à ne pas disposer d'une telle structure, il est souhaitable que le pays siège accepte de mettre à titre définitif ou provisoire à la disposition du centre l'infrastructure matérielle de base (locaux appropriés dans un cadre convivial sécurisé, facilement accessible, équipés en ressources de bases indispensables, en moyens informatiques et de communication suffisants).

R3. Pour conserver les possibilités d'appui aux SMHN qu'offrent la CEEAC et la CEMAC, il est souhaitable, tout en maintenant le statut d'institution spécialisée de la CEEAC / CEMAC, d'adopter l'appellation Centre d'Application et de Prévision Climatologique de l'Afrique Centrale en abrégé "CAPC-AC".

R4. Comme organigramme du CCR de l'Afrique Centrale au démarrage des activités, il est proposé pour la phase de démonstration une structure simplifiée constituée d'une direction et de cinq départements (Traitement et Gestion des Données, Réseau et Modélisation, Prévisions Climatologiques, Applications Météorologiques et gestion des Catastrophes, Administration et Finance).

## 9. Plan d'organisation des effectifs et d'acquisition du matériel

### Projet d'organigramme pour la période de démonstration



#### 9.1 Définition des postes de responsabilité travail et des besoins

Postes	Attributions	Personnel	Matériel de bureau
<b>Direction</b>	Supervision et coordination	1 Directeur P1 1 secrétaire 1 bibliothécaire	3 PC de bureau 1 Laptop, 1 tout en un 1 vidéoprojecteur
<b>Département Administration et Finance</b>	Gestion du personnel et du matériel, Comptabilité	1 Administrateur P3 1 comptable 1 chauffeur 1 magasinier 1 ménagère 1 gardien	2 PC de bureau
<b>Département Traitement et Gestion des données</b>	Formation des SMHN sur la collecte, l'archivage, l'échange et la gestion, le partage des méthodes de traitement, la mise en réseau des données régionales, et en administration des bases de données	1 Chef de service P2 1 expert administrateur de base de données P3	1 serveur 2 PC de bureau 1 Laptop 2 disques de stockage
<b>Département Réseau et modélisation</b>	Renforcement des capacités en prévisions numériques de temps (fourniture d'alertes), évaluation et adaptation des modèles, down-scaling, Tentative de développement des modèles régionaux	1 chef de service expert en PNT P2 1 expert en réseau et système télécommunication P3	2 PC de bureau 1 système d'Information & télécommunication 1 système d'acquisition des données par satellite
<b>Département Prévisions</b>	Prévisions à longues échéances, appropriation du	1 chef de service P2 1 ingénieur	2 PC de bureau 2 PC de traitement

<b>climatiques</b>	processus PRESAC, Exploitation des modèles climatiques globaux et scénarios, Statistiques climatologiques régionales diverses	prévisionniste P3	des données
<b>Département Applications météorologiques et gestion des catastrophes</b>	Développement des applications climatologiques à divers secteurs de développement, surveillance et cartographie des catastrophes et des risques climatiques associés pour les impacts sur des secteurs spécifiques et analyses de la vulnérabilité, Recherche combinée sur les questions de réduction de risque climatique	1 Chef de service P2 1 expert en gestion des risques P3	2 PC de bureau 1 tout en un

## 9.2 Plan de recrutement du personnel les quatre premières années

Poste de travail	An 1	An 2	An 3	An 4	Etat An5
Directeur P1	1				1
Chefs Services techniques P2		4			4
Ingénieurs/Experts/Administrateur P3			5		5
Secrétaire	1				1
Comptable	1				1
Bibliothécaire				1	1
Chauffeur	1				1
Magasinier		1			1
Ménagère	1				1
Gardien	1				1
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>17</b>

## 9.3 Etat du personnel les cinq premières années

Poste de travail	An 1	An 2	An 3	An 4	An5
Directeur P1	1	1	1	1	1
Chefs Services techniques P2		4	4	4	4
Ingénieurs/Experts/Administrateur P3			5	5	5
Secrétaire	1	1	1	1	1
Comptable	1	1	1	1	1
Bibliothécaire				1	1
Chauffeur	1	1	1	1	1
Magasinier		1	1	1	1
Ménagère	1	1	1	1	1
Gardien	1	1	1	1	1
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>17</b>

#### 9.4 Plan d'acquisition des équipements informatiques et de télécommunication

Désignation	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	Etat An5
PC de bureau	3	4	5	1		13
Laptop de service	1	1		1		3
Tout en un de bureau	1		1		1	3
Vidéoprojecteur	1			1		2
PC de traitement de données		1	1			2
Serveur		1	1			2
PC système d'archive/serveur		1				1
Disque de stockage			1	1		2
Système Information & télécom		1				1
Système réception données par satellite		1				1
Logiciels divers de traitements	20%	20%	20%	20%	20%	1
Onduleur 5KVA		5	2			7
Onduleur 1KVA	3	4	5	1		13

#### 9.5 Types et caractéristiques des outils informatiques et de télécommunication

Désignation	Description
PC de bureau	Desktop : Processeur: core i7, Fréquence: 2.4 GHz ou plus RAM : 4 Go ou plus, Disque dur: 1To ou plus
	PC Desktop : Processeur: core i7, Fréquence: 2.4 GHz ou plus 4 Go de RAM; Disque dur : 2 To, Carte graphique bi-écran 21"
PC Serveur	Personal Computer (PC) Serveur: Processeur: core i7 ou plus, Fréquence: 2.4 GHz ou plus RAM: 8 Go, Disque dur: 2To ou plus
Serveur de base de données	High Performance Computing Server (Serveur HPC): - Processeur : minimum 8 cores, 12 de préférence; - Fréquence : minimum 2.0Ghz, 2.4Ghz de préférence; - RAM : minimum 32GB, 64GB de preference; - RAID technology storage: minimum 16 disques ou plus.
Calculateur à haute performance	High Performance Computing Cluster (Serveur HPC): - 12 cores; - Fréquence : minimum 2.0Ghz, preferable 2.4Ghz; - RAM : minimum 32GB, preferable 64GB;

	- Disque dur : 2 TB chacun x 16 disques ou plus.
Lap top	Processeur : core i7, Fréquence : 2.4 GHz ou plus RAM : 4 Go ou plus, Disque dur : 1To ou plus
Onduleur UPS	SMART UPS On-line 01 KVA, 220 V
Onduleur UPS	SMART UPS On-line 05 KVA, 220 V
Tout-en-un	Papier format A3/A4
Disques de stockage	Disque externe USB de capacité 1 TO ou plus
	Disque externe USB de capacité 2 TO ou plus
Vidéoprojecteur	- Résolution native : 1920 x 1080 - 16/9 - 2000 ANSI Lumens – Contraste : 10000...[+]
Modèles climatiques régionaux	PRECIS de UK MET Office RegCM4.1 de ICTP
Logiciels	Logiciel de numérisation avec licence
	Logiciel de gestion de bibliothèque d'images
Logiciels d'application	Un système de gestion de bases de données climatologiques RAMADDA/THREDDS
Logiciels statistiques	MatLab version R2012a ou plus récente
	SYSTAT software Version 13
Logiciels d'analyse cartographique	ArcGIS pour Serveur Version 10, edition advanced
	ArcGIS pour Desktop Version 10
	SURFER GRID Version 10
Compilateurs	Fortran 77, • Standard Fortran 90, ANSI C C ++
Système d'acquisition des données par satellite	Identique à ceux déployés par Telespazio France dans le cadre du marché de fourniture AMESD EuropeAid/128227/D/SUP/ET
Système d'information & télécommunication	Basé sur un PC Serveur (WEB, MAIL, FTP), Processeur : core i7 ou plus, Fréquence : 2.4 GHz ou plus RAM : 8 Go, Disque dur : 2 X 1To ou plus en RAID, et une connexion internet par VSAT avec secours Wimax.

NB : Les compilateurs et bien d'autres logiciels peuvent être obtenus gratuitement.



## **Evaluation d'un atelier PRESAC de 5 jours**

(regroupant un météorologue, un hydrologue, un communicateur et les représentants de deux secteurs d'application par pays)

<b>N°</b>	<b>Poste de dépense</b>	<b>Nbre</b>	<b>PU</b>	<b>Qté</b>	<b>Montant</b>
1	Billet d'avion	40	400 000	1	16 000 000
2	Per-diem facilitateurs	4	120 000	7	3 360 000
3	Per-diem Participants	45	90 000	7	28 350 000
4	Per-diem participants pays hôte	15	25 000	5	1 875 000
5	Secrétaire	1	30 000	7	210 000
6	Location salle Conférence	2	150 000	5	1 500 000
7	Location bureau	2	50 000	7	700 000
8	Véhicules de liaison	3	80 000	7	1 680 000
9	Pauses café	60	2 000	9	1 080 000
10	Déjeuner offert	60	12 000	1	720 000
11	Diner offert	60	20 000	1	1 200 000
12	Autre logistique et imprévus	1	1 325 000	1	1 325 000
<b>TOTAL</b>					<b>58 000 000</b>

### **9.6 Evaluation du budget de fonctionnement des cinq premières années**

Cette évaluation est faite en conformité avec les considérations contenues ci-dessus dans le programme d'organisation des effectifs et d'acquisition des équipements.

#### Année 1:

Recrutement du Directeur, suivi rapidement d'un comptable, d'une secrétaire, d'un chauffeur, d'un gardien et d'une ménagère.

#### Année 2:

Recrutement des 4 chefs d'unités techniques et d'un magasinier.

#### Année 3:

Recrutement d'un administrateur en charge des affaires administratives et financières et de 4 ingénieurs / experts pour les quatre unités techniques.

#### Année 4:

Recrutement d'un bibliothécaire.

L'acquisition du matériel est en adéquation avec les besoins de chaque service et le programme de recrutement du personnel.

L'amortissement du matériel est pris en compte dans la maintenance informatique.

L'évaluation des salaires s'appuie sur la grille salariale du personnel de la CEEAC surtout pour les hauts cadres (P1, P2, P3) avec une augmentation annuelle graduelle de 10%.

Il est à noter que l'effectif du CCR-AC, dans sa phase opérationnelle, sera constitué d'un personnel permanent et d'un personnel de projet.

### **9.7 écapitulatif du budget de fonctionnement (5 années) (en milliers de FCFA)**

<b>N°</b>	<b>Ligne budgétaire</b>	<b>Année 1</b>	<b>Année 2</b>	<b>Année 3</b>	<b>Année 4</b>	<b>Année 5</b>
1	Charges courantes	21 000	24 000	32 000	32 000	32 000
2	Salaires annuels	70 702	238 728	435 920	484 772	533 249
3	Activités diverses (réunions, séminaires, déplacements...)	150 000	175 000	200 000	225 000	225 000
4	Moyens techniques	33 156	1778 888	53 871	42 347	34 960
5	Logistiques	51 000	77 000	45 000	37 000	42 000
<b>TOTAL</b>		<b>325 858</b>	<b>693 616</b>	<b>766 791</b>	<b>821 119</b>	<b>867 209</b>

Soit 3.474.593.137 FCFA (5.296.636 €) pour les cinq premières années.

## 10. Projet de Budget de fonctionnement pour les 5 premières années (en FCFA)

CCR-AC: Projet de budget de fonctionnement pour les 5 premières années en FCFA

Ligne budgétaire	Libellé	Année 1			Année 2			Année 3			Année 4			Année 5		
		Qté	P.U.	Montant (FCFA)	Qté	P.U.	Montant (FCFA)	Qté	P.U.	Montant (FCFA)	Qté	P.U.	Montant (FCFA)	Qté	P.U.	Montant (FCFA)
Charges courantes	Location des locaux (an)	1		0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
	Consommables (an)	1	6,000,000	6,000,000	1	8,000,000	8,000,000	1	15,000,000	15,000,000	1	15,000,000	15,000,000	1	15,000,000	15,000,000
	Electricité et eau (an)	1	3,000,000	3,000,000	1	4,000,000	4,000,000	1	5,000,000	5,000,000	1	5,000,000	5,000,000	1	5,000,000	5,000,000
	Télécommunication (an)	1	12,000,000	12,000,000	1	12,000,000	12,000,000	1	12,000,000	12,000,000	1	12,000,000	12,000,000	1	12,000,000	12,000,000
<b>SOUS-TOTAL 1</b>				<b>21,000,000</b>			<b>24,000,000</b>			<b>32,000,000</b>			<b>32,000,000</b>			<b>32,000,000</b>
Salaires annuels	Directeur P1	1	47,319,420	47,319,420	1	52,051,362	52,051,362	1	57,256,498	57,256,498	1	62,982,148	62,982,148	1	69,280,363	69,280,363
	Chefs Services P2	0		0	4	37,542,804	150,171,216	4	41,297,084	165,188,338	4	45,426,793	181,707,171	4	49,969,472	199,877,888
	Ing/Expert/Administrateur P3	0		0	0	0	0	5	33,013,056	165,065,280	5	36,314,362	181,571,808	5	39,945,798	199,728,989
	Secrétaire	1	5,010,000	5,010,000	1	5,511,000	5,511,000	1	6,062,100	6,062,100	1	6,668,310	6,668,310	1	7,335,141	7,335,141
	Comptable	1	5,010,000	5,010,000	1	5,511,000	5,511,000	1	6,062,100	6,062,100	1	6,668,310	6,668,310	1	7,335,141	7,335,141
	Bibliothécaire	0		0	0	0	0	0	0	0	1	5,010,000	5,010,000	1	5,511,000	5,511,000
	Chauffeur	1	3,756,000	3,756,000	1	4,131,600	4,131,600	1	4,544,760	4,544,760	1	4,999,236	4,999,236	1	5,499,160	5,499,160
	Magasinier	0		0	1	3,120,000	3,120,000	1	3,432,000	3,432,000	1	3,775,200	3,775,200	1	4,152,720	4,152,720
	Ménagère	1	3,120,000	3,120,000	1	3,432,000	3,432,000	1	3,775,200	3,775,200	1	4,152,720	4,152,720	1	4,567,992	4,567,992
	Gardien	1	3,120,000	3,120,000	1	3,432,000	3,432,000	1	3,775,200	3,775,200	1	4,152,720	4,152,720	1	4,567,992	4,567,992
	Tot Salaires			67,335,420			227,360,178			415,161,476			461,687,623			507,856,386
Sécurité santé (5% Tot Salaires)			3,366,771			11,368,009			20,758,074			23,084,381			25,392,819	
<b>SOUS-TOTAL 2</b>				<b>70,702,191</b>			<b>238,728,187</b>			<b>435,919,550</b>			<b>484,772,005</b>			<b>533,249,205</b>
Activités diverses	Réunions diverses, séminaires, ateliers, déplacements, ...	1	150,000,000	150,000,000	1	175,000,000	175,000,000	1	200,000,000	200,000,000	1	225,000,000	225,000,000	1	225,000,000	225,000,000
	<b>SOUS-TOTAL 3</b>			<b>150,000,000</b>			<b>175,000,000</b>			<b>200,000,000</b>			<b>225,000,000</b>			<b>225,000,000</b>
Moyens techniques	PC de bureau	3	829,000	2,487,000	4	829,000	3,316,000	5	829,000	4,145,000	1	829,000	829,000	0	829,000	0
	Laptop de service	1	1,340,000	1,340,000	1	1,340,000	1,340,000	0	1,340,000	0	1	1,340,000	1,340,000	0	1,340,000	0
	Tout en un de bureau	1	1,960,000	1,960,000	0	1,960,000	0	1	1,960,000	1,960,000	0	1,960,000	0	1	1,960,000	1,960,000
	Vidéoprojecteur	1	769,000	769,000	0	769,000	0	0	769,000	0	1	769,000	769,000	0	769,000	0
	PC de traitement de données	0	1,340,000	0	1	1,340,000	1,340,000	1	1,340,000	1,340,000	0	1,340,000	0	0	1,340,000	0
	Serveur	0	4,567,000	0	1	4,567,000	4,567,000	1	4,567,000	4,567,000	0	4,567,000	0	0	4,567,000	0
	PC système d'archive/serveur	0	18,900,000	0	1	18,900,000	18,900,000	0	18,900,000	0	0	18,900,000	0	0	18,900,000	0
	Disque de stockage	0	209,000	0	0	209,000	0	1	209,000	209,000	1	209,000	209,000	0	209,000	0
	Système Information & télécom	0	30,000,000	0	1	30,000,000	30,000,000	0	30,000,000	0	0	30,000,000	0	0	30,000,000	0
	Syst reception données satellite	0	60,000,000	0	1	60,000,000	60,000,000	0	60,000,000	0	0	60,000,000	0	0	60,000,000	0
	Logiciels divers de traitements	0.2	90,000,000	18,000,000	0.2	90,000,000	18,000,000	0.2	90,000,000	18,000,000	0.2	90,000,000	18,000,000	0.2	90,000,000	18,000,000
	Onduleur 5KVA	0	6,325,000	0	5	6,325,000	31,625,000	2	6,325,000	12,650,000	0	6,325,000	0	0	6,325,000	0
	Onduleur 1KVA	3	1,200,000	3,600,000	4	1,200,000	4,800,000	5	1,200,000	6,000,000	1	1,200,000	1,200,000	0	1,200,000	0
	Maintenance informatique	1	5,000,000	5,000,000	1	5,000,000	5,000,000	1	5,000,000	5,000,000	1	20,000,000	20,000,000	1	15,000,000	15,000,000
<b>SOUS-TOTAL 4</b>				<b>33,156,000</b>			<b>178,888,000</b>			<b>53,871,000</b>			<b>42,347,000</b>			<b>34,960,000</b>
Logistique	Mobilier de bureau	1	15,000,000	15,000,000	1	20,000,000	20,000,000	1	15,000,000	15,000,000	1	5,000,000	5,000,000	1	5,000,000	5,000,000
	Groupe électrogène 35 KVA	0	0	0	1	15,000,000	15,000,000	0	0	0						
	Véhicule de liaison 4x4 ou autre	1	25,000,000	25,000,000	1	25,000,000	25,000,000	1	12,000,000	12,000,000	1	12,000,000	12,000,000	1	12,000,000	12,000,000
	Carburant	1	5,000,000	5,000,000	1	10,000,000	10,000,000	1	10,000,000	10,000,000	1	10,000,000	10,000,000	1	10,000,000	10,000,000
	Petite Réfection/Maintenance	1	5,000,000	5,000,000	1	5,000,000	5,000,000	1	5,000,000	5,000,000	1	5,000,000	5,000,000	1	5,000,000	5,000,000
Entretien véhicule	1	1,000,000	1,000,000	1	2,000,000	2,000,000	1	3,000,000	3,000,000	1	5,000,000	5,000,000	1	10,000,000	10,000,000	
<b>SOUS-TOTAL 5</b>				<b>51,000,000</b>			<b>77,000,000</b>			<b>45,000,000</b>			<b>37,000,000</b>			<b>42,000,000</b>
<b>GRAND TOTAL</b>				<b>325,858,191</b>			<b>693,616,187</b>			<b>766,790,550</b>			<b>821,119,005</b>			<b>867,209,205</b>

NB: Il est supposé pour l'élaboration de ce budget que le pays hôte met à disposition l'immeuble devant abriter le CCR. Les charges liées à la location annuelle estimées à plus de 50.000.000 FCFA ne sont pas incluses dans ce budget.