

Programme des Nations Unies pour le Développement

Pays: **Bénin**

**DOCUMENT DE PROJET <sup>1</sup>**



**TITRE DU PROJET: RENFORCEMENT DE L'INFORMATION SUR LE CLIMAT ET SYSTEMES D'ALERTE PRECOCE EN AFRIQUE POUR UN DEVELOPPEMENT RESILIENT AU CLIMAT ET ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES: BENIN**

**Effet(s) UNDAF :**

**Pilier 1 de l'UNDAF Résultat 4:** D'ici à 2015, les institutions nationales et les communautés locales utilisent une approche intégrée de gestion durable des ressources naturelles qui prend en compte l'adaptation aux changements climatiques

**Pilier 1 de l'UNDAF Résultat5:** D'ici à 2015, les autorités nationales et les communautés locales sont mieux préparées pour répondre efficacement aux urgences et catastrophes naturelles

**Plan stratégique du PNUD environnement et développement durable Premier résultat: Renforcement des capacités nationales, y compris la participation des femmes à prévenir, atténuer et faire face aux impacts des chocs systémiques générés par les catastrophes naturelles.**

**Plan stratégique du PNUD, Deuxième résultat: Renforcement des capacités des Pays en Développement à intégrer les politiques d'adaptation aux changements climatiques dans les plans nationaux de développement**

**Effet (s) pays attendus:**

- Les capacités locales en matière de préservation de l'environnement et d'une meilleure adaptation aux changements climatiques sont développées
- Les capacités du gouvernement et les capacités locales sont renforcées pour une meilleure prévention et gestion des crises et des catastrophes naturelles

**Produit(s) PAPP attendus:**

En réponse aux risques liés aux changements climatiques, les stratégies et mesures d'adaptation sont développées et mises en œuvre dans les zones les plus vulnérables

**Partenaire de réalisation:**

Ministère en charge de l'eau

**Partenaires de mise en œuvre/ Parties responsables:**

Ministère en charge de l'Intérieur(MI),

Ministère en charge des Transports(MT)

Ministère en charge de la Recherche Scientifique (MRS)

Ministère de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme(MEHU)

Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche(MAEP)

Ministère en charge de la Décentralisation(MD)

---

<sup>1</sup>Pour le PNUD, projets financés par le FEM et incluant les exigences spécifiques du FEM

**Brève description**

Avec l'évolution du changement climatique, il est prévu que la variabilité de la fréquence et de l'intensité des chocs liés au climat augmente, nécessitant ainsi l'adaptation de divers secteurs socio-économiques. Dans un pays en développement comme le Bénin, les impacts des changements climatiques sont exacerbés par des mécanismes de portée limitée au niveau local et une dépendance du pays vis-à-vis de l'agriculture de subsistance. Pour le Bénin, l'amélioration de l'information sur le climat (IC) et le développement d'un Système d'Alerte Précoce(SAP) sont un moyen efficace pour renforcer la prise de conscience des populations en général par rapport aux risques météorologiques/climatiques afin qu'elles se préparent en conséquence, et apprennent à mieux gérer les risques liés aux changements climatiques à long terme, avec les incertitudes qui y sont attachées. Actuellement, il n'existe pas au Bénin de SAP/IC de prévention à multi-déchets (érosion côtière et stockage de l'eau par exemple), ni de capacité à produire et diffuser l'information météorologique/climatique. Afin de disposer d'un système efficace, il est nécessaire d'améliorer les réseaux d'infrastructures actuels de surveillance météorologique/ climatique et d'aider à renforcer les capacités techniques et opérationnelles pour réaliser efficacement et mettre à disposition des données prévision destinées pour la planification. Le présent projet, avec un financement du Fonds pour les pays les moins avancés (PMA), va répondre à ces besoins. Une composante du projet portera sur l'amélioration de la surveillance météorologique, climatique et environnementale. Une deuxième composante servira à renforcer/développer les systèmes nationaux de prévision afin qu'ils puissent produire des lots d'alerte précoce basés sur les besoins des utilisateurs et diffuser efficacement les alertes et autres informations et données pertinentes pour faciliter les processus de prise de décision. En collaboration avec d'autres initiatives pertinentes en cours décrites dans le présent document de projet, il est prévu que les ressources du Fonds pour les PMA renforcent la capacité d'adaptation des populations vulnérables partout au Bénin à répondre aux événements météorologiques extrêmes. Ces ressources devront également faciliter l'élaboration de plans de développement de long terme résilients aux changements climatiques aussi bien au niveau national que sectoriel. .

Période couverte par le programme:2013-2017		Total des ressources nécessaires: \$18.511.549
Atlas Award ID:	00074268	Total des ressources allouées: \$18.511.549
Project ID:	00086748	• Ressources ordinaires
PIMS #	5105	• Autres:
Date de démarrage:	septembre 2013	○ FEM \$4.000.000
Date de clôture	septembre 2017	○ Gouvernement \$676.549
Arrangements de gestion	NIM	○ En nature
Date de réunion du CLEP	16 août 2013	○ Autres \$13.835.000
		Apports en nature _____

Approuvé par (Le Gouvernement):    
 Son Excellence Monsieur Marcel Alain de SOUZA, Ministre du Développement, de l'Analyse Economique et de la Prospective  
 Date/Mois/Année \_\_\_\_\_

Approuvé par le Partenaire de réalisation: Son Excellence, Monsieur Barthélémy Kassa, Ministre de l'Energie, des Recherches Pétrolières et Minières, de l'Eau et du Développement des Energies Renouvelables   
 Date/Mois/Année \_\_\_\_\_

Approuvé par le PNUD:    
 Madame Odile SORHO-MOULINIER, Représentant Résident a  
 Date/Mois/Année \_\_\_\_\_  
  
 AU service  
 des  
 États

## **TABLE DES MATIERES**

<b>1</b>	<b>ANALYSE DE LA SITUATION</b> .....	<b>7</b>
<b>1.1</b>	<b>Problématique</b> .....	<b>8</b>
<b>1.2</b>	<b>Solution préférée</b> .....	<b>10</b>
<b>1.3</b>	<b>Les Obstacles à la réalisation de la solution</b> .....	<b>10</b>
1.3.1	<i>Insuffisance des infrastructures de surveillance météorologique, climatique et hydrologique requises permettant la production de prévisions fiables</i> .....	10
1.3.2	<i>Lenteur dans la transmission des données d'infrastructure hydrométéorologiques manuelles et de surveillance du littoral</i> .....	11
1.3.3	<i>Mauvaise planification budgétaire à long terme</i> .....	11
1.3.4	<i>Insuffisance des ressources humaines techniquement compétentes</i> .....	11
1.3.5	<i>Synergie très limitée entre les initiatives/ agences impliquées dans les SAP</i> .....	12
1.3.6	<i>Manque de cohésion dans la dissémination de l'information et le partage de données entre secteurs</i> .....	12
1.3.7	<i>Limitation de capacité et absence de modes opératoires normalisés pour la dissémination des alertes</i> .....	13
1.3.8	<i>Nécessité d'adaptation des informations météorologiques aux besoins des utilisateurs</i> ....	13
<b>2</b>	<b>STRATEGIE</b> .....	<b>14</b>
<b>2.1</b>	<b>Conformité de la justification et de la logique du projet</b> .....	<b>15</b>
<b>2.2</b>	<b>Appropriation nationale: force de conduite et éligibilité du pays</b> .....	<b>18</b>
2.2.1	<i>Force de conduite du pays</i> .....	18
2.2.2	<i>Éligibilité du pays</i> .....	19
<b>2.3</b>	<b>Principes de conception et considérations stratégiques</b> .....	<b>21</b>
2.3.1	<i>Initiatives nationales et régionales en cours dans le domaine</i> .....	21
2.3.2	<i>Projets similaires déjà achevés</i> .....	24
2.3.3	<i>Les Projets de référence et leur financement</i> .....	26
2.3.4	<i>Avantages au niveau national et au niveau local</i> .....	28
2.3.5	<i>Avantage comparatif du PNUD</i> .....	31
<b>2.4</b>	<b>Objectif, Effets et Produits/Activités du Projet</b> .....	<b>32</b>
2.4.1	<i>Composante de référence 1 - Sans l'intervention du FPMA</i> .....	32
2.4.2	<i>Composante Alternative d'Adaptation 1 – Avec l'intervention du FPMA</i> .....	37
2.4.3	<i>Composante de base 2 – Sans l'intervention du FPMA</i> .....	42
2.4.4	<i>Composante alternative d'adaptation 2 – Avec l'intervention du Fonds des PMA</i> .....	44
<b>2.5</b>	<b>Indicateurs-clés, risques et hypothèses</b> .....	<b>53</b>
<b>2.6</b>	<b>Rentabilité</b> .....	<b>54</b>
<b>2.7</b>	<b>Durabilité</b> .....	<b>62</b>
<b>2.8</b>	<b>Répliquabilité</b> .....	<b>63</b>
<b>2.9</b>	<b>Participation des acteurs</b> .....	<b>65</b>
2.9.1	<i>L'analyse de base des parties prenantes</i> .....	65
2.9.2	<i>Plan de participation des parties prenantes</i> .....	70
2.9.3	<i>Bénéfices attendus</i> .....	70
<b>3</b>	<b>CADRE DES RESULTATS DU PROJET</b> .....	<b>72</b>

<b>4</b>	<b>TOTAL BUDGET ET PLAN DE TRAVAIL</b> .....	<b>76</b>
<b>5</b>	<b>ARRANGEMENTS DE GESTION</b> .....	<b>82</b>
<b>6</b>	<b>CONTEXT LEGAL</b> .....	<b>89</b>
<b>7</b>	<b>ANNEXES</b> .....	<b>90</b>
	Annexe 1: Analyse de risque .....	90
	Annexe 2: Accords (les lettres de cofinancement).....	91
	Annexe 3: Références.....	107
	Annexe 4: Les Principaux Rapports d’Evaluation .....	109
	Annexe 5. Le Plan d’Implication des Acteurs .....	165
	Annexe 6: Termes de Référence .....	173
	Annexe 7: Mise en œuvre l’Evaluation des Capacités des Partenaires (HACT) .....	182
	Annexe 8: Fiche d’évaluation des capacités.....	186
	Annex 9: Environmental and Social Screening Procedure (Double click to access original document) .....	191
	Annexe 10: Proposition pour la Procédure Normale d’Exploitation de la Communication (SOP)	193
	Annexe 11: Les Réponses aux Revues du Projet.....	194

## Liste des Acronymes

ACMAD	Centre Africain pour les Applications de la Météorologie au Développement
ANPC	Agence Nationale pour la Protection Civile
ASECNA	Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne en Afrique et à Madagascar
PAG	: Procédure d'appel global
CCC	: Communication pour un Changement de Comportement
CEB	Communauté Electrique du Benin
CES	Conseil Économique et Social
IC	Information sur le Climat
PAPP	: Plan d'Action du Programme Pays
DPP	: Document du Programme Pays
CRHOB	Centre de Recherches Halieutiques et Océanologiques du Bénin
OSC	Organisation de la Société Civile
DNM	Direction Nationale de la Météorologie
DG-Eau	Direction Nationale de l'Eau
SAP	Système d'Alerte Précoce
GTPA	Groupe de travail pluridisciplinaire d'assistance météorologique
IDH	Indice de Développement Humain
IPC	: Indice de Perception de la Corruption
MAF/CAO	: Cadre d'Accélération des OMD
MAEP	: Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche
MI	: Ministère de l'Intérieur
OMD	Objectifs du Millénaire pour le Développement
MEHU	: Ministère de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme
NAPA	Programme d'Action National d'Adaptation
ONG	Organisation Non Gouvernementale
NGSPR	Stratégie pour la Relance de l'Agriculture
OCHA	: Bureau de la Coordination des Affaires Humanitaire
ONASA	Office Nationale pour la Sécurité Alimentaire
PANA	Programme d'Action National d'Adaptation
PAP	Programme d'Actions Prioritaires
PDNA	: Post Disaster Needs Assessment
PIB	: Produit Intérieur Brut
PCA	: Paquets Minimum d'Activités
PNSR	: Programme National du Secteur Rural
PNRCC	Plate-forme Nationale de Réduction des Risques de Catastrophe et d'Adaptation au Changement Climatique (National Platform on Catastrophe Risk Reduction and Adaptation to Climate Change)
PRESAO	Seasonal Precipitation Forecast in West Africa Programme de Renforcement et de Recherche sur la Sécurité Alimentaire en Afrique de l'Ouest
SCRIP	Stratégie de Croissance pour la Réduction de la Pauvreté
PUGEMU	Projet d'Urgence de Gestion Environnementale en Milieu Urbain
RGPH	Recensement Général de la Population et de l'Habitat
RRC	: Réduction de Risques et Catastrophes
SAP	: Système d'Alerte Précoce
SISA	: Système Intégré d'Alerte
SMART	: Standardized Monitoring and Assessment of Relief and Transition
SNSA	: Stratégie Nationale de Sécurité Alimentaire
SNU	: Système des Nations Unies

UNDAF : Plan Cadre des Nations Unies pour l’Aide au Développement  
PNUD : Programme des Nations Unies pour le Développement  
UNISDR : United Nations International Strategy for Disaster Reduction  
PAM : Programme Alimentaire Mondial

## **1 ANALYSE DE LA SITUATION**

1. Le Bénin est fortement exposé aux impacts météorologiques et climatiques extrêmes, notamment à l'augmentation de la variabilité spatiale et temporelle des saisons sèches et pluvieuses, des inondations, sécheresses, vents forts, érosion côtière et élévation du niveau de la mer. Tous ces impacts ont rendu difficile la gestion des secteurs productifs basée sur les ressources naturelles, y compris l'agriculture, la pêche, le tourisme et le commerce portuaire. Le secteur agricole, par exemple, à lui seul absorbe environ 70% de la population active au Bénin<sup>2</sup>. Une telle dépendance vis-à-vis des ressources naturelles aggrave la difficulté de planification pour la sécurité alimentaire, la limitation des épidémies et la gestion des ressources en eau. La vulnérabilité du Bénin aux risques climatiques a été récemment démontrée, en 2010, quand les inondations ont fait subir au Bénin une perte de plus de 262 millions de dollars dans divers secteurs socio-économiques (agriculture, commerce, infrastructures etc.) (PDNA, 2011). Les inondations dans le passé avaient non seulement détruit les infrastructures, mais avaient également détérioré les récoltes annuelles et préparé le terrain à l'invasion des parasites. Selon certains experts du Bénin qui ont été consultés lors de la préparation du Plan d'Action National d'Adaptation (PANA), les réserves de poissons ont également été négativement affectées par les changements de température, l'envasement et les fluctuations de salinité (PANA 2008). De même, dans la région littorale du Bénin, les maisons de plus de 3 millions d'habitants et le marché Dantokpa, l'un des plus grands de l'Afrique Occidentale et centrale (Dantokpa), ont subi les affres de l'érosion côtière et l'élévation du niveau de la mer. Il a été montré que l'élévation du niveau de la mer est liée à l'augmentation de la salinité des lacs intérieurs et de la salinisation des sols, alors que les images satellitaires ont montré que l'érosion côtière a emporté près de 16 mètres de terres par an, avec de sérieux impacts sur la pêche, les industries portuaires et le tourisme. (Ceda 2007, Dossou2007).

2. Il est prévu que les risques météorologiques extrêmes et les pertes associées augmentent au Bénin<sup>3</sup>. Pour renforcer les capacités du pays à se prémunir contre de tels impacts/événements préjudiciables, le présent projet permettra de renforcer les Systèmes d'Alerte Précoce (SAP) existants et améliorer la collecte/transmission de l'information sur le climat(IC). L'objectif du projet est en droite ligne avec la vision d'accroissement de la résilience des populations les plus vulnérables aux conditions climatiques en leur donnant des connaissances sur les prévisions météorologiques et sur les scénarios climatiques qui leur permettent de prendre des mesures préventives contre les impacts attendus. Cependant au Bénin, les capacités pour renforcer l'adaptation en temps de crises/catastrophes liées aux conditions météorologiques extrêmes au niveau décentralisé sont relativement limitées; les communes et les ministères sectoriels décentralisés ont une connaissance limitée des besoins et options d'adaptation. En outre, peu de mécanismes de gestion des catastrophes existent en raison de la création récente de l'unité du DRM au Bénin (décembre 2011). Par conséquent, il n'existe aucun système de communication standard pour alerter/informer l'utilisateur final à travers un système d'alerte

---

<sup>2</sup>Essentiellement les produits de rente tels que le coton, le seul produit de rente adapté à l'exploitation des petits fermiers

<sup>3</sup>IPCC, 2012, *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation*. Cambridge University Press, Cambridge UK

<sup>4</sup>Rapport du GFDRR, Avril 2011. *Vulnerability, Risk Reduction, and Adaptation*.

précoce et aucun moyen n'existe pour fournir des informations sur le climat aux populations vulnérables afin de les rendre moins vulnérables aux risques liés au climat.

## **1.1 Problématique**

3. Au Bénin, l'un des défis qui se posent à l'amélioration de la planification et de la gestion basée sur les SAP/IC est la limitation du réseau d'infrastructures de surveillance hydrométéorologique pouvant permettre de toujours transmettre des données à une fréquence suffisamment rapide pour produire des prévisions météorologiques efficaces et aider à prédire les scénarios climatiques. Un manque de stations météorologiques et de suivi hydrologique a rendu impossible la surveillance de nombreuses régions et populations importantes vulnérables aux aléas climatiques (par exemple, les conditions d'humidité du sol). Pour de vastes terres agricoles, les pluies intenses ne sont pas surveillées dans les zones sujettes aux glissements de terrain et les inondations et montées rapides des eaux côtières, signes annonciateurs d'inondation, passent inaperçus. En conséquence, de nombreux dangers potentiellement mortels n'ont pas été anticipés et des conséquences prévisibles n'ont pas été atténuées. Un premier exemple est le cas de la crue de 2010, l'une des inondations les plus destructrices de l'histoire du Bénin où aucune alerte n'a été donnée à la population. De même, récemment, une alerte a été donnée seulement 2 semaines avant une inondation prévue fin septembre, début octobre 2012, affectant plus de 10.000 personnes et demandant l'attribution d'un fonds d'aide d'urgence d'environ 300.000\$ du DREF<sup>5</sup>. En outre, lorsqu'il existe des stations, elles sont souvent gérées manuellement et ne signalent pas les mesures pendant une période allant de plusieurs semaines à un mois après que les aléas climatiques sont passés. Les pannes d'équipements sont également fréquentes et les contrôles et l'entretien réguliers sont souvent négligés en raison de l'insuffisance de fonds, des incitations et politiques réglementaires, ce qui entraîne la production de données de mauvaise qualité et dépourvues de fiabilité, pour la prise de décision.

4. Actuellement, le Bénin ne dispose ni de la capacité technique ni des ressources humaines nécessaires à la préparation des prévisions météorologiques pour les 7 jours à venir à l'aide d'une combinaison des modèles de prévision météorologique numérique (PMN) ou des à l'aide des prévisions des pays voisins ou encore des centres internationaux. Dans les situations où les prévisions proviennent de sources externes, les prévisionnistes s'appuient sur l'applicabilité des prévisions aux conditions locales et se trouvent limités dans leur capacité à exploiter les observations locales (i.e. l'assimilation de données) pour faire une meilleure prévision. Dans le cas du Bénin, les prévisions saisonnières régionales telles que celles du Centre Régional Africain pour les Applications de la Météorologie au Développement (ACMAD), PRESAO sont actuellement utilisées par la DNM. Toutefois, en dépit du fait que la DNM fournit des données à l'ACMAD, les prévisions ne sont pas suffisamment désagrégées et spécifiques aux diverses localités pour être appropriées à toutes les zones climatiques du Bénin. Ces prévisions régionales ne sont valables que pour le régime climatique du nord Bénin où il ya une seule saison de pluies. Pour les autres zones climatiques au Bénin, c'est-à-dire, la majorité des pays, ces prévisions ne sont ni exactes dans la prédiction des deux saisons pluvieuses, ni utiles pour tout complément d'analyse propre à une localité, pouvant aider à la planification de l'adaptation.

5. Compte tenu de l'absence à la fois d'infrastructures fondamentales et d'un ensemble de compétences, il n'est pas surprenant que le Bénin manque également de données météorologiques adaptées et produits climatiques appropriés aux besoins des secteurs socio-économiques spécifiques. Les prévisions météorologiques et climatiques sont fournies dans les mêmes formats standards<sup>6</sup> pour les

---

<sup>5</sup> Disaster Relief Emergency Fund Update, 15 October 2012: DREF operation n° MDRBJ009 GLIDE n° FL-2012-000174-BEN

<sup>6</sup> Currently, in Benin weather forecasts are published in bulletins and on television with data concerning the next 24 hours. They provide general information on the minimum and maximum temperature of the current and next day and the quantity of rainfall (mm).



différents utilisateurs, ce qui restreint leur interprétation et leur exploitation. Par exemple, les agents de vulgarisation agricole ont besoin d'informations sur le début de la saison des pluies, ou la fréquence des jours de pluie, alors que ceux chargés de la surveillance des inondations ont besoin de renseignements sur l'intensité des précipitations.

6. Afin d'améliorer la planification/gestion des risques climatiques/météorologiques au Bénin, il est nécessaire de disposer d'estimations spatio-temporelles plus raffinées de l'intensité des précipitations attendue, de la température de surface de la mer et de la vitesse des vents afin de délimiter avec davantage de certitude les régions à risque. Les agriculteurs ont indiqué qu'ils ont besoin de prévisions plus localisées et plus spécifiques aux cultures (voir projet de discussion IDID, section 2.3.1). En outre, il existe une limitation de base de données d'informations climatiques nécessaires pour la planification à long terme et pour une meilleure gestion des stocks d'eau, du choix des cultures et cycles de culture. Encore plus important, il ya une insuffisance de personnel technique formé disposant des compétences requises pour maintenir un réseau d'observation, générer des prévisions météorologiques et climatiques, et interpréter les données de manière à ce qu'elles puissent être présentées sous une forme accessible aux différentes parties prenantes provenant de divers secteurs socio-économiques. Sans une expertise technique suffisante, le manque d'entretien des équipements hydrométéorologiques, les lacunes dans la collecte de données sont plus probables. Dans le cas du Bénin, les ressources humaines sont nécessaires pour:

- i. Relever les mesures à la main et transmettre l'information par la poste;
- ii. Remplacer les composants des réseaux d'observation quand ils tombent en panne;
- iii. Gérer et exécuter des modèles de prévision;
- iv. Comprendre la meilleure façon dont les utilisateurs interprètent les données et concevoir des paquets d'information qui répondent aux besoins des utilisateurs;
- v. Être capable de combiner, manipuler et superposer différentes données afin d'identifier les zones à risque.

7. En termes de communication de messages du SAP, des concertations avec les ONG/ OSC lors de la préparation du projet ont indiqué que les populations locales ne comprennent pas toujours le jargon technique associé aux prévisions météorologiques. En outre, ils ne comprennent pas les limites de prévision en termes d'incertitudes. En outre, les prévisions météorologiques sont actuellement diffusées sur les médias (TV, radio, presse écrite, publique ou privée). Cependant, il n'existe aucun mécanisme pour rendre la circulation de l'information climatique et les alertes plus efficaces et normalisés. Plus important encore, à cause du manque d'alerte à différentes occasions ou de fausses alertes (comme celles de 2007, 2009, 2010 et 2012), la confiance dans les alertes doit être reconstruite.

8. En outre, les femmes béninoises, tout simplement les femmes en général, sont plus vulnérables aux effets des changements climatiques que les hommes; elles constituent la majorité des pauvres de la planète (les deux tiers, O'Brien 2008) et sont plus dépendantes pour leur subsistance des ressources naturelles qui sont menacées par les changements climatiques. Cette situation est plus accablante pour les femmes qui vivent dans les régions rurales à faible possibilité de mobilité. La division sexuelle du travail au niveau des ménages fait que les femmes sont responsables de la majorité des tâches ménagères de subsistance; les femmes sont généralement chargées de la mise à disposition de l'eau, de la nourriture et des combustibles pour la cuisine et le chauffage. De ce fait, elles disposent souvent de très peu de temps aux activités alternatives génératrices de revenu à causes des responsabilités familiales et agricoles. En outre, elles peuvent être exclues de certaines activités en raison des normes culturelles, ou à cause du manque de dispositions financières et de propriété; ce qui confère tous les droits aux hommes dans la famille (Buhl 2005, Eriksen et al 2005, Eriksen et al.2007). Cette inégalité est aggravée par le manque

d'opportunités découlant de l'accès limité à l'éducation et aux services d'information, ce qui rend impossible leur participation à la prise de décision. Pour toutes ces raisons, il est important d'identifier des stratégies genre sensibles visant à assurer l'inclusion des femmes dans les mesures destinées à améliorer leur résilience et leur capacité d'adaptation aux changements climatiques (UNWomen Watch, 2008).

## **1.2 Solution préférée**

9. La solution préférée (normative) pour le Bénin est l'amélioration des capacités nationales et décentralisées afin de mieux gérer et de planifier les phénomènes météorologiques extrêmes et les risques liés au climat à travers le développement d'un système d'alerte précoce (SAP) et une meilleure information sur le climat (IC). En termes précis, la solution devra inclure:

- le renforcement de la capacité des services et des réseaux hydrométéorologiques à surveiller et à prévoir la variabilité climatique et les phénomènes météorologiques extrêmes, à savoir les inondations, les sécheresses, l'élévation du niveau de la mer et les vents forts;
- l'assurance de la pérennisation des nouveaux investissements en infrastructures hydrométéorologiques, y compris les coûts récurrents associés à l'extension des réseaux et aux nouveaux services.
- Le développement d'un système rapide et ciblé de communication d'informations sur le climat, y compris les alertes précoces basées sur les besoins des utilisateurs, à la fois publics et privés;
- la formalisation d'un protocole de diffusion efficace de communication impliquant les points focaux locaux pour disséminer des informations sur le climat/la météorologie à l'intention des populations vulnérables (notamment les femmes) et;
- Le renforcement des capacités des organismes impliqués dans la production et la dissémination des alertes aux plans techniques, institutionnels et humains, en particulier le développement des capacités des structures locales

## **1.3 Les Obstacles à la réalisation de la solution**

Cependant, cette solution normative est entravée par un certain nombre d'obstacles institutionnels, financiers, informationnels et technologiques incluant :

### *1.3.1 Insuffisance des infrastructures de surveillance météorologique, climatique et hydrologique requises permettant la production de prévisions fiables*

10. Au Bénin, les infrastructures consacrées au suivi des paramètres-clés de climat (y compris plusieurs infrastructures météorologiques), d'hydrologie et de dynamique des côtes (par exemple, les stations d'observation météorologique et hydrologique, les récepteurs satellite, etc.) sont limitées. En fait, les observations météorologiques actuelles sont faites par 6 stations météorologiques synoptiques manuelles, pour l'ensemble du territoire en plus d'une station de surveillance de l'océan située au port de Cotonou. Comme indiqué dans l'annexe4, il existe d'importantes régions du pays qui ne disposent pas d'un réseau météorologique de surveillance. En conséquence, la prévision des risques météorologiques/climatiques locaux est actuellement limitée par le manque de données hydrométéorologiques spécifiques à chaque localité et de données côtières, toutes deux nécessaires à la modélisation/ vérification de données de terrain. Sur la base de discussions avec les intervenants au cours du développement du projet, la couverture limitée du suivi hydrométéorologique a été identifiée comme

un obstacle majeur à la planification des risques. L'on s'accorde généralement pour reconnaître qu'au Bénin aujourd'hui, les réseaux de surveillance doivent être étendus à l'ensemble du pays, en particulier les régions agro-écologiques vulnérables (PANA, 2008)

11. La rareté des réseaux de surveillance au Bénin peut s'expliquer par plusieurs contraintes d'ordre pratique:

- i) Un soutien financier limité pour l'achat de nouveaux équipements ou à la réhabilitation des équipements existants;
- ii) La nécessité de sources d'énergie fiables permettant la transmission des données et l'entretien performant des équipements;
- iii) L'insuffisance de moyens de sécurité nécessaires pour prémunir les équipements contre le vol. Une grande partie de l'équipement nécessite des clôtures et des agents de sécurité;
- iv) La limitation du personnel qualifié nécessaire au fonctionnement et à l'entretien du matériel. Beaucoup de techniciens/ ingénieurs ont pris leur retraite ou sont sur le point de la prendre;
- v) La limitation des moyens pour effectuer des validations sur le terrain, y compris l'étalonnage des équipements, l'entretien des stations et le contrôle de la qualité des données.

### *1.3.2 Lenteur dans la transmission des données d'infrastructure hydrométéorologiques manuelles et de surveillance du littoral*

12. Les données des stations de surveillance manuelle météorologique, hydrologique et côtière, de même que d'autres paramètres sont principalement collectés sur une base quotidienne par des observateurs manuels qui ont été formés par la Direction Nationale de la Météorologie (DNM) et / ou par son bras opérationnel, l'Agence de L'Aviation et de la Sécurité de Navigation en Afrique (ASECNA), ainsi que par le Centre de Recherches Halieutiques et Océanologiques du Bénin (CRHOB). Ces données sont enregistrées sur papier et envoyées une fois par mois par la poste aux bureaux principaux de MHN à Cotonou. Il n'existe pas à ce jour de mesures prises automatiquement et en temps réel. Cela empêche la prise de décisions pour les événements extrêmes qui se produisent à des délais courts (par exemple, les crues éclair). Actuellement, il n'existe pas non plus des systèmes de communication de données SMS /GPRS en place pour améliorer le taux de transmission de la collecte manuelle des données.

### *1.3.3 Mauvaise planification budgétaire à long terme*

13. L'entretien de l'équipement de surveillance, les ressources humaines à utiliser pour réparer cet équipement, le traitement des données et le développement des paquets d'alerte précoce, tout cela nécessite des mécanismes de financement durables et le développement des capacités. Les coûts de fonctionnement et d'entretien ainsi que les salaires et le renforcement des capacités des agents techniques des NHMS sont des dépenses annuelles récurrentes qui nécessitent planification et budgétisation. À présent, étant donné le caractère public des produits/services hydrométéorologiques au Bénin, ces dépenses sont généralement considérées comme des dépenses publiques récurrentes qui sont couvertes par des chapitres du budget annuel de l'Etat. Cependant, le NHMS lutte souvent pour payer l'entretien et la mise à jour des équipements existants en raison d'une mauvaise planification budgétaire à long -terme. La mauvaise budgétisation des pièces de rechange et des capteurs améliorés a conduit à une situation où environ 70% de l'équipement de surveillance météorologique ne sont pas opérationnels.

### *1.3.4 Insuffisance des ressources humaines techniquement compétentes*

14. Il faut davantage de ressources humaines pour fournir l'expertise technique suffisante nécessaire à l'entretien/ l'utilisation du matériel et l'analyse/ la modélisation/ la prévision des données. Au Bénin, les ressources humaines sont l'un des principaux facteurs limitants pour le fonctionnement des équipements,

en particulier lorsque de nouveaux équipements sont achetés. En fait, il est impératif de poursuivre avec l'exploitation de l'équipement existant lorsque de nouvelles infrastructures sont créées/ installées afin que les services de surveillance climatique/ météorologique ne soient pas interrompus. Parce que la Direction Nationale de la Météorologie (DNM) a été mise en place en 2010, sa capacité technique est jugée faible. En outre, la gestion des modèles de prévision est une tâche hautement technique qui nécessite de nombreuses années d'études et de formation. Actuellement, cette compétence est logée au sein du programme de l'ASECNA, un bras opérationnel de la DNM qui produit des prévisions axées principalement sur des objectifs de l'aviation. Les compétences doivent être transférées progressivement par l'ASECNA à la DNM au cours de ce projet afin que les populations du pays puissent recevoir des prévisions ciblées qui se rapportent à leurs activités socio-économiques spécifiques (par exemple, la pêche, l'agriculture de subsistance).

### *1.3.5 Synergie très limitée entre les initiatives/ agences impliquées dans les SAP*

15. Le Bénin ne dispose pas d'un mandat légal clair pour lancer des alertes parce que les alertes actuelles pour la famine et les inondations localisées fonctionnent de façon indépendante. Bien que des alertes existent pour la famine et des inondations localisées au Bénin, il n'y a pas de coordination entre les projets et les institutions du gouvernement pour modéliser la production et la diffusion des alertes suivant un mode opératoire normalisé. Cela a conduit à des rôles parallèles dans la production d'alertes et un manque de partage de l'information et des leçons apprises. Par exemple, bien qu'il existe au Bénin un système d'information agro-météorologique de base, ce système est sous exploité et laisse les agriculteurs sans informations fiables sur la gestion quotidienne des terres et sur les pratiques agricoles<sup>7</sup>. Par ailleurs, il existe une collaboration limitée avec les initiatives des SAP régionaux, comme le projet SAP régional de l'ACMAD, ViGIRisC (Services Africains d'Alerte Précoce et de Conseils sur le Climat, AEWACS). L'implication est que les programmes régionaux d'alerte ne se construisent pas en dehors des projets nationaux localisés d'alerte, ce qui fait que ces projets évoluent de manière compartimentée.

16. A une échelle moins élevée dans la chaîne de diffusion d'alerte, les diverses ONG/ OSC agissent de façon indépendante dans la diffusion des informations d'alerte, sans avoir à se référer d'abord aux organes responsables de communication d'alerte. En outre, la remontée d'informations devant provenir des utilisateurs finaux, nécessaire pour valider et améliorer les alertes, est entièrement inexistante au Bénin.

### *1.3.6 Manque de cohésion dans la dissémination de l'information et le partage de données entre secteurs*

17. Il n'existe pas de centralisation des données hydrométéorologiques /environnementales, dû au fait qu'il y a diverses institutions impliquées dans la production d'informations, avec des moyens trop limités pour transférer des données de manière efficace entre les institutions. La plupart des données environnementales existantes ne sont pas archivées en toute sécurité et les différents ministères et institutions sont à peine informés qu'il existe des bases de données. Comme retenu à l'issue des échanges entre les différents acteurs, toutes les informations nécessaires pour l'évaluation de la vulnérabilité et le calcul des risques doivent être transparents et accessibles via un portail centralisé. L'accès aux données peut permettre d'établir des corrélations entre les données météorologiques et hydrologiques et d'autres variables environnementales importantes (telles que la propagation des maladies transmises par l'eau) ou la création de cartes de variables environnementales. Par ailleurs, l'analyse interdisciplinaire des données peut générer une plus grande pertinence et application pour la planification

---

<sup>7</sup> NAPA1, LDCF PPG document 2010

de l'intervention et la surveillance locales, de même qu'elle peut contribuer à promouvoir une culture de production de connaissances pour l'avenir.

18. Il est également nécessaire de faciliter le partage des données avec les pays de la région. La majorité des pays ouest-africains présentent de zones climatiques régionales qui ont des profils météorologiques et climatiques similaires. Les prévisions provenant des centres régionaux et internationaux fournissent des données météorologiques et climatiques communes aux pays, comme c'est le cas des prévisions saisonnières produites par le PRESAO et l'ACMAD. En termes de modélisation et prévision hydrologiques le Ministère de l'Eau, la Direction Générale de l'Eau ont besoin de développer des modèles de suivi des bassins d'alimentation pour tous les 4 bassins d'alimentation du Bénin (Niger, Volta, Mono, Ouémé). La tâche n'est pas facile d'autant plus que les réseaux hydrologiques sont interdépendants d'un pays à l'autre (Nigeria, Niger, Burkina Faso et Togo). Par conséquent, il est difficile d'avoir des données pour définir les limites appropriées et conditions initiales. En outre, actuellement, le Bénin ne dispose ni de données centralisées à partager d'un serveur centralisé pouvant faciliter le stockage et la réception de données internationales.

### *1.3.7 Limitation de capacité et absence de modes opératoires normalisés pour la dissémination des alertes*

19. Le gouvernement du Bénin a un système de gouvernance décentralisée établie au niveau des communes pour soutenir les communautés locales. Toutefois, le budget alloué aux administrations décentralisées est limité et par conséquent, ils n'ont pas les moyens financiers pour acheter du matériel de communication ou pour travailler avec les ONG / OSC (par exemple, Caritas, Care International, Plan Bénin, Oxfam, la Croix-Rouge) et les médias privés afin d'atteindre les populations locales et leur fournir des informations sur les risques. En outre, les administrations décentralisées/ élus locaux des communautés de base n'ont pas de rôle officiel dans les protocoles de communication et les populations locales n'ont pas le moyen d'assurer la remontée de l'information aux représentants locaux sur la pertinence des informations fournies.

20. Au niveau de ses branches nationales et locales, l'Unité de Gestion des Risques Liés aux Catastrophes du Bénin, l'ANPC et les ONG/ OSC (Caritas International, CRS, le Plan Bénin, IDID, Croix Rouge, Oxfam) n'ont actuellement pas la capacité technique pour diffuser des messages d'alerte ni les moyens pour prémunir les populations contre les catastrophes. L'ANPC n'a vu le jour que récemment, fin Décembre 2011, et est chargée au niveau national de prévoir tous les risques sur le territoire nationale, aider les comités de protection civile à la mise en œuvre du Plan national pour l'organisation de secours en cas de catastrophes (Plan ORSEC). Cependant, ses branches nationale et locale n'ont pas la capacité technique pour interpréter, simplifier et relayer des informations techniques, météorologiques et climatiques les alertes. Aussi, l'ANPC et les ONG/OSC ne disposent pas des moyens physiques pour communiquer efficacement, de sorte que l'information puisse être transmise du niveau national au niveau local et vice versa. Selon les conclusions des concertations entre les acteurs, la nécessité d'un mode opératoire normalisé (MON) à travers lequel l'ANPC et les ONG / OSC peuvent jouer un rôle formel dans la boucle de communication d'alerte/ d'information s'impose.

### *1.3.8 Nécessité d'adaptation des informations météorologiques aux besoins des utilisateurs*

21. Le Bénin ne dispose pas de la capacité technique nécessaire pour produire des prévisions météorologiques et des prévisions climatiques qui sont utiles aux secteurs socio-économiques (par exemple, agriculture, commerce, port de commerce) à des fins de planification. Le manque de

coordination entre les agences n'a pas permis l'intégration de l'imagerie satellitaire qui peut aider de manière significative dans la fourniture de la couverture nationale en informations utiles telles que l'humidité du sol pour la planification de la culture et les températures de la surface maritime pour la pêche et l'aquaculture. Les discussions avec les intervenants au cours de l'élaboration du projet ont indiqué quelles prévisions doivent se traduire par l'identification des risques spécifiques rencontrés par les différents secteurs et utilisateurs, comme par exemple les canicules pour les éleveurs, la vitesse du vent pour les agriculteurs. Cette information devrait ensuite être combinée aux vulnérabilités connues pour identifier les zones et les communautés à risque. En outre, les alertes sont souvent trop techniques pour les utilisateurs finaux. Si les produits sont conçus de manière appropriée, alors les différents secteurs pourront apporter leur soutien aux services météorologiques/ climatiques. En effet, si le gouvernement voit l'utilité et le caractère indispensable des services climatologiques, la probabilité est plus élevée que son soutien financier soit assuré.

22. Les discussions entre les acteurs au cours de l'élaboration du projet ont indiqué que les prévisions doivent être traduites dans les risques spécifiques rencontrés par les différents secteurs et les utilisateurs, comme par exemple les canicules pour les éleveurs, la vitesse du vent pour les agriculteurs. Cette information devrait ensuite être combinée avec des vulnérabilités connues pour identifier les zones et les communautés à risque. En outre, les alertes sont souvent trop techniques pour les utilisateurs finaux. Une ventilation devrait être faite dans la diffusion des messages parce que des éclaircissements sont nécessaires entre les producteurs et les communicateurs des messages SAP. La collaboration entre les agences de communication (locales, régionales et nationales) et les agences de la génération d'alertes doit avoir lieu pour que le jargon de la prévision météorologique puisse être simplifié pour le grand public. Des alertes simplifiées doivent également être traduits dans toutes les langues nationales.

## **2 STRATEGIE**

23. Aucune initiative ne peut à elle seule éliminer complètement tous les obstacles susmentionnés. Néanmoins, ce projet (ci-dessous dénommé Projet LDCF2) travaillera en collaboration avec d'autres initiatives SAP/IC pour se baser sur leurs acquis afin d'éliminer ces obstacles. Le projet LDCF2 vise à lever les obstacles ci-dessus en poursuivant les deux effets suivants.<sup>8</sup>

24. Le Premier effet que vise le projet est d'acquérir de nouveaux équipements de surveillance climatique/météorologique et hydrologique ainsi que la réhabilitation des infrastructures existantes. Il permettra également de renforcer les capacités pour un meilleur traitement/ transmission de données plus efficace et pour l'exploitation et l'entretien du matériel.

25. Le Deuxième effet permettra de renforcer les capacités nationales et locales à utiliser efficacement et à diffuser avec efficacité les informations/alertes hydrométéorologiques et environnementales. Les SAP/IC seront ciblés pour les utilisateurs finaux afin qu'ils puissent accroître leur résistance aux risques météorologiques/climatiques extrêmes grâce à des mesures d'adaptation. L'intégration des SAP/IC dans les plans de développement à long terme sera également facilitée.

26. En atteignant ces objectifs, le projet permettra de renforcer la capacité des entités nationales et infranationales à surveiller les changements climatiques, à générer des informations hydrométéorologiques fiables (y compris les prévisions) et à combiner cette information avec d'autres données environnementales et socio-économiques pour améliorer le processus de prise de décision fondé

---

<sup>8</sup> . Il est à noter qu'avec l'approbation de cette initiative, le Bénin aura deux(2) projets en cours d'exécution, financés par le Fonds pour les PMA, qui sont fondés sur les profils de projets prioritaires identifiés dans le PANA du pays. Pour éviter toute confusion, le premier projet de suivi du PANA sera appelé projet LDCF1et celui-ci portant sur les SAP/IC, objet du présent document de projet, sera désigné sous le nom de projet LDCF2

sur des preuves en matière d'alerte précoce et des mesures d'adaptation. Au niveau local, le projet aidera les collectivités du Bénin (en particulier les plus vulnérables et ciblera les femmes) pour adapter et renforcer leur résistance aux impacts du climat en leur fournissant l'information sur les risques météorologiques/climatiques et la compréhension nécessaires à une adaptation anticipée et autonome.

## **2.1 Conformité de la justification et de la logique du projet**

27. Le gouvernement du Bénin a signé la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) en 1992 et est classée parmi les parties non-Annexe 1. Le Bénin a élaboré et présenté son Programme d'Action National d'Adaptation (PANA) en 2008 et est en droit de bénéficier du Fonds pour les PMA pour la mise en œuvre de mesures prioritaires PANA. Dans la mise en œuvre des interventions prioritaires identifiées dans les PANA, le projet est conforme à la Conférence des Parties (COP-9) et répond également aux critères énoncés dans la décision 7/CP.7CCNUCC et GEF/C.28/18. Le projet a été approuvé par le Point Focal de la CCNUCC et le Point Focal Opérationnel du FEM au Bénin.

28. Le projet répond aux priorités et actions identifiées dans les programmes d'action nationaux d'adaptation (PANA) du Bénin. Le PANA identifie clairement la nécessité de SAP en tête des actions prioritaires, *la mise en œuvre de la prévision des risques climatiques et d'un système d'alerte précoce pour soutenir la sécurité alimentaire dans 4 zones agro-écologiques vulnérables.*

29. Ce projet est en totale conformité avec les objectifs du PANA, notamment i) la connaissance accrue et la compréhension de la variabilité du climat et les risques induits par les changements au niveau du pays et dans les zones vulnérables ciblées, ii) le renforcement de la capacité d'adaptation pour réduire les risques de pertes économiques induits par le climat et iii) la démonstration réussie, le déploiement et le transfert des technologies d'adaptation pertinentes. Le PANA du Bénin énonce également la nécessité d'assurer la sécurisation, le transfert et l'installation de technologies critiques, ainsi que le développement des systèmes nécessaires pour l'intégration des informations liées au changement climatique dans les processus décisionnels. Les technologies et le renforcement de capacités nécessaires pour atteindre ces objectifs vont accroître la capacité du réseau national d'alerte précoce à avertir et à réagir rapidement face aux événements climatiques extrêmes.

30. Le Bénin a également défini des actions et politiques nationales visant à créer une base pour le développement durable. Les documents de stratégie de réduction de la pauvreté (DSRP) ont intégré la troisième révision de la "Stratégie de Croissance pour la Réduction de la Pauvreté (SCRP) (2011-2015)" et le "Programme d'Actions Prioritaires (PAP) 2011-2015". Le Plan National de développement économique du Bénin "Perspective Alafia2025", accompagné par la SCRP, reconnaît que les changements climatiques auront un impact sur l'économie du pays, et met l'accent sur la réalisation des Objectifs de Développement du Millénaire-cibles (OMD). Les DSRP mettent les changements climatiques au centre des priorités de développement du pays, notamment en matière de gestion des ressources naturelles et de l'environnement. La SCRP souligne également le développement équilibré et durable au niveau national dans les domaines prioritaires de la gestion des catastrophes naturelles et des risques et, le renforcement de l'aménagement du territoire.

31. Les piliers centraux de la SCRP, comprennent:

2 -le développement des infrastructures (dans le cas du projet, l'installation des réseaux d'observation),  
4 -l'amélioration de la qualité de la gouvernance (renforcement de la gouvernance de l'environnement) et  
5 -l'équilibrage et la pérennisation du pilier de développement (gestion des risques et catastrophes naturelles).

32. En outre, le Bénin met l'accent sur la lutte pour l'accès des pauvres à la protection civile. conformément au décret N°2011-834 du 30 décembre 2011, le PNRCC a été créé pour se réunir en cas de catastrophe pour la prise de décision. Dans le PNRCC, la DNM est le président du Comité de la prévention des catastrophes et la DG-Eau en est le vice-président. En tant que tel, la DNM est tenue de fournir des informations sur les risques de catastrophe à la population en général à travers le PNRCC. Le décret plus récent N°2012-426 du 6 novembre 2012 met en place l'Agence Nationale de la Protection Civile (ANPC). (Le PNRCC est le Secrétariat de l'ANPC). Aux termes de ce décret récent, les rôles de l'ANPC comprennent: 1) la prévision de tous les risques sur le territoire national, 2) la prise en charge de la formation de son personnel, 3) la préparation de l'administration politique et du grand public en cas de risques majeurs, 4) l'assistance aux comités de protection civile et 5) la mise en œuvre du Plan national pour l'organisation des secours en cas de catastrophes (Plan ORSEC)

### **Conformité avec le Fonds des PMA**

Ce projet est en totale conformité avec les objectifs et priorités du Fonds PMA:

33. La composante 1 du présent projet vise à appuyer l'objectif 3 du FPMA/FSCC (Fonds Spécial pour les Changements Climatiques) en favorisant le transfert et l'adoption de technologies d'adaptation. Les technologies qui seront adoptées dans ce projet comprennent les infrastructures hydrométéorologiques requises pour soutenir un système d'alerte précoce national.

34. La composante 2 du présent projet soutient l'objectif 2 du FPMA/FSCC en visant l'accroissement de la capacité d'adaptation pour répondre aux impacts du changement climatique, y compris la variabilité, aux niveaux local, régional et national. Plus spécifiquement, la composante 2 facilitera l'intégration des SAP/IC dans les cadres de développement (PEI, SCADD) pour soutenir les mesures d'adaptation dans les zones vulnérables. En outre, la composante 2 du projet vise à sensibiliser le renforcement des mesures d'adaptation et de réduction des risques climatiques au niveau local.

35. Les Effets 1et 2 du présent projet sont en conformité avec le niveau du portefeuille des effets/produits du FEM/FPMA, à savoir :

- Une prévention et une réponse aux catastrophes améliorées et étendues grâce à des politiques et plans du DRM qui intègrent les risques liés aux changements climatiques et incitent au développement à faible risque et;
- Le renforcement des capacités au niveau local pour mettre en œuvre des mesures de prévention des catastrophes liées au climat

### **Conformité avec le FEM**

36. Le projet a été conçu pour répondre aux besoins globaux du FEM en matière de conception et d'exécution. Parmi ces besoins,

*La durabilité* : Le projet a été conçu pour être durable au niveau du village et celui national à travers le renforcement des capacités des organisations nationales et locales de diffusion de l'information (par exemple, l'ANPC, les ONG /OSC), l'extension du réseau hydrométéorologique national et l'élaboration d'un libre accès au portail de données afin d'améliorer l'utilité des SAP/IC. Des Modes Opératoires Normalisés seront mis en place pour la communication d'alerte et l'exploitation et l'entretien du matériel, et pourront être facilement suivis après l'achèvement du projet. La formation sera également donnée afin d'adapter ces services/produits sur le climat aux besoins des utilisateurs publics/privés.



*Suivi et évaluation:* Le projet est suivi par un cadre de S&E efficace et doté de ressources, ce qui va permettre une gestion adaptative du projet au cours de son évolution, pour s'assurer que des leçons seront apprises, les décisions de gestion seront prises sur la base des renseignements pertinents et à jour, et des rapports d'avancement réguliers seront disponibles pour les parties concernées.

*Reproductibilité:* Une grande attention a été accordée à la conception du projet pour s'assurer que les leçons seront reproductibles, assurant une formation suffisante pour renforcer la capacité à transférer des compétences dans d'autres initiatives et que des mécanismes de réplification nécessaires seront mis en place.

*La participation des acteurs:* Conformément au processus du PANA, la conception de ce projet a été faite de manière participative. En outre, la conception du projet a bénéficié de la participation appropriée des parties prenantes (acteurs et utilisateurs) à la réalisation et la mise en œuvre du projet (voir section 2.9).

*Approche multidisciplinaire:* Le projet entreprendra un certain nombre d'activités afin de s'assurer que les divers ministères, ONG/OSC sont pleinement engagés, ont renforcé les capacités et contribué à créer un système d'alerte précoce efficace et assurent la fourniture de produits climatologiques utiles à un large éventail de secteurs socio-économiques et aux utilisateurs finaux.

*L'équité du genre:* les résultats du projet contribueront à une meilleure compréhension des risques liés aux conditions météorologiques/climatiques et mesures d'adaptation nécessaires. Des campagnes de sensibilisation et l'intégration des groupes de femmes (comme le Plan Bénin, Care International et Caritas) vont renforcer l'équité genre en termes de capacité des femmes à réagir aux conditions météorologiques extrêmes et à s'adapter aux changements climatiques. Le projet a également veillé et continuera de veiller à ce que les femmes fassent partie des interventions et des comités de gestion et puissent faire part de leurs suggestions et exprimer leurs préoccupations sur l'efficacité des SAP/IC avec le développement d'un mécanisme de rétroaction de l'utilisateur final.

*Approche complémentaire:* Afin de s'inspirer des plans existants et d'éviter la duplication des efforts, le projet travaillera en collaboration avec les projets en cours dans le domaine au Bénin et va créer une plate-forme multi-agences pour assurer la synergie entre les structures en charge des SAP et avec les initiatives liées aux SAP.

37. Ce projet est également conforme au cadre de gestion axée sur les résultats du FEM pour l'adaptation aux changements climatiques en incluant des activités qui s'alignent sur les principaux indicateurs du FEM.

- l'intégration de l'information climatique, de l'alerte et des projections de changement climatique dans les plans, politiques et programmes du DRM, (Indicateurs 1.1 et 4.4 du FEM, et Produit 2.3 du projet)
- Renforcer la compréhension des parties prenantes, notamment les plus vulnérables, des alertes et des informations sur le climat, en clarifiant le jargon technique de la météorologie à travers des sessions de formation (indicateur 1.2 du FEM, Produit 2.2 du projet)
- Maintenir la capacité technique et opérationnelle renforcée au sein de la DNM, la DG-Eau, le CRHOB et l'ANPC, et la disponibilité des compétences et des ressources au-delà de la durée de vie du projet à travers l'élaboration de procédures opératoires normalisées (indicateur 4.3 du FEM, Produits 1.6, 2.1, 2.5 du projet)

38. Le projet a été préparé en parfaite conformité avec les directives fournies par le FEM et le FPMA. Le projet suit les orientations données par le «Document programme pour le financement de la mise en œuvre du PANA dans le cadre du Fonds pour les PMA (FEM/FPMA2006)». L'objectif du projet est également conforme au cadre des interventions attendues telles que formulées dans le document de

programme du FPMA et la Décision 5/CP.9. Comme impacts des changements climatiques ont ressentis de manière disproportionnée par les pauvres, le projet reconnaît les liens existant entre l'adaptation à ces impacts et la réduction de la pauvreté (GEF/C.28/18, 1 (b), 29).

## **2.2 Appropriation nationale: force de conduite et éligibilité du pays**

39. Le présent projet a été identifié et conçu à travers le processus participatif du PANA au Bénin. Il a été conçu pour être compatible à ce processus, et appuyer les stratégies nationales de développement, telles que exprimée dans les DSRP, la Charte nationale sur la gouvernance environnementale et le Programme National de Gestion de l'Environnement. Il est entièrement aligné sur les effets de l'UNDAF, du PAPP et du CP, qui se focalisent sur l'adaptation aux changements climatiques tel que spécifié dans la Stratégie nationale sur le changement climatique comme une question prioritaire. De même, ce projet coïncidera avec les effets du Programme de pays et produits du PAPP en renforçant les capacités des institutions gouvernementales à comprendre les risques de changement climatique de façon à ce qu'il soit établi aux niveaux national et décentralisé des stratégies et mesures d'adaptation pour prévenir les crises/catastrophes naturelles

40. Le projet porte également sur les activités urgentes et immédiates identifiées dans la PANA, et est en ligne avec les secteurs prioritaires identifiés par le FEM/LDFC (2006) à l'échelle mondiale. Notamment, ce projet met l'accent sur les capacités d'adaptation urgentes nécessaires dans les zones agro-écologiques les plus vulnérables au Bénin, et répond aux priorités identifiées dans les secteurs de l'agriculture, de la sécurité côtière et alimentaire. Il vise à renforcer les capacités locales d'adaptation des collectivités, et à renforcer les services publics communaux et décentralisée pour les rendre en mesure de s'adapter. En tant que tel, le projet est conçu pour être partie intégrante du processus de développement en cours au Bénin et pour soutenir le processus et le système de gouvernance décentralisé. Il soutiendra également l'intégration des informations sur la surveillance climatique, météorologique et côtière dans les politiques et programmes mis en place.

### *2.2.1 Force de conduit du pays*

41. Le projet est en relation avec les priorités nationales identifiées dans l'effet 2.1 de l'UNDAF: "L'utilisation durable des ressources naturelles améliorée et la sécurité alimentaire" l'effet 2.2 "un meilleur accès à des moyens d'existence durables dans un secteur privé rendu innovateur et concurrentiel», et l'effet 2.3 " un meilleur accès aux infrastructures de base durables ". SAP/IC soutiendra tous ces résultats en fournissant des prévisions (à court terme et saisonnières) en fonction des besoins de l'utilisateur final.

42. Le projet aborde aussi directement les priorités énoncées par la Deuxième Communication Nationale (DCN) du Bénin sur les changements climatiques (2011) définies en vertu de la CCNUCC et développée au sein de l'Unité Changement Climatique du Ministère de l'Environnement. Les principaux domaines de vulnérabilité au Bénin identifiés dans la DCN comprennent les zones côtières, les ressources en eau, l'agriculture et la foresterie.

43. Plus précisément, le projet a été formulé pour aborder des capacités d'adaptation urgentes nécessaires dans quatre zones agro-écologiques du Bénin, et aborder trois des cinq premières priorités identifiées dans le PANA. Il vise à renforcer les capacités d'adaptation des collectivités locales, ainsi qu'à renforcer les services publics communaux et décentralisés, de façon à ce que ces derniers puissent faire face aux exigences d'adaptation d'une manière bien informée et en toute connaissance de cause. La capacité systémique pour faire face à l'adaptation au Bénin sera renforcée par des interventions ciblées au niveau politique, la planification et la budgétisation.

44. Le projet est conforme aux Objectifs du Millénaire pour le Développement et aux stratégies de développement durable au Bénin, notamment le Cadre stratégique de lutte contre la pauvreté aux SCRP susmentionnées. La mise en œuvre du premier projet PANA intitulé *Programme intégré d'adaptation pour lutter contre les effets du changement climatique sur la production agricole et la sécurité alimentaire* a déjà démarré.

45. Le projet facilitera l'intégration des SAP/IC dans le cadre du Programme National de Gestion de l'environnement (PNDC-GEM, 2008) afin d'améliorer la planification à long terme du développement durable. Ce programme est axé sur la gestion de l'environnement mondial et la mise en œuvre des activités écologiquement et socialement durables liés aux Programmes d'Actions Prioritaires (PAP).

## 2.2.2 *Eligibilité du pays*

46. Le Bénin a signé la Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques le 13 juin 1992 et a ratifié la Convention le 30 Juin 1994. Depuis lors, le gouvernement du Bénin a reconnu le risque de changement climatique et a mis en œuvre des mesures pour le renforcement de la résilience et de l'adaptation depuis près d'une dizaine d'années. En 2004, le Bénin a mis en place un processus visant à établir une stratégie environnementale au niveau national; à cette époque, la Charte nationale sur la gouvernance environnementale a été élaborée, qui mettait l'accent sur une approche décentralisée. Cette charte définit les rôles et responsabilités des ministères de tutelle, des élus locaux et de la société civile dans le domaine de la gestion de l'environnement. Par conséquent, l'Etat, à travers ses structures décentralisées, joue le rôle d'appui-conseil pour les communes dans la mise en œuvre de leurs projets de développement. Ce rôle de soutien et de conseil est accompagné par le transfert de compétences, qui a eu lieu progressivement au sein de tous les secteurs de développement. Au fil des années, les communes ont acquis des capacités et ont élaboré leurs plans de développement communaux (PDC). Le présent projet utilisera une approche décentralisée pour impliquer les autorités communales (par exemple, les points focaux d'urgence au niveau de la commune et des points focaux locaux pour les ONG tels que Care et Plan Bénin et CARITAS) dans la diffusion des alertes précoce à travers le renforcement, aux niveaux communautaire et municipal. En outre, le projet appuiera la mise à jour des PDC et à intégrer les SAP/IC dans leurs activités et programmes.

47. Le Bénin a ensuite élaboré un PANA, publié en 2008 en conformité avec les exigences énoncées dans la CCNUCC COP 7, qui énumère 21 besoins urgents d'adaptation immédiate exprimés par les populations locales. Parmi ces besoins, 5 ont été identifiés comme des priorités. Ce projet porte sur 4 des 5 priorités comme indiqué dans le tableau 1.

48. Tout d'abord, le présent projet permettra de renforcer les capacités techniques et opérationnelles pour développer un système d'alerte précoce qui servira les zones agro-écologiques les plus vulnérables (voir section 2.3.4) et se focalisera sur les priorités du PANA 1. En même temps, il soutiendra i) les bonnes pratiques de gestion/stockage de l'eau (PANA Priorité 3) en faisant des prévisions d'inondation ou de périodes de sécheresse prolongées, ii) la propagation de maladies telles que le paludisme (Priorité 4 du PANA) en fournissant un accès ouvert à la base de données centralisée d'information sur les intempéries/le climat/l'environnement pour le Ministère de la Santé afin qu'il puisse diffuser ces informations sur la propagation des maladies à transmission vectorielle, et iii) l'atténuation de l'érosion côtière (PANA priorité 5) en appuyant le maintien des équipements de surveillance côtière et l'intégration des données de surveillance côtière dans les prévisions.

Tableau 1: Les priorités du PANA abordées par le projet du FPMA

Priorité du PANA	Activité
1	Mise en place d'un système de prévision des risques climatiques et d'alerte rapide pour la sécurité alimentaire dans quatre zones agro-écologiques vulnérables
3	Mobilisation des eaux de surface aux fins d'adaptation aux changements climatiques dans les communes les plus vulnérables des départements du Centre et du Nord.
4	Protection des enfants de moins de 5 ans et des femmes enceintes contre le paludisme dans les zones vulnérables aux changements climatiques
5	Protection de la côte face à l'élévation du niveau de la mer.

49. Par conséquent, ce projet SAP/IC, n'est pas associé à un secteur particulier, mais il est plutôt prévu pour intervenir au niveau national dans la production d'alertes précoces et des informations liées au climat, aux conditions météorologiques extrêmes (inondations, sécheresses, les niveaux de la mer et des vents forts) en vue de soutenir de nombreux domaines en plus de la sécurité alimentaire et de l'agriculture, des secteurs tels que ceux de l'eau, la gestion des zones côtières, la santé et l'énergie.

#### **Cadre juridique national**

50. Les dispositions législatives s'appliquant aux priorités du PANA, à l'environnement et aux impacts du changement climatique sont:

Tableau 2: Cadres nationaux légaux pertinents

N°	Instruments légaux	Objectifs de la législation
1	Loi n°90-32 du Décembre 11, 1990 portant Constitution de la République du Bénin (articles 27, 28, 29 et 147)	Affirme le droit de toute personne à un environnement sain, satisfaisant et durable et de son devoir de le défendre, et prescrit aux États d'assurer la protection de l'environnement (article 27);
2	Loi n° 98-030 du 12 Février 1999, relative à la loi-cadre sur l'environnement en République du Bénin	Principes généraux: la gestion de l'environnement en République du Bénin est régie par les principes généraux ci-après: L'environnement du Bénin est un patrimoine national et fait partie intégrante du patrimoine commun de l'humanité; Chaque citoyen a le droit à un environnement sain, satisfaisant et durable et le devoir de le défendre; La protection et l'amélioration de l'environnement doivent faire partie intégrante des plans de développement social et économique et de leur stratégie de mise en œuvre; Les différents groupes sociaux doivent être impliqués à tous les niveaux dans la conception et la mise en œuvre de la politique nationale de l'environnement, ce principe est essentiel pour réduire la pauvreté et promouvoir le développement du pays; Les autorités doivent faire de leur mieux pour optimiser l'investissement dans le développement des capacités nationales en vue d'assurer une mise en œuvre étape par étape une politique de l'environnement efficace; Toute action qui nuit à la protection de l'environnement implique la

		responsabilité directe ou indirecte de l'auteur qui doit en assurer la réparation. Les objectifs visés par ces principes généraux sont les suivants: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La protection de l'environnement</li> <li>• La restauration des zones et sites dégradés</li> <li>• L'équilibre entre l'environnement et le développement, donc l'intégration de l'environnement dans les activités économiques.</li> </ul>
3	La loi n ° 87-016 du 21 Septembre, 1987 relative au code de l'eau en République du Bénin	L'objectif poursuivi est l'utilisation durable des ressources en eau. Il se concentre généralement sur la protection qualitative et quantitative de l'eau Le nouveau code de l'eau (déjà adopté) institue au chapitre V (dispositions institutionnelles), section V (institutions de bassin), dans ses articles 46 à 51, la création de comités et agences pour le bassin d'eau. Le comité pour le bassin qui rassemble des représentants des collectivités locales, des représentants des professions, des activités, des groupes d'intérêts ou associations concernés par la gestion de l'eau, des personnalités qualifiées et fonctionnaires de l'Etat (art 49.) Toutes les catégories d'eaux ciblées bénéficient de mesures de protection, aussi bien les eaux souterraines que les eaux de surface.
4	Loi N ° 2002-16 du 18 Octobre 2004 relative au régime de la faune en République du Bénin	Selon cette loi, la faune est un élément-clé du patrimoine biologique de la nation dont la conservation est assurée par l'État;
5	Decree N°2001-235 dated July 12, 2001	Elle se rapporte à l'organisation de la procédure d'une étude d'impact environnemental. Au Bénin, aucune industrie ne peut s'installer sans procéder à une évaluation de l'impact sur l'environnement.
6	Décret n ° 74/PR / MTPTPT datée du 7 Mars, 1968	Il régleme et définit la limite des eaux territoriales de la République du Dahomey
7	Décret n ° 2000-671 du 29 Décembre, 2000	Règleme l'importation, la commercialisation et la distribution du matériel d'occasion et des biens d'équipement. L'un des objectifs de ce décret est la limitation sur le territoire national de la quantité de déchets qui pourraient être engendrés par les matériaux de deuxième main et les biens d'équipement.

## **2.3 Principes de conception et considérations stratégiques**

### *2.3.1 Initiatives nationales et régionales en cours dans le domaine*

51. À l'heure actuelle il ya beaucoup de projets et programmes– dans le domaine du climat et autres domaines –qui soutiennent les SAP/IC. Afin de s'assurer que les fonds du FPMA sont utilisés d'une manière stratégique, le projet du FPMA s'inspirera des programmes qui existent déjà dans le domaine au Bénin et travaillera en renfort. Actuellement, les systèmes d'alerte de crue sont en place dans le bassin du fleuve Niger au Bénin et entretenus par l'Autorité du Bassin du Niger (ABN). Le DG-Eau dispose de systèmes d'alerte de crue dans les bassins fluviaux du Mono et de l'Ouémé et l'Office National de Sécurité Alimentaire (ONASA) maintient des alertes en temps de famine. Cependant, les systèmes

existants se concentrent uniquement sur les inondations ou les prévisions de famine dans des régions spécifiques à l'intérieur du pays et aucun ne fonctionne en coordination avec les autres. En outre, les alertes jusqu'à présent ont été soit inexistantes ou fausses. L'une des inondations les plus destructrices au Bénin a eu lieu en 2010, et aucune alerte n'avait été diffusée à la population. De même, une alerte a été lancée 2 semaines avant une inondation récente en Septembre 2012. Toutefois, le calendrier prévisionnel de la récente inondation 2012 était inexact.

La gestion des risques liés aux catastrophes et les mesures de réduction ont été confiées à l'Agence Nationale de la Protection Civile (ANPC) depuis sa création à la fin de Décembre 2011. Le rôle de l'ANPC est de planifier des actions anticipatives et réactives en cas de catastrophes naturelles. Toutefois, en raison de son expérience limitée, l'ANPC est actuellement en train de renforcer les capacités de son personnel. Lors de l'inondation 2012, l'ANPC a conçu un bon programme de rétablissement, mais elle n'était pas en mesure de planifier des mesures d'anticipation efficaces. En outre, elle a été incapable d'impliquer de nombreux acteurs et utilisateurs finaux dans le processus décisionnel lors de la catastrophe des inondations 2012. Les projets existants ont un impact limité sur le renforcement des capacités de l'ANPC pour la prévention des risques de catastrophes aux deux niveaux, national et local.

52. Différents partenaires et projets au développement au Bénin investissent dans: i) les infrastructures hydrologiques et météorologiques et dans la formation pour soutenir le NHMS (ou SMHN) et pallier à ses lacunes actuelles en matière de capacité, en particulier, le Service hydrologique, la DG-Eau ii) la réduction des risques de catastrophe en soutien à l'Unité de Gestion des Risques Liés aux Catastrophes, et l'ANPC du Bénin, et iii) le développement agricole, la santé, l'éducation, l'eau et l'assainissement communautaire.

53. Des initiatives connexes font la promotion d'activités qui garantissent la sécurité alimentaire et l'adaptation aux changements climatiques. Comme ces projets s'engagent avec les populations locales sur les mesures d'adaptation, ce projet permettra de construire une forte synergie avec l'ensemble des initiatives en cours ou futures décrites ci-dessous.

54. La première initiative PANA financée par le FEM-FPMA(FPMA1), le ***Programme intégré d'adaptation pour lutter contre les effets des changements climatiques sur la production agricole et la sécurité alimentaire au Bénin***"(\$ 3,18 FPMA, 2010-2014) est un complément parfait du projet actuel. Le projet FPMA1 renforcera la capacité de production agricole dans les communautés choisies pour leur permettre de s'adapter aux événements extrêmes et aux changements climatiques dans les quatre zones agro-écologiques les plus vulnérables du Bénin. Il s'agit de développer des stratégies agricoles, d'améliorer la prestation et la pertinence des informations agro-météorologiques dans les zones pilotes du projet et de renforcer la capacité des DICAF sur les mesures d'adaptation dans le contexte de la sécurité agricole et alimentaire. Dans le cadre de ce projet, 9 pluviomètres (1 dans chaque village pilote) sont installés tout au long des 4 zones pilotes pour améliorer le suivi agro-météorologique (à l'origine, l'installation de stations agro-météorologiques a été prévu, mais le projet est en attente de suite de financement).En outre, le projet comprend l'élaboration d'une cartographie des risques et des calendriers des tendances climatiques saisonnières pour informer les agriculteurs sur les cultures qu'ils projettent exploiter et quand le faire. Plus important encore, les comités techniques communaux appelés groupes techniques agro-météorologiques (TGAP) ont été créés dans chacune des 4 zones afin d'assurer i) le transfert de données à partir du niveau de la commune au niveau national, ii) la réception des informations au niveau national pour aider la prise de décision au niveau de la commune, et iii) l'aide à la diffusion des informations

spécifiques à chaque zone (c.via la radio communautaire) (voir la figure1). Le projet FPMA 2 utilisera les groupes TGAP pour aider à la diffusion de l'information SAP/IC, et pour faciliter le mécanisme de contre-réaction locale dans la chaîne de communication. Le projet LDCF2 placera également d'autres stations météorologiques dans d'autres régions en complément aux pluviomètres installés sous l'initiative FPMA1 afin d'établir une couverture nationale de surveillance. Enfin, les SAP/CI seront adaptés à la base des leçons tirées de la DICAF sur la meilleure façon de formuler des prévisions localisées, et spécifiques à chaque culture, adaptées aux besoins de l'agriculture.

55. Ce projet FPMA est également lié à des initiatives similaires de développement d'information sur le climat et sur les systèmes d'alerte rapide en Afrique. À ce jour, 10 pays africains dont le Bénin, le Burkina Faso, l'Éthiopie, le Libéria, le Malawi, la Sierra Leone, São Tomé et Príncipe, la Tanzanie, l'Ouganda et la Zambie sont en train de finaliser les documents de projet détaillant la manière dont les investissements du FPMA permettront d'améliorer l'utilisation des informations climatiques et les SAP. Ces projets seront coordonnés par une équipe d'experts embauchés par une structure centralisée. Leur rôle sera de fournir un soutien spécialisé et de coordonner le recrutement du personnel technique, les données et la collecte d'informations (y compris le partage de données entre pays lorsque cela est possible), la formation (sur l'utilisation et l'entretien des équipements et la production des prévisions météorologiques/climatiques sur mesure) et l'utilisation efficace des technologies de communication et les modes opératoires normalisés.

56. Les détails des activités dont bénéficieront les pays à travers le programme multi-pays sont fournis dans la section 2.6. Pour le Bénin, les produits 1.1, 1.2 et 1.3 sur l'achat/réhabilitation d'équipements seront renforcés par l'exploitation du pool commun d'experts régionaux pour aider à l'acquisition des technologies/ équipements les plus appropriés au regard du critère coût-efficacité, et pour aider à l'identification des emplacements et à la conception des réseaux de surveillance hydrologique et météorologique optimale. Le produit 1.4 ainsi que les activités au titre des produits 2.1 et 2.2 vont également bénéficier de l'expertise régionale afin de maximiser la formation sur l'utilisation et l'entretien des infrastructures et le développement de prévisions d'alertes, de consultation/ météorologique/climatiques appropriées. Plus précisément, le soutien régional peut être utilisé pour engager les entreprises multinationales à investir dans les services climatologiques (secteurs de l'assurance, par exemple, le coton et la météorologie) et dans l'Activité 2.2.3 qui inclut une étude pilote qui évaluera la viabilité économique des prévisions adaptées pour chaque secteur. D'autres avantages peuvent également être tirés d'une approche régionale concernant le Produit 2.4 et faciliter le transfert international de données pour aider à établir des prévisions transfrontières/hydrométéorologiques. De même, par le biais du Produit 2.6, les pays peuvent partager des connaissances en matière d'alerte efficace et de stratégies de communication, et aussi intégrer les alertes émises par les pays voisins dans le cas des bassins d'eau qui leur sont communs.

58. D'autres projets régionaux similaires et centres s'occupant du climat et de la surveillance côtière seront utilisés dans le projet FPMA2 pour améliorer les prévisions nationales et les scénarios de prévision climatique. Il s'agit notamment de:

- Le Centre Régional de Formation et d'Application en Agro météorologie et Hydrologie Opérationnelle (AGRHYMET), financé par le gouvernement danois (4 millions de dollars 2013 - 2015): Le centre AGRHYMET est rattaché au CILSS, Comité international créé pour investir dans la recherche en faveur de la sécurité alimentaire et de lutte contre la sécheresse et la désertification

dans le Sahel. En Février 2013, le centre a lancé un projet d'adaptation aux changements climatiques en Afrique de l'Ouest pour améliorer l'information climatique. Les données et les prévisions de la surveillance hydrologiques et agro-météorologiques de l'AGRHYMET, ainsi que les données satellitaires seront utilisées pour améliorer les SAP au Bénin.

- Le Projet pluriannuel Eau et Assainissement de la Gestion Intégrée des Ressources en Eau, PPEA2 projet financé par le Ministère néerlandais des Affaires étrangères: La PPEA2 se concentre sur la construction de réservoirs et de barrages dans le bassin de l'Ouémé pour gérer la distribution des ressources en eau<sup>9</sup>. Le projet FPMA 2 permettra d'avoir libre accès aux SAP/IC afin que les autorités chargées de la gestion des barrages/réservoirs puissent réguler les flux pour atténuer les risques hydrologiques en aval en période de crue;
- Le Programme Climat pour le Développement en Afrique (Clim Deve-Afrique): qui fait la promotion de l'utilisation des informations climatiques pour le développement;
- Le projet SERVIR: qui développe une plate-forme intégrée visant à faire découvrir les services, l'acquisition, le partage et l'utilisation de données;
- Le Système mondial d'observation du climat (SMOC): organisme de coordination pour le système d'observation du climat dans le monde entier;
- Le Système mondial d'information et d'alerte rapide (SMIAR) (FAO): Site d'information fournissant des données sur la sécurité alimentaire dans le monde entier, y compris des informations spécifiques au Bénin;
- Le projet Adaptation au changement climatique dans les zones côtières de l'Afrique de l'Ouest (ACCC): qui vise à promouvoir plusieurs mesures d'adaptation pour atténuer l'érosion côtière et les impacts de l'élévation du niveau de la mer;
- L'Union économique et monétaire ouest-africaine, avec son projet sur l'érosion côtière;
- Le Centre pour le développement international (CRDI), avec son programme sur l'adaptation aux changements climatiques en Afrique; et
- Le Programme Régional de Conservation de la zone Côtière et Marine en Afrique de l'Ouest, qui est un consortium d'ONG axées sur la protection des zones marines et côtières de l'Afrique de l'Ouest.

### 2.3.2 Projets similaires déjà achevés

- Programme d'Adaptation de l'Afrique (PAA) -Bénin du PNUD (2,9 m\$): Le PAA cherche à intégrer les informations sur le changement climatique dans les politiques nationales de développement, y compris les mesures de réduction des risques liés aux catastrophes. Le projet FPMA2 servira à générer des SAP/IC pour leur intégration dans les politiques<sup>10</sup>.
- Le projet Adaptation aux changements climatiques et développement (CC DARE) - (conduit par IDID ONG pour le renforcement des capacités d'adaptation au Changement climatique des Communautés du Département de l'Alibori) a été financé par le PNUE / PNUD. L'initiative CCDARE a fourni non seulement un appui technique et financier pour le choix à la mise en œuvre

---

<sup>9</sup>[http://www.gwppnebenin.org/IMG/pdf/Fiche\\_signaletique\\_sur\\_le\\_PPEA2-2.pdf](http://www.gwppnebenin.org/IMG/pdf/Fiche_signaletique_sur_le_PPEA2-2.pdf)

<sup>10</sup><http://www.adaptationlearning.net/project/strengthening-capacity-address-climate-change-adaptation-concerns-preparation-and-implementation> <http://www.adaptationlearning.net/project/strengthening-capacity-address-climate-change-adaptation-concerns-preparation-and-implementation>



d'actions ciblées pour éliminer les obstacles mais aussi a créé des Opportunités pour l'adaptation aux Changements climatiques. Le Projet FPMA2 travaillera AVEC le CCDARE pour Soutenir l'intégration des SAP / IC dans La planification du Développement. En outre, il va utiliser leçons tirées du Projet CC DARE à propos de l'organisation efficace des Comités de Gestion des Risques Climatiques et le partenariat avec les radios locales.

59 Le projet GFDRR portant «**Leçons d'un Système d'Alerte Précoce Agro-météorologique utilisant les Connaissances sur le Climat et les systèmes de culture Locaux**» (2007-2010), était un projet géré par l'ONG Initiatives pour un Développement Intégré Durable (IDID). Le projet visait à établir un système d'alerte précoce fournissant des informations agro-météorologiques ciblées dans tous les six départements (35 communes). Le projet visait à utiliser la remontée d'information des utilisateurs finaux pour définir les prévisions météorologiques utiles ayant permis à la population agricole de s'adapter aux nouvelles conditions climatiques. Des bulletins ont été rédigés chaque mois en utilisant les données fournies par les 20 stations climatiques de l'ASECNA, les informations météorologiques fournies par la DNM et l'ACMAD et les prévisions régionales de l'OMM. Deux groupes ont été formés pour générer et diffuser des informations météorologiques / climatiques, i) un Comité National sur l'Alerte Précoce et l'Interprétation Agro-météorologie (CNAP) formé pour générer de l'information et comprenant des représentants techniques de la DNM/ASECNA, le MAEP (DICAF), l'ANPC, les radios nationales et rurales, les universités, les ONG, et ii) un Comité Communal sur l'interprétation des alertes précoces et agro-météorologiques (CCPA) à qui a été donné le rôle de comprendre et de diffuser l'information aux populations locales. L'une des leçons tirées de ce projet est que des prévisions plus localisées et ciblées sur les cultures sont requises pour les besoins agricoles. En outre, un problème majeur qui entrave les canaux de communication, c'est que les radios locales exigeaient d'être payées et avaient seulement une efficacité évaluée à 30% dans la diffusion de l'information. Le projet FPMA2 intégrera les enseignements tirés de ce projet, comme quand et comment souvent à diffuser des alertes et des bulletins météorologiques aux populations locales. En rapport à cette initiative localisée de SAP, le projet FPMA2 renforce les capacités des NHMS à améliorer les prévisions de conditions météorologiques extrêmes à risques multiples.

60 Un rapport publié par le gouvernement du Bénin, la Banque mondiale et le système des Nations Unies intitulé : **Inondations au Bénin, Rapport d'Evaluation des Besoins Post-Catastrophes (une Evaluation des Besoins Post-Catastrophe)**, et publié en Avril 2011 a été rédigé pour faire face aux besoins post-catastrophes, après l'inondation dévastatrice événement en 2010. Bien que le rapport soit principalement focalisé sur la période post-événement, l'équipe technique d'experts a fortement recommandé des mesures de prévention dans une Annexe assortie d'une liste des étapes à suivre pour mettre en place un Système d'Alerte Précoce pour les inondations au Bénin. Parmi les suggestions novatrices et progressistes qui ont été intégrées dans les activités du projet FPMA 2, il y a :

- l'organisation et la codification de l'échange d'informations entre les principaux acteurs impliqués dans le traitement et l'utilisation des données;
- le développement consciencieux des alertes pour gagner en crédibilité et surtout éviter les réactions de panique injustifiées;
- le renforcement des moyens humains, matériels de l'ANPC et de sa capacité financière;
- la promotion du changement de comportement et de la participation des populations à la réduction de leur vulnérabilité, car les solutions d'infrastructure sont très coûteuses et ne seront opérationnelles qu'à moyen terme;
- l'évaluation de la pertinence et de l'utilité d'un système d'assurance contre les inondations dans le contexte du Bénin

### 2.3.3

#### *Les Projets de référence et leur financement*

61. De façon spécifique, le présent projet a été élaboré pour s'inspirer et tirer partie des projets qui ont travaillé sur les SAP pour les inondations sous le financement de la Banque mondiale et de la GIZ. Le projet FPMA s'appuiera également sur le premier projet PANA financé par le Fonds pour les PMA et sur un projet GIZ, les deux projets ayant acquis des équipements de surveillance hydrométéorologique. Plusieurs initiatives ont également fourni des images actualisées et des prévisions des paramètres environnementaux/météorologiques/climatiques actuels générées par satellite (un exemple, l'AMESD). En outre, les projets PUGEMU de la Banque Mondiale et celui de la GIZ travaillent actuellement à renforcer la capacité de l'ANPC (quoique de manière limitée). Tous ces projets sont pris comme points de départ et ont inspiré la conception de ce projet tel que décrit dans la Section 2.4.

62. Plusieurs initiatives de base ont renforcé les capacités de surveillance hydrométéorologique et seront prises en compte dans l'exécution du projet FPMA grâce au cofinancement. Les détails de ces initiatives de base assurant le cofinancement sont fournis ci-dessous et résumés dans le tableau 3 ci-après :

63. La **DNM/ASECNA** dispose actuellement d'un système de prévision SYNERGIE et de stations synoptiques et agro-météorologiques fonctionnels qui servent de matériel de base pour la prévision et la surveillance climatique/météorologique nationale. La valeur de cet équipement existant est estimée à 73 399\$. Cette somme est proposée par la DNM/ASECNA pour cofinancer le projet FPMA.

64. Le projet FPMA s'appuiera également sur les appareils de suivi hydrologique acquis par le projet **PAPDFGC** à l'intention de la DG-Eau. Le projet **PAPDFGC** intitulé *Appui à la préservation et au développement des forêts galeries et production de cartographie de base numérique* a deux grandes composantes, i) la mise en œuvre des activités génératrices de revenus et d'emploi afin d'avoir une meilleure sécurité alimentaire en utilisant les forêts de manière durable et ii) l'atténuation des impacts des inondations dans le bassin fluvial de l'Ouémé. Le cofinancement de ce projet, dont le projet FPMA proposé tirera profit, provient de plusieurs sources, à savoir l'Union Européenne (**8 millions d'euros**, soit environ **10.400.000 \$**), le PNUD (**2.465.000 \$**) et les lignes budgétaires du gouvernement (**€ 465 000**, soit environ **603.150\$**). Afin d'améliorer la dissémination des alertes, en particulier pour les femmes, ce projet s'inspirera et tirera des leçons des projets en cours d'exécution orientés vers les communautés à la base qui mettent l'accent sur la participation communautaire active. Les liens tissés avec les groupes locaux de sensibilisation établis à travers les projets PAPDFGC et Villages du Millénaire seront exploités pour faciliter les alertes et les remontées d'informations fournies par la communauté nécessaires pour améliorer l'efficacité des alertes. Surtout, elle permettra une évaluation de la manière dont les groupes communautaires ont joué un rôle dans la gestion des inondations au niveau local. Les groupes communautaires, y compris le Conseil administratif départemental et les comités communaux de gestion des crises seront inclus dans le projet FPMA pour la diffusion des SAP/IC.

65. Quelques autres projets de base et sources de cofinancement importants sont:

- Le Projet **Villages du Millénaire (PVM)**, financés par la Coopération Japonaise, le Gouvernement et le PNUD jusqu'à 9,7 M\$, contribue actuellement à l'éradication de l'extrême pauvreté dans la ville de Banikoara en aidant à l'augmentation des revenus et l'amélioration des conditions de vie des ménages à travers l'agriculture, la santé, l'éducation, l'eau et le développement de l'assainissement. Il sera mis en œuvre dans l'une des zones pilotes (une zone

vulnérable, agro-écologique, comme indiqué par le PANA) où les SAP/CI seront testés. Le projet **PVM** fournira 670.000 dollars en cofinancement.

- Le PNUD fournira également 300.000 dollars en cofinancement de ce projet.

66. Le projet FPMA se fondera sur les travaux entrepris par le **PAPDFGC** et les **Projets Villages du Millénaire** dans le travail avec les habitants, en exploitant les mécanismes existants de communication décentralisée et les réseaux communautaires afin de faciliter la diffusion de l'information.

67. Le montant total du financement demandé, comme énoncé dans la Lettre d'Approbation et en dehors des frais de PPG et d'agence, s'élève à 4.000.000. \$ US. Le cofinancement de ce projet s'élève à plus de 14,5 millions de dollars, comme indiqué dans le tableau 3 ci-dessous. Le projet est également conçu pour s'appuyer sur plusieurs autres projets et programmes de référence (section 2.4)

**Tableau 3: Sources, Objet et Montants des cofinancements**

<b>Sources de Cofinancement</b>	<b>Entité (s) co-financières</b>	<b>Objet</b>	<b>Montants (\$)</b>
projet PAPGFDC	Union Européenne	Ce projet appuie la préservation des forêts et la production de cartographie numérique de base à l'échelle du territoire national. L'objectif de ce projet est d'atténuer les effets des inondations dans le bassin de l'Ouémé, il agit comme une initiative de base pour le projet FPMA2.	\$10.4m
PAPGFDC project	PNUD	Idem au précédent, mais avec l'appui du PNUD	\$2.465m
Des lignes du budget du gouvernement qui appuient le projet PAPGFDC	DGFRN, Direction Générale des Forêts et Ressources Naturelles	Idem au précédent, mais avec l'appui de la DGFRN	\$603.150
Project Villages du Millénaire	Japon	Ce projet contribue actuellement à l'éradication de l'extrême pauvreté dans une zone pilote du Bénin où les SAP/IC seront testés, une zone agro-écologique vulnérable. Le projet FPMA2 exploitera les réseaux communautaires établis pour faciliter la diffusion de l'information	\$670.000
Donateur en cofinancement	PNUD	Le budget du donateur de cofinancement pour soutenir le projet FPMA2 avec un investissement en espèces.	\$300.000
Lignes du budget du gouvernement consacrées à la DNM-ASECNA	DNM-ASECNA	Système actuel de prévision SYNERGIE composé de stations synoptiques et agrométéorologiques fonctionnelles existantes qui servent de matériel de base pour les prévisions météorologiques et la surveillance climatique/météorologique nationales	\$73.399
<b>Total du Cofinancement</b>			<b>\$14.511.549</b>

68. Malgré tout ce soutien, il reste encore du travail pour assister la DNM, la DG-Eau et le CRHOB dans la gestion des données météorologiques, hydrologiques et océanographiques de manière pertinente pour lutter contre le changement climatique dans le pays. Il est nécessaire d'aborder les questions liées à l': i) la collecte de données météorologiques, hydrologiques et océanographiques, ainsi que l'analyse, le stockage et la gestion des données; ii) la préparation et la mise en paquet des prévisions météorologiques et climatiques pour leur utilisation dans les systèmes d'alerte précoce et dans les plans de développement à long terme, et iii) la collaboration entre les organismes de production de SAP, en particulier pour faciliter l'échange de données. Il ya un besoin particulier de: i) renforcer la précision des prévisions et leur adaptation à chaque localité; ii) mettre en relation les informations météorologiques et climatiques nationales et les systèmes d'alerte précoce avec les communautés existantes et les canaux de communication appropriés et iii) développer des mécanismes innovants pour pérenniser ces prévisions météorologiques et climatiques et systèmes d'alerte.

#### *2.3.4 Avantages au niveau national et au niveau local*

69. Ce projet appuie les objectifs et plans nationaux de développement pour atteindre les Objectifs du Millénaire pour le développement (OMD) 1, 3,6 et 7.

- OMD 1: Réduction de l'extrême pauvreté et de la faim: Ce projet vise à améliorer les SAP au niveau national, fournissant des informations utiles sur le climat telles que les prévisions saisonnières aux deux tiers de la population qui dépendent du secteur agricole (PANA 2008). Les prévisions saisonnières peuvent permettre à la population rurale de prendre des mesures d'adaptation agricoles pour assurer la productivité
- OMD3: Promouvoir l'égalité des sexes et l'autonomisation des femmes : Les SAP/CI seront adaptés aux besoins des utilisateurs finaux, en particulier aux besoins des femmes qui ont un accès limité à l'agriculture, en particulier sur des terres fertiles. Les ONG qui se focalisent sur les femmes ont été impliquées dans le projet (Plan Bénin, CARE International, CARITAS).
- OMD 6: Combattre le VIH/Sida, le paludisme et d'autres maladies : Le paludisme et d'autres maladies à transmission vectorielles sont fortement liés à des variables climatiques telles que la température. Ce projet permettra de fournir des données en libre accès aux institutions telles que le Ministère de la Santé pour que les prévisions climatiques//météorologiques contribuent à prédire la propagation de ces maladies
- OMD 7: Assurer un environnement durable : Le fondement de ce projet est d'assurer un environnement durable en intégrant les SAP/IC dans les politiques nationales, la planification et la prise de décision. Ces efforts peuvent contribuer à l'utilisation durable des ressources naturelles grâce à de bonnes pratiques de gestion de l'eau.

70. Plus précisément, ce projet sera utilisé pour étendre les réseaux nationaux de services hydrométéorologiques et pour renforcer les capacités des institutions à travers tout le Bénin aux niveaux régional et local. Au niveau national, le projet servira à renforcer les capacités des DNM (environ 25 ingénieurs, techniciens et les points focaux locaux), de la DG-Eau (25 ingénieurs, techniciens et chercheurs), du CHROB (6 chercheurs et 3 techniciens) et de l'ANPC (4 cadres à Cotonou et 77 points focaux correspondant à l'ensemble de la municipalité du Bénin). Cela représente 140 personnes qui vont acquérir les capacités opérationnelles et techniques.

71. Le partage de données permettra également d'étendre l'information sur la météo/climat aux Ministères de la Santé et de l'Agriculture (DICAF) qui comptent 82 bénéficiaires (5 cadres à Cotonou et 77 qui travaillent comme Responsable de Développement Rural).

72. Aux niveaux régional et local, les capacités des points focaux SAP/IC seront renforcées à l'ANPC et au sein des ONG/OSC (par exemple, Oxfam (3 conseillers de la Direction centrale et 25 membres travailleurs humanitaires) Care International (2 conseillers de la Direction centrale et 8 points focaux dans les Aguegues, à Bonou, Dangbo, Adjohoun, Ouinhi, Zagnanado, Malanville et Karimama), Plan Bénin (4 points focaux chargés de la prévention et de la gestion des catastrophes à Cotonou, dans le Couffo, l'Atacora et le Zou-Collines) et CARITAS (2 conseillers et 77 points focaux au Bénin). Cela représente au total 121 bénéficiaires.

73. Chaque partie du Bénin exige un suivi pour les événements extrêmes parce que, les événements récents l'ont prouvé, le pays entier pourrait être sujet à des inondations dévastatrices, à des périodes de sécheresse et de forts vents. Le PANA du Bénin a souligné qu'à l'heure actuelle, quatre régions clés nécessitent l'amélioration des prévisions des inondations, des sécheresses et /ou des vents violents (voir Figure 1). Ces régions ont été choisies parce que les risques climatiques et les stratégies de subsistance en vigueur diffèrent dans les quatre zones (Figure 2). En conséquence, ils ont des besoins spécifiques de prévision des risques et d'alerte rapide pour la sécurité alimentaire, conformément au Programme d'Action National d'Adaptation au Bénin (PANA 2008). Le projet permettra de renforcer les services d'alerte précoce sur la base des besoins des utilisateurs finaux principaux: les populations rurales, y compris les agriculteurs et les producteurs de ces régions/zones. Les communautés particulières qui seront utilisées comme zones cibles pour les indicateurs du projet sont celles qui disposent de municipalités représentatives dans chaque zone.

- Zone I: zone soudano-sahélienne de l'extrême nord du Bénin (6000km<sup>2</sup>)

Les communautés à Malanville: Association des riziculteurs

- Zone IV: zone soudano-sahélienne du nord-ouest Bénin (31200km<sup>2</sup>)

Les communautés de Tanguiéta: l'Union des Associations Villageoises de Gestion des Réserves de Faune (U-AVIGREF) qui est la fédération des agriculteurs, des pêcheurs, des éleveurs et des comités de transformation des produits alimentaires autour du Parc National de la Pendjari

- Zone V: zone soudano-guinéenne de transition dans le centre du Bénin (16900 km<sup>2</sup>)

Les communautés de Savalou: L'Association des Producteurs de tubercules

- Zone VIII: La zone du littoral sablonneux et fluvio-lacustre du Bénin (3600km<sup>2</sup>)

Les Communautés de Grand-Popo, d'Adjohoun et des Aguégus: Association des maraichers, Comité des pêcheurs (pêche en mer à Grand Popo et rivière pêcheur d'Adjohoun et des Aguégus)

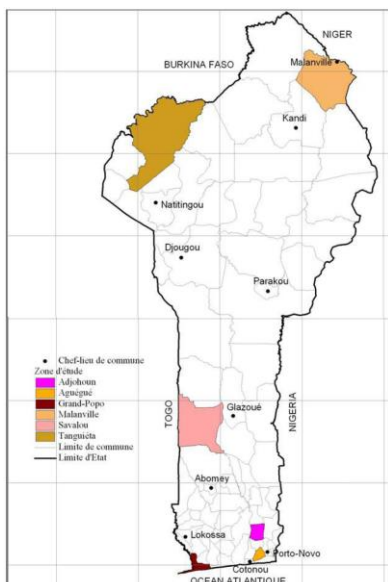


Figure 1: Les zones agro-écologiques représentatives les plus vulnérables au Bénin (Source: PANA Benin)

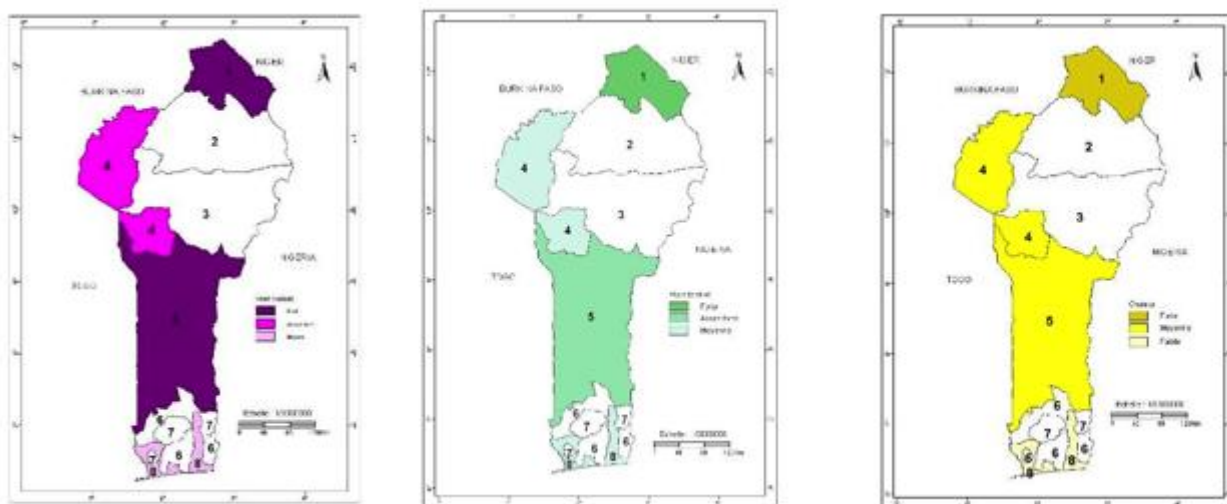


Figure 2: Cartographie des risques liés aux vents forts (à gauche), aux précipitations abondantes (centre) et aux températures plus élevées (à droite) comparées aux quatre zones cibles. Les couleurs sombres indiquent des risques plus élevés. (Source: NAPA1 PPG document, Benin)

74. Les zones I, IV et V sont principalement rurales. La Zone VIII est aussi victime de l'élévation du niveau de la mer et souffre des risques importants de santé pendant les périodes de tempête ou d'inondation en raison de la présence de zones à populations denses. Pour aider à évaluer les indicateurs du projet et à diffuser les SAP/IC, le GTPA, les comités techniques communaux établis dans le cadre du projet PANA1 seront impliqués. Au moment où le projet FPMA sera mis en œuvre, ces groupes techniques formés conformément au PANA auront acquis beaucoup d'expérience dans la façon de maximiser la diffusion de l'information dans les 4 zones.

75. En général, le projet permettra d'améliorer l'adaptation de certaines parmi les communautés les plus vulnérables au Bénin aux phénomènes climatiques extrêmes. De façon directe, il est prévu pour fournir des alertes et des informations sur le climat à plus de 70% des populations vivant en milieu rural

et 30% des populations urbaines, dont 50% de femmes dans les communautés cibles, selon les estimations, (avec possibilité d'extension). Indirectement, à travers le renforcement des capacités des institutions sous-nationales à comprendre et à diffuser efficacement des alertes, notamment pour l'ANPC et les branches locales des ONG, le projet bénéficiera à plus de 3,2 millions d'habitants. Ce projet contribuera ainsi à avancer vers les objectifs du Bénin pour l'OMD 1 («Réduire l'extrême pauvreté et la faim»), l'OMD 3 («Promouvoir l'égalité des sexes et l'autonomisation des femmes»), l'OMD 6 («Combattre le VIH/sida, le paludisme et d'autres maladies») et l'OMD 7 ("Assurer un environnement durable»).

76. Le secteur privé sera également un des bénéficiaires potentiels du projet. Pendant la préparation du projet, il a été noté que les sociétés cotonnières et d'assurance climatique privées pourraient tirer avantage de l'utilisation de produits météorologiques / climatiques adaptés. Le projet FPMA a donc le potentiel d'offrir des avantages à plusieurs centaines de clients au moins par le biais de l'utilisation de produits adaptés. Au cours de la mise en œuvre du projet, dès que des séances de travail seront organisées entre les producteurs d'information (DNM, ASENCA/DG-Eau) et les clients du secteur privé, on aura une idée plus précise du nombre de bénéficiaires potentiels du secteur privé.

77 Enfin, les activités de ce projet permettront de renforcer les capacités des agences chargées des SAP à informer les plans de développement à long terme pour la prévention des risques liés aux catastrophes, le Plan National de développement économique du Bénin "Perspective Alafia 2025", son DSRP, la «Stratégie de Croissance pour la Réduction de la Pauvreté (SCRP) (2011-2015), le Programme d'Actions Prioritaires (PAP) 2011 -2015 et la stratégie de relance de l'agriculture (qui sera mise en œuvre en 2016). Ces avantages ont des effets bénéfiques à long terme pour l'ensemble du pays.

### 2.3.5 *Avantage comparatif du PNUD*

78 Le projet proposé est en conformité avec l'avantage comparatif du PNUD, tel qu'énoncé dans la matrice du FEM, dans le domaine du renforcement des capacités, d'autant plus qu'elle apporte l'appui technique et politique ainsi que son expertise dans la conception et la mise en œuvre du projet. En outre le PNUD a des liens étroits avec le gouvernement, ainsi qu'une longue expérience dans la gestion d'autres projets du Fonds pour les PMA de la région, en particulier ceux qui ont une composante d'alerte précoce.

79 Le PNUD travaille également sur les SAP/IC dans de nombreux pays et de nombreux secteurs, renforçant sa capacité à coordonner, et à offrir une certaine flexibilité dans la gestion des besoins changeants au sein des pays. Les bureaux pays sont appuyés par des conseillers techniques régionaux des bureaux du PNUD de Pretoria, ainsi que par des experts en modélisation du climat, en politique, en adaptation et en économie de New York, du Cap et de Bangkok. Un réseau de conseillers techniques principaux mondiaux assure la supervision technique supplémentaire et fournit le leadership en s'assurant que les programmes sur le terrain ont un impact politique maximum. Il existe d'autres projets financés par le Fonds PMA, la FSCC et le Fonds d'Adaptation dans la région qui ont des objectifs similaires et sont actuellement appuyés par le PNUD, ce qui signifie qu'il y a une expertise technique substantielle en interne au sein du PNUD qui peut être utilisée pour soutenir le gouvernement dans le projet.

80 L'avantage comparatif du PNUD dans la mise en œuvre de ce projet est également accru par la stratégie du programme pour l'énergie et l'environnement du PNUD qui vise à intégrer les mesures environnementales et de prévention des catastrophes dans les politiques, stratégies et plans nationaux et locaux de développement, avec un rôle primordial de renforcement de capacité. En fait, au Bénin, le PNUD a un très vaste programme de projets axés sur la gouvernance, la décentralisation, le développement local, le genre, l'environnement et l'énergie et le VIH-sida. Le Programme pays du PNUD dispose de plusieurs partenariats au sein et en dehors du système des Nations Unies, tel que décrit dans le Document du Programme Pays

(DPP). Le bureau pays de Cotonou travaille activement avec le gouvernement et les donateurs au renforcement des capacités nationales. Plus précisément, le bureau pays a lancé des programmes/études relatifs à la réduction de la pauvreté, la sécurité alimentaire et la gestion des inondations, à savoir le Projet Villages du Millénaire du PNUD, le projet FPMA1 du PANA et l'étude du SNU sur les Inondations au Bénin (un rapport d'évaluation sur les besoins post-catastrophe). Outre les ressources de base du PNUD, le Bénin gère également les fonds de l'UE, de la Banque Mondiale, du GFDRR, de la GIZ, et du Ministère néerlandais des Affaires Etrangères. Les activités de développement des capacités proposées dans tous les volets du projet FPMA2 bénéficieront du rôle primordial et stratégique du PNUD dans ce domaine, en aidant à faire en sorte que les résultats connexes soient viables à long terme.

## **2.4 Objectif, Effets et Produits/Activités du Projet**

### **Objectif du projet<sup>11</sup>**

*L'objectif du projet est de renforcer les capacités de surveillance météorologique, climatique et hydrologique, les systèmes d'alerte précoce et d'information pour répondre à des conditions météorologiques extrêmes et planifier l'adaptation au changement climatique au Bénin.*

81 Le projet vise à sécuriser, transférer et installer des technologies de contrôle critiques en conjonction avec le développement de la prestation des services d'information sur les risques météorologiques ou de changement climatique pour renforcer les processus de prise de décision et la planification à long terme. Un ensemble de résultats et de produits complémentaires sera utilisé pour renforcer les capacités de surveillance et de prévision et aussi pour renforcer les capacités des organismes techniques à combiner les données intersectorielles pour améliorer la prise de décision en se fondant sur des évidences. Les autorités nationales et décentralisées (préfets, collectivités, organisations pour les femmes, ONG / OSC, médias, associations d'agriculteurs) et le secteur privé ont été des acteurs importants dans la définition de ces résultats et les extrants au cours de la conception du projet. Ces intervenants continueront d'être consultés lors de la mise en œuvre du projet et il leur sera fourni l'espace et la possibilité de contribuer à la conception des activités du projet.

### **Composante 1: Transfert de technologies de surveillance climatique, météorologique et environnementale**

**Effet 1:** Renforcement des capacités des services hydrométéorologiques nationaux (DNM / DG-Eau) et des institutions environnementales (CRHOB) pour la surveillance des conditions météorologiques extrêmes et du changement climatique (sécheresses, inondations, niveau de la mer, vents forts)

Montants cofinancements pour l'effet 1: 6.707.474 \$

Subvention du FPMA nécessaire au projet : 2.614.000 \$

#### *2.4.1 Composante de référence 1 - Sans l'intervention du FPMA*

82 Actuellement, les systèmes d'alerte précoce indépendants ont été mis en en place dans 2 des 4 bassins hydrographiques du Bénin, les bassins de l'Ouémé et du Mono. Les alertes sont produites pour les inondations localisées. En outre, l'Office Nationale de la Sécurité Alimentaire, ONASA, travaille avec

---

<sup>11</sup>Objective (Atlas output) monitored quarterly ERBM and annually in APR/PIR



DNM / ASECNA pour préparer des alertes pour la famine. Dans l'ensemble, il n'existe pas d'initiative à l'échelle nationale d'impacts multi-disques des conditions météorologiques extrêmes et du changement climatique gérée par le gouvernement. Il n'existe pas non plus de projet en cours ou à venir qui envisage de renforcer la capacité de la DNM de manière intégrée (avec la DG-Eau et le CHROB) pour prédire une gamme de risques météorologiques extrêmes

83 La Direction Générale de l'Eau (DG-Eau) est responsable de l'exploitation et de l'entretien d'un réseau de suivi hydrologique de surface composé de 46 débitmètres automatiques et de 2 débitmètres manuels (pour mesurer la hauteur des eaux fluviales/des lacs) et d'un (1) Profileur de courant à effet Doppler (ADCP) (mesure directe du débit). Environ 96% de l'équipement actuellement disponible enregistre automatiquement les données. Treize des débitmètres sont situés sur les côtes béninoises.

84 À l'heure actuelle, un certain nombre de défis limitent la surveillance des ressources en eau de la DG-Eau et sa capacité d'évaluation. La couverture du pays est très limitée. Seuls 46 des 86 sous-bassins sont surveillés. En outre, les projets comme ceux financés par la GIZ (les SAP d'inondation du Mono) et la Banque Mondiale (PUGEMU) se concentrent sur les efforts de renforcement des capacités ; et cela uniquement dans les bassins hydrographiques de l'Ouémé et du Mono. En outre, la DG-Eau a la modélisation de l'expérience avec les logiciels HECRES et MIKEBASIN, cependant, la formation, très limitée (elle couvre normalement 2 semaines par an) ne leur a pas permis de rendre les modèles de gestion des inondations et de l'eau pleinement opérationnels.

Table 4: État des équipements hydrologiques existant de la DG-Eau (voir Annexe 4 pour l'emplacement et l'état de fonctionnement des équipements existants).

Type de station	Existant	Pleinement fonctionnel
Débitmètres Manuel (pour mesurer la hauteur/et la vitesse d'un fleuve/lac)	2	2
Débitmètres automatiques (pour mesurer la hauteur//état/ d'un fleuve/lac)	46	40
Profileur de courant à effet Doppler (ADCP) débitmètres	1	1

85 Parmi les projets de référence liés aux ressources en eau il y a le projet PUGEMU de la Banque mondiale qui travaille à augmenter le niveau des mesures de préparation permettant de se prémunir contre les inondations dans le bassin de l'Ouémé, ave l'élaboration d'un système d'alerte précoce pilote à petite échelle, ii) le projet PAPDFGC financé par l'UE qui a une composante qui vise à atténuer les impacts des inondations dans le bassin versant de l'Ouémé, iii) le système d'alerte précoce des inondations pour le projet de la rivière Mono financé par la GIZ et iv) le projet Niger-HYCOS, un projet local de modélisation de bassin hydrographique , un des volets du projet WHYCOS.

Plus de détails sont donnés ci-dessous sur ces projets de référence en matière de surveillance hydrologique /mesures de réponse aux inondations:

- À la suite des inondations de 2010, la Banque Mondiale a commencé à financer le Projet d'Urgence de Gestion Environnementale en Milieu Urbain, PUGEMU mis en œuvre par la Direction de l'Urbanisme du MEHU dans le bassin du fleuve Ouémé. Le projet, qui sera mis en œuvre sur la période de 2011 à 2015, investit plus de 5 millions de dollars pour augmenter le niveau de préparation aux inondations dans cinq villes dont Cotonou au Bénin. Ce financement couvre i) la réhabilitation et l'amélioration de trois réseaux de drainage et des travaux de traitement des eaux usées à Cotonou, ii) la gestion des déchets solides qui bloquent le drainage des eaux dans les villes, et iii) la mise en œuvre d'un système d'alerte précoce pour les inondations dans le bassin de l'Ouémé. Les volets du PUGEMU abordent les problèmes du renforcement des capacités de la DG-

Eau en termes de modélisation hydrologique, de l'intégration de données satellitaires et du développement des modèles de prévision et d'un SIG (Système d'Information Géographique).<sup>12</sup> Le renforcement des capacités effectué à travers le projet financé par la Banque Mondiale va permettre à la DG-Eau de gérer différents scénarios d'inondation, de se doter d'un modèle numérique de terrain (MNT) pour prendre en compte la complexité du terrain au Bénin, et de cartographier efficacement les zones à risque d'inondation. Il ya aussi une petite composante de renforcement des capacités pour l'ANPC visant l'interprétation des cartographies de risques et des plans de gestion élaborés.

- Un autre projet pertinent de développement de base entrant dans le contexte du résultat proposé est le projet PAPDFGC, **Appui à la Préservation et au Développement des Forêts Galeries et la et production de cartographie de Base Numérique** financé par l'Union Européenne, pour un montant de **10,8 M \$, 2011-2015**. Ce projet comporte deux grands volets, i) la mise en œuvre des activités génératrices d'emplois et de revenus afin d'avoir une meilleure sécurité alimentaire en utilisant des forêts de manière durable et ii) l'atténuation des impacts des inondations dans le bassin hydrographique de l'Ouémé.
- Un SAP spécifique aux inondations est également en cours d'élaboration dans le projet financé par la GIZ, la **Mise en Œuvre d'un Système d'Alerte Précoce des Inondations pour le Fleuve Mono**. Le concept du projet a été développé par la DG-Eau après la grande crue de 2010, afin de mener une étude de faisabilité visant à établir un système d'alerte précoce pour les inondations dans le bassin du Mono. Le projet consiste à réaliser un inventaire des données, à définir les risques et à élaborer les outils de prévision des crues. Son principal objectif est de d'élaborer un modèle de prévision pluie/écoulement (prévisions de 3 à 5 jours) pour aider à la gestion des relâchements des eaux du barrage et à la régulation des niveaux des réservoirs pour atténuer les effets des inondations en amont et en aval du barrage de Nangbéto. Grâce à ce projet, le matériel de surveillance en temps réel (transmission de données GSM) sera acquis et placé sur les 5 pluviomètres existants à proximité du barrage. En outre, un niveau d'eau (échelle limnimétrique) sera acquis et placé l'une des stations hydrologiques existantes et un ordinateur et /ou logiciel sera acheté pour produire une cartographie des risques d'inondation. La formation pour la DG-Eau et la Communauté Electrique du Bénin (CEB) sur la prévision des crues et l'entretien des équipements est incluse. Les capacités de l'ANPC seront renforcées au niveau des communes dans la région du Mono.
- Le projet WHYCOS (Système Mondial d'Observation des Cycles Hydrologiques), et plus particulièrement le projet Niger-HYCOS, met l'accent sur l'exploitation et le partage des informations satellitaires sur les bassins hydrologiques transfrontaliers et la modélisation des bassins versants communs qui traversent les frontières des pays.
- Par ailleurs, le Bénin est membre actif d'un projet régional appelé ViGIRisC financé par le Centre Africain d'Application de la Météorologie au Développement (ACMAD). ViGIRisC est une initiative de base actuellement utilisée pour développer les capacités au sein des organismes nationaux de météorologie et pour faciliter la coordination des autres Agences météorologiques de l'Afrique Occidentale. L'objectif du projet ViGIRisC est de renforcer l'expertise en prévision au sein des Services météorologiques nationaux de l'Afrique de l'Ouest et les former pour l'établissement d'un SAP pour la région.

86 La Direction Nationale de la Météorologie (DNM) et le Centre de prévision météorologique régionale (ASECNA) sont chargées de la mise en place et de la maintenance du réseau d'observation météorologique

<sup>12</sup><http://web.worldbank.org/external/projects/main?Projectid=P113145&theSitePK=40941&piPK=73230&pagePK=64283627&menuPK=228424>

et climatique du Bénin. Ses tâches comprennent la collecte des données, l'analyse et l'échange ainsi que la production des informations et produits météorologiques et climatiques (y compris les alertes) pour soutenir le développement économique et social. La DNM supervise les activités de l'ASECNA. Puisque le personnel de l'ASECNA est plus à même de produire des prévisions et leur rôle spécifique est de produire des prévisions pour l'aviation, la majorité des produits météorologiques (par exemple, bulletins) sont actuellement ciblées sur les activités aéroportuaires.

87 Le réseau d'observation météorologique et climatique géré par la DNM/ASECNA comprend 6 stations synoptiques manuelles, 17 stations manuelles agro-météorologiques ou climatiques et 55 pluviomètres manuels. Comme indiqué dans l'annexe 4, une étude sur l'observation systémique et le changement climatique au Bénin (Akponikpe et Lawin 2010) a révélé que le réseau synoptique est largement insuffisant dans toutes les régions du pays. De même, le réseau de pluviomètres est insuffisant dans la plupart des régions, en particulier dans le Nord. Une couverture suffisante a été déterminée conformément aux recommandations de l'OMM pour la résolution spatiale du réseau.<sup>13</sup> L'OMM recommande une distance maximale de 60 kilomètres (km) entre les stations de mesure de température, de vent ou d'humidité et une distance de séparation maximale de 30 km entre les pluviomètres. La distance spatiale moyenne respective pour les stations synoptiques et pluviomètres est de 138 km et 51 km. Seul le projet financé par la GIZ dans le bassin du Mono (voir l'analyse hydrologique ci-dessus) et le premier projet PANA (FPMA1, voir la section 2.3.1) travaillent actuellement sur l'extension du réseau météorologique.

88 En outre, la plupart des stations existantes sont obsolètes et ont besoin d'être réhabilitées (à l'exception des stations nouvellement acquises dans le cadre du premier projet PANA). La DNM / ASECNA dispose d'un stock limité de pièces de rechange et de matériel d'entretien et d'étalonnage. Plus important encore, il n'y a pas de station de surveillance automatique. En conséquence, les données sont transmises à la DNM/ASECNA à partir des stations météorologiques / climatiques existantes généralement une fois par mois par téléphone ou par courrier. Cela empêche l'utilisation de l'information hydrométéorologique pour la mise en route de systèmes d'alerte précoce et des plans de développement à long terme.

89 Il n'y a pas non plus de radar ou radiosondes au Bénin. Dans le cadre de ce projet et compte tenu du financement limité, les intervenants ont conclu que le projet devrait se concentrer sur la densification et la réhabilitation du réseau de surveillance météorologique existant. Dans le même temps, l'activité 1.2.7 sera élaborée afin de faciliter la planification à long terme et la mobilisation de fonds pour l'acquisition du radar à l'avenir. En outre, l'on continuera d'exploiter les informations de radiosondage provenant des pays voisins (Côte-d'Ivoire, le Burkina Faso et Niger) à travers le programme de recherche **Analyse Multidisciplinaire de la Mousson Africaine (AMMA)**.<sup>14</sup> Comme l'étude AMMA a fait remarquer que les opérations de radiosondage peuvent être entravées par les difficultés à effectuer des réparations ou de l'entretien dans les pays voisins (pour cause d'insuffisance de pièces de rechange et de ressources humaines), la création d'une nouvelle station de radiosondage n'est pas considérée comme une option rentable pour ce projet (voir section 2.6).

90 Les concertations tenues entre les divers acteurs et la DNM/ASECNA ont indiqué que la réception des données satellitaires via 2 satellites en fonction au Bénin est suffisante. Le Bénin reçoit des données satellitaires grâce au projet *Préparation à l'Utilisation de MSG en Afrique (PUMA)*

<sup>13</sup>Plummer N., Allsopp T., Lopez J. A., 2003: Guidelines on Climate Observation Networks and Systems. World Meteorological Organization WMO/TD n° 1185, 57p.

<sup>14</sup> The AMMA radiosonde program and its implications for the future of atmospheric monitoring over Africa American Meteorological Society, July 2008 p1015-1027 <http://www.amma-international.org/IMG/pdf/parkeretalbams2008.pdf>

financé par l'Union Européenne qui a rendu accessibles les données et les produits produites par les derniers satellites d'EUMETSAT. La surveillance de l'environnement africain pour l'initiative africaine de suivi de l'environnement pour le développement durable (en anglais AMESD) a fait faire au PUMA un pas de plus en étendant de manière significative l'utilisation de données de télédétection à des applications de surveillance de l'environnement et du climat. Le financement de ce projet a pris fin en 2012 et se poursuivra en 2013 dans le cadre du projet MESA. Le projet MESA permettra à la DNM / ASECNA de continuer à avoir accès aux données satellitaires. En outre, selon les termes des concertations avec la DNM/ASECNA, le projet MESA apportera un soutien suffisant pour l'analyse de données au moment de l'exécution du projet. Par conséquent, le Bénin n'a pas donné la priorité à l'utilisation des fonds du FPMA pour soutenir les activités liées à l'exploitation des données satellitaires dans ce projet.

91 Le Centre Africain d'Application de la Météorologie au Développement (ACMAD) est en train de mettre en œuvre un projet régional appelé ViGIRisC au Bénin. Cette initiative est en train de renforcer des capacités au sein des organismes nationaux de météorologie et de faciliter la coordination des autres agences de météorologie en Afrique occidentale. L'objectif du projet ViGIRisC est de construire l'expertise en matière de prévision au sein des Services météorologiques nationaux de l'Afrique de l'Ouest et les former à établir un SAP pour la région. Le Bénin est déjà un membre actif de ce projet régional.

Tableau 5: Statut des stations météorologiques existantes à la Direction nationale de la météorologie au Bénin.

Type de station	Existantes	Pleinement fonctionnelles
Synoptique, manuelle	6	4
Agro-météorologiques et climatiques, manuelles	20	14
Pluviomètres	55	40
Station de réception	2	2

92 Le Centre de Recherches Halieutiques et Océanographiques du Bénin (CRHOB) dispose actuellement de la capacité de mesurer les températures de la surface marine tous les jours à 1 m de profondeur avec un profil transversal de capteurs de température le long de la côte. Les capteurs de température ont été soutenus grâce à un partenariat avec l'Institut français de recherche pour le développement (IRD). Depuis 2010, le CRHOB a également la capacité de mesurer l'érosion et la sédimentation du littoral.

93 Parmi les défis qui se posent au CRHOB, il y a le fait qu'il existe seulement un (1) poste de surveillance côtière au Bénin situé au port de Cotonou. Bien que la station enregistre automatiquement les données toutes les heures, il fournit un seul point de données donc l'interpolation de l'information côtière est impossible. En outre, il y a manque de pièces de rechange (les capteurs par exemple), et la limitation du nombre du personnel qualifié, ce qui a créé des discontinuités dans la collecte des données.

Tableau 6: Statut des stations océanographiques existantes au Bénin.

Type de station	Existantes	Pleinement fonctionnelles
Station de surveillance océanographique	1	1

94 Malgré l'appui apporté aux projets de référence présentant des liens avec celui ci, le besoin d'infrastructures et de connaissances sur la mise en œuvre de la prévision météorologique/climatique/hydrologique moderne se fait toujours sentir. Aucun outil de réparation ou manuel n'est disponible, en particulier pour les équipements automatisés. Il n'existe que très peu d'équipements (pour le cas de la DNM, il n'en existe même pas) automatisés. En outre, malgré des investissements en logiciels grâce à des projets existants, il n'existe aucun modèle de prévision opérationnel en permanence. En outre, les données provenant du Bénin qui sont transmises à l'international au Système Mondial de Télécommunications (SMT) sont limitées. Cela est dû à l'état obsolète et insuffisant des infrastructures météorologiques du pays. Les observations météorologiques et climatiques du Bénin ne sont donc pas effectivement intégrées dans des modèles de circulation régionaux et mondiaux, ce qui diminue la précision de ces modèles pour le contexte du Bénin.

#### 2.4.2 *Component Alternative d'Adaptation 1 – Avec l'intervention du FPMA*

95 Dans le cadre de cette composante le Gouvernement du Bénin sera en mesure d'utiliser les ressources du FPMA pour l'acquisition, l'installation et/ou la réhabilitation des infrastructures essentielles nécessaires pour construire et renforcer le réseau d'observation climatique au niveau national à des fins de risques multiples (inondations, sécheresses, élévation du niveau de la mer/tempêtes et vents forts). Tous les projets SAP existants sont axés sur la prévision des inondations ou de la famine dans des aires géographiques localisées. En revanche, ce volet ou composante se concentrera sur l'établissement de capacités nationales de surveillance hydrométéorologiques afin de produire des SAP/IC pour les deux zones climatiques au Bénin, en particulier les zones agro-écologiques les plus vulnérables indiqués par le PANA.

96 Les données seront communiquées par l'amélioration de la transmission (pour les stations manuelles existantes) et par les connexions SMS ou GPRS (pour les stations météorologiques automatiques). Les données seront également transmises par l'acquisition de systèmes de radiocommunication CB prévues pour les producteurs d'information clés. Les documents écrits existants seront numérisés et toutes les données seront stockées dans des serveurs sécurisés hébergés au sein de chaque agence de production de l'information. Des données traitées et compréhensibles seront transmises à un serveur de données centralisé en libre accès qui sera créé au titre de ce projet (voir Composante 2).

Plus précisément, les fonds du FPMA appuieront les projets de base mentionnés ci-dessus de la manière suivante:

97 Améliorer le renforcement de capacité en modélisation hydrologique fourni par le projet PUGEMU et étendre les SAP à la couverture de risques multiples (y compris les sécheresses et les vents forts): Le projet FPMA2 renforcera de façon importante la capacité technique et opérationnelle de la DNM/ASECNA/DG-Eau à faire un usage efficace du réseau de surveillance hydrométéorologique sur toute l'étendue du pays.

- Améliorer l'équipement de suivi hydrologique acquis par le projet PAPDFGC à l'intention de la DG-Eau.
- Continuer de renforcer l'expertise de la DG-Eau en matière de prévision des crues: A travers le projet GIZ la DG-Eau a développé un modèle hydrologique pour le bassin hydrographique du Mono. Les entrées calibrées et conditions limites du modèle de bassin hydrographique du Mono serviront à élaborer des modèles hydrologiques pour les autres bassins hydrographiques au Bénin qui manquent de modèles.

- Renforcer la collaboration avec l'AMESD/MESA et améliorer l'installation des équipements de réception satellite actuels de la DNM/ASECNA: Le projet FPMA2 renforcera les capacités de la DNM / ASECNA à visualiser efficacement et analyser les données satellitaires pour créer une cartographie spécifique au Bénin de vulnérabilité à divers événements à risques, y compris les inondations, les sécheresses, les vents forts et l'érosion côtière. En utilisant les données satellitaires, la DNM/ASECNA pourra se focaliser sur la production d'une cartographie de prévisions saisonnières à court terme ainsi que sur la production de projections à long terme des risques liés aux changements climatiques.
- Renforcer le projet ViGIRisC (ACMAD), en exploitant les connaissances de l'ACMAD sur les SAP dans la région et profiter des opportunités de partage des connaissances parrainés par le projet ViGIRisC: Le projet FPMA2 comprend des fonds pour faire participer le personnel de la DNM/ASECNA à la formation organisée par le ViGIRisC à l'intention de l'Afrique de l'Ouest.
- Appuyer le projet régional d'hydrologie existant WHYCOS: A travers Niger-HYCOS, le Service d'hydrologie national (la DG-Eau) a acquis de l'expérience dans la modélisation des bassins hydrographiques, expérience destinée au bassin hydrographique du Niger. Le projet FPMA2 renforcera l'expertise actuelle en modélisation hydrologique par la mise à jour des licences de modélisation, en se procurant de nouveaux équipements pour aider à la réduction d'échelle (downscaling) et à travers la formation de nouveaux personnels techniques.

98 Suite aux études de faisabilité et aux concertations entre les parties prenantes menées entre Septembre 2012 et Janvier 2013 (voir Annexe 4), les ressources du FPMA seront utilisées pour obtenir les produits suivants:

**Produit 1.1** Acquisition et installation ou réhabilitation de 30 stations de surveillance du niveau d'eau avec la télémétrie, 30 pluviomètres automatiques dans les stations hydrologiques et une jauge automatique de débit Doppler capable de transmettre les données et dotée d'équipements de traitement et de conservation de données pour alimenter des modèles hydrologiques (832.000 USD)

Avec le **Produit 1.1**, l'extension de la couverture du réseau de surveillance hydrologique au niveau national jettera les bases d'un meilleur calibrage des modèles hydrologiques, et permettra de générer des prévisions de crues locales pertinentes, de suivre les hausses subites et les augmentations du débit fluvial, et de générer des projections sur l'évolution attendue de la disponibilité des ressources en eau. Ceci permettra aux SMHN en retour d'identifier les inondations dangereuses avant qu'elles ne surviennent, d'émettre des alertes aux populations et aux gestionnaires de barrages en aval et d'alerter les communautés en danger. Comme ce fut le cas pour l'acquisition précédente d'équipements, les fabricants seront responsables de leur installation et devront donner une formation initiale d'une à deux semaines sur l'utilisation des équipements leur entretien et le transfert de données.

Les fabricants des équipements seront chargés de fournir les moyens appropriés pour transférer des données à un serveur central. Les données des stations manuelles seront toujours collectées par des observateurs de données bénévoles (généralement chargés de lire le niveau de l'eau). Les nouveaux débitmètres automatiques seront équipés de connexions GPRS afin que les données soient relayées à la DG-Eau en temps réel. Cette transmission rapide des données peut permettre de produire des alertes précoces pour les événements devant survenir à des délais courts tels que des crues soudaines. La numérisation des données hydrologiques écrites permettra d'améliorer la disponibilité des données pour les prévisions et les analyses du climat.

Ce Produit permettra également de renforcer les capacités opérationnelles de modélisation hydrologique en mettant l'accent sur une approche intégrée pour la modélisation de tous les 4 bassins versants du Bénin

en temps réel. La stratégie, telle que définie lors de la préparation du projet par la DG-Eau, consiste à travailler avec une approche par bassin où chaque bassin versant est modélisé séparément avec des données en temps réel pour calculer son flux de sortie (l'évacuation de l'eau par exemple). Les modèles de flux des bassins hydrographiques sont combinés à la fin afin de créer une expertise nationale de prévision des crues. En effet, ce Produit va se baser sur les modèles de bassins versants développés, le matériel acquis et les capacités développées de façon indépendante dans les bassins hydrographiques du Mono (projet GIZ) et de l'Ouémé (projet PUGEMU de la Banque mondiale et le projet PAPDFGC de l'Union Européenne).

A titre indicatif, au titre des activités, il y aura:

*Activité 1.1.1:* Acquisition de 30 stations de surveillance du niveau de l'eau avec télémétrie, de 30 pluviomètres automatiques dans les stations hydrologiques, et d'un ADCP (Profileur de Courant à Effet Doppler) pour les mesures de débit, y compris les frais de clôture et de recrutement d'agents de sécurité (DG-Eau). (Pour les sites existants et futurs voir Annexe4). Les salaires des agents de sécurité existants sont payés par des lignes budgétaires gouvernementaux existants. Il est supposé que le gouvernement continuera à payer les salaires des gardes nouvellement recrutés sur la base de la planification budgétaire appropriée proposée par la DG-Eau (Voir Sortie 1.4 qui comprend le renforcement des capacités pour la budgétisation et la planification durable).

*Activité 1.1.2:* Visite de terrain pour validation 3 à 4 semaines après le choix des sites pour une calibration des mesures de débit basée sur la comparaison des hauteurs du fleuve avec les débits fluviaux (i.e., les courbes de notation)

*Activité 1.1.3:* achat de téléphones portables GSM avec batteries solaires pour permettre la transmission rapide des données hydrologiques recueillies manuellement

*Activité 1.1.4:* Achat d'un serveur principal sécurisé de données et d'un serveur de réserve pour constituer une base de données de flux à long terme capable d'aider dans la prévision des probabilités d'inondation et de faciliter le contrôle de la qualité des données

*Activité 1.1.5:* La numérisation des données hydrologiques écrites et leur stockage dans le serveur sécurisé de données équipé d'un autre serveur de soutien.

*Activité 1.1.6:* Renouvellement et achat de licences de modélisation hydrologique (MIKE BASIN) y compris la formation de trois (3) ingénieurs de la DG-Eau et de deux (2) techniciens de la DG-Eau équipés d'un logiciel de modélisation

*Activité 1.1.7:* Le partage des connaissances entre la DG-Eau et le Laboratoire d'hydrologie appliquée (LHA) sur la calibration et la validation des modèles hydrologiques

**Produit 1.2:** Acquisition / installation de 3 stations automatiques agro-climatiques, de 2 stations synoptiques automatiques et 25 pluviomètres automatiques et la réhabilitation des 6 stations synoptiques manuelles et de 20 stations agro-climatiques manuelles, toutes ces stations/jauges seront pourvues d'équipements améliorés de télémétrie et de transmission/traitement/stockage de données. (DNM) (Pour les dispositions d'équipement, voir Annexe 4) (1.227.000 USD)

Pendant la phase préparatoire, les parties prenantes ont donné la priorité à l'acquisition de stations météorologiques automatiques (SMA) équipées de systèmes de télécommunications mobiles GPRS. Sur la base des expériences du premier projet FPMA au Bénin (qui comportait un volet d'extension du réseau de pluviomètres) la DNM a évalué qu'il fallait du temps pour la formation à l'utilisation des nouveaux équipements. Pour cela, elle a proposé un mélange de stations automatiques et manuelles. Dans son budget, elle a prévu les coûts d'exploitation futurs et les facilités d'entretien. Le nombre, le type et l'emplacement des stations ont été débattus et examinés, y compris une analyse de rentabilité. Pour les cas où les stations

ont été négligées, mais les sites (clôtures, tours, etc.) sont toujours fonctionnels, les fonds du FPMA seront utilisés pour remplacer les capteurs existants. En outre, pour les mécanismes de transmission de données, les SMS (pour la transmission manuelle) et le GPRS (pour la transmission automatique) ont été budgétisés pour fournir au quotidien et à chaque heure la transmission de fréquente de données. Les données météorologiques écrites seront numérisées pour établir des séries qui couvrent des durées plus longues pour l'analyse statistique du climat. Les coûts pour l'achat de stations météorologiques supplémentaires comprennent des estimations pour les capteurs et d'autres pièces de rechange, le recrutement de gardes de sécurité recrutés parmi les locaux. Les frais de clôture et de sécurité ont été calculés pour chaque station. Les fabricants seront responsables de l'installation et de la formation initiale (de 1 à 2 semaines) sur l'utilisation des équipements, leur entretien, et le transfert de données.

*Activité 1.2.1:* Achats / installation de 3 stations automatiques agro-climatiques, de 2 stations synoptiques et de 25 pluviomètres automatiques et la réhabilitation de 6 stations synoptiques et de 20 stations agro-climatiques.

*Activité 1.2.2:* Consultations sur le terrain avec les représentants du village avant l'installation des équipements pour s'assurer que ces équipements météorologiques sont installés à des endroits utiles et sécurisés

*Activité 1.2.3:* Construction de clôtures de sécurité autour des stations météorologiques pour empêcher le vol de panneaux solaires, du mercure des thermomètres, des pluviomètres, etc. Les coûts de réalisation des clôtures sont environ 500.000 FCFA (1,000 USD) par station. Les coûts comprennent le recrutement, pour chaque station, de gardes de sécurité employés à plein temps recrutés parmi les locaux. Les salaires des gardes de sécurité existants sont payés par des lignes budgétaires gouvernementaux existants. Il est prévu que le gouvernement continuera à assurer les salaires des gardes nouvellement recrutés sur la base de la planification budgétaire appropriée de la DNM/ASECNA (Voir Produit 1.4 qui comprend le renforcement des capacités pour la budgétisation et la planification durable).

*Activité 1.2.4:* L'installation d'équipements améliorés de transmission de données par téléphone mobile, internet/intranet et GSM dont 3 ordinateurs de terrain et 4 ordinateurs d'information à Cotonou

*Activité 1.2.5:* Achat d'un serveur sécurisé de données et d'un serveur de soutien pour constituer une base de données à long terme utile dans la prévision des risques et changement climatiques.

*Activité 1.2.6:* La numérisation des données météorologiques écrites (telles que les données stockées en France) pour créer des séries qui s'étalent sur des durées plus longues pour détecter les tendances du changement climatique. Les données seront stockées dans le serveur sécurisé de données financé par les Fonds pour les PMA.

*Activité 1.2.7:* Le renforcement des capacités pour la planification et la budgétisation financière à long terme pour que la DNM puisse se procurer un radar dans l'avenir.

*Activité 1.2.8:* Le partage des connaissances entre la DNM / ASECNA et le Laboratoire de Climatologie (LC) sur l'utilisation et le traitement des données d'observation du climat et la conception de scénarios de risques climatiques et de vulnérabilité.

**Résultat 1.3:** Acquisition de matériel d'entretien, de communication et de collecte/traitement de données (Système de Positionnement Global Différentiel de Monitoring et des Profileurs de Courant et de Vitesse à Effet Doppler) pour le niveau de l'eau et le suivi de l'érosion côtière pour le CRHOB (309.000 \$ US).

Des équipements pour le suivi du niveau de la mer et de l'érosion côtière sont fonctionnels au Centre de Recherches Halieutiques et Océanographiques du Bénin (CRHOB). Le centre assure la surveillance de la température de l'eau depuis 2010 et a un partenariat avec le Port de Cotonou pour l'utilisation des données provenant de la seule station météorologique océanographique du Bénin. Les ressources du FPMA inscrites au **Produit 1.3**, renforceront la capacité du CRHOB à maintenir ses équipements, d'acquérir des marqueurs supplémentaires sur le terrain pour mieux évaluer la surveillance des océans, et de disposer



d'équipements améliorés pour la mesure du débit et du positionnement. En outre, ce **Produit** comprend une activité visant à formaliser un partenariat pour le partage des données entre la DNM/ASECNA/DG-Eau et le CRHOB parce que la collaboration inter-agence est actuellement limitée. Comme indiqué lors de la conception du projet, jusqu'à ce point, il n'y a pas eu d'initiatives pour créer ce partenariat, en dépit du fait que la DNM/ASECNA se rend compte que les informations sur les températures de la surface de la mer ont un fort impact sur les conditions météorologiques, et la DG-Eau est consciente du fait que le niveau de la mer est un bon indicateur des inondations côtières.

*Activité 1.3.1:* outils de maintenance (batteries, huile et graisse à cause des conditions côtières) et matériel de collecte/traitement matériel des données (Differential Global Monitoring Position System, Profileurs de Courant et de Vitesse à Effet Doppler, Zodiac, capteurs de pression) pour le niveau de l'eau et le suivi de l'érosion côtière

*Activité 1.3.2:* Achat de radios CB et des services de communication par SMS pour permettre la transmission rapide des données manuelles à partir de la station de surveillance côtière existante du Port de Cotonou et le partage des données entre le CRHOB, l'Autorité du Port de Cotonou et la DNM/ASECNA/DG-Eau.

*Activité 1.3.3:* équipements de repérage, de mesure sur le terrain afin d'améliorer l'analyse des niveaux de la mer et l'érosion côtière

**Produit 1.4:** Formation des agents de la DNM (4 ingénieurs / 4 techniciens), de la DG-Eau (2 ingénieurs / 3 techniciens) et du CRHOB (2 chercheurs / 2 techniciens) sur la collecte de l'information, le stockage/analyse, d'exploitation et de stockage (*en anglais, operation and maintenance : O&M*) des données et les principes d'entretien/surveillance, y compris l'élaboration de modes opératoires normalisés (MON) pour l'équipement et le renforcement des capacités pour l'élaboration de budgets à long terme (246.000 USD)

Aux termes du **Produit 1.4**, la formation mettra l'accent sur l'utilisation de technologies rentables capables de s'interfacer avec les systèmes existants et capables de réduire la dépendance vis-à-vis des fournisseurs externes pour l'acquisition du matériel informatique et de logiciels. La formation sera dispensée chaque année sur une période de 2 semaines en raison de l'acquisition échelonnée de l'équipement. Les capacités de tous les organismes de production de l'information à planifier des budgets à long terme pour l'utilisation et la maintenance seront également renforcées parce que, comme indiqué à la **section 1.1**, une incapacité à planifier les coûts récurrents a été la cause de l'inopérabilité au Bénin (comme en témoignent les 70% non fonctionnels des équipements météorologiques).

Il faut noter que, actuellement, les salaires de la DNM/ASECNA, de la DG-Eau et du CRHOB sont respectivement couverts par des lignes budgétaires du Ministère du Transport, du Ministère de l'Eau et du Ministère de la Recherche. Le personnel de la DNM/ASECNA et de la DG-Eau est considéré comme représentant le gouvernement, engagé comme personnel permanent de la République du Bénin (Agents Permanents de l'Etat). Ainsi, ils ont des contrats fixes de 30 ans, sont salariés et reçoivent leurs salaires du budget national du Trésor Public. Chaque ministère doit définir des lignes annuelles dans le budget national pour des activités spécifiques telles que les coûts d'exploitation et de maintenance pour les Directions Nationales comme la DNM/ASECNA et la DG-Eau. A travers le **Produit 1.4**, les capacités de la DNM/ASECNA et de la DG-Eau à planifier les coûts récurrents seront renforcées afin d'assurer le financement à long terme du gouvernement du Bénin. En outre, un nouveau personnel recruté sera mandaté pour rester à divers postes spécifiés pendant 10 ans afin d'assurer le partage des connaissances selon les termes de référence (annexe 6).

Par ailleurs, conformément au décret numéro 029 (Arrêté 2012 No. 029, Annexe 2), la DNM est obligée d'assurer toutes les activités de surveillance météorologique/climatique et de contrôle aéronautique. La DNM attribue la gestion des activités aéronautiques à son bras opérationnel, l'ASECNA. L'ASECNA dispose d'une bonne expertise de prévision avec 10 prévisionnistes, cependant, ces prévisions sont généralement axées sur les besoins de l'aviation civile. Grâce à ce projet, l'ASECNA va transférer les techniques de prévision, de soutien technique et mettra à disposition ses ressources humaines pour aider la DNM à créer un centre national de prévision pour des risques divers, à savoir la prévision des inondations, des sécheresses, des vents violents et inondations/tempêtes côtières. Afin de s'assurer que les ingénieurs/techniciens qui travaillent en collaboration avec la DNM/ASECNA transfèrent les connaissances acquises à la formation organisée par le projet FPMA 2, des Termes de Référence (TDR) ont été développés pour imposer à tous les employés de la DNM/ASECNA nouvellement formés de rester pour soutenir le centre national de prévision pour au moins 5 ans après la formation (annexe 6).

*Activité 1.4.1:* La formation d'au moins 2 ingénieurs de la DG-Eau et de 3 techniciens de la DG-Eau sur la collecte de l'information des débitmètres, le traitement des données (y compris la vérification de la qualité des données) et les tâches d'exploitation et de maintenance. Les Modes Opératoires Normalisés (MON) seront mis en place pour 1) l'exploitation et la maintenance et 2) le stockage et collecte de données.

*Activité 1.4.2:* La formation d'au moins 4 ingénieurs / 4 techniciens de la DNM / ASECNA sur l'exploitation, l'entretien et la réparation des stations météorologiques. La formation sera axée sur les tâches de collecte d'information, de traitement de données (y compris de contrôle de la qualité des données) et l'exploitation et la maintenance des équipements météo. Les Modes Opératoires Normalisés (MON) seront mis en place pour l'exploitation et la maintenance, et de stockage et la collecte de données.

*Activité 1.4.3:* La formation d'au moins 2 chercheurs / 2 techniciens du CRHOB sur l'exploitation, l'entretien et la réparation du matériel de surveillance côtière. La formation sera axée sur la collecte de l'information, le traitement des données (y compris les contrôles de la qualité des données) et les tâches d'exploitation et de maintenance. Des Modes Opératoires Normalisés (MON) seront mis en place pour l'exploitation et la maintenance, et de stockage et la collecte de données.

*Activité 1.4.4:* renforcement des capacités de la DGM / DGRE / DCIME par un expert national en finance sur la budgétisation et la planification durables de l'exploitation et l'entretien de l'équipement de surveillance des SAP et du matériel informatique (stations météo, débitmètres, stations de réception satellitaire, serveurs).

## **Composante 2: Informations hydrométéorologiques, climatiques et météorologiques intégrées dans les plans de développement et des systèmes d'alerte précoce**

### **Résultat 2:**

Utilisation efficace et efficiente des informations de la surveillance hydrométéorologique et côtière pour la conception des alertes précoces et prévisions saisonnières qui soutiennent les plans de développement à long terme.

Cofinancement pour le Résultat 2: 7 304 075 \$

Subvention demandée au projet FPMA: 1.196.000 \$

### *2.4.3 Composante de base 2 – Sans l'intervention du FPMA*

99 Une grande partie de la valeur des alertes précoces (qu'un utilisateur modifie leurs actions ou leur durée de vie/ ou que les équipements actifs sont protégés) est tributaire de la qualité, de l'emballage, de la

communication et de la diffusion de ces alertes. Actuellement, les prévisions ne sont pas quantifiées, les mécanismes de communication sont inadéquats, particulièrement au niveau des agences décentralisées/ONG/OSC et il n'y a pas de SAP/IC ciblant les besoins des utilisateurs finaux, notamment les plus vulnérables. En outre, les capacités locales de compréhension des alertes et de l'utilité de l'information climatique pour la planification adaptative sont extrêmement limitées.

100 Quelques initiatives passées de l'Office National de Sécurité Alimentaire (ONASA) ont constitué à produire des prévisions climatiques pour la famine avec l'aide de l'ASECNA bras opérationnel du Service Météorologique National (DNM). À l'heure actuelle, l'ASECNA dispose d'expertise météorologique, cependant, les prévisions de qualité sont axées sur les besoins de l'aviation; les populations ordinaires reçoivent des bulletins météorologiques quotidiens avec des informations limitées (voir section 1.3). Les prévisions de crues sont également générées par la DG-Eau en raison de l'appui de plusieurs projets SAP en cours liés aux inondations au Bénin soutenus par la Banque Mondiale (PUGEMU), l'UE (PAPGFDC) et la GIZ (projet Mono). Toutefois, les prévisions de crues faites par les études pilotes sont axées sur un seul bassin hydrographique, et en substance, les prévisions de crues au niveau national ont été soit absentes ou tardives.

101 Un précédent projet pilote mis en œuvre par l'ONG, IDID, sur la base du CC Dare programme a mis au point un SAP à petite échelle à l'intention des agriculteurs. La remontée d'information à l'achèvement de ce projet a permis de remarquer que les bulletins météorologiques sont considérées par les populations locales comme rares et à presque pas utiles pour les populations rurales (Voir le projet IDID vertu de l'article 2.3.2). Un potentiel projet de référence pour l'amélioration de l'utilité des prévisions est le Cadre Mondial pour les Services Climatologiques (CMSC), qui vise à améliorer la communication entre les différents secteurs (santé, agriculture, sécurité alimentaire, privé) en fonction de leurs besoins en matière de services climatologiques. D'autres objectifs de ce projet sont les suivants: renforcer les capacités pour la réduction des risques liés aux catastrophes et l'alerte précoce, effectuer la récupération et la numérisation des données à grande échelle, le développement d'un Groupe de travail sur la santé et les services climatologiques, et établir un partenariat entre les services climatiques et la gestion des ressources en eau. Un projet pilote est possible dans l'avenir pour le Bénin, mais les plans ne sont pas encore définis.

102 Actuellement, il ya très peu de synergie entre les initiatives liées aux SAP, et entre les agences SAP, et les données ne sont pas partagées entre les organismes de production des informations météorologiques / climatiques. Par exemple, les données sur la température de la surface de la mer de la station météo océanographique au port de Cotonou ne sont pas partagées avec la DNM/ASECNA. En outre, les initiatives SAP nationales et régionales (par exemple, le projet ViGIRisC régional de l'ACMAD) travaillent de façon autonome avec peu de collaboration.

103 En outre, les initiatives qui essaient de renforcer les capacités de l'ANPC au Bénin sont de portée limitée en raison de leur nature de pilote (par exemple, les projets de l'UE et de la GIZ). L'ANPC a été créée récemment, en Décembre 2012, et en tant que tel, manque de capacités techniques et opérationnelles considérables en matière de prévention des catastrophes. À ce jour, elle a mis l'accent uniquement sur la gestion des catastrophes et dispose de capacités techniques limitées pour diffuser des informations d'alerte.

104 De plus, pendant la phase de préparation du projet, des ateliers et des consultations bilatérales ont indiqué qu'un Mode Opérateur Normalisé formalisée pour la communication d'alerte est nécessaire. À l'heure actuelle, l'information d'alerte est diffusée de façon ad hoc par différentes ONG / OSC suivant un mode compartimenté. Un exemple est le Projet Villages du Millénaire (PVM) (PNUD, 9,7 M \$) qui contribue à l'éradication de l'extrême pauvreté dans la petite ville de Banikoara à travers l'augmentation des revenus et l'amélioration des conditions de vie des ménages par le développement de l'agriculture, de

la santé, de l'éducation, de l'eau et de l'assainissement. Le projet a mis en place un réseau communautaire pour la mise en œuvre du projet à la base. Bien que le réseau soit efficace, sa portée est actuellement limitée à l'échelle nationale et il ne peut pas encore prendre en charge la communication et la sensibilisation des populations rurales éparpillées sur toute l'étendue du territoire national au Bénin.

#### 2.4.4 *Composante alternative d'adaptation 2 – Avec l'intervention du Fonds des PMA*

105 Les ressources du FPMA seront utilisées pour s'assurer qu'un système multi-disques pour les SAP/CI est développé et utilisé efficacement par les populations vulnérables dans les quatre zones agro-écologiques ciblées. Ceci en partie impliquera que les fournisseurs d'information se concentrent sur la prestation de services pour produire des informations pertinentes qui pourront être facilement comprises et intégrées dans la planification des risques liés au climat ou à la météorologie et la prévention des catastrophes. Les capacités de prévision seront renforcées grâce à des séances de partage des connaissances internes et externes. S'appuyant sur l'expertise en prévision construite à travers ce projet, les producteurs de l'information vont développer les compétences nécessaires pour adapter l'alerte précoce et les produits de l'information sur le climat à des échelles de court terme et saisonnières pour les besoins des utilisateurs publics et privés.

106 De façon concrète, dans le but remédier les problèmes actuels de coordination entre les entités locales impliquées dans les SAP (y compris entre le port le CHROB et DNM/ASECNA), la **Composante 2** se focalisera sur la mise en place d'un comité de promotion des synergies multi-agence (Comité Inter institutionnel et multi Disciplinaire pour promouvoir La Synergie, CIMS). Le CIMS travaillera comme un groupe de travail pour coordonner les activités et les budgets SAP et comme plateforme pour faciliter partage des connaissances SAP/IC. Il se réunira deux fois par an et pendant les périodes saisonnières critiques lorsque les risques liés aux catastrophes sont élevés.

107 En outre, la composante 2 se concentrera sur l'amélioration des capacités techniques et opérationnelles nationales et décentralisées de l'ANPC et des ONG/OSC basées dans les localités pour diffuser des alertes. Il s'agira notamment de tenir des séances de transfert des connaissances où la DNM/ASECNA et la DG-Eau enseigneront aux fournisseurs d'informations/alertes à communiquer le jargon technique des bulletins météorologiques et d'autres informations liées au climat. Afin d'établir une procédure efficace de communication des SAP/IC dans laquelle les rôles sont clairement identifiés et les alertes sont bien comprises, un Mode Opératoire Normalisé (MON) pour la diffusion d'alertes et un guide national normalisé des alertes seront développés. Il sera fourni à l'ANPC et aux ONG/OSC du matériel de communication privilégié pour diffuser efficacement les alertes. Un mécanisme de rétroaction (via SMS, numéros gratuits et les points focaux SAP locaux) sera mis en place pour s'assurer que les utilisateurs finaux sont engagés et sont en mesure de fournir leurs suggestions sur la façon d'améliorer la communication et des alertes.

108 Plus précisément, les dotations provenant du FPMA s'appuieront sur les projets de base mentionnés ci-dessus de la manière suivante:

- Coordonner, avec les projets PUGEMU celui du Mono (respectivement appuyés par l'UE et la GIZ), en se basant sur les activités de renforcement des capacités de l'ANPC et travailler avec la DG-Eau pour distribuer des alertes d'inondation. Le projet FPMA2 continuera d'améliorer la diffusion d'alertes et va établir des collaborations entre l'ANPC et la DNM/ASECNA, le

CRHOB et les ONG/OSC opérant dans le domaine (par exemple, les ONG travaillant sur les sécheresses saisonnières).

- intégrer les leçons tirées du projet PAPDFGC, sur la façon dont les groupes communautaires ont joué un rôle, dans la gestion des inondations au niveau local. Les Groupes communautaires, y compris le Conseil Administratif Départemental et les comités communaux de gestion des crises seront inclus dans le projet FPMA2 pour la diffusion de SAP /IC.
- Se baser sur le projet FPMA1 pour améliorer les flux d'information entre les services de surveillance du climat, de météorologie et d'alerte précoce et les décideurs et communautés paysannes dans les zones à haut risque: Les résultats provenant du projet FPMA2 portant sur l'étude pilote de l'adaptation des produits climatiques/météorologiques et des études de marché au besoin de développement du conseil aux agriculteurs à travers la téléphonie mobile offrira des prévisions / informations utiles que le projet FPMA2 sera en mesure d'exploiter.
- Se baser sur les efforts régionaux en matière de SAP: une collaboration solide sera établie avec le projet ViGIRisC de l'ACMAD, le projet des Services d'Alerte Précoce et Climatiques d'Afrique La DNM/ASECNA travaille déjà activement avec l'ACMAD pour établir des prévisions saisonnières régionales appelées PRESAO. Ce projet assurera la coordination avec ViGIRisC pour acquérir des connaissances sur les SAP dans la région. Ce projet permettra d'exploiter le projet ViGIRisC au niveau régional en utilisant les installations de l'ACMAD, et enverra des prévisionnistes pour les cours de formation en prévisions à l'ACMAD pour Afrique de l'Ouest.
- Exploiter les réseaux communautaires locaux d'organisations à la base établis par le Projet Villages du Millenium pour tenter d'éradiquer la pauvreté dans l'une des villes les plus pauvres du Bénin, Banikoara. En termes concrets, le projet FPMA2 va utiliser les réseaux communautaires établis dans les régions choisies pour faciliter la diffusion de l'information.

109 Après des études de faisabilité et les concertations avec les intervenants, les ressources du FPMA seront utilisées pour obtenir les résultats suivants relatifs à la composante 2:

110 Résultat 2.1: Les capacités techniques de la DG-Eau, de la DNM/ASECNA à produire et à utiliser les prévisions climatiques (suivant un calendrier horaire, journalier et saisonnier) sont renforcées par la formation de 4 prévisionnistes /4 techniciens à travers le partage de connaissances aux niveaux national, régional et international. (Le gouvernement aidera au recrutement et exigera que le personnel qualifié recruté reste à travailler chacun au sein de son institution pendant au moins 5 ans après la formation. Formation du personnel se fera au niveau national et régional.) (213.000 USD)

**Le Produit 2.1** Permettra à la DNM/ASECNA de produire des alertes précoces de court terme (horaires, journalières et hebdomadaires) à la DG-Eau de produire des bulletins de prévisions de crues et de prévisions météo indiquant l'intensité des précipitations et la vitesse du vent. La DNM/ASECNA/DG-Eau va également acquérir la capacité de produire des prévisions saisonnières à long terme pour conditions météorologiques extrêmes (sécheresses). Le CRHOB va acquérir la capacité de produire des prévisions climatiques à long terme sur l'érosion côtière et l'élévation du niveau de la mer.

Le Produit s'inspirera des activités en cours aux SMHN et assurera une collaboration formalisée avec les centres de prévision régionaux et internationaux pour le partage de données. Sur la base des conclusions faites au cours de la phase préparatoire (voir Annexe 4), il est prévu que l'ASECNA continuera à faire les prévisions météo. En même temps, par décret du gouvernement (voir annexe 10) l'ASECNA est tenue de transférer les compétences en matière de prévision à la DNM parce que la DNM est le service météorologique suprême au Bénin. Les ingénieurs/techniciens nouvellement formés seront tenus de transférer leurs compétences à la DNM/ASECNA et de soutenir les efforts de prévision nationaux pour 5 ans (comme prévu dans les termes de référence, Annexe 6). Il est aussi prévu un renforcement de

capacités pour la DNM et la DG-Eau pour la formalisation d'un guide d'alerte pour les phénomènes météorologiques extrêmes et la cartographie des risques hydrométéorologiques. Les données issues des modèles seront partagées entre la DNM et le Laboratoire de Climatologie afin de partager leur expertise sur l'étalonnage et la validation des prévisions météo/ climatiques. Le partage des données avec les SMHN régionaux sera facilité. Le partage des connaissances avec des programmes régionaux de formation tels que le ViGIRisC de l'ACMAD sera pris en charge.

*Activité 2.1.1:* Acquisition de matériel informatique et de licences de modèles de Prévision Météo Numériques pour les prévisions météorologiques

*Activité 2.1.2:* Le partage des connaissances pour la DNM sur les modèles numériques de prévision météo (WRF et COSMO par exemple) avec des centres internationaux (tel que Météo France) et les centres régionaux (l'ACMAD, responsable du Système d'alerte rapide de l'Afrique et les services climatologiques consultatifs, l'AEWACS ou le projet ViGIRisC et pour le programme Clim-Dev Afrique) pour renforcer l'expertise en prévision météo.

*Activité 2.1.3:* Le renforcement des capacités de la DNM et de la DG-Eau à construire un guide d'alerte formalisée et les seuils pour les événements météorologiques extrêmes, notamment les sécheresses, les inondations, le niveau de la mer, des ondes de tempête et les fortes probabilités de vent.

**Résultat 2.2:** Conseils portant sur les risques agricoles et météorologiques extrêmes qui établissent le lien entre le climat et les informations environnementales et socio-économiques à court terme et saisonnières sont développées pour répondre aux besoins des utilisateurs finaux, y compris la recherche et le développement d'une plateforme de consultation basée sur téléphone mobile (DNM /ASECNA/DG-Eau/CRHOB/DGE) (150.000 USD).

**Le Produit 2.2** renforcera les capacités de la DNM/ASECNA, de la DG-Eau, de la DGE et du CRHOB à adapter les alertes précoces sur l'information climatique aux besoins des utilisateurs finaux publics et privés des différents secteurs socio-économiques. Un projet pilote sera mis en œuvre pour démontrer le potentiel de prestation des services/produits d'information climatiques/météorologiques ciblés (tel que l'assurance basée sur les indices météo). Seul un projet pilote précédent par l'ONG IDID a essayé de renforcer les capacités de prestation de services climatiques au Bénin (voir section 2.3.2). Aussi, la DNM a déjà acquis une expérience dans le travail avec le secteur privé, comme indiqué dans les discussions avec les intervenants.

La collaboration entre la DNM/ASECNA, la DG-Eau, la DGE, les ONG (IDID, Care International, CRS, Plan Bénin, Oxfam, Caritas), les organisations de la société civile (collectivités communales et locales sur la protection civile, le Comité régional de gestion des catastrophes et l'association de crédit villageois appelé «Avec»), la Direction du Conseil Agricole et de la Formation professionnelle (DICAF), l'Office national de Sécurité Alimentaire (ONASA) et l'Institut océanographique (CRHOB) s'assureront que les bulletins de prévision ou d'alerte sont fournis en unités quantitatives utiles (par exemple, le rendement des cultures, les zones de plaine inondables, la vitesse du vent) à des fréquences souhaitées pour les différents secteurs économiques (l'agriculture par exemple), y compris les populations rurales qui sont les plus vulnérables.

*Activité 2.2.1:* Quatre (4) sessions annuelles de partage des connaissances entre le personnel technique de la DNM/ASECNA/DG-Eau/DGE/CRHOB, les ONG/OSC et les représentants du secteur privé pour voir les besoins en produits du climat appropriés à leurs besoins spécifiques

*Activité 2.2.2:* étude de faisabilité et le développement des capacités pour le personnel technique de la DNM / ASECNA / DG-Eau / CRHOB pour générer des prévisions ciblées et une gamme de produits orientés vers les besoins des utilisateurs à la fois publics et privés.

*Activité 2.2.3:* étude pilote visant à démontrer le potentiel économique des prévisions ciblées et la vente d'informations météo / climatiques à différents secteurs agricoles (par exemple, le coton), les compagnies d'assurance climatique et une gamme de clients du secteur privé (voir TdR Annexe 6)

*Activité 2.2.4:* le renforcement des capacités par un expert national en finances de la DGM / DGRE / DCIME sur l'établissement de mécanismes durables de recouvrement des coûts et des revenus générés par la vente de produits météorologiques / climatiques adaptées et de la cartographie des risques

*Activité 2.2.5:* enquêtes auprès des ménages des utilisateurs ciblés de l'information climatique, enquêtes menées pour comprendre les coûts et les avantages sociaux et économiques de l'utilisation d'alertes et de consultations pour atténuer les risques liés à l'agriculture et à la gestion de l'eau

*Activité 2.2.6:* Des tables rondes trimestrielles de entre la DNM, la DG-Eau, le CRHOB, la DGE, le Ministère de la Santé, le Ministère de l'Agriculture (DICAF) et l'ONASA pour la planification du développement à long terme des différents secteurs socio-économiques (agriculture / pêche / élevage / sylviculture par exemple.)

**Résultat 2.3:** Développement d'une plate-forme multi-agence pour renforcer la coopération (CIMS) et résoudre le manque de coordination et le partage de données entre les organismes et les initiatives SAP connexes (DGE / DNM / ASECNA / DG-Eau / ANPC / Caritas) (97,000 USD)

Il s'agit de développer une synergie formalisée pour toutes les agences PAS pour résoudre leur problème de manque de coordination. Les points focaux locaux consacrés au projet FPMD2 seront attribués dans chaque agence. Actuellement, aucun autre projet ne se focalise sur le manque de synergie entre les organismes SAP couvrant un seul des SAP ou des initiatives connexes IC-.

*Activité 2.3.1:* Création d'une plate-forme multi-agences (Comité Inter institutionnel et multi Disciplinaire, pour promouvoir la Synergie, CIMS), incluant des représentants de la DNM/ASECNA, la DG-Eau, le CRHOB, les ONG/OSC, (IDID, CARITAS) et d'autres organisations représentant les niveaux national et local. L'objectif de la plate-forme sera de superviser le développement du système d'alerte précoce afin que i) il n'y ait pas de superfluités ou répétition des mêmes rôles parmi les agences SAP, ii) les conflits institutionnels sont résolus, et iii) une coordination avec les initiatives liées à d'autres SAP (en particulier, le PUGEMU (BM), PAPDFG5 (UE) et SAP d'inondation pour les projets Mono (GIZ)) sur l'intégration de la prévention des catastrophes au Bénin, en termes de discussion et de partage des connaissances.

*Activité 2.3.2:* organiser des réunions biennuelles et faire rédiger des rapports par le CIMS sur le développement et les activités de renforcement des synergies pour assurer le partage des données

**Produit 2.4:** Création d'un portail de libre accès des SAP pour le partage des données entre secteurs, notamment en facilitant l'accès à l'Internet et aux services de téléphonie mobile avec un partenariat public-privé (PPP) et le transfert de données dans le Système mondial de télécommunications (DGE / DNM / ASECNA / DG-Eau/CRHOB/ANPC) (116 000 USD).

Le partage des données peut donner à l'information climatique une pertinence plus accrue (comme les variables climatiques ayant des impacts sur la santé) et permettre la mise en place de conditions initiales et limites appropriées pour les modèles hydrométéorologiques. Ce projet va stocker toutes les informations SAP, y compris le suivi et la diffusion d'alerte publiées sur un serveur central pour le partage de données à libre accès. Il servira à faciliter l'intégration des informations climatiques et hydrométéorologiques dans les systèmes de gestion des catastrophes et les plans de développement. Il permettra également de stocker un inventaire des mesures concrètes de prévention des catastrophes selon les niveaux d'alerte spécifiques et des informations produites sur le climat. En outre, il permettra de relier les données spatiales en libre accès auprès de l'Office des Nations Unies pour les Affaires spatiales (ONU Bureau des affaires spatiales) et le projet SPIDER des Nations Unies qui se focalisent sur le

développement de la capacité des pays à utiliser un réseau ouvert de tous les types d'informations d'origine spatiale pour soutenir les activités de gestion des catastrophes. Toutes les données seront intégrées dans le système international de collecte/analyse de données météorologiques, le Système Mondial de Télécommunications (SMT).

*Activité 2.4.1:* Développement d'un serveur centralisée de données SAP qui fournit la connexion avec le Bureau des Nations Unies pour les Affaires spatiales (Bureau des affaires spatiales de l'ONU) et le projet SPIDER ONU. Ce sera un portail de données en accès libre ouvert à tous les organismes de production de informations SAP (DNM / ASECNA, DG-Eau, CRHOB), la DGE et l'ANPC et les données peuvent être transmises rapidement entre les institutions, ONG / OSC, ou d'autres ministères au Bénin (par exemple le Ministère de la Santé, le Ministère de l'Agriculture) et à l'étranger. Pour le partage de données à l'étranger, une connexion FTP protégée par un mot de passe pourrait être établie. Toutes les données seront transmises au SMT.

*Activité 2.4.2:* Intégration par la DNM des données satellitaires spécifiques aux SAP dans les programmes régionaux, nationaux et internationaux: MSG, Eumestat, Météosat

*Activité 2.4.3:* Mise en place d'un partenariat public-privé et d'un accord de niveau de service entre DNM / ASECNA / DG-Eau / CRHOB et l'opérateur GSM MTN, fournisseur de connexion Internet et de service de téléphonie mobile, en minimisant les coûts de démarrage pour les forfaits de téléphonie mobile et modems ainsi que l'augmentation de la bande passante pour les connexions Internet.

**Produit 2.5:** Renforcement des capacités opérationnelles et techniques de l'ANPC, du PNRCC et de la DGE à intégrer les prévisions et le suivi dans la planification actuelle de développement, les DSRP (SCRIP, PAP, NGSPR, PDC), dans le Plan national de gestion environnementale (PNDC-GEM) et dans les stratégies de prévention des risques de catastrophe, y compris le soutien pour les collaborations locales et régionales. (235.000 USD)

Afin que la branche nationale de la DRM intègre les informations climatiques dans sa planification, au titre de cette activité, il y aura le renforcement des capacités de l'ANPC à comprendre le jargon de la prévision climatique. Le produit visera également à soutenir la DGE à acquérir la capacité de valider des cartographies de risques/des stratégies de prévention dans le domaine. Les informations sur la surveillance du climat de la composante 1 et les prévisions du Produit 2.1 seront combinées pour identifier les régions où les risques sont actuellement élevés et pourraient s'aggraver.

*Activité 2.5.1:* Intégration des SAP/IC dans les prochains DSRP [SCRIP 2015 et PAP 2015, le NGSPR révisée 2016] et le Plan National de Gestion de l'Environnement est facilité par le Comité Inter-institutionnel et Multidisciplinaire pour promouvoir la Synergie (CIMS) (Produit 2.3) qui aura pour mission de promouvoir comme priorité nationale l'emploi des SAP/IC pour aider à préparer les crises/catastrophes.

*Activité 2.5.2:* Le renforcement des capacités et le partage des connaissances à l'intention de l'ANPC et du PNRCC pour l'intégration des mesures d'adaptation dans les plans de gestion des risques de catastrophe (le Plan multirisque National) et l'établissement des cartographies de risques qui prennent en compte les stratégies de prévention des catastrophes et les zones vulnérables à ces risques.

*Activité 2.5.3:* Réunions de renforcement des capacités SAP entre l'ANPC et les unités régionales de gestion des risques liés aux catastrophes (DRM en anglais) telles que le Département des affaires humanitaires et sociales de la CEDEAO, de la Fédération internationale de la Croix-Rouge FICR, et avec les DRM nationaux des pays voisins (CONASUR au Burkina Faso) pour renforcer les SAP au niveau local.



**Produit 2.6:** Les voies de communication et des modes normalisés pour l'émission des alertes par l'ANPC, la DGE et les ONG/OSC sont activés par des partenariats public/privé avec les services radio, de papiers journaux, de télévision et de téléphonie mobile, et aussi à travers l'élaboration d'un mécanisme de rétroaction via les numéros gratuits, SMS, le contact avec les points focaux SAP locaux et des analyses sur le terrain sur l'utilité des avis et des avertissements d'alerte précoce. (Comme base, le protocole de communication proposé par la DG-Eau pour la communication d'alerte de crue sera utilisé, voir Annexe 10) (265,000 USD)

Le **Produit 2.6** renforcera les capacités de l'ANPC, de la DGE, de la DNM et des ONG/CSO à utiliser les SMS, le courrier électronique, les numéros gratuits, et la radio/télévision/presse (publique et privée) pour diffuser des alertes dans toutes les langues nationales. Systèmes de communication la CB seront fournis à tous les organismes de diffusion d'information SAP qui en ont besoin, en particulier au niveau décentralisé. Ce **Produit** comprendra également la mise au point d'un MON pour la communication d'alerte et la formation des points focaux de tous les organismes de diffusion sur la compréhension des alertes. En outre, une chaîne d'information avec un mécanisme de rétroaction pour les populations locales de communiquer avec les points focaux pour la génération d'alertes et de diffusion sera officialisée. Ils seront en mesure de communiquer par SMS, numéros de téléphone gratuits ou par contact direct avec leurs représentants SAP locaux. Elle appuiera les travaux entrepris par le PUGEMU, le PPEA2, le PAPDFGC et les projets Villages du Millénaire en travaillant avec les habitants et en exploitant les mécanismes décentralisés de communication existants. En particulier, tel que discuté lors de l'atelier de validation, le protocole de communication proposé par la DG-Eau pour la communication d'alertes de crue sera utilisé comme point de référence (voir annexe 10). Les adaptations qui seront faites à ce protocole doivent consister à inclure un mécanisme de communication directe entre la DNM/ASECNA et l'ANPC et à inclure l'ONASA en tant que destinataire de l'information d'alerte.

*Activité 2.6.1:* Mise à disposition de systèmes privilégiés de communication (par exemple, les radios CB) à l'ANPC (points focaux nationaux et départementaux), un représentant de la Direction de la Communication, et les points focaux des ONG concernées (IDID, Care International, CRS, Plan Bénin, Oxfam, Caritas) et les organisations de la société civile (collectivités communales et locales sur la protection civile, le Comité régional de gestion des catastrophes, et de l'Association de crédit villageois appelée "Avec") pour renforcer leur capacité de transmission d'alerte.

*Activité 2.6.2:* La mise à disposition d'un numéro gratuit pour obtenir des informations d'alerte et des mises à jour de l'ANPC et de la DNM.

*Activité 2.6.3:* partenariats formalisés (contrats) entre l'ANPC, la DGE, les ONG/OSC et les stations de radio locales et des fonds pour soutenir des émissions de radio locales

*Activité 2.6.4:* L'établissement d'un mode opératoire normalisé (MON) de communication impliquant toutes les agences SAP du niveau national au niveau local et la mise en place des points focaux SAP locaux. La DNM avec l'aide de la DG-Eau agira en tant qu'organisme responsable de la génération d'alertes et l'ANPC avec le soutien de la DGE sera le point focal responsable de la diffusion d'alerte.

*Activité 2.6.5:* Mise en œuvre d'un mécanisme de rétroaction formalisé permettant aux points focaux locaux des ONG/OSC et aux représentants du gouvernement de chaque département et dans les communes sensibles puissent relayer les leçons apprises et faire leur suggestions/commentaires sur la transmission d'alerte et sur les produits d'information sur le climat (les bulletins saisonniers utiles par exemple). L'utilisateur final pourra fournir des commentaires par SMS, numéros gratuits ou communiquer avec leur SAP locaux/points focaux TGAP. (Voir Figure 3)

*Activité 2.6.6:* Formation de groupe pour les dirigeants de tous les organismes de diffusion (ONG / OSC) et pour le réseau des Journalistes, du matériel pour améliorer leur compréhension, et les moyens pour diffuser efficacement des alertes (par exemple, divers indicateurs de niveau de risque tels que le jaune,

rouge ou vert) à travers plusieurs médias (par exemple, SMS, numéro gratuits, radio locale, les médias publics / privés, les messages vocaux par des annonces de téléphones mobiles et la télévision)

*Activité 2.6.7:* visites de terrain et concertations avec les acteurs pour comprendre comment les utilisateurs d'avis et de conseils sur d'alertes précoces utilisent l'information pour la gestion des risques climatiques et risques liés aux conditions météorologiques, et comment leurs cadres décisionnels influent sur l'interprétation des conseils et avertissements.

*Activité 2.6.8:* L'étude de marché pour le développement de la plate-forme mobile-phone pour l'intégration des SAP/IC dans conseils agricoles (voir TdR Annexe 6)

**Produit 2.7:** La capacité des collectivités rurales à s'adapter aux chocs climatiques est renforcée à travers l'appui apporté aux ONG/OSC pour promouvoir la compréhension des signaux d'alerte et des plans de prévention des risques de catastrophe et d'évaluer la réception des alertes dans une enquête ventilée par sexe (120.000 USD)

Actuellement, les systèmes d'alerte pour les inondations ne sont pas bien compris ou ne bénéficient pas de la confiance de la population en général. Ce produit comprendra une formation pour les points focaux locaux afin qu'ils puissent relayer l'utilité des services météorologiques/information sur le climat pour renforcer la résilience des populations locales aux changements climatiques. Une campagne de sensibilisation du public se concentrera sur la même tâche avec la possibilité pour les collectivités de s'impliquer dans la mise en œuvre du projet et de fournir une rétroaction par SMS, numéros de téléphone gratuits ou communiquer avec leurs points focaux SAP locaux dans les zones agro-écologiques cibles.

*Activité 2.7.1:* Les points focaux locaux de l'ANPC et des représentants d'ONG au niveau du village reçoivent une formation afin de mieux comprendre le jargon technique des bulletins météorologiques, des communications d'alerte dignes de confiance et l'utilisation de l'information climatique pour renforcer la résilience des populations locales aux changements climatiques (soit, à des fins d'adaptation comme la récolte des eaux de pluie, le développement des cultures à cycle court et la gestion durable des ressources en eau)

*Activité 2.7.2:* La campagne de sensibilisation du public sur le projet est faite dans chacune des zones agro-écologiques vulnérables afin de promouvoir l'utilité des informations sur le climat et le Système d'Alerte Précoce pour l'adaptation au changement climatique et l'introduction des moyens concrets par lesquels les communautés peuvent s'impliquer dans l'exécution des projets et fournir une rétroaction (feedback par SMS, numéros gratuits ou en contactant leurs points focaux SAP /TGAP locaux)

*Activité 2.7.3* Enquête de données ventilées par sexe sur la réception des alertes, différenciées par type (inondations, sécheresses, vents forts) dans toutes les zones pilotes:

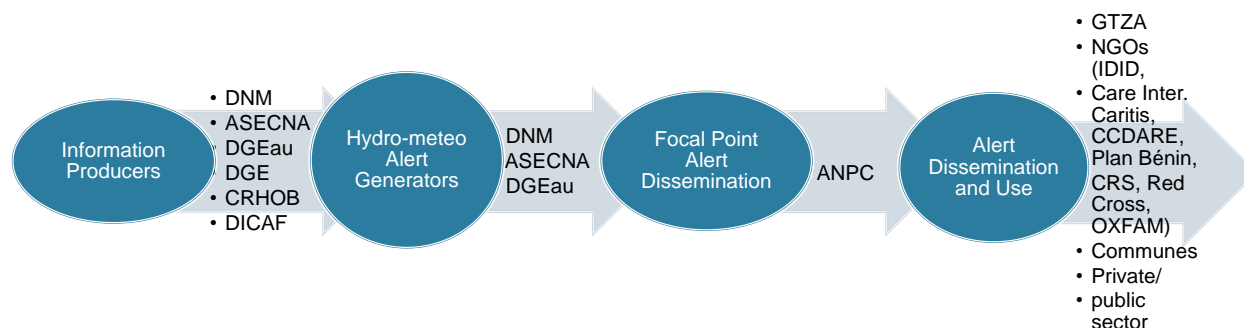


Figure 3: Mode opératoire normalisé pour la production/communication d'alertes (Conclusion du deuxième Atelier du PPG, Cotonou, Bénin, Janvier 2013)

Un résumé des Résultats, Produits et ressources financières par Produits est fourni dans le Tableau 7 ci-dessous.

Tableau 7: Résumé des Effets, Produits et Coûts par Produit

RESULTATS	PRODUITS	COUT (\$ US)
1. Capacités renforcées des services hydrométéorologiques nationaux (DNM/ASECNA/DG-Eau) et des institutions de surveillance côtière (CRHOB) en matière de suivi des conditions météorologiques extrêmes et des changements climatiques (sécheresses, inondations, vents forts, érosion côtière, élévation du niveau de la mer)	1.1 Acquisition et installation ou réhabilitation de 300 stations limnimétriques équipées de dispositifs de télémessure, 40 pluviomètres au niveau de stations hydrologiques, et 1 débitmètre automatique à effet Doppler doté de capacités de transmission de données, ainsi que de dispositifs de traitement et d'enregistrement de données en vue de la modélisation hydrologique.	832.000
	1.2 Acquisition et installation de 3 stations agro-climatiques automatiques, 2 stations synoptiques et 25 pluviomètres. Réhabilitation de 6 stations synoptiques, 20 stations agro-climatiques, toutes les stations / jauges équipées de télémétrie et d'appareils améliorés de transmission / traitement / stockage de données (DNM)	1.227.000
	1.3 Acquisition/d'équipement de maintenance, de communication, de collecte/ traitement de données (matériel de surveillance utilisant le Système mondial de localisation différentiel ou <i>Differential GPS</i> , profileur de courant et de vitesse à effet Doppler) pour le niveau de l'eau et le suivi de l'érosion côtière par le CRHOB.	309.000
	1.4 Formation à l'intention de la DNM (4 ingénieurs / 4 techniciens), de la DG-Eau (2 ingénieurs / 3 techniciens) et du CRHOB (2 chercheurs / 2 techniciens) sur la collecte de l'information, du stockage /analyse des données, l'exploitation et	246.000

	l'entretien, la surveillance, y compris l'élaboration de modes opératoires normalisés (MON) et le renforcement de capacité pour la budgétisation à long terme	
2. Utilisation efficace et efficiente des informations hydrométéorologiques et environnementales pour l'élaboration d'alertes précoces et saisonnières qui sont intégrés dans les plans de développement à long terme	2.1 les capacités de la DNM/ASECNA et de la DG-Eau à concevoir et utiliser des prévisions météorologiques (à des échéances horaires, journalières et saisonnières) sont renforcées grâce à la formation de 4 ingénieurs et 4 techniciens spécialisés et au partage de connaissances à l'échelle régionale et internationale. (Le gouvernement aidera au recrutement et exigera que les personnes qualifiées recrutées continuent à travailler au sein de leurs institutions respectives pendant au moins 5 ans après la formation. La formation du personnel se fera aux niveaux national et régional.)	213.000
	2.2 Développement de conseils agricoles personnalisés et d'avis sur les risques climatiques extrêmes, reflétant la relation entre les informations climatiques, environnementales et socioéconomiques, à court terme et selon un calendrier saisonnier, pour répondre aux besoins des utilisateurs finaux et incluant la recherche-développement pour la mise en place d'une plateforme consultative utilisant la téléphonie mobile. (DNM / ASECNA / DG-Eau / CRHOB / DGE)	150.000
	2.3 Développement d'une plateforme multi-agences (Comité Interinstitutionnel et Multi Disciplinaire, CIMD) pour remédier au manque de coordination et d'échange de données entre les agences et relativement aux initiatives liées aux SAP (DGE / DNM / ASECNA / DG-Eau / ANPC / Caritas ...)	97.000
	2.4 Conception d'un portail sur les SAP ouvert à tous pour faciliter les processus transversaux et internationaux de partage de données, y compris la facilité d'accès à l'internet et aux services GSM à travers le Partenariat Public Privé (PPP) et le transfert des données dans le Système mondial de télécommunication (DGE/DNM/ASECNA/DG- Eau / CRHOB / ANPC)	116.000
	2.5 Renforcement à l'échelle nationale et locale des capacités de l'ANPC, du PNRCC et de la DGE pour la prise en compte des prévisions dans les programmes actuels de développement, les DSRP (SCRIP, PAP et NGSPR) et les systèmes de gestion des catastrophes à travers la collaboration au plan local, régional et international.	235.000
	2.6 Facilitation de l'utilisation des voies de communication et des procédures normalisées pour la diffusion d'alertes par l'ANPC, la DGE, les ONG/OSC par le biais de partenariats publics privés avec la presse écrite et audiovisuelle, les institutions de GSM, publique/privée et des SMS y compris le développement d'un mécanisme de gestion des retours d'information via des numéros verts, SMS et la collaboration avec les points focaux locaux ainsi que des analyses de terrain sur l'utilité des alertes.	265.000
	2.7 la capacité des communautés rurales à s'adapter aux chocs climatiques est renforcée à travers l'appui des ONG / OSC pour la promotion de la compréhension des signaux d'alerte et des	120.000

	plans de prévention des risques de catastrophe ainsi que l'évaluation de la réception des alertes à travers une enquête désagrégée par sexe	
--	---	--

## 2.5 Indicateurs-clés, risques et hypothèses

111 Les indicateurs clés, les risques et les hypothèses sont indiqués dans le Cadre des Résultats du Projet et dans le Régistre des Risques à l'Annexe 1. Les indicateurs ont été développés pour être précis, mesurables, réalisables, réalistes et limités dans le temps («SMART») et sont indiqués dans le Cadre des Résultats du Projet. Les risques et les contre-mesures recommandées ont été identifiés lors des concertations bilatérales pendant la phase de préparation du projet.

Les risques et les hypothèses clés qui sous-tendent la mise en œuvre du projet sont les suivants

:

Tableau 8: Risques

RISQUES	NIVEAU DU RISQUE	MESURE PALLIATIVE OU D'ATTÉNUATION
Le Bénin ne dispose pas de financement public suffisant pour continuer à surveiller et à couvrir les coûts récurrents d'utilisation et d'entretien	Moyen	En faisant en sorte que le SAP soit plus utile à divers secteurs, ceci poussera le gouvernement à inclure des lignes budgétaires solides et stables pour les services climatiques / météorologiques en raison de leur importance intersectorielle Les capacités de planification et de budgétisation à long terme seront renforcées dans toutes les agences de production de l'information.
Réponse politique insuffisante ou inefficace au SAP entraîne des retards dans la diffusion d'alertes et / ou une mauvaise intégration de l'information hydrométéorologique dans la planification	Moyen	Un Mode Opérateur Normalisé (MON) pour les communications SAP sera mis en place, avec une identification claire des rôles de tous les acteurs.
Des ruptures dans continuité des services nationaux hydrométéorologiques dues à des travaux nécessaires à l'installation du nouveau matériel et autres besoins du projet	Moyen	Les marchés seront échelonnés afin d'assurer la continuité et un accroissement graduel des exigences en renforcement de capacité. Le personnel sera embauché en nombre suffisant pour entretenir le matériel existant et acquis.
Les catastrophes naturelles endommagent les infrastructures (notamment les inondations)	Elevé	Des infrastructures robustes seront achetées et la formation et les pièces de rechange seront fournies pour la réparation et l'entretien dans chaque agence technique et de production de l'information.
Le partage des données est entravé par le manque de coordination et la volonté des agences de centraliser les données ou par des contraintes techniques (par exemple, les problèmes de bande passante ou de réseaux locaux de télécommunications mobiles)	Moyen	La mise en place d'un portail de données en libre accès pour les producteurs de l'information où la connaissance sera partagée pour un usage intersectoriel comme un Produit à développer (par exemple, la santé, la planification de l'agriculture).
L'acquisition et l'installation d'équipements hydrométéorologiques, y compris du matériel et des	Faible	Un arrangement de gestion clair qui comprend une unité de gestion de projet et

logiciels, est retardée à cause des complications liées au déblocage des fonds et / ou aux procédures nationales de passation des marchés.		des points focaux aux niveaux national et local a été passée pour faciliter les décaissements de fonds.
--	--	---

Tableau 9: Hypothèses

HYPOTHÈSES
Les prévisions seront améliorées par l'assimilation de données locales recueillies avec les nouvelles infrastructures de surveillance climatiques/météorologiques
Les équipements manuels réhabilités avec l'amélioration des systèmes de communication par SMS ne limiteront pas la transmission des données hydrométéorologiques
Les Ministères des Transports (DNM), Eau (DG-Eau) et enseignement supérieur (CRHOB) sont capables de recruter suffisamment de personnel technique pour la mise en œuvre du projet. (Recrutement du personnel technique par le gouvernement exigera que le nouveau personnel qualifié prenne l'engagement de rester au sein de leur organisme pendant 5 ans au moins pour soutenir le partage des connaissances.)
Le Ministère de l'Intérieur, le Ministère de l'Environnement auront tout intérêt à intégrer pleinement l'information climatique dans leurs stratégies de réduction de la pauvreté et plans de gestion des risques de catastrophe en raison de l'utilité des SAP/IC pour la planification intersectorielle à long terme
Les Services Hydrologiques et Météorologiques Nationaux vont acquérir une capacité suffisante pour adapter les produits climatologiques aux besoins des différents secteurs socio-économiques (par exemple, l'agriculture de subsistance, le coton, port de commerce, le tourisme) d'ici la fin du projet.
Les catastrophes naturelles (par exemple, les inondations, les vents forts) peuvent endommager les infrastructures. Des quantités suffisantes de pièces de rechange et d'outils suffisants ont été fournies pour aider à la réparation de l'équipement.
Les fausses alertes peuvent se produire, mais les utilisateurs finaux ont été assez sensibilisés pour comprendre la réalité de l'incertitude des prévisions et de les informer de la façon dont ils peuvent s'impliquer pour améliorer l'alerte rapide et adapter les IC à leurs besoins

## 2.6 Rentabilité

**Résultat 1:** Renforcement des capacités des services hydrométéorologiques nationaux (DNM / DG-Eau) et des institutions de surveillance du littoral (CRHOB) pour surveiller les conditions météorologiques extrêmes et les changements climatiques (sécheresses, inondations, niveau de la mer et des vents forts)

112 D'autres projets de référence ont été évalués pour voir quelles activités pertinentes ils soutiennent. Ce projet vient renforcer les initiatives existantes en matière d'acquisitions d'équipement (hors en renforcement du projet FPMA1). Afin d'assurer la rentabilité pour le résultat 1, il était essentiel d'évaluer les achats d'équipements. Une évaluation des équipements existant a été faite, notifiant au fabricant s'ils fonctionnent encore et si les SNHM ont intérêt à continuer à utiliser des marques/modèles particuliers. Les SNHM ont comparé les coûts actuels avec le coût des solutions potentiellement moins chères et les coûts supplémentaires de formation du personnel (voir Annexe 4). Ils ont également comparé les coûts l'option de l'utilisation des stations manuelles et/ou automatiques. Les coûts de formations peuvent être particulièrement élevés si de nouvelles stations automatiques sont acquises et l'agence SAP n'a aucune

expérience dans l'utilisation de ces équipements. Par conséquent, il était très important pour les estimations de coûts d'inclure avec exactitude les coûts de formation, d'exploitation et d'entretien. Vingt-cinq pour cent (25%) des coûts de fonctionnement ont été désignés pour les pièces de rechange.

## **Résultat 2:**

Utilisation efficace et efficiente des informations hydrométéorologique et environnementales pour élaborer des systèmes d'alertes précoces et saisonniers qui sont intégrés dans les plans de développement à long terme

113 En termes de rentabilité pour la Composante 2, un élément clé de la conception a été l'essai de consolidation des programmes de formation et des ateliers qui sont nécessaires à l'amélioration de la diffusion des messages. Il a été jugé indispensable de mettre en place un programme cohérent de formation qui met l'accent sur le fait qu'une activité peut être rentable pour couvrir efficacement plus que l'un des besoins identifiés, tels que les formations de groupe à l'intention des points focaux des ONG. En outre, d'autres programmes de base concernant le renforcement des capacités pour la DRM, et l'ANPC, ont été évalués afin de s'assurer que l'argent a été dépensé à bon escient.

114 Pour faciliter les décisions sur la rentabilité, une auto-évaluation de capacité initiale a été menée durant la phase de préparation du projet. L'évaluation a permis aux organismes de production et de diffusion d'alerte de hiérarchiser leurs besoins (voir section 2.8). En raison des limites budgétaires du projet, il était nécessaire de choisir parmi la longue liste des équipements/besoins de renforcement des capacités et d'identifier ceux qui respectent les critères de rentabilité dans le cadre de ce projet. En réponse, un ensemble de critères pour prioriser les besoins / activités nécessaires a été formulé. Ces critères ont également été utilisés pour évaluer la capacité du projet FPMA2 à faire face à ces besoins prioritaires, compte tenu de son objectif global. L'Annexe 4 montre les critères d'adaptation de rentabilité pour les diverses interventions.

115 L'ensemble choisi de Produits a été examiné lors d'un atelier de validation impliquant tous les acteurs et comité des groupes focaux multipartites SAP. Basé sur le consensus du groupe, les Produits ont été révisés en conséquence. Les Produits présentées ont été choisis en fonction de leur faisabilité financière. Ils ont été préférés par rapport à d'autres alternatives pour éliminer les obstacles auxquels le projet pourrait être confronté, comme indiqué dans le tableau 10 ci-dessous.

116 Ce projet FPMA n'est pas un projet autonome, il fait partie d'un programme multi-pays plus large qui mettra en œuvre des initiatives similaires en matière d'information climatique et de systèmes d'alerte précoce dans au moins 10 pays d'Afrique (Bénin, Burkina Faso, l'Éthiopie, le Libéria, Malawi, Sierra Leone, São Tomé et Príncipe, Tanzanie, Ouganda et Zambie). Les synergies entre ces projets seront utilisées pour améliorer le recrutement rentable du personnel technique spécialisé, la coordination des données et des informations (y compris le partage entre les pays où cela est possible), la formation (fonctionnement et l'entretien du matériel, les techniques de prévision, des avis sur mesure et des avertissements), et l'utilisation efficace des communications et des Modes Opératoires Normalisés.

117 En sondant les besoins d'assistance technique pour chaque pays pendant la phase de préparation du projet, un ensemble de personnel technique spécialisé commun a été identifié, chacun avec des compétences particulières liées au développement des systèmes d'observation hydro climatiques, la conception et l'application efficaces des Modes Opératoires Normalisés et sur les alertes/conseils appropriés à des besoins, ainsi que la diffusion de ces alertes/avis. Le recrutement de 3 – 4 techniciens travaillant à plein temps et qui peut fournir le soutien nécessaire pour tous les pays, sera plus rentable que le recrutement du même personnel en tant que consultants pour chaque pays, et tous les projets bénéficieront de l'appui technique diversifié qui sera fourni. D'autres avantages incluent un gain de temps sur les procédures d'engagement des ressources humaines (par exemple pour le recrutement, publicité, etc.) et la possibilité de comparer et de standardiser ce soutien pour tous les pays quand les circonstances

le permettent. Le PNUD se chargera directement le recrutement de tout le personnel du projet qui soutiendra tous les pays dans ce programme multi-pays.

118 La formation et renforcement des capacités pour l'exploitation et l'entretien de l'infrastructure d'hydrométallurgie, de modélisation et de prévision (Produits 1.1, 1.2 et 1.3 pour l'acquisition d'équipement / réhabilitation et Produits 1.4 et 2.1 pour la formation) peuvent être faites au niveau régional, réunissant des participants de tous les pays afin d'encourager le partage des connaissances et le développement des compétences collectives. Cela présente plusieurs avantages, à savoir: i) promouvoir l'échange d'informations et l'apprentissage entre pays; ii) encourager les discussions sur les meilleures pratiques, c'est-à-dire ce qui fonctionne et les raisons qui expliquent les échecs etc., et iii) l'augmentation du réservoir de ressources qualifiées dans lequel chaque pays peut puiser (augmentant la portée des formations qui seront données par des experts dans la région). Ces activités seront étroitement coordonnées avec d'autres partenaires/centres régionaux et internationaux exemple OMM/CMSC, ACMAD, AGRHYMET, etc.

119 La collaboration régionale facilitera l'intégration des alertes émises par les pays voisins, par exemple dans le cas des bassins hydrographiques communs à plusieurs pays. Le partage des données avec l'étranger sera même pris en charge par la composante régionale lorsque le transfert transfrontalier de données hydrométéorologiques entre portails de données nationaux (Produit 2.4) est nécessaire pour mettre à jour les modèles de prévision. Le soutien régional sera également utilisé pour aider à renforcer le développement de modes opératoires normalisés au Burkina (à la fois les procédures elles-mêmes et leur base juridique), la délivrance et la dissémination d'alertes/avis dans le cadre du Produit 2.6 de ce projet. Dans le cas des communications par téléphonie mobile (cellulaire) (pouvant utilisée pour disséminer les alertes et collecter les données utilisées pour élaborer les alertes), le programme d'appui régional mettra à profit la négociation collective pour les services de données, et signera des accords avec les programmes de responsabilité sociale des entreprises pour améliorer les services lorsque cela est possible. Enfin, à travers l'adaptation des produits aux besoins du secteur privé en Produit 2.2, la composante régionale peut booster la résolution des sociétés multinationales opérant dans plusieurs pays à faire des investissements continus dans les services hydrométéorologiques/climatologiques qui sont adaptés à des besoins spécifiques (par exemple, prévisions saisonnières pour la culture du coton, ou, les prévisions météorologiques localisées, à court terme pour les activités de construction).



Tableau 10: Démonstration de la rentabilité de chaque Produit proposé indiquant l'obstacle au projet chaque Produit est destiné à surmonter

PRODUITS	Barrier Addressed	Alternatives Considered
<p>1.1 Acquisition et installation ou réhabilitation de: 30 stations de surveillance du niveau de l'eau avec la télémétrie, 40 pluviomètres automatiques dans les stations hydrologiques et 1 débitmètre automatique de Doppler avec des capacités de transmission de données et de traitement et d'installations de stockage de données à intégrer dans les modèles hydrologiques (DG-Eau)</p>	<p>Le manque d'infrastructures de suivi hydrologique nécessaire pour améliorer les prévisions, la validation et le suivi</p> <p>Transmission lente de l'information hydrologique des infrastructures hydrométéorologiques manuelles</p>	<p><b>Alternative 1:</b> Étendre le réseau de suivi hydrologique en se basant sur une approche de bassin hydro transfrontalier, mais cela nécessite le partage transfrontalier de données et plus de ressources financières. Ce projet jette les bases pour de futures initiatives au modèle hydrologique dans les bassins fluviaux en établissant de bons réseaux de surveillance à améliorer.</p> <p><b>Alternative 2:</b> Différents fabricants d'équipements peuvent être utilisés, mais la DG-Eau et la DNM (voir aussi <b>Produit 1.2</b>) ont de l'expérience avec les modèles actuels qui ont été choisis sur la base des études de rentabilité précédentes (annexe 4). L'utilisation de modèles différents augmenterait les coûts de formation et d'entretien.</p>
<p>1.2 Achats / installation de 3 stations automatiques agro-climatiques, 2 stations synoptiques et 25 pluviomètres automatiques et la réhabilitation des 6 stations synoptiques et de 20 stations agro-climatiques, toutes les stations / jauges équipés de la télémétrie et d'installations de transmission / transformation / stockage de données améliorées (DNM)</p>	<p>Le manque de temps et des infrastructures de surveillance du climat nécessaires pour améliorer les prévisions, la validation et le suivi</p> <p>Transmission lente des informations sur le climat des infrastructures manuelles hydrométéorologiques</p>	<p><b>Alternative 1:</b> utiliser uniquement les stations manuelles et intégrer les services de communication par SMS; la DNM manque de stations automatiques. Certaines stations automatiques sont nécessaires pour la collecte rapide des données afin de produire des alertes en temps opportun. Afin de renforcer progressivement leur capacité en matière de stations automatiques, l'achat de matériel sera échelonné et les stations manuelles existantes seront réhabilitées et continueront d'être utilisées. Les lecteurs des données manuelles sont déjà formés sur le matériel existant et qui a besoin de réparation ou de pièces de rechange.</p> <p><b>Alternative 2:</b> utiliser des stations avec des capteurs bon marché pour réduire le coût des pièces de rechange, si les capteurs ne sont pas conformes aux normes de l'OMM, l'OMM ne tiendra pas compte des données de la station dans les modèles régionaux et mondiaux. En conséquence, les données nationales ne seraient pas intégrées pour améliorer les modèles de prévision régionaux et internationaux que le pays va exploiter et dont il va réduire l'échelle.</p> <p><b>Alternative 3:</b> Acquérir plus de matériel pour améliorer la couverture nationale; cette option a été envisagée selon les études de faisabilité et les plans de développement qui nécessitaient plus d'équipements de surveillance. Toutefois, ce projet se concentre sur le développement des capacités de prestation de services (ce qui manque en Afrique) plutôt que sur l'approvisionnement excessif. Une bonne la prestation de services ciblés de SAP/IC est plus probable si les fonds sont axés sur le renforcement des capacités avec la DNM (Produit 2.2). Cela permettra d'assurer la pérennité de la surveillance continue et l'utilisation des SAP/IC sur mesure dans les plans de développement à long terme.</p> <p><b>Option 4:</b> Les systèmes de détection de foudre: À l'heure actuelle, il existe une variabilité</p>

		considérable autour de l'évaluation des coûts des systèmes de détection des éclairs allant de 50.000 \$ à 3,5 M \$ (Sources: Astrogenic, SAMPRO, Earth Networks). Outre les coûts de démarrage, ce qui dans certains cas est une partie importante du budget du projet, les coûts de mise en œuvre de nouvelles technologies, la formation et la maintenance, ainsi l'exigence d'observations basées au sol (pour le calibrage) et la nature expérimentale de la technologie en Afrique ont été des préoccupations importantes.
1.3 Acquisition du matériel d'entretien, de communication, et de collecte / traitement de données (Système mondial de localisation différentiel ou <i>Differential GPS</i> , profileur de courant et de vitesse à effet Doppler) pour le niveau de l'eau et le suivi de l'érosion côtière au CRHOB.	Lack of weather and climate monitoring infrastructure required to improve forecast validation	<p><b>Alternative 1:</b> Différents fabricants d'équipement peuvent être utilisés, mais le CRHOB a de l'expérience avec des équipements spécifiques pour surveiller les paramètres côtiers (par exemple, les températures de surface de la mer, le niveau de la mer) depuis 2010. Le matériel à acquérir permettra d'améliorer l'exactitude et la précision des mesures côtières (par exemple avec la fonction Acoustic débitmètres Doppler et de l'équipement GPS).</p> <p><b>Alternative 2:</b> Concentrer les fonds sur le contrôle du sol qui est plus limitée dans l'espace, cependant l'augmentation du niveau de la mer, les ondes de tempête et l'érosion côtière ont eu des répercussions importantes sur le trafic portuaire, le tourisme, environ 15.000 personnes sont impliquées dans l'industrie de la pêche seule (Dossou 2007)</p>
1.4 Formation pour la DNM (4 ingénieurs / 4 techniciens), la DG-Eau (2 ingénieurs / 3 techniciens) et le CRHOB (2 chercheurs / 2 techniciens) sur la collecte de l'information, le traitement des données, l'exploitation et la maintenance (E & M) et sur les principes d'entretien / surveillance, y compris élaboration de modes opératoires normalisés (MON) pour les équipements 2.1 La capacité technique de la DNM / ASECNA et de DG-Eau à produire et utiliser les prévisions climatiques (horaires, journalières et saisonnières) est renforcée par la formation de 4 prévisionnistes /4 techniciens à travers le partage des connaissances à l'échelle nationale, régionale et internationale	Manque de précision sur la durabilité des infrastructures d'observation et sur les ressources humaines techniquement qualifiés	<p><b>Alternative 1:</b> Toutes les activités d'exploitation et d'entretien peuvent être confiées à une entreprise privée à travers un PPP (partenariat public privé) accordant du temps à l'entreprise pour former le personnel de production de l'information sur une plus longue période de temps. Cependant, la DGE / DG-Eau a déjà une expérience avec l'apprentissage par la pratique et a reçu une formation pour la plupart des instruments de suivi spécifiques dont ils ont demandé l'acquisition / réhabilitation.</p> <p><b>Alternative 2:</b> Formation en un temps, non échelonnée, pour économiser les ressources financières: Ce projet fera l'acquisition d'un nombre raisonnable de stations de manière échelonnée compte tenu des contraintes de ressources humaines afin que les nouvelles stations puissent être bien intégrées dans les SHMN existants et il n'y a pas de rupture dans la continuité du suivi (c'est à dire au cas où toutes les ressources sont concentrées sur l'acquisition de nouvelles stations et les stations existantes sont négligées). Le budget a donc été fait pour fournir une formation chaque année au fur et à mesure que les ressources humaines sont absorbées et plus d'équipements sont achetés.</p>
	Le manque d'informations météorologiques /	<b>Alternative 1:</b> La DNM peut se fonder uniquement sur les centres régionaux et internationaux de formation, mais ce n'est pas rentable parce que l'option ne tire pas profit de l'expertise de prévision interne au sein de l'ASECNA. L'ASECNA effectue actuellement ses prévisions en utilisant le système SYNERGIE (Meteo

	climatiques adaptés aux besoins des utilisateurs	<p>France). DNM va améliorer l'expertise en SYERNGIE grâce à ce projet.</p> <p><b>Alternative 2:</b> la DNM ne pourra compter que sur l'ASECNA, cependant l'ASECNA n'est pas spécialisée dans les prévisions météorologiques extrêmes multi-disques.</p> <p><b>Alternative 3:</b> Utilisation des produits de prévision extérieurs gratuits: cette option sera considérée comme l'outil de prévision du CSA de la NOAA qui est facilement disponible et libre, toutefois, ces produits doivent être étalonnés avec réduction d'échelle et avec des données in situ. Par conséquent, les bases de données régionales et internationales (par exemple, les outils du CSA de la NOAA) seront exploitées pour soutenir le Bénin à développer la prévision nationale en traduisant les informations du suivi et des prévisions climatiques de source libre en information d'inondations, de sécheresse/ de sécurité alimentaire.</p> <p><b>Alternative 4:</b> SADIS (50.000 \$) est un système de distribution de données par satellite. Le système fonctionne bien, mais les prévisionnistes doivent construire suffisamment de qualifications pour utiliser ce système, de sorte que les coûts de renforcement des capacités sont élevés et la DNM a une capacité trop limitée pour envisager cette option.</p> <p><b>Alternative 5:</b> Radiosonde: si nous prenons l'exemple du Kenya, ils sont passés de 1 à 4 radiosondes et la précision des prévisions s'est encore améliorée. Le problème est que la précision des prévisions s'accroît rapidement et a besoin de moins de points de données radiosondage pour un bon calibrage. Ainsi, les points de données des radiosondages supplémentaires n'améliorent pas les prévisions. En outre, les radiosondes sont coûteuses à lancer, environ 100 \$ par jour pour un lancement.</p>
2.2 Alertes agricoles et le risque de conditions météorologiques extrêmes appropriés aux besoins qui établissent la relation entre le climat, l'information environnementale et socio-économique sur le court terme et saisonnières sont développées (CRHOB / ANPC)	Lack of weather/climate information tailored to user-needs	<p><b>Alternative 1:</b> S'appuyer sur des infrastructures supplémentaires pour améliorer les SAP/IC, cependant, la livraison de matériel ne changera pas l'absorption des alertes et des informations sur le climat par les utilisateurs, en particulier en raison de la faiblesse des prestations de services en Afrique. Plus important encore, en rendant les SAP/IC plus utiles à divers secteurs dans le pays, ceci pousse le gouvernement à inclure des lignes budgétaires stables pour les services climatiques / météorologiques en raison de leur importance intersectorielle.</p>
2.3 Développement d'une plateforme multi-agence pour promouvoir la synergie, CIMS, avec la tâche de résoudre le problème de manque de coordination et de collaboration entre les agences SAP et initiatives SAP-connexes, y compris en facilitant le partage des données DNM / ASECNA / DG-Eau /	Le manque de synergie entre les agences et le manque de coordination entre les initiatives SAP	<p><b>Alternative 1:</b> Si rien n'est fait, les initiatives SAP actuelles continueront à travailler de façon autonome (pour la gestion localisée de la famine et des inondations) et peu de capacités nationales seront renforcées.</p> <p><b>Alternative 2:</b> Il n'existe pas de plateforme pour formaliser la synergie: c'est actuellement le cas dans tous les autres projets SAP et autres projets CC connexes, à ce qui a entraîné des retards dans l'exécution du projet et un manque de coordination et de partage des données.</p>
2.4 Développement d'un portail de données SAP en accès libre pour stocker des données avec une	diffusion incohérente de l'information intersectorielle et le partage de données	<p><b>Alternative 1:</b> Avoir des portails de données distincts pour chaque organisme pour assurer la sécurité: cependant, cela rendra impossible l'utilisation facile des données entre les agences et empêcher la création d'un potentiel moyen de partager des données au niveau international.</p>

<p>capacité de sauvegarde et de partage de données entre secteurs, y compris la transmission de données au Système mondial de télécommunications (DGE / (DGE/DNM/ASECNA/DG-Eau/CRHOB/ANPC)</p>	<p>entre et à l'intérieur des frontières nationales</p>	<p><b>Alternative 2:</b> ne rien faire, mais les bassins hydrographiques et les fleuves traversent les frontières des pays et le régime des pluies en amont doit impacter celui des cours d'eau au Bénin en aval. Par conséquent, avec cette option, les modèles manqueraient de limites appropriées et de conditions initiales considérant le cas où le Bénin ne serait pas en mesure de partager des données avec ses voisins et vice versa. Ce projet vise à faciliter données de surveillance intra-nationaux et transnationaux en temps réel en développant l'accès ftp au le portail central de données SAP.</p>
<p>2.5 Renforcement des capacités opérationnelles et techniques pour l'ANPC, le PNRCC et la DGE pour l'intégration des prévisions et le suivi dans la planification actuelle de développement, les DSRP (SCR, PAP, NGSPR, PDC), le Plan national de gestion de l'environnement et les stratégies de prévention des risques de catastrophe, y compris l'appui aux collectivités locales et collaborations régionales</p>	<p>Capacité de diffusion des alertes au niveau local, décentralisé limitée</p> <p>Manque de précision sur la durabilité des infrastructures de surveillance et sur les ressources humaines qualifiées</p>	<p><b>Alternative 1:</b> Le renforcement des capacités de l'ANPC sans une coordination avec d'autres initiatives (Banque mondiale et la GIZ) conduira à des activités redondantes et au gaspillage des ressources financières.</p>
<p>2.6 Un Mode Opérateur Normalisé (MON) pour l'émission d'avertissements est développé, y compris la création de partenariats entre ANPC, DGE et les ONG / OSC actives avec la diffusion d'alerte à la radio publique / privée, journaux papier, télévision et les sociétés de téléphonie mobile, y compris l'élaboration d'un mécanisme de rétroaction.</p>	<p>Capacité de diffusion des alertes au niveau local, décentralisé limitée</p>	<p><b>Alternative 1:</b> Permettre à chaque agence de diffusion de l'information de diffuser directement les alertes: Avec cette option, il n'y a pas de point focal central auquel toutes les ONG / OSC se rapportent pour les questions de haut niveau et pour la clarification des stratégies de prévention des catastrophes. En outre, sur la chaîne de rétroaction n'y aurait pas de contact clair pour recevoir les commentaires/suggestions des utilisateurs finaux. Le développement d'un Mode Opérateur Normalisé est donc le meilleur moyen de communication efficace.</p>
<p>2.7 la capacité des collectivités rurales à s'adapter aux chocs climatiques est renforcée par la promotion de la compréhension des signaux d'alerte et des plans de prévention des risques de</p>	<p>La capacité de diffuser des alertes aux niveaux décentralisés locaux limitée</p>	<p><b>Alternative 1:</b> ne rien faire, si les habitants des localités ne sont pas informés sur l'utilité des SAP/IC, les alertes continueront d'être incompréhensibles. En outre, les utilisateurs continueront à manquer de confiance dans les alertes si l'incertitude des prévisions n'est pas communiquée au grand public. En outre le Produit 2.7 comprend une formation et une campagne de sensibilisation du public pour les ONG / OSC décentralisées pour informer les populations locales sur le potentiel</p>

Strengthening climate information and EWS in Africa – Inception report for Benin

catastrophe avec le soutien des ONG / OSC pour les campagnes de sensibilisation du public		des SAP/IC pour les aider à renforcer la résilience au climat / météo extrêmes.
---	--	---

## **2.7 Durabilité**

120 Le présent projet représente un effort pour faire face à la priorité numéro un identifiée dans le PANA du Bénin (élaboration d'un système d'alerte précoce) à l'échelle nationale en coordination avec toutes les initiatives SAP existantes. Il servira également à mettre au point un SAP de prévision multi-disques (concernant les inondations, les sécheresses, les niveaux de la mer et des vents forts) et des informations climatiques sur mesure de sorte qu'une grande variété de parties prenantes peut exploiter les informations météo/climatiques produites. Le projet appuie en outre les OMD en termes de réduction de la pauvreté en permettant aux populations rurales (dont plus de la moitié vivent dans la pauvreté) à prendre des mesures préventives lorsque les risques de phénomènes météorologiques ou climatiques induits sont prévus.

Diverses activités soutiennent la durabilité du projet quand l'appui financier du Fonds pour les PMA se terminera. Parmi celles-ci :

- Le développement d'une plateforme multi-agence (Comité Inter institutionnel et Multidisciplinaire pour promouvoir La Synergie, CIMS) pour le renforcement des synergies;
- Utilisation des groupes de travail pluridisciplinaires existants (TGAP) pour soutenir la diffusion d'alertes;
- Approche progressive d'acquisition des équipements et de la formation;
- L'installation des stations basées sur les réunions avec les représentants locaux et le secteur privé;
- Développement de Modes Opératoires Normalisés (MON) pour l'utilisation et l'entretien des équipements et la collecte et le stockage de données;
- Le partage des connaissances avec les centres de formation régionaux et internationaux;
- Le développement d'un portail de l'ensemble des données en accès libre portail de données en accès libre pour le partage de données au delà des frontières du pays et avec d'autres ministères
- Le renforcement des capacités des points focaux locaux et des représentants des ONG / OSC au niveau du village pour mieux communiquer et comprendre des alertes;
- Les stratégies de formation et de renforcement des capacités (Produits 1.4 et 2.1) pour les fonctionnaires qui sont tenus de rester dans leurs ministères au-delà de la durée du projet aux termes des contrats qui leur ont été signés ou du TdR;
- La Collaboration de la DNM avec la DG-Eau, le CRHOB, les ONG (CPF, COS3C) et le Ministère de l'agriculture permettra de produire des bulletins météorologiques ou informations d'alerte fournis en paquets utiles (par exemple sur les rendements des cultures, les zones de plaine inondables, la vitesse du vent) pour les secteurs économiques (par exemple, agricoles) et les populations rurales qui sont les plus vulnérables;
- Améliorer la qualité des SAP et des produits IC appropriés aux besoins des activités génératrices de revenus pour assurer la viabilité financière à long terme
- Rendre les SAP/IC plus utiles à divers secteurs dans le pays, ce qui contraint le Gouvernement à définir des lignes budgétaires substantielles stables pour les services climatiques / météorologiques en raison de leur importance intersectorielle.

121 En général, parmi les facteurs essentiels qui impactent la viabilité financière du projet au-delà des délais de couverture des subventions accordées par le FPMA, il y a la capacité des agences à développer des mécanismes de recouvrement des coûts, le manque potentiel de collaboration avec les autres initiatives

SAP existantes ; ce qui peut retarder le projet et gaspiller les ressources financières et l'absence d'un mécanisme de suivi et d'évaluation pour monitorer le développement des produits. Le projet a intégré dans sa conception des Produits/activités pour faire face à ces risques, comme indiqué ci-dessous:

122 **Produit 1.4** a été mis au développé pour répondre à la difficulté qu'ont actuellement des agences à déterminer les coûts d'exploitation et d'entretien. La formation sera utilisée pour s'assurer qu'ils peuvent planifier avec précision les coûts à l'avenir. Le **Produit 2.2** renforcera la capacité des producteurs d'information à adapter les produits climatiques aux besoins des acteurs publics/privés. Des secteurs tels que les secteurs du coton et des mines ont déjà révélé l'intérêt et donné la preuve parmi d'autres initiatives africaines (CABI au Niger a indiqué qu'il peut être profitable ou rentable d'investir dans les systèmes d'informations météo/climatiques). Des fonds ont également été alloués pour lancer un projet pilote pour tester la viabilité des produits météorologiques/climatiques adaptés, et des plates-formes basées sur la téléphonie mobile pour un service «payant» de diffusion des avis agricoles à une large audience d'agriculteurs.

122. Le **Produit 2.3** met l'accent sur l'officialisation d'une synergie entre plusieurs projets portant sur des initiatives SAP à travers le développement d'une plate-forme multi-agence (Comité Inter institutionnel et multi Disciplinaire pour Promouvoir la Synergie, CIMS). Le CIMS sera créé pour superviser les pratiques non efficaces entre les initiatives SAP et pour coordonner et de consolider les projets. Une telle approche est plus susceptible d'assurer la mise en œuvre réussie et éliminer tout risque que les activités soient dupliquées, inutiles et au pire contre-productives. De plus, cette approche cherche à prévenir le développement de projets isolés sans, les mesures d'adaptation intégrées et globales qui continuent d'entraver le développement économique et social du Bénin.

## 2.8 Réplicabilité

123 L'originalité de ce projet se trouve dans le fait qu'il sera le premier à tenter de construire des réseaux nationaux de surveillance hydrométéorologique et de diffusion d'alerte et de fournir un soutien aux produits climatologiques adaptés au Bénin. Les besoins de renforcement des capacités (tant matériels qu'humains) sont trop grands pour couvrir l'ensemble du pays. En conséquence, l'efficacité des SAPIC sera testée dans les zones agro-écologiques les plus vulnérables, comme indiqué dans le PANA du Bénin. Les leçons tirées de ces zones pilotes en termes de SAP/IC seront transférées entre le réseau de points focaux qui seront créés aux niveaux décentralisé et national dans la mise en œuvre de ce projet (en association avec l'ANPC, les ONG et les OSC). Les zones pilotes sont donc un moyen d'améliorer encore les alertes au niveau national. Toute activité ou amélioration apportée à une activité peut être facilement reproduite parce que le réseau de base des services hydrométéorologiques nationaux et les mécanismes de communication sont développés dans ce projet et peuvent facilement être mis à profit.

124 En outre, une attention particulière a été accordée aux limitations des agences locales pour diffuser l'information. Un MON national de communication sera élaboré par la suite qui comprendra un mécanisme important de partage des leçons apprises, et sera un mécanisme de rétroaction développé **Produit 2.6**. Le mécanisme de rétroaction peut permettre aux cibles de faire des commentaires directs et suggestions sur l'efficacité et l'utilité des SAP/IC aux points focaux chargés de la production et de la diffusion d'alertes (DNM / DG-Eau / DGE et ANPC). Par exemple, les points focaux chargés de la production et de la diffusion d'alertes peuvent être contactés via SMS.

125 Il existe également divers mécanismes de transfert de connaissances afin que les organismes deviennent plus autonomes et moins dépendants des organismes extérieurs pour la réparation. L'apprentissage par la

pratique sera renforcé aux niveaux local, régional et international. Par exemple, des relations avec des organisations internationales (par exemple, Météo-France) et avec les centres régionaux (ACMAD, responsable du Système d'alerte rapide de l'Afrique et les services climatologiques consultatifs : AEWACS, ou le projet ViGIRisC et la Clim Dev Africa programme) contribueront à renforcer l'expertise nationale de prévision. L'expertise peut être facilement transférée au nouveau personnel parce que les fonctionnaires du Bénin sont astreints de rester dans le ministère. En outre, par mesure de sécurité, les termes de référence ont été établis pour s'assurer que le personnel qui est engagé pour soutenir ce projet transfère les connaissances au sein de leurs organismes respectifs après avoir reçu une formation spécialisée. Les bénéficiaires de la formation sont décrits ci-dessous:

- Les techniciens / ingénieurs d'exploitation et d'entretien de la DNM / ASECNA, la DG-Eau et le CRHOB
- Les prévisionnistes de la DNM / ASECNA et la DG-Eau ayant une formation régionale
- Le personnel des risques liés aux catastrophes de l'ANPC, de la PNRCC et de la DGE pour soutenir la communication à l'échelle nationale

126 les ONG / OSC pour soutenir la diffusion de l'information à l'échelle nationale

127 Les points focaux locaux l'ANPC, les maires et les représentants des ONG/OSC au niveau du village afin de mieux communiquer les alertes et d'informer la population en général sur comment remonter des informations aux points focaux désignés pour SAP/IC.

128 Former les producteurs d'information (DNM / ASECNA / DG-Eau / CRHOB / DGE) sur la façon de développer des partenariats public-privés (PPP) et développer une stratégie appropriée de services de ventes des produits climatiques.

123. Les données seront accessibles à tous les organismes concernés, en particulier ceux qui, comme le Ministère de la Santé, requièrent des données météorologiques en vue d'effectuer des analyses sur la propagation des maladies par rapport aux variables météorologiques telles que la température. Les données peuvent être partagées au-delà des frontières et rendues accessibles grâce à un mot de passe ftp. Dans l'ensemble, le partage des données permettra de promouvoir l'utilisation régulière des SAP/IC de sorte que plus d'agences se rendront compte de son potentiel et utilité.

124. Le programme pilote pour tester l'adaptation des produits climatologiques aux besoins de secteurs socio-économiques spécifiques peut facilement être mis à l'échelle pour répondre à d'autres intérêts/besoins du secteur privé. De même, l'étude de marché effectuée dans le cadre du projet, et qui visait à appuyer le développement d'une plateforme basée sur la téléphonie mobile pour fournir des avis au secteur agricole, peut être facilement étendue au fur et à mesure que la sensibilisation du public sur l'utilité des SAP/IC évolue.

125. Enfin, le Mécanisme d'Apprentissage de l'Adaptation (ALM) du PNUD sera utilisé comme un outil de diffusion et de partage qui sera accessible à tous, constamment actualisé avec les informations les plus récentes du projet. Comme indiqué dans les TdR, l'unité de gestion du projet devra contribuer à actualiser l'ALM de façon régulière en notant des études de cas, des succès et des défis.



## **2.9 Participation des acteurs**

### *2.9.1 L'analyse de base des parties prenantes*

126. Au cours de la préparation du projet, une série de trois ateliers et des consultations bilatérales approfondies ont été organisés.

- L'atelier de lancement qui s'est tenu en Septembre 2012 a été utilisé pour identifier les organismes SAP compétents concernés par le climat et la production de l'information hydrométéorologique ainsi que les organismes qui devraient être impliqués dans la diffusion d'alerte aux populations vulnérables, notamment les agriculteurs et les femmes rurales. Il a également été utilisé pour détailler le point sur les initiatives liées aux SAP (faisant ressortir les lacunes, succès et échecs) et pour identifier les sources de cofinancement potentielles, y compris les institutions qui gèrent/développent des initiatives SAP pertinentes actuelles ou à venir. La consultation des intervenants a indiqué que la DNM / ASECNA, la DG-Eau et le CRHOB sont les fournisseurs d'information appropriés. Les distributeurs d'information les plus pertinentes pour SAP/IC comprennent l'ANPC, la DGE et diverses ONG / OSC dont Caritas, Care International, Plan Bénin, IDID, CRS, Oxfam et la Croix-Rouge.
- Le deuxième atelier de la mission en Janvier 2013 a été utilisé pour 1) Définir et valider le Système d'alerte précoce (SAP) des frais prévus par chaque organisme au Bénin 2) Pour effectuer une évaluation de la capacité de la production de l'information de tous les organismes de diffusion ; et 3) pour officialiser les rôles de chaque agence SAP dans la dissémination de l'information . Les Résultats de l'auto-évaluation des capacités et des besoins prioritaires sont détaillés dans l'annexe 4.
- Par la suite, l'atelier final de validation a été utilisé pour confirmer les modalités de gestion, les partenariats, les indicateurs de projet, les risques, les hypothèses, les mécanismes de synergie et les produits et des budgets des projets.

127. Des interventions auprès de l'Agence de Gestion des Risques liés aux Catastrophes, l'ANPC, et les ONG / OSC qui ont de l'expérience avec les programmes existants d'alerte pour la famine et les inondations en milieu rural étaient particulièrement critique. Ces consultations ont permis d'assurer que le projet proposé est fondé sur les réalités locales tout en étant aligné sur les politiques nationales. Des réunions approfondies ont eu lieu afin de déterminer les besoins en équipement (type, quantité, emplacement) et de prioriser les achats sur la durée de quatre ans du projet.

128. Les résultats, produits et activités du projet, énumérés à la section 2.4 sont basées sur les recommandations des intervenants, compte tenu des contraintes techniques, opérationnelles et financières du projet. Les résultats de chaque mission sont détaillés dans les rapports d'évaluation clés (annexe 4).

129. Le contrôle efficace des impacts de la différence des capacités adaptation des deux genres sera nécessaire pour assurer que l'échelle des actions est suffisamment sensible aux besoins des plus pauvres et des plus vulnérables. Par conséquent, les ONG / OSC axées sur le genre (Plan Bénin, CARE International, CARITAS) ont été impliquées dans le développement du projet et continueront à être impliquées dans la mise en œuvre du projet. Ces ONG / OSC axées sur le genre aideront à évaluer l'efficacité de la diffusion d'alertes aux les femmes et l'utilité de l'information climatique pour les femmes dans les communautés cibles mentionnées ci-dessus,

comme le prévoit l'enquête inscrite au **Produit 6**, qui fait une évaluation qui tient compte du des différences entre les 2 genres.

130. Le tableau suivant présente la liste des consultations qui ont eu lieu avec les fournisseurs et les utilisateurs d'information SAP pour développer un système d'alerte précoce adapté aux besoins de l'utilisateur. Le rôle et la participation de chaque organisme sont indiqués par les titres des colonnes de la légende.

*131. Colonne En tête de Legends*

Les ateliers de lancement et de validation nationaux – Les participants aux ateliers de création (Septembre 2012) et de validation (Avril 2013). L'atelier national de lancement a connu 28 participants au total. L'atelier de validation comprenait 41 participants.

Atelier d'identification des rôles et d'évaluation des capacités - L'atelier de (Janvier 2013), comprenait des participants et des représentants des 5 agences de production d'information climatiques et 4 agences de diffusion d'informations.

Participation à l'évaluation de base - Consulté au cours du développement du projet SAP existants. (le cas échéant)

Identification des Rôles - Identification à disposition institutionnelle

Analyse des risques/Barrières - Consultés sur les risques ou les obstacles que représentent leurs institutions pour des SAP réussis.

L'alignement des Politiques/stratégies sur les priorités – L'institution dispose de politiques / stratégies qui sont conformes aux SAP

Identification de cofinancement - d'autres projets pouvant appuyer financièrement ou être appuyés par le projet SAP

Représentation des sexes – L'organisation qui vise à promouvoir la participation des femmes rurales à la conception du projet et la diffusion des alertes à la population féminine rurale

Planification de la mise à l'Echelle/durabilité - Consulté sur la manière de maintenir et de reproduire des SAP

Document d'Approbaton - Signatures obtenues du le gouvernement et du CO du PNUD

Tableau 11: Matrice de la Participation des acteurs, Bénin

Acteur	Ateliers lancement national et de validation	Observatoire SAP	Groupe focal SAP	Participation à l'évaluation initiale	Identification des rôles	Analyse des risques/obstacles	Conformité avec les priorités de politique/stratégiques	Identification de co-financement	Evaluation des capacités	Planification de l'extension au niveau national et de durabilité	Approbation des documents
Federal/Sectoriel											
Direction Nationale de la Météorologie (DNM)	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Direction du Conseil Agricole et de la Formation opérationnelle (DICAF)	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Direction Générale de l'Eau (DG Eau)	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	
Direction Générale de l'Environnement (DGE)	✓			✓		✓	✓	✓			
Agence National de la Protection Civile (ANPC)	✓	✓		✓	✓	✓	✓				
Direction of Communication and Private Media	✓			✓	✓	✓	✓				
CRHOB	✓			✓	✓	✓				✓	
Technical / Research Institutions											
Laboratoire d'Hydrologie de la	✓			✓	✓	✓				✓	

Strengthening climate information and EWS in Africa – Inception report for Benin

Acteur	Ateliers lancement national et de validation	Observatoire SAP	Groupe focal SAP	Participation à l'évaluation initiale	Identification des rôles	Analyse des risques/obstacles	Conformité avec les priorités de politique/stratégiques	Identification de co-financement	Evaluation des capacités	Planification de l'extension au niveau national et de durabilité	Approbation des documents
FAST											
Laboratoire de Climatologie, FLASH UAC	✓			✓	✓	✓				✓	
Secteur Communautaire											
Comité Communal de Protection Civile	✓	✓									
Comité local de Protection Civile	✓	✓									
Comité d'Arrondissement de Gestion des Catastrophes	✓	✓									
Association villageoise des Crédits "Avec"	✓	✓									
Point focal chargé des Urgences	✓	✓									
ONG/OSC											
IDID	✓			✓	✓	✓	✓			✓	
Care International	✓			✓	✓		✓	✓		✓	
CRS	✓			✓	✓		✓			✓	
Plan Bénin	✓			✓	✓		✓	✓		✓	
OXFAM	✓			✓	✓		✓				

*Strengthening climate information and EWS in Africa – Inception report for Benin*

Acteur	Ateliers lancement national et de validation	Observatoire SAP	Groupe focal SAP	Participation à l'évaluation initiale	Identification des rôles	Analyse des risques/obstacles	Conformité avec les priorités de politique/stratégiques	Identification de co-financement	Evaluation des capacités	Planification de l'extension au niveau national et de durabilité	Approbation des documents
CARITAS	✓			✓	✓		✓			✓	
Réseau des Journalistes	✓			✓	✓						
Institutions Spécifiques											
Croix-Rouge Benin	✓										
Partenaires donateurs											
Banque Mondiale	✓						✓	✓			✓
USAID	✓						✓				
UE	✓							✓			✓
Ministère Hollandais des Affaires Etrangères	✓							✓			✓
GIZ	✓							✓			✓
PNUD	✓							✓			✓
Oxfam	✓										

### 2.9.2 *Plan de participation des parties prenantes*

123 Les parties prenantes identifiées lors de la préparation du projet continueront d'être impliquées dans la mise en œuvre du projet. Un plan de participation des parties prenantes a été élaboré pour fournir un cadre permettant de guider l'interaction entre les partenaires d'exécution et les principales parties prenantes, en particulier les utilisateurs finaux afin de valider l'avancement du projet. Tous les acteurs impliqués dans l'auto-évaluation des capacités de base seront invités à nouveau pour vérifier l'efficacité du renforcement des capacités des parties prenantes tant au niveau opérationnel que technique. En outre, les organisations d'intérêt des femmes, Plan Bénin, CARE International, CARITAS, continueront à être impliqués et consultés afin de s'assurer que les femmes sont bien engagées / averties. Ces ONG / OSC axées sur le genre vont mener l'enquête ventilée par sexe indiquant la réception des alertes et l'utilité des informations météorologiques/climatiques prévues au Produit 2.7. Les détails du plan d'implication des parties prenantes sont indiqués en Annexe 5.

### 2.9.3 *Bénéfices attendus*

124 De très grands avantages économiques sont attendus du renforcement des capacités des agences de production de l'information climatique/environnemental pour l'adaptation des produits climatologiques aux besoins des différents secteurs socio-économiques (par exemple, l'agriculture, la santé, coton). A travers ce projet qui permet une étude pilote sur l'adaptation des services climatologiques et études de marché au potentiel de bulletins agricoles basés sur la téléphonie mobile, les fondations seront établies pour des SNHM dotés de capacités durables d'autofinancement. Par exemple, bien que la production alimentaire totale ait augmenté de façon constante au Bénin au cours des dernières décennies<sup>15</sup>, production alimentaire par habitant habitant a diminué. En tant que tel, les agriculteurs du Bénin peuvent profiter de l'amélioration des prévisions locales de vents, de pluie et de température.

125 En collaboration avec l'imagerie satellitaire utilisée pour la planification et le suivi de l'utilisation des terres, des produits climatologiques adaptés peuvent également apporter des avantages environnementaux locaux importants, comme le montrent les meilleures pratiques de gestion des zones côtières qui sont cruciales pour aider la lutte contre l'érosion côtière au Bénin (Dossou 2007). Au niveau local, l'alerte rapide et la cartographie des risques climatologiques peuvent apporter des avantages économiques en réduisant les pertes de produits agricoles, des infrastructures (routes et ponts) et la perturbation de la vie des populations.

126 Les collectivités vont également tirer un avantage immédiat du mode opératoire formalisé qui sera mis en œuvre pour la communication d'alerte. La population totale bénéficiant de cette mise en œuvre a le potentiel de se développer énormément si les alertes s'étendent à un pourcentage raisonnable de l'ensemble de la population, par exemple à travers un relai de téléphonie mobile. En outre, le mécanisme de rétroaction peut améliorer le mécanisme de communication à travers les commentaires/suggestions des utilisateurs finaux.

127 En outre, ce projet permettra de construire une plate-forme multi-agence dont le seul rôle sera de veiller à ce qu'il y ait une synergie entre les initiatives SAP connexes. Cela permettra de soutenir l'élimination des rôles doubles et le gaspillage de ressources humaines et financières. De plus, il est prévu que le portail de données en libre accès facilite le partage de données entre ministères/agences et potentiellement entre organismes et institutions internationaux.

---

<sup>15</sup>WRI, 2009. Earth trends country profiles: Agriculture and Food security <http://earthtrends.wri.org>, accessed 06 October 2009.

128 La plupart des bénéficiaires seront des femmes, en particulier dans le secteur de l'agriculture qui n'ont pas accès à l'information, mais sont plus vulnérables à l'insécurité alimentaire et au changement climatique en raison de leur dépendance des ressources naturelles pour les tâches ménagères de subsistance et leur accès limité à l'éducation et aux services d'information, ce qui rend impossible leur participation à la prise de décision (Buhl 2005 O'Brien 2008). Le projet a ciblé et continuera de cibler les femmes en impliquant ONG / OSC axées sur les femmes (Plan Bénin, CARE International, CARITAS) afin de s'assurer que les femmes sont bien engagées/averties et reçoivent des informations météorologiques / climatiques utiles.

129 Le modèle d'examen environnemental et social du PNUD a été appliqué pour assurer que des garanties environnementales et sociales sont en place. Selon ce checklist, le projet est classé en catégorie 2 où aucune garantie supplémentaire n'a besoin d'être intégrée car il n'y a pas de risques environnementaux ou sociaux prévus (voir Annexe 9)

Les garanties environnementales appliquées sont les suivantes:

132. Adapter SAP/IC pour mieux soutenir les pratiques agricoles, de l'eau et de gestion des zones côtières

133. La consultation des représentants locaux afin de trouver les meilleurs emplacements pour les stations / équipement

130 Les garanties sociales qui sont appliquées sont les suivantes:

134. Rendre obligatoire l'installation des stations/équipements à des endroits qui profitent aux plus vulnérables, et non pas seulement au secteur privé

135. L'implication des organisations représentant les femmes

136. Faciliter les commentaires provenant des populations marginalisées avec le mécanisme de communication rétroactive

### 3 CADRE DES RESULTATS DU PROJET

<p><b>Ce projet contribuera à la réalisation des résultats suivants du programme pays tels que définis dans le PAPP ou le DPP: <u>PRODUIT PAPP 2:</u> En réponse aux risques du changement climatique, les stratégies et mesures d'adaptation sont développées et mises en œuvre dans les zones les plus vulnérables</b></p>					
<p><b>Indicateurs de résultats du Programme Pays:</b> Système d'alerte précoce (SAP) et plans d'urgence.</p>					
<p><b>Première clé environnementale Applicable et Cadre de résultat clé de développement durable (identique à celui de la page de couverture, premier cercle): <u>Promouvoir l'adaptation au changement climatique</u></b></p>					
<p><b>Objectif stratégique e programme du FEM applicables:</b> Objectif 2: Accroître la capacité d'adaptation pour répondre aux impacts du changement climatique, y compris la variabilité, au niveau local, national, régional et mondial</p>					
<p><b>Résultats attendus du FEM applicables:</b> Résultat 2.1: Amélioration des connaissances et de la compréhension de la variabilité du climat et des risques induits par les changements au niveau des pays et dans les zones vulnérables ciblées Résultat 2.2: Renforcement de la capacité d'adaptation pour réduire les risques de pertes économiques induites par le climat</p>					
<p><b>Indicateurs de Résultats du FEM applicables:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informations pertinentes des risques diffusées aux parties concernées</li> <li>• Type et numéro des systèmes de surveillance en place</li> <li>• % de la population couverte par les mesures du risque de changement</li> </ul>					
	Indicateur	Référence	Objectifs visés à la fin du projet	Source de verification	Risques et hypothèses
<p><b>Objectif du projet</b><sup>16</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• renforcer les capacités de surveillance du climat, des systèmes d'alerte précoce et de l'information disponible pour répondre aux chocs climatiques et planification de l'adaptation au changement climatique au Bénin</li> </ul>	<p>1. Capacité selon tableau de bord d'évaluation des capacités</p> <p>2. Le financement national s'engage à</p>	<p>1. La capacité limitée à générer des SAP/CI à l'échelle nationale pour les phénomènes hydrométéorologiques extrêmes</p> <p>Capacités de prévention des risques de catastrophe limitées aux niveaux</p>	<p>1. Évaluation des capacités score <u>CIBLE</u> 157 pour toutes les agences SAP combinées</p> <p>2. <u>CIBLE</u> augmentation de 40% du financement national pour le</p>	<p>1. Capacity assessment scores</p> <p>2. Ministry budget lines for recurring costs</p>	<p>Le Bénin dispose d'un financement public suffisant pour poursuivre la surveillance et devra inclure les coûts d'O &amp; M récurrents pour de nouvelles infrastructures dans les lignes budgétaires du gouvernement en raison de l'utilité des SAP/IC</p> <p>Il ya un soutien politique suffisant et des capacités au sein des organismes SAP pour l'exécution réussie et la</p>

<sup>16</sup> Objective (Atlas output) monitored quarterly ERBM and annually in APR/PIR



	respecter les institutions compétentes pour la surveillance des changements climatiques et météorologiques extrêmes	national et local au sein de l'ANPC Absence de Mode Opératoire Normalisé pour la communication d'alerte par l'ANPC avec l'appui des ONG/OSC <u>Score actuel: 62</u>  2. Les plans budgétaires actuels ne disposent pas de fonds suffisants pour entretenir et exploiter l'infrastructure de surveillance de l'environnement	fonctionnement et l'entretien de l'équipement pour toutes les institutions		mise en œuvre du projet  Réponse politique aux SAP/IC insuffisante ou inefficace entraînant des retards dans la diffusion d'alertes et / ou une mauvaise intégration de l'information hydrométéorologique dans la planification
--	---	---	--	--	---

	Indicateur	Référence	Objectifs visés à la fin du projet	Source de verification	Risques et hypothèses
<b>Résultat 1 Renforcement des capacités des services hydrométéorologiques nationaux (DNM / DG-Eau) et des institutions de surveillance du littoral (CRHOB) pour surveiller les conditions météorologiques extrêmes et le changement climatique (sécheresses, inondations, vents violents, l'érosion côtière, l'élévation du</b>	1. % de la couverture nationale pour la surveillance du climat/météorologique  2. Fréquence et ponctualité des données climatiques disponibles	1. Actuellement, il ya environ 30% de couverture nationale pour la surveillance du climat / météo selon les arrangements optimaux définis dans les rapports de faisabilité des SMHN. Six stations manuelles synoptiques, 2 stations manuelles agro-climatologiques, 55 pluviomètres manuels, 2 débitmètres manuels (niveau d'eau), 46 débitmètres automatiques (niveau d'eau), 1 ADCP et 1 station de surveillance côtière sont en place.  2. Les données des stations	1. 60% de couverture nationale afin de prendre des mesures pour atteindre les modalités de contrôle optimaux des SNHM tels que définis dans les études de faisabilité avec 76 mètres automatiques de flux (niveau d'eau), 2 ADCP, 3 stations automatiques agro-météorologiques/climatologiques, 2 stations synoptiques automatiques, 55 pluviomètres automatiques et la réhabilitation de 6 stations synoptiques manuelles et de 20 stations agro-climatologiques manuelles  2. Fréquence CIBLE pour transmission de données: tous	1. Revue du budget consacré à l'achat et à la réhabilitation de matériel et des données stockées sur des serveurs afin de s'assurer que les nouveaux équipements sont opérationnels  2. Analyse de la fréquences de transmission des données à l'aide des serveurs de stockage au sein de chaque agence	Retard dans l'acquisition et l'installation d'équipements hydro-météorologiques, y compris le matériel et les logiciels, en raison de complications avec le déblocage des fonds et / ou des procédures nationales de passation des marchés.  Des ruptures de continuité dans les services nationaux hydrométéorologiques dues à des travaux nécessaires à l'installation du nouveau matériel et autres besoins du projet  L'équipement manuel réhabilité avec l'amélioration des systèmes de communication par SMS permettra la transmission de données aux SNHM

*Strengthening climate information and EWS in Africa – Inception report for Benin*

niveau des mers)		manuelles météo et hydrologiques sont collectées mensuellement et transmises par la poste.	les jours	de production de l'information	au moins quotidiennement.  Les catastrophes naturelles (par exemple, les inondations, les vents forts) peuvent endommager les infrastructures. Les pièces de rechange et outils ont été fournis en quantités suffisantes pour aider à la réparation de l'équipement.
<b>Résultat 2</b> <b>Utilisation efficace et efficiente des informations hydro-météorologiques et côtière pour élaborer des alertes précoces et des prévisions saisonnières qui s'intègrent dans les plans de développement à long terme</b>	1.% de la population ayant accès à des informations améliorées sur le climat et aux alertes sur les inondations, la sécheresse, vent fort et alertes côtières (par sexe)  2.Cadres de Développement (Le document de la Stratégie de Réduction de la Pauvreté, DSRP, le Programme d'Actions Prioritaires (PAP), le Plan de Gestion Environnementale (PNDC-GEM) et la Stratégie de relance agricole, NGSPR) qui intègrent l'information climatique dans leur formulation des stratégies de réduction de la pauvreté au niveau local {de BASE: Pas	1. Il ya 4 initiatives SAP existantes pour les alertes d'inondation régionales et des alertes à la famine, cependant, il n'existe pas de système d'alerte national traitant des phénomènes hydrométéorologiques des extrêmes.  Il ya aussi une compréhension limitée du jargon technique des alertes (elles ne sont pas traduites dans toutes les langues nationales). Il n'y a pas de mécanisme pour que les utilisateurs finaux (la plupart des populations vulnérables) soient impliqués dans le processus d'alerte pour assurer sa pérennité.  2. Les cadres de développement ne tiennent pas compte des produits SAP/IC tels que des cartes de risque ou	1. Augmentation de 50% de la population qui a accès à des SAP/IC  2. Au moins 2 des notes d'orientation du DSRP intègrent des analyses de cartes de risques et / ou des projections des changements climatiques qui influent sur les propositions de planification à long terme  3. Développement d'au moins deux produits climatologiques adaptés et la présentation d'un plan d'études de marché sur la façon de mettre en œuvre des alertes agricoles grâce la téléphonie mobile, pour soutenir la prestation de services météorologiques / climatiques ciblés	1. a) enquête ventilées par sexe sur la réception des alertes b) Compte rendu des informations obtenues par l'ANPC sur les événements survenus après les catastrophes météorologiques extrêmes c) l'ANPC enregistre la rétroaction des utilisateurs finaux  2.Revue des documents de la SCRIP, du PAP, du PNDC-GEM et du NGSPR pour valider l'incorporation des informations sur les risques climatiques et /ou météo	Les prévisions seront améliorées par l'assimilation de données locales recueillies à l'aide des nouvelles infrastructure de surveillance climat /météorologique  Le partage des données est entravé par le manque de coordination / volonté des agences de centraliser les données ou par des contraintes techniques (par exemple, les problèmes de bande passante ou de réseaux locaux de télécommunications mobiles)  Les ministères concernés ont tout intérêt à intégrer pleinement l'information climatique dans leurs stratégies de réduction de la pauvreté et les plans de gestion des risques de catastrophes  Les SNHM vont acquérir une capacité suffisante pour adapter les produits climatologiques aux besoin des différents secteurs socio-économiques (par exemple, l'agriculture de subsistance, le coton,

	<p>d'intégration, l'intégration de la cible dans la SCRП révisé (en 2015), PAP (en 2015) et NGSPR (en 2016)}</p> <p>3. Stratégies et plans spécifiques à chaque secteur qui intègrent les risques climatiques (agriculture, la santé et les secteurs de production de coton)</p>	<p>les prédictions de changement climatique dans la planification à long terme</p> <p>3. Stratégies sectorielles spécifiques n'intègrent pas les SAP/IC à cause de la mauvaise qualité des prévisions météorologiques et des prévisions climatiques qui ne sont d'ailleurs pas adaptées à des usages spécifiques, en particulier les prévisions saisonnières.</p>		<p>3.Partenariats établis entre les producteurs d'information et les ministères de la Santé et de l'Agriculture, le secteur privé, les ONG et les organisations de femmes pour soutenir la prestation des services météo/climatiques</p>	<p>port de commerce, le tourisme) d'ici la fin du projet</p> <p>Les fausses alertes peuvent se produire, mais il a été fait assez de sensibilisation aux utilisateurs finaux pour comprendre la réalité de l'incertitude des prévisions et de les informer sur la façon dont ils peuvent s'impliquer pour améliorer l'alerte rapide et adapter les IC à leurs besoins</p>
--	--	---	--	--	---

#### 4 TOTAL BUDGET ET PLAN DE TRAVAIL

<b>Award ID:</b>	00074268	ID(s) du Projet:	00086748
<b>Award Title:</b>	Modes Opérateurs Normalisés Afrique, Benin		
<b>Business Unit:</b>	BEN10		
<b>Titre Projet:</b>	Renforcement de l'information sur le climat et les systèmes d'alerte précoce en Afrique pour la résistance au changement climatique et l'adaptation aux changements, système d'alerte précoce du climat, du Bénin		
<b>PIMS no. _____</b>	5105		
Partenaire d'exécution (Agence d'exécution)	Ministère de l'Eau		

SOF (e.g. GEF) Résultat/ Activité de l'Atlas	Partie Responsable / Agent d'exécution	Fonds ID	Nom du donna teur	Atlas du Budget Code du compte	ATLAS de la Description du Budget	Montant Année 1 (USD)	Montant Année 2 (USD)	Montant Année 3 (USD)	Montant Année 4 (USD)	Total (USD)	Voir Notes du Budget:
<b>RESULTAT 1:</b> Renforcement des capacités des services hydro-météorologiques nationaux (DNM / DG-Eau) et des institutions de surveillance du littoral (CRHOB) pour surveiller les conditions météorologiques extrêmes et le changement climatique (sécheresses, inondations, vents	<b>Ministère de l'Eau</b>	<b>62160</b>	<b>FPMA</b>	72300	Matériaux et produits	461.000	456.000	451.000	449.000	1.817.000	a
				75700	Formations, ateliers et conférences	59.000	46.000	46.000	46.000	197.000	b
				71600	Voyage	58.000				58.000	c
				72400	Équipement de Communication & Audiovisuel	17.000	12.000	12.000	12.000	53.000	d
				72800	Équipements de technologie de l'information	45.500	37.500	12.500	12.500	108.000	e
				71300	Consultants nationaux	26.000	26.000	21.000	21.000	94.000	f
				71400	Services contractuels	65.000	70.000	75.000	77.000	287.000	g

*Strengthening climate information and EWS in Africa – Inception report for Benin*

violents, l'érosion côtière, l'élévation du niveau de la mer)					<b>sous-total FEM</b>						
						<b>731.500</b>	<b>647.500</b>	<b>617.500</b>	<b>617.500</b>	<b>2.614.000</b>	
<b>RESULTAT 2:</b> Utilisation efficace et efficiente des informations hydro-météorologiques et côtières pour établir des alertes précoces et des prévisions saisonnières qui s'intègrent dans les plans de développement à long terme				75700	Formations, ateliers et conférences	141.000	165.000	143.000	144.000	593.000	h
				71600	Voyage	10.000	10.000			20.000	i
				72400	Equipements de Communication & Audiovisuel	36.000	36.000	31.000	31.000	134.000	j
				72800	Équipements de technologie de l'information	40.000	40.000	45.000	45.000	170.000	k
				71300	Consultants nationaux	16.000	21.000	21.000	21.000	79.000	l
				71400	Services contractuels	50.000	50.000	50.000	50.000	200.000	m
					<b>sous-total FEM</b>	<b>293.000</b>	<b>322.000</b>	<b>290.000</b>	<b>291.000</b>	<b>1.196.000</b>	
					<b>Total Résultat 2</b>	<b>293.000</b>	<b>322.000</b>	<b>290.000</b>	<b>291.000</b>	<b>1.196.000</b>	
<b>UNITE DE GESTION DU PROJET</b>  (approx. 5% du budget du projet)	<b>Ministry of Water</b>	<b>62160</b>	<b>LDCF</b>	71300	consultants Nationaux	26.352	26.352	26.352	26.352	105.408	n
				71600	Voyage	20.000	10.000	10.000	10.000	50.000	o
				72500	Equipements	5.000	5.000	5.000	5.000	20.000	p
				74599	Recouvrement des coûts du PNUD Chrages - factures	3.648	3.648	3.648	3.648	14.592	q
					<b>Sous-total</b>	<b>55.000</b>	<b>45.000</b>	<b>45.000</b>	<b>45.000</b>	<b>190.000</b>	
				<b>Total gestion</b>	<b>55.000</b>	<b>45.000</b>	<b>45.000</b>	<b>45.000</b>	<b>190.000</b>		
<b>TOTAL PROJET</b>						<b>1.079.500</b>	<b>1.014.500</b>	<b>952.500</b>	<b>953.500</b>	<b>4.000.000</b>	

**Sommaire des  
Fonds:**<sup>17</sup>

	Montant année 1	Montant année 2	Montant année 3	Montant année 4	Total
projet PAPGFDC (UE/PNUD)	3.865.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	12.865.000
Ligne du budget du gouvernement appuyant le projet PAPGFDC	153.150	150.000	150.000	150.000	603.150
Projet Villages du millénaire (PNUD)	170.000	170.000	170.000	160.000	670.000
PNUD	75.000	75.000	75.000	75.000	300.000
Ligne du budget du gouvernement DNM-ASECNA	25.399	25.000	18.000	5.000	73.399
<b>FEM</b>	1.079.500	1.014.500	952.500	953.500	4.000.000
<b>TOTAL</b>	<b>5.368.049</b>	<b>4.434.500</b>	<b>4.365.500</b>	<b>4.343.500</b>	<b>18.511.549</b>

Budget Notes	Description of cost item
<b>a.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisition de 30 stations de surveillance du niveau de l'eau avec la télémétrie, 30 pluviomètres dans les stations hydrologiques et 1 débitmètre automatique Doppler, y compris les frais de clôture et les gardes de sécurité locaux (DG-Eau)</li> <li>• Acquisition de 3 stations agro-climatiques automatiques, 2 stations synoptiques et 25 pluviomètres. Réhabilitation de 6 stations synoptiques et 20 stations agro-climatiques (DNM)</li> <li>• Construction de clôtures de sécurités et le recrutement d'agents de sécurité locaux autour des stations météorologiques pour prévenir le vol (DNM)</li> <li>• matériel d'entretien pour le niveau de l'eau et la surveillance de l'érosion de la côte (CRHOB)</li> </ul>
<b>b.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• le renforcement des capacités pour la DNM avec la planification à long terme et la budgétisation financières pour se procurer un radar dans l'avenir</li> <li>• Le partage des connaissances entre la DG-Eau et le Laboratoire d'hydrologie appliquée (LHA) sur la modélisation hydrologique</li> <li>• Le partage des connaissances entre DNM / ASECNA et le Laboratoire de Climatologie (CL) sur les prévisions climatiques</li> <li>• Formation des techniciens de la DG-Eau/DNM/ASECNA/CRHOB sur la collecte de l'information des débitmètres / stations météo, le traitement des données et les tâches d'utilisation et d'entretien. Ces tâches d'utilisation et d'entretien devront être consignées dans les procédures normalisées d'exploitation</li> </ul>
<b>c.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les frais de déplacement pour effectuer des visites de validation sur le terrain 3 à 4 semaines après le choix des sites pour calibrer le débit les mesures se basant sur la comparaison des hauteurs et flux fluviaux (i.e., les courbes de notation) (DG-Eau)</li> <li>• Les frais de déplacement pour effectuer au moins des consultations sur le terrain pour vérifier l'emplacement des équipements météorologiques</li> </ul>

<sup>17</sup>Summary table should include all financing of all kinds: GEF financing, cofinancing, cash, in-kind, etc...

Strengthening climate information and EWS in Africa – Inception report for Benin

	(DNM)
<b>d.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développement d'une capacité de transmission améliorée de données par courrier, téléphone mobile, internet / intranet et GSM dont 3 ordinateurs de terrain et 4 ordinateurs d'information à Cotonou (DNM)</li> <li>• Achat de systèmes de téléphonie privilégiés (les radios CB) et des services de communication par SMS pour permettre la transmission rapide des données de surveillance du littoral (CRHOB)</li> </ul>
<b>e.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Achat d'un serveur sécurisé de données et d'un serveur de back-up pour construire une base de données de flux à long terme qui peut aider dans la prévision des probabilités d'inondation et faciliter le contrôle de la qualité des données (par exemple, 1 sur 100 ans d'inondations)</li> <li>• La numérisation des données hydrologiques écrites et l'acquisition d'un dispositif de téléchargement des données qui doivent être stockées dans un nouveau serveur sécurisé de données avec des capacités de back-up (DG-Eau)</li> <li>• Renouvellement et achat de nouvelles licences de modélisation hydrologique (MIKE BASIN) et licences d'ArcGIS</li> <li>• Achat d'un serveur sécurisé de données et d'un serveur de back-up pour construire une base de données à long terme utile pour les prévisions des risques climatiques et les prévisions de changement climatique (DNM)</li> <li>• matériel informatique pour l'échange de données entre le CRHOB, l'Administration portuaire de Cotonou et la DNM</li> </ul>
<b>f.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Local consultants for organising and conducting equipment surveys/reports, identifying and liaising on procurement of equipment with line ministries and facilitating NHMS*</li> </ul>
<b>g.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coût de l'assistance technique régionale au partenaire d'exécution pour le Résultat 1 du présent projet d'un pool de conseillers techniques principaux de projets (spécialistes en hydrologie et en météorologie appuyant les systèmes de surveillance et prévisions météorologiques, climatologiques et hydrologiques) appuyant à la fois le présent projet et d'autres projets SAP dans l'initiative SAP/IC présente dans plusieurs pays et soutenue par le PNUD-FEM/FPMA (320 jours à 550\$/jour + 8 vols à 2.000\$ + 40 jours DSA à 200 \$ par jour). <i>Il faut noter que le coût total de l'Assistance Technique est couvert par les 10 projets qui participent à l'initiative multi-pays SAP financée par le FEM/FPMA.</i> Ce dernier sera géré séparément.</li> <li>• Formation en automatique synoptique et stations agro-climatiques automatiques pour faciliter l'installation de la station, la transmission de données météorologiques et formation en exploitation et entretien (voir TdR) ***</li> <li>• Formation en installation de débitmètre automatique Doppler, en transmission de données et formation en exploitation et entretien (voir TdR) ***</li> <li>• Expert en hydrologie sur la modélisation de prévision des crues</li> <li>• Coût de 4 audits à 3000 \$ chacun (total pour le projet FPMA: 12000 \$)</li> <li>• Le coût d'une évaluation indépendante à mi-parcours à 30000 \$</li> <li>• Le coût d'une évaluation finale indépendante à 45000 \$</li> </ul>
<b>h.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formation pour la DNM / ASECNA / DG-Eau / CRHOB pour améliorer les capacités nationales en matière de prévisions météorologiques, notamment le renforcement des capacités des experts techniques nationaux à travers des programmes régionaux et internationaux de partage des connaissances</li> <li>• Le développement des capacités pour la DNM / DG-Eau pour élaborer un guide d'alerte formalisé et les seuils des événements météorologiques extrêmes</li> <li>• Quatre (4) ateliers annuels entre le personnel technique de la DNM / DG-Eau / CRHOB et les représentants du secteur privé pour voir les besoins en produits du climat sur mesure</li> <li>• Le développement des capacités pour le personnel technique de la DNM / DG-Eau / CRHOB pour générer des prévisions ciblées</li> <li>• tables rondes trimestrielles entre la DNM / ASECNA, la DG-Eau, le CRHOB, le ministère de l'Agriculture et le ministère de la Santé pour la planification du développement à long terme dans divers secteurs socio-économique sa mise en place d'une plate-forme de téléphonie mobile</li> </ul>

Strengthening climate information and EWS in Africa – Inception report for Benin

	<p>qui va intégrer les SAP/IC dans alertes agricoles</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des réunions biannuelles de la plate-forme multi-agence (CIMS), composée de points focaux désignés pour coordonner les projets et les organismes liés aux SAP (Voir TDR)</li> <li>• Intégrer la nécessité de SAP/IC dans la prochaine phase des politiques de développement [DSRP (SCRP), le Programme d'Actions Prioritaires (PAP), la stratégie de relance de l'agriculture (NGSPR)]</li> <li>• Renforcement des capacités de l'ANPC et du PNRCC pour intégrer les SAP/IC et des mesures d'adaptation dans la planification</li> <li>• Des réunions de renforcement des capacités SAP entre l'ANPC et les unités régionales de gestion des risques de catastrophe (DRM)</li> <li>• partenariats formalisés (contrats) entre l'ANPC et les stations radiophoniques locales et des fonds et pour appuyer les émissions de radio locales</li> <li>• Formation de groupe pour les dirigeants de tous les organismes de diffusion (ANPC, ONG/OSC) sur la signification des alertes</li> <li>• Le renforcement des capacités entre l'ANPC et les ONG / OSC locales pour la mise en œuvre d'un mécanisme de rétroaction officialisé</li> <li>• campagne de sensibilisation du public du projet par les ONG / OSC locales sur l'utilité des SAP/IC pour la résilience au changement climatique</li> </ul>
<b>i.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les frais de déplacement pour les visites sur le terrain effectuées pour comprendre comment les utilisateurs des avis et des alertes précoces utilisent l'information et pour mener des enquête ventilées par sexe sur la réception des alertes, différenciées par type (inondations, sécheresses, les vents forts) dans toutes les zones pilotes</li> </ul>
<b>j.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Équipement de communication pour l'étude pilote sur l'adaptation des produits climatiques / météorologiques</li> <li>• Mise à disposition d'une radio BCP pour l'ANPC à Cotonou pour être en mesure de communiquer et de coordonner avec 21 collectivités. Également la fourniture de radios CB pour les points focaux des ONG / OSC connexes</li> <li>• Mise en place d'un numéro gratuit pour obtenir des informations d'alerte et des mises à jour à l'ANPC et à la DNM</li> <li>• Equipements pour le mécanisme de communication rétroactive</li> <li>• Équipement de communication pour l'ANPC et les ONG / OSC pour informer les populations locales sur les SAP/IC</li> <li>• Équipement de communication pour la campagne de sensibilisation du public sur l'utilité des SAP/IC pour la résilience au changement climatique</li> </ul>
<b>k.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisition de matériel informatique pour les prévisions</li> <li>• Mise en place d'un serveur SAP centralisé, et du serveur de soutien</li> <li>• Matériel informatique pour l'intégration de données satellitaires à des programmes nationaux, régionaux et internationaux</li> <li>• Matériel informatique pour l'ANPC</li> </ul>
<b>l.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Des consultants locaux pour appuyer l'adaptation des prévisions, et surveiller l'utilité des prévisions pour les utilisateurs finaux et l'efficacité du mode opératoire normalisé pour la communication d'alertes. Organiser des ateliers, des réunions et des séances de rétroaction des utilisateurs des prévisions et des MON*</li> </ul>
<b>m.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coût de l'assistance technique régionale au partenaire d'exécution pour l'atteinte du Résultat 2 de ce projet, assistance obtenue d'un pool de conseillers techniques principaux de projets connexes (systèmes de communication, le partage des connaissances, les MON et la mobilisation de fonds) pour leur appui pour le présent projet et d'autres projets SAP dans l'initiative SAP/IC présente dans plusieurs pays et soutenue par le PNUD-FEM/FPMA (320 jours à 550\$/jour + 8 vols à 2,000 \$+ 40 jours DSA à 200\$/jour). <i>Il faut noter que le coût total de l'Assistance Technique est couvert par les 10 projets qui participent à l'initiative multi-pays SAP financée par le FEM/FPMA. Ce dernier sera géré séparément.</i></li> <li>• Formation sur les services de prévisions météorologiques et la Prévision Météorologique Numérique qui peut fournir des conseils sur l'adaptation des prévisions aux besoins spécifiques des secteurs (voir TdR) ***</li> <li>• Formation sur les risques climatiques et la modélisation de la vulnérabilité qui peut fournir des conseils sur l'adaptation des prévisions</li> </ul>



Strengthening climate information and EWS in Africa – Inception report for Benin

	<p>climatiques à des services spécifiques au secteur (voir TdR) ***</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formation sur les études de marché pour la plateforme de téléphonie mobile pour les avis agricoles (voir TdR) ****</li> </ul>
<b>n.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les salaires pour l'Unité de Gestion du Projet, y compris le Coordinateur du Projet, un assistant administratif et financier</li> </ul>
<b>o.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les frais de déplacement pour effectuer la validation sur le terrain de l'avancement du projet dans les zones cibles</li> </ul>
<b>p.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fournitures pour les installations de bureau pour la gestion du projet</li> </ul>
<b>q.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coûts directs de projet pour le CO du PNUD pour appuyer le Ministère de l'Eau pour i) l'acquisition et l'installation, ii) le processus de paiement (entre 20 et 40 transactions par an) et iii) le recrutement du personnel de l'unité de gestion et des services d'administration de l'Unité de Gestion du Projet.</li> </ul>

\* Assuming national consultant fee: \$250 per day

\*\*\* Assuming international consultant fee: \$4000 flight/visas, hotel \$155, daily expenses \$75 and salary \$1000 per day

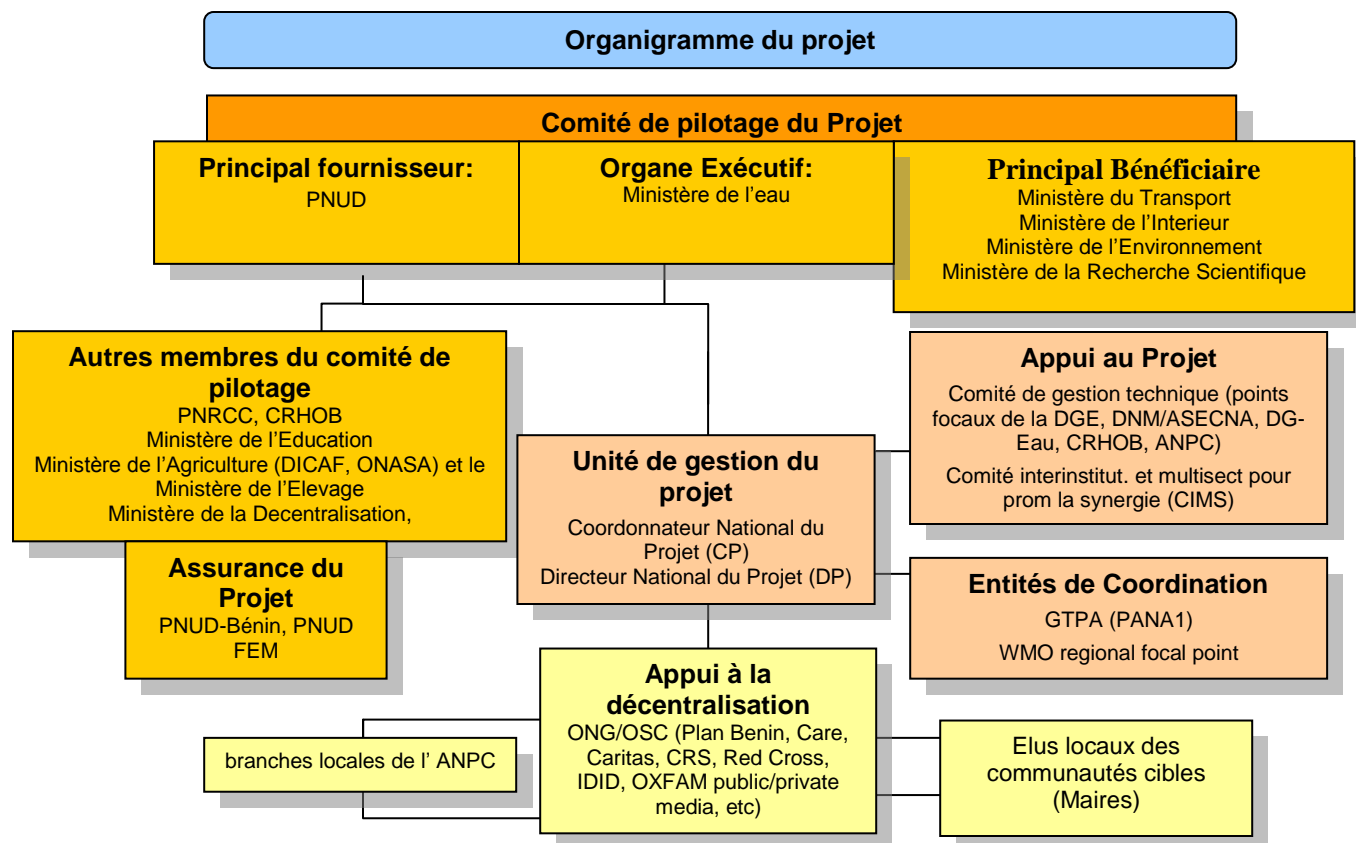
## **5 ARRANGEMENTS DE GESTION**

131 La modalité d'exécution du projet sera la Modalité d'Exécution Nationale mise en conformité avec les politiques et procédures du PNUD. Le partenaire d'exécution de ce projet sera le Ministère de l'Eau. En tant que partenaire d'exécution, le ministère aura la maîtrise d'ouvrage, et nommera un coordonnateur national du projet (PC) (rémunéré par le projet) pour coordonner les différentes composantes du projet et superviser une équipe au sein de la Direction Générale de l'Eau (DG-Eau) qui mènera les activités du projet. Le partenaire d'exécution sera également chargé d'établir des accords de collaboration avec les institutions et les organisations qui jouent un rôle majeur dans la mise en œuvre du projet au niveau local, régional et international et sera responsable de tous les rapports financiers et techniques soumis au PNUD-Bénin.

132 Les principales parties responsables de ce projet sont le Ministère des Transports (MT), qui supervise la DNM / ASECNA, le Ministère de l'Intérieur (MI) qui supervise l'ANPC, le Ministère de l'Environnement (MEHU) qui supervise la DGE et le Ministère de la Recherche Scientifique qui supervise le CRHOB, et les ONG / OSC. Les Parties responsables du projet seront ces ministères et le CSO Caritas, qui seront responsables de la gestion des activités de renforcement des capacités et de la coordination des autres activités des OSC (par exemple ceux d'Oxfam, le Plan Bénin, Care International, IDID, CRS, CREDEL, Croix-Rouge). Ces organisations seront représentées au sein du comité de pilotage du projet (voir la description ci-dessous) et seront responsabilisées pour la livraison des Produits spécifiques. Une copie de la proposition des termes de référence (TdR) du projet indiquant les rôles de chaque institution est attachée (voir Annexe 6). Cependant ces TdR seront davantage développés au cours de l'exécution du projet. Le Tableau de l'Implication des Parties Prenantes indiquant les principales fonctions de tous les partenaires du projet lors de l'exécution du projet est inséré dans le tableau 11.

133 Avant l'exécution du projet, une étude sera entreprise pour évaluer les capacités du partenaire d'exécution (annexe 7) et des mesures mises en place pour s'assurer que le projet est mis en œuvre en entière conformité avec les politiques et procédures du PNUD. Une lettre d'accord (annexe 2) décrit tous les services supplémentaires requis du PNUD en dehors de son rôle de suivi et d'assurance qualité. Le ministère de l'Eau a demandé au PNUD son appui pour i) l'achat et l'installation, ii) le processus de paiement (entre 20 et 40 transactions par an) et iii) le recrutement du personnel des unités de gestion et des services d'administration de l'Unité de Gestion du Projet. Les coûts directs du projet pour les services techniques ou services administratifs devant être couverts par le PNUD sont détaillés dans le Plan de travail du budget total (TBWP, section 4).

123 Les rôles et les responsabilités des parties impliquées dans la gestion du projet sont décrits ci-dessous. Un diagramme est également fourni pour décrire la composition du comité de pilotage du projet et les principaux organismes décentralisés impliqués dans la gestion et l'appui du projet.



134 **Le Comité de pilotage du projet**-[dirigé par le Ministère de l'Eau en collaboration avec le PNUD, les officiers supérieurs du Ministère des Transports (la DNM et l'ASECNA), le Ministère de l'Environnement (la DGE), le Ministère de l'Intérieur (ANPC), le Ministère de l'Éducation (Université d'Abomey-Calavi: le Laboratoire d'Hydrologie Appliquée, le Laboratoire de Climatologie et le Laboratoire de Bioclimatologie), la Plate-forme nationale pour la Réduction des Catastrophes des Risques et la résilience aux Changements Climatiques (PNRCC), le Ministère de l'Agriculture (DICAF), le Centre de Recherche Halieutique et Océanographique du Bénin (CRHOB), les bailleurs de fonds (Union Européenne et GIZ et des ONG) ]- est responsable de la prise des décisions de gestion pour le projet, en particulier lorsque des instructions sont attendues par le Coordonnateur National du projet. Le Comité de pilotage du projet joue un rôle essentiel dans le suivi et l'évaluation du projet pour assurer la qualité de ces processus et produits, et l'utilisation des évaluations pour l'amélioration de la performance, la responsabilisation et l'apprentissage. I) Il veille à ce que les ressources nécessaires soient mises à disposition, ii) Gère tous les conflits au sein du projet et iii) Négocie une solution à tout problème existant avec un organisme externe. En outre, il donne son avis sur la nomination et le cahier de charge du Coordonnateur National du projet et sur toute délégation de pouvoirs faite à ce dernier en tant que Garant de la Bonne Exécution du Projet. Sur la base du plan de travail annuel approuvé, le Comité de pilotage du projet peut également examiner et approuver les plans trimestriels (le cas échéant) et approuver les déviations majeures par rapport aux plans originaux.

135 Les dossiers des membres potentiels du Comité de pilotage du projet sont examinés et recommandés pour approbation lors de la réunion du CCP. Des représentants d'autres parties prenantes peuvent être inclus dans la commission, le cas échéant. Le comité comprend trois rôles distincts, et parmi ceux ci:

- 1) **Un exécutif:** personne représentant la maîtrise d'ouvrage à la présidence du groupe.
  - Le Ministère de l'Eau

- 2) **Principal Partenaire Financier:** personne ou groupe représentant les intérêts des parties concernées qui fournissent un financement pour des projets spécifiques qui partage les coûts et / ou l'expertise technique avec le présent projet. La fonction majeure du Principal Partenaire Financier au sein du Conseil est de fournir des conseils quant à la faisabilité technique du projet.

- Le PNUD

- 3) **Principal Bénéficiaire/Cible:** personne ou un groupe de personnes représentant les intérêts de ceux qui bénéficieront du projet en dernier ressort. La fonction majeure du principal bénéficiaire au sein du Conseil est de veiller à la réalisation des résultats du projet en respectant le point de vue des bénéficiaires du projet.

- Les Ministères des Transports, de l'Intérieur, de l'environnement, et celui de la Recherche Scientifique

- 4) Le Rôle d'**Assurance du Projet** appuie le Conseil exécutif du projet en effectuant des fonctions de veille sur la mise en œuvre effective des objectifs et supervision indépendante des projets. Les fonctions et prérogatives de Coordination National et celles de la veille du projet ne doivent jamais être détenus par la même personne pour le même projet.

- i. Le PNUD Bénin et le PNUD-FEM

150. **Coordonnateur National du projet (CNP):** Le Coordonnateur National du projet a le pouvoir d'exécuter le projet sur une base quotidienne au nom du partenaire d'exécution dans les limites fixées par le Comité de pilotage du projet. La responsabilité première du Coordonnateur National du projet est de s'assurer que le projet produit les résultats indiqués dans le document de projet, à la norme de qualité requise et dans les limites spécifiées de temps et de coût. Il / elle sera désigné (e) au niveau national et son salaire sera payé sur le budget du projet (voir TdR en Annexe 6).

151. **Directeur National de Projet (DNP):** Un représentant du Ministère de l'Eau qui soutiendra le CNP dans l'administration générale et ceci en collaboration avec le PNUD. (Voir TdR en Annexe 6).

152. **Soutien du projet:** Un soutien technique régulier du projet sera assuré par les points focaux de la Direction Nationale de la Météorologie (DNM), la Direction Générale de l'Eau (DG-Eau) le Comité Consultatif National de la Protection Civile (ANPC), le Centre de Recherche Halieutique et Océanographique du Bénin (CRHOB), et la Direction Générale de l'environnement (DGE) qui se réuniront chaque mois avec le Coordonnateur National du projet. Ils assureront l'administration, la gestion et le soutien technique du projet pour le CNP selon les besoins de chacun des projets ou les besoins du Coordonnateur National du projet. Le CNP et le groupe de soutien technique travailleront en collaboration avec la Commission Technique SAP du PANAI pour la sécurité alimentaire (GTPA) et le point focal régional de l'OMM.

153. **Appui à la Décentralisation:** Le rôle de soutien à la décentralisation fournit un mécanisme pour assurer que les résultats du projet sont effectivement décentralisés et que les cibles ont une contribution à la mise en œuvre du projet. Les représentants des antennes décentralisées de l'ANPC et des ONG/OSC

représentatives (Plan Bénin, Care, Caritas, CRS, IDID, Croix-Rouge, Oxfam) ainsi que les médias publics/privés et les représentants locaux des régions cibles travailleront en équipe pour assurer que les SAP/IC sont diffusés aux populations locales d'une manière compréhensible et rationalisée. Cette équipe de soutien sera également chargée de veiller à ce que le mécanisme de rétroaction qui permet aux cibles de prendre un rôle actif dans le projet est efficace et que les commentaires des cibles, préoccupations ou suggestions soient intégrées dans la formulation du projet. De la même manière, la coordination sera renforcée par un Comité Inter-institutionnel et Multi Disciplinaire pour promouvoir la Synergie (CIMS) qui sera donc mis sur pieds grâce à ce projet afin d'assurer que des initiatives liées au SAP sont bien coordonnées.

154. Du point de vue des échanges avec le Secrétariat du FEM, cette initiative ferait partie d'un ensemble de projets multilatéraux NIM appuyés par le PNUD-FEM. Compte tenu des exigences du Conseil du FPMA/FSCC (Fonds spécial pour les changements climatiques) d'impliquer une composante régionale pour renforcer la coordination, accroître la rentabilité et, surtout, profiter d'un réseau régional de technologies. Une cohorte de conseillers techniques et un chef de projet seront recrutés pour soutenir chacune des équipes du projet constituées au niveau national. En particulier, ils aideront les pays à élaborer des plans d'adaptation robustes et fourniront des conseils techniques, la formation et le soutien sur l'accès, le traitement et la diffusion des données d'alerte précoce pour la planification nationales/sectorielles de façon systématique. Le coût de ce personnel du projet a été calculé et réparti proportionnellement à tous les budgets des projets pays et le recrutement pour ces postes sera fait par le PNUD-FEM (Direction Générale) en coordination avec tous les bureaux pays du PNUD.

## **6 CADRE DE SUIVI ET EVALUATION (S&E)**

Le suivi du projet sera assuré à travers les activités de S & E suivantes. Le budget de S & E est fourni dans le tableau ci-dessous. Le cadre de S & E énoncé dans le Cadre des résultats du projet dans la partie III du présent document de projet est aligné sur les cadres S & E de l'AMAT et du PNUD.

**Lancement du projet:** Un atelier de lancement du projet aura lieu au cours des 2 premiers mois de lancement du projet entre les personnes qui ont des attributions dans la structure de l'organisation du projet, le bureau pays du PNUD et au besoin les conseillers techniques régionaux à la politique du programme ainsi que d'autres parties prenantes. L'atelier de lancement est crucial pour renforcer l'appropriation des résultats du projet et la planification du premier plan annuel de travail.

L'atelier de lancement devra aborder un certain nombre de questions clés, notamment:

- Aider les partenaires à comprendre et à s'approprier le projet. Le détail des rôles, des services de soutien et les responsabilités complémentaires du CO PNUD et le personnel de l'Unité de Coordination Régionale (UCR) vis-à-vis de l'équipe de projet. Discuter des rôles, des fonctions et des responsabilités au sein des instances de prise de décision du projet, y compris les lignes de communication et les rapports, et des mécanismes de résolution des conflits. Les termes de référence pour le personnel du projet seront discutés à nouveau si nécessaire.
- Sur la base du cadre des résultats du projet AMAT du FPMA énoncés dans le Cadre des résultats du projet dans la section III du présent document de projet, finaliser le premier plan de travail annuel. Examiner et s'entendre sur les indicateurs, les objectifs et leurs moyens de vérification et les hypothèses de réédification et des risques.

- Fournir un aperçu détaillé des exigences de rapports et de suivi-évaluation (S & E). Le suivi et le plan de travail de l'évaluation et du budget devraient être convenues et programmées.
- Discuter des procédures du rapport financier et les obligations, et les modalités de vérification annuelle.
- Planifier et programmer les réunions du Comité directeur. Les rôles et responsabilités de toutes les structures de l'organisation du projet devront être clarifiés, et les réunions, programmées. La première réunion du comité de pilotage devra avoir lieu dans les 12 premiers mois suivant l'atelier de lancement.

Le **rapport de l'atelier de lancement** est un important document de référence et doit être préparé et distribué aux participants afin de les tenir informés des divers accords et plans convenus lors de la réunion.

**Rapports trimestriel:**

- Les progrès réalisés doivent être vérifiés dans la Plate-forme de Gestion Axée sur les Résultats du PNUD.
- Sur la base de l'analyse initiale des risques présentés, le journal des risques est régulièrement mis à jour dans ATLAS. Les risques deviennent critiques lorsque l'impact et la probabilité sont élevés. Notez que pour des projets PNUD / FEM, tous les risques financiers associés aux instruments financiers tels que les fonds de roulement, les systèmes de micro finance, ou de la capitalisation des sociétés de services énergétiques sont automatiquement classés comme critiques sur la base de leur caractère innovateur (impact élevé et l'incertitude due à l'inexistence d'une expérience antérieure justifient une telle classification comme critique).
- Sur la base des informations enregistrées dans Atlas, un rapport sur l'état d'avancement du projet (RAP) peut être généré dans l'exécutif instantané.
- D'autres journaux ATLAS seront utilisés pour avoir un aperçu des problèmes et les leçons apprises. L'utilisation de ces fonctions est un indicateur clé au Tableau de Report de Bilan Exécutif (Executive Snapshot) du PNUD.

**Rapports annuels:** Rapports de Revue de Projet / Rapports annuels d'Exécution du projet (RRP/ REP): Ces rapports clé sont produits pour vérifier les progrès réalisés depuis le début du projet, et en particulier pour la période de référence, comme l'exercice allant du (30 Juin au 1<sup>er</sup> Juillet). Ils combinent à la fois les exigences de déclaration du FEM et du PNUD.

Ils incluent de façon non limitative les rapports sur les points suivants:

- Les progrès réalisés vers les objectifs du projet et les résultats du projet - chacun avec des indicateurs et données de référence et les objectifs de fin de projet (cumulatif)
- Les produits du projet déclinés par résultat (annuel) du projet.
- Les leçons apprises / bonnes pratiques.
- Les PTA et d'autres rapports sur les dépenses
- La gestion des risques et de l'adaptation
- ATLAS EPQ (QPR)

**Suivi périodique à travers les visites de sites:** Le PNUD, le CO et le personnel régional du PNUD-FEM effectueront des visites de sites de projets selon le calendrier convenu dans le rapport de lancement du projet / plan de travail annuel afin d'évaluer d'abord l'avancement réel du projet. Les autres membres du comité directeur du projet peuvent également se joindre à ces visites. Des Rapports de Visite sur le

terrain/BTOR seront produits par le CO et l'UCR du PNUD et seront distribués au plus un mois après la visite à l'équipe du projet et aux membres du conseil d'administration du projet.

**Revue à mi-parcours du cycle du projet:** Le projet fera l'objet d'une revue indépendante à mi-parcours de son exécution (qui devrait être en octobre 2015). La revue à mi-parcours permettra de déterminer les progrès réalisés vers l'atteinte des résultats et identifier les insuffisances si nécessaire. Il mettra l'accent sur l'efficacité, l'efficience et la rapidité de mise en œuvre du projet; mettra l'accent sur les questions nécessitant des décisions et des mesures, et présentera les premières leçons apprises au sujet de la conception du projet, sa mise en œuvre et sa gestion. Les résultats de cette étude seront intégrés comme des recommandations pour la mise en œuvre améliorée au cours de la deuxième moitié de la durée du projet. L'organisation, le mandat et le calendrier de l'examen à mi-parcours seront décidés après consultation entre les parties sur le document de projet. Les termes de référence de cet examen à mi-parcours seront préparés par le CO du PNUD fondé sur les orientations de l'Unité de coordination régionale (UCR) et le PNUD-FEM. L'AMAT du FPMA/FSCC tel qu'énoncé dans le Cadre des résultats du projet dans la section III du présent document de projet, sera complétée au cours du cycle d'évaluation à mi-parcours.

**Evaluation Finale du projet:** Une évaluation finale indépendante aura lieu trois mois avant la réunion finale de la CFP et sera entreprise conformément aux directives du PNUD-FEM. L'évaluation finale mettra l'accent sur la prestation des résultats du projet tel que prévu initialement (et corrigé après la revue à mi-parcours, si une quelconque correction a eu lieu). L'évaluation finale se penchera sur l'impact et la durabilité des résultats, y compris la contribution au développement des capacités et la réalisation des avantages environnementaux / objectifs globaux. Les termes de référence de cette évaluation seront préparés par le CO du PNUD fondé sur les orientations de l'Unité de coordination régionale et le PNUD-GEF. Les AMAT FPMA/FSCC énoncés dans le Cadre des résultats du projet dans la section III du présent document de projet, seront également suspendus au cours de cette période d'évaluation finale. L'évaluation finale devrait également fournir des recommandations pour les activités de suivi et exiger une réponse de la direction, qui doit être intégrée en ligne aux PIMS et au Bureau d'Evaluation du Centre d'Evaluation des Ressources (CER) du PNUD.

**L'apprentissage et le partage des connaissances:** Les résultats du projet seront diffusés au sein de la zone d'intervention du projet et au-delà à travers les réseaux existants de partage des informations et des forums.

136 Toutes les fois que cela s'avère pertinent et approprié, le projet identifiera et fera participer tout réseau scientifique ou poursuivant un objectif similaire à ceux du projet, ou tout autre réseau présentant des avantages pour l'exécution du projet sur la base des leçons apprises. Le projet permettra d'identifier, d'analyser et de partager les leçons apprises qui pourraient être bénéfiques dans la conception et la mise en œuvre de futurs projets similaires. Il y aura un flux bidirectionnel d'informations entre ce projet et d'autres projets visant les mêmes objectifs.

Table 12: Plan de travail suivi et evaluation et budget

Type d'activité de suivi et evaluation	Parties Responsables	Budget US\$ <i>En dehors de l'équipe du personnel du projet</i>	Délais d'exécution
Atelier et Rapport de lancement	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Directeur de projet</li> <li>▪ UEP (Unité d'Exécution du Projet)</li> <li>▪ CO PNUD, PNUD FEM</li> </ul>	Coût indicatif: 10.000	Les deux premiers mois après le démarrage du projet
Mesure de moyens de vérification des	PNUD FEM RTA / Chef de projet chargés de commander les études et d'engager les institutions spécifiques et de déléguer des	A finaliser au cours de la phase et ateliers de lancement	Au démarrage, à mi-parcours et à la fin du projet (au cours du cycle d'évaluation) et

Strengthening climate information and EWS in Africa – Inception report for Benin

<b>Type d'activité de suivi et evaluation</b>	<b>Parties Responsables</b>	<b>Budget US\$</b> <i>En dehors de l'équipe du personnel du projet</i>	<b>Délais d'exécution</b>
résultats du projet.	responsabilités à l'équipe appropriée ▪		annuellement si nécessaire.
Mesure des moyens de vérification de l'avancement du projet sur la base des Produits et de la mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Supervisé par le DP</li> <li>▪ PIU, esp. M&amp;E expert</li> <li>▪ Implementation teams</li> </ul>	To be determined as part of the Annual Work Plan's preparation.  Coût indicatif is 20,000	Annually prior to ARR/PIR and to the definition of annual work plans
ARR/PIR	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Directeur du projet</li> <li>▪ PIU</li> <li>▪ CO PNUD</li> <li>▪ PNUD RTA</li> <li>▪ PNUD EEG</li> </ul>	None	Annually
Rapports périodiques statutaires et d'avancement	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Directeur du projet and team</li> </ul>	None	Quarterly
Revue à mi-parcours	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Directeur du projet</li> <li>▪ UEP</li> <li>▪ CO PNUD</li> <li>▪ PNUD RCU</li> <li>▪ Consultants externes (i.e. équipe d'évaluation)</li> </ul>	Coût indicatif: 30,000	A mi-parcours de l'exécution du projet.
Évaluation finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Directeur du projet</li> <li>▪ UEP</li> <li>▪ CO PNUD</li> <li>▪ PNUD RCU</li> <li>▪ Consultants externs(i.e. evaluation team)</li> </ul>	Coût indicatif : 45,000	Au moins trois mois avant la fin de l'exécution du projet
Audit	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CO PNUD</li> <li>▪ Directeur du projet</li> <li>▪ UEP</li> </ul>	Coût indicatif per year: 3,000 (12,000 total)	Chaque année
Visites de sites sur le terrain	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CO PNUD</li> <li>▪ PNUD RCU (as appropriate)</li> <li>▪ Government representatives</li> </ul>	Pour les projets financés par le FEM, et payés des frais d'aide sociale et le budget opérationnel	Chaque année pour le CO PNUD, tel que défini par le RCU du PNUD
<b>TOTAL coût indicatif</b> En dehors du temps de l'équipe du personnel et les frais de déplacement		US\$ 117.000 (+/- 5% du budget total du FEM)	



## **6 CONTEXT LEGAL**

Ce document ainsi que le PAPP signé par le Gouvernement et le PNUD qui est incorporé pour référence, constitue un Document de Projet tel que spécifié dans le SBAA et toutes les dispositions du PAPP s'appliquent au présent document.

Conformément à l'article III de l'Accord de Base-Type d'Assistance, la responsabilité de la sécurité du partenaire d'exécution et de son personnel et la garde des biens du partenaire d'exécution, ainsi que des biens du PNUD, incombent au partenaire d'exécution.

Le partenaire d'exécution doit:

- a) mettre en place un plan de sécurité approprié et maintenir le plan de sécurité, en tenant compte de la situation sécuritaire dans le pays où le projet est réalisé;
- b) assumer tous les risques et responsabilités liés à la sécurité du partenaire d'exécution et la mise en œuvre complète du plan de sécurité.

Le PNUD se réserve le droit de vérifier si un tel plan est en place, et de proposer des modifications au plan si nécessaire. Le défaut de maintenir et de mettre en œuvre un plan de sécurité approprié comme exigé dans les présentes sera considéré comme une violation de cet accord.

Le partenaire d'exécution s'engage à entreprendre tous les efforts raisonnables pour s'assurer qu'aucune partie des fonds PNUD reçue conformément au Document de projet n'est utilisée pour apporter un soutien à des personnes ou entités liées au terrorisme et que les bénéficiaires de tout montant prévu par le PNUD ci-dessous n'apparaissent pas sur la liste tenue par le Comité du Conseil de sécurité créé par la résolution 1267 (1999). La liste peut être consultée à l'adresse

<http://www.un.org/Docs/sc/committees/1267/1267ListEng.htm>. Cette disposition doit être incluse dans tous les sous-contrats ou sous-contrats conclus en vertu du présent Document de Projet.

## 7 ANNEXES

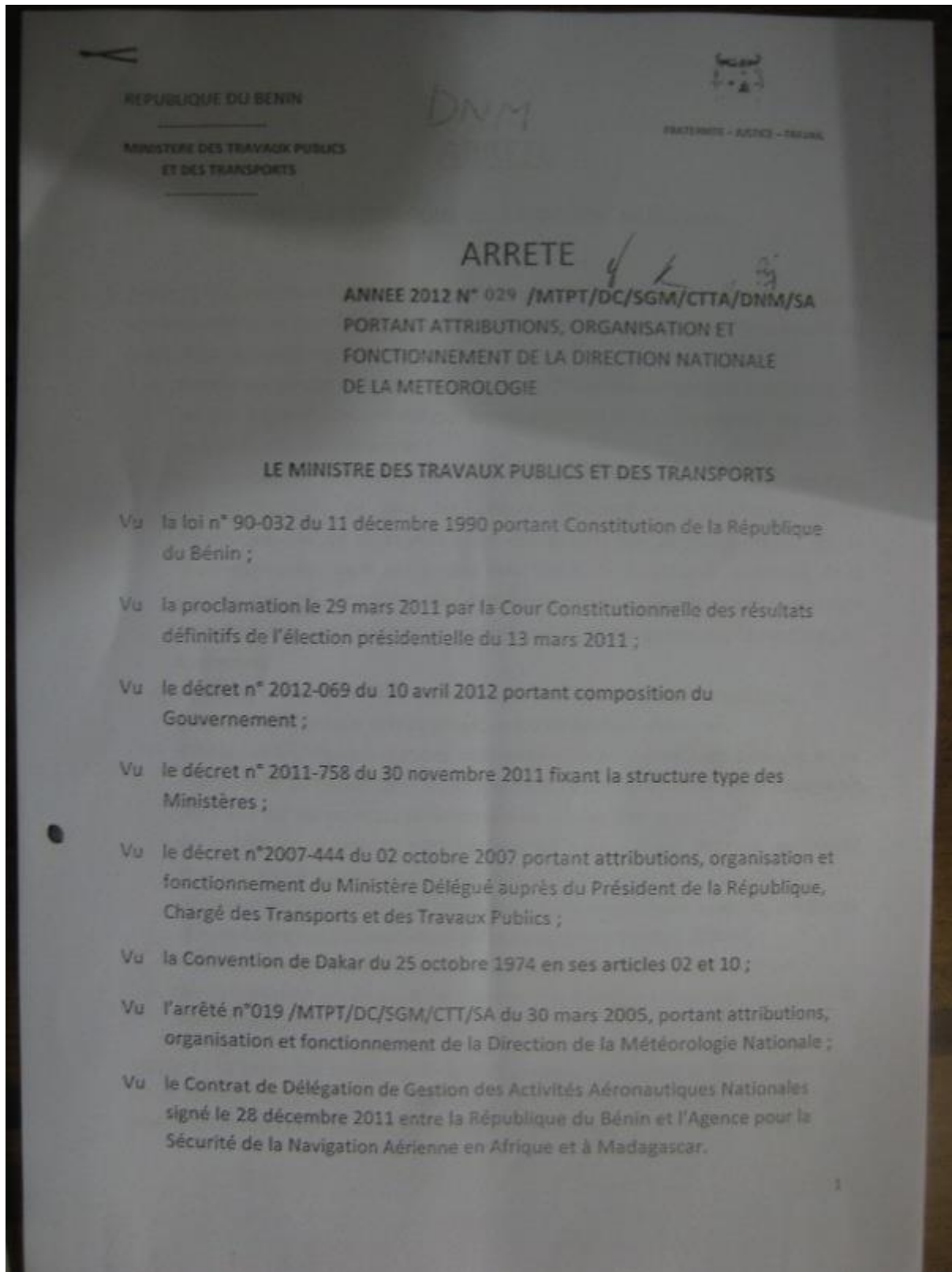
### Annexe 1: Analyse de risque

#	Description du risque	Conséquence potentielle	Contre-Mesures/ Mesures d'atténuation	Catégorie (Catégorie de risques) Environnemental financier opérationnel organisationnel réglementaire stratégique autre	Probabilité & Impact (1-5, faible à élevé)
1	Bénin n'a pas de financement public suffisant pour continuer à surveiller et à couvrir les coûts récurrents d'exploitation et d'entretien	Les alertes deviennent moins précises et utiles sur le plan national	L'élaboration de SAP/IC plus utiles à divers secteurs pousse le gouvernement à inclure des lignes budgétaires-noyau stables pour les services climatiques / météorologiques en raison de leur importance intersectorielle Capacité de planifier à long terme et des coûts sera renforcée dans toutes les agences de production de l'information.	Organisationnel, Stratégique, Financier	P=3 I=4
2	Les complications liées au décaissement des fonds et / ou des procédures nationales de passation des marchés	Retard dans l'acquisition et l'installation d'équipements hydrométéorologiques, y compris le matériel et les logiciels	Un accord de gestion claire, y compris une unité de gestion de projet et des points focaux aux niveaux national et local ont été développés pour faciliter les décaissements de fonds.	Politique, Opérationnel, Financier	P=2 I=2
3	Réponse politique insuffisante ou inefficace SAP/IC	Retard dans la diffusion d'alertes et / ou une mauvaise intégration de l'information hydrométéorologique dans la planification	Un Mode Opérateur Normalisé pour la diffusion des SAP/IC sera mis en place, en identifiant clairement les rôles de tous les acteurs.	Politique, Opérationnel	P=2 I=2
4	Des ruptures de continuité dans les services nationaux hydrométéorologiques dues à des travaux nécessaires à l'installation du nouveau matériel et autres besoins du projet	Les stations manuelles existantes peuvent être négligées parce que les efforts sont axés sur l'élaboration de projets	Les marchés seront échelonnés afin d'assurer la continuité et une augmentation progressive des capacités requises Les ressources humaines seront embauchées en nombre suffisant pour maintenir les équipements existants et acquis	Opérationnel	P=3 I=3
5	Manque de personnel qualifié au sein des SMHN pour exploiter et entretenir de nouveaux équipements, les processus de transmission / traitement	Peut limiter / retarder l'exécution du projet	Une partie importante du projet consiste à renforcer les capacités institutionnelles et techniques pour la planification, la conception et la mise en œuvre des SAP/IC Le recrutement du personnel technique par le gouvernement exigera que le	Opérationnel, Stratégique	P=4 I=4

#	Description du risque	Conséquence potentielle	Contre-Mesures/ Mesures d'atténuation	Catégorie (Catégorie de risques) Environnemental financier opérationnel organisationnel politique réglementaire stratégique autre	Probabilité & Impact (1-5, faible à élevé)
	/ stockage des données et les modèles de prévision		nouveau personnel qualifié rester au sein des organismes pendant 5 ans pour soutenir le partage des connaissances. Le personnel sera appuyé grâce à des opportunités de partage des connaissances pour acquérir des compétences (par exemple, l'ACMAD, Météo France). Collaborations avec des initiatives SAP internationales (Bénin, Mali, Niger) seront également développés		
6	Catastrophes naturelles endommagent les infrastructures (notamment les inondations et l'érosion côtière)	Menace à la viabilité opérationnelle du projet	Des infrastructures robustes seront achetées et la formation et les pièces de rechange seront fournies pour la réparation et l'entretien de chaque agence de production de l'information technique.	Opérationnel	P = 2 I = 2
7	Partage des données est entravé par le manque de coordination ou de volonté des organismes à partager des données ou par des contraintes techniques (par exemple, les problèmes de bande passante ou de réseaux locaux de télécommunications mobiles)	Menace pour la durabilité de la météo / collecte de l'information climatique. Menace pour la capacité des populations vulnérables à s'adapter au changement climatique (en particulier pour la production de l'agriculture de subsistance)	la mise en place d'un portail de données en libre accès pour les producteurs d'information où la connaissance sera partagée pour un usage intersectoriel est un Produit à développer (par exemple, la santé, la planification agriculture).	Stratégique	P = 3 I = 3
8	Les fausses alertes	La confiance dans les alertes a diminué	La sensibilisation sera faite aux utilisateurs finaux à travers les activités du projet afin qu'ils puissent comprendre la réalité de l'incertitude des prévisions. Les mécanismes de rétroaction impliquent les utilisateurs finaux et permettent aux leçons apprises d'être relayées à l'équipe de production d'alertes afin que les alertes peuvent être améliorées et continuellement mises à jour.	Stratégique, Opérationnel	P = 3 I = 3

## **Annexe 2: Accords (les lettres de cofinancement)**

Accord entre la DNM et son bras opérationnel, l'ASECNA (voir les références ci-dessous)



## **ARRETE**

### **TITRE 1 : MISSIONS ET ATTRIBUTIONS DE LA DIRECTION NATIONALE DE LA METEOROLOGIE**

**Article 1** : La Direction Nationale de la Météorologie (DNM) a pour mission d'assurer la promotion et le développement des activités météorologiques en République du Bénin. A ce titre, elle est chargée :

- d'observer le temps et le climat sur toute l'étendue du territoire national, en prévoir les évolutions et diffuser les informations correspondantes sous forme de prévisions, avis et autres ;
- de satisfaire les besoins en données, informations et produits météorologiques de tous les usagers notamment ceux chargés de la conception ou de la planification des projets de développement, de la protection civile, de la prévention des risques, de la défense nationale, de la gestion des infrastructures, des établissements humains et d'autres secteurs essentiels tels que l'agriculture, les ressources en eau, la santé, l'énergie et les transports;
- de suivre et de contrôler les activités de la météorologie aéronautique;
- d'assurer l'assistance météorologique à la navigation maritime ;
- d'élaborer les réglementations nationales en matière de météorologie et de coordonner au besoin avec les autorités de l'aviation civile et de la navigation maritime sur les aspects opérationnels liés à leurs domaines ;
- de mettre en œuvre au plan national les Conventions, Accords et Traités internationaux conclus dans le domaine de la météorologie et du climat ;
- de veiller à l'application des résolutions et au respect des normes, pratiques et procédures de l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM) ;
- d'assurer ou de contribuer à la formation du Personnel météorologique ;
- de coordonner et de contrôler toutes les structures exerçant les activités météorologiques au plan national.

**Article 2** : La Direction Nationale de la Météorologie représente le Bénin auprès de l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM) et de toutes autres organisations régionales et internationales chargées de la météorologie.

**TITRE II : ORGANISATION ET FONCTIONNEMENT DE LA DIRECTION  
NATIONALE DE LA METEOROLOGIE**

**Article 3 :** La Direction Nationale de la Météorologie comprend :

- le Service de l'Administration, des Finances et des Ressources Humaines (SAFRH);
- le Service de la Météorologie Opérationnelle(SMO) ;
- le Service de la Climatologie (SC);
- le Service de l'Agro météorologie (SAM).

**CHAPITRE I : DU SERVICE DE L'ADMINISTRATION, DES FINANCES ET DES  
RESSOURCES HUMAINES**

**Article 4 :** Le Service de l'Administration, des Finances et des Ressources Humaines est chargé :

- de l'élaboration du budget ;
- du suivi de l'exécution du budget ;
- de la tenue de la comptabilité ;
- de la gestion et du suivi de la carrière du personnel ;
- de la préparation des commandes de matériels et de fournitures ;
- de la gestion du stock de matériels ;
- de la facturation des prestations fournies.

**Article 5 :** Le Service de l'Administration, des Finances et des Ressources Humaines comprend :

- la Division de l'Administration et des Finances ;
- la Division des Ressources Humaines ;
- la Division Gestion du Matériel et des Affaires Générales.

**CHAPITRE II : DU SERVICE DE LA METEOROLOGIE OPERATIONNELLE**

**Article 6 :** Le Service de la Météorologie Opérationnelle est chargé :

- de la gestion et du suivi du réseau des stations d'observations pluviométriques, climatologiques et agro météorologiques ;
- de la prévision météorologique au plan national ;
- de l'assistance météorologique à la navigation maritime ;
- du suivi et du contrôle de la météorologie aéronautique ;
- du contrôle et de l'inspection du réseau d'observations synoptiques ;

- de l'installation, de la maintenance et de l'étalonnage des instruments et autres équipements en service dans les stations d'observations météorologiques.

**Article 7 :** Le Service de la Météorologie Opérationnelle comprend :

- la Division Prévision Météorologique ;
- la Division Maintenance et Etalonnage des Equipements ;

### **CHAPITRE III : DU SERVICE DE LA CLIMATOLOGIE**

**Article 8 :** Le Service de la Climatologie est chargé :

- de la gestion et du traitement des données observées dans les différentes stations du réseau d'observation météorologique national ;
- de l'élaboration et de la diffusion de bulletins pluviométriques, climatologiques et d'autres produits climatologiques ;
- de la fourniture de données et informations météorologiques et climatologiques aux divers usagers ;
- de la réalisation et de la publication d'études sur des sujets relatifs au temps et au climat ;
- de la participation aux activités scientifiques nationales et internationales dans le domaine du climat et de l'environnement ;
- de l'inspection périodique des stations et postes du réseau d'observation météorologique national ;
- de la mise en œuvre du Cadre Mondial pour les Services Climatologiques ;

**Article 9 :** Le Service de la Climatologie comprend :

- la Division Collecte, Contrôle et Saisie des données ;
- la Division Traitement des Données climatologiques et publications ;
- la Division Relations Publiques.

#### **CHAPITRE IV : DU SERVICE DE L'AGRO METEOROLOGIE**

**Article 10** : Le Service de l'Agro météorologie est chargé :

- de la collecte, du contrôle et du traitement des données météorologiques et phénologiques observées au niveau du réseau agro météorologique national ;
- de l'élaboration et de la diffusion de bulletins agro météorologiques ;
- du suivi agro météorologique de la campagne agricole ;
- de la fourniture de renseignements agro météorologiques sous forme de données, d'alertes ou d'avis aux divers usagers ;
- de la réalisation d'études d'impact du climat sur les cultures ;
- de l'inspection du réseau agro météorologique durant les campagnes agricoles ;

**Article 11** : Le Service de l'Agro météorologie comprend :

- la Division traitement des données Agro météorologiques et publications ;
- la Division Système d'Alerte Rapide et Assistance à la Sécurité Alimentaire.

#### **TITRE III : DISPOSITIONS DIVERSES**

**Article 12** : Sont rattachés au Directeur National de la Météorologie :

- un Secrétariat Administratif chargé de l'enregistrement, du traitement et de la conservation des courriers à l'arrivée et au départ et de l'exécution de toutes autres tâches à lui confiées par le Directeur ;
- une Cellule d'Informatique et de gestion de base de données chargée de la gestion centralisée du réseau informatique de tous les services techniques de la Direction, de l'Administration de la base de données météorologiques, des Archives et de la Documentation.

**Article 13** : Les responsables du Secrétariat Administratif et de la Cellule d'Informatique et de gestion de base de données ont rang de Chef de Division.

**Article 14** : La structure organisationnelle de la Direction Nationale de la Météorologie est représentée par l'organigramme ci-joint.



**Article 15 :** Le Directeur National de la Météorologie est nommé par Décret pris en Conseil des Ministres sur proposition du Ministre des Travaux publics et des Transports.

**Article 16:** Les Chefs de Service sont nommés par arrêté du Ministre des Travaux Publics et des Transports sur proposition du Directeur National de la Météorologie.

**Article 17 :** Le Directeur National de la Météorologie est chargé de l'application du présent arrêté qui prend effet à compter de la date de sa signature.

**Article 18 :** Le présent arrêté qui abroge toutes dispositions antérieures contraires, notamment celles de l'arrêté N° 019/MTPT/DC/SGM/CTT/SA du 30 mars 2005, sera publié et communiqué partout où besoin sera.

Cotonou, le 28 JUIN 2012



*Lambert KOTY*  
**Lambert KOTY**

**AMPLIATIONS :**

PR	04
PM	01
TOUS MINISTÈRES	25
CAB/MTPT	01
SG/MTPT	01
ANAC	01
ASECNA	01
DNM	01
CHRONO	01



28 MARS 2013

REPUBLIQUE DU BENIN

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'HABITAT ET DE L'URBANISME

**DIRECTION GENERALE DES FORETS ET DES  
RESSOURCES NATURELLES**

TEL : (229) 21-33-06-62 FAX : 21-33-21-92/21-33-04-21 BP. 393 COTONOU (R. BENIN)

E-mail : «forêtsbenin@yahoo.fr»

**LE DIRECTEUR GENERAL**

N° *252*/2013/DGFRN/DPCEP/DSI/SA *FS*

Cotonou, le *27/03/13*

*The beal*

*Isidore  
Aghou*

*A*

**Madame Nardos BEKELE,  
Coordinatrice du Système  
des Nations Unies,  
Représentante  
Résidente du PNUD au Bénin**

**COTONOU**

**Objet : Confirmation de cofinancement**

Madame la Représentante Résidente,

Par la présente lettre, je viens confirmer l'engagement du Projet Appui à la Préservation et au Développement des Forêts Galeries et Production de Cartographie de base numérique (PAPDFGC) à contribuer au cofinancement du Projet « Renforcement de l'information climatique et des systèmes de prévision en Afrique de l'Ouest et du Centre pour un développement résilient au climat et l'adaptation au changement climatique-Bénin » à l'atteinte des résultats des composantes 1 et 2. En effet, un certain nombre d'activités du Projet PAPDFGC est relatif à la réalisation d'une cartographie de base.

Le cofinancement de notre institution dans cette composante est évalué à Huit Millions Quatre Cent Soixante Cinq Mille (**8465000**) euros pour la période allant de 2013 à 2017, dont Huit Millions (**8000000**) euros en provenance de l'Union

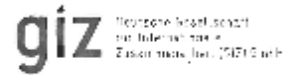
*Isidore*

Européenne. La Direction Nationale du Projet est assurée par la Direction Générale des Forêts et des Ressources Naturelles (DGFRN).

Ce montant représente les dépenses et investissements en nature et en espèce prévus dans le cadre de nos activités déjà identifiées avec l'aide de nos partenaires, lesquelles exécutées selon le plan d'action du Projet AMESD contribueront à l'atteinte des résultats du Projet.

Veillez recevoir, Madame la Représentante Résidente, l'expression de mes sincères salutations.

  
**Colonel Théophile KAKPO**



GIZ - PEP via GIZ - 08 BP 1122 11 Postal - Cotonou - Bénin

A

**L'équipe Nationale de formulation du Projet  
SAP-Bénin**

Att : Consultants PNUD/FEM

**Cotonou**

**Objet :** Réalisation de l'Etude Technique Détaillée du Système  
d'Alerte Précoce SAP-Mono aux inondations


Mesdames et Messieurs,


Suite à l'intérêt que vous avez manifesté pour prendre en compte l'étude citée en objet dans le cadre du projet SAP-Bénin en cours de formulation, j'ai le plaisir de vous confirmer le soutien du Programme Eau Potable et Assainissement (PEP) de la GIZ.

Dans le passé, le PEP a donné un appui technique à la Direction Générale de l'Eau pour la réalisation de l'étude de faisabilité du SAP-Mono aux inondations ainsi qu'à la formulation des Termes de Références pour une Etude Technique Détaillée.

Nous vous confirmons notre intérêt d'accompagner aussi dans le futur, les activités de la DG-Eau dans son engagement de contribuer à une meilleure gestion des inondations pour l'amélioration des conditions de vie des populations riveraines vulnérables exposées aux inondations du fleuve Mono.

Veuillez recevoir l'expression de mes salutations distinguées.

  
Dr Norbert Hagen  
Le Chargé du Programme



Programme Eau Potable et Assainissement (PEP)

08 BP 1122 11 Postal  
Cotonou - Bénin  
T : +229 21 31 38 75  
F : +229 21 31 33 39  
E : [secretariat-pep@giz.de](mailto:secretariat-pep@giz.de)

Votre référence  
Nbre référence N° **063** DG/PEP/AM  
01/04/2015

Deutsche Gesellschaft für  
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Siège de la société :  
Bonn et Eschborn, Allemagne

Filiale Benin, avenue 40  
01 BP 13 Eschborn, Allemagne  
T : +49 228 44 50 0  
F : +49 228 44 50 17 50

Dgq Wasserwirtschaft, Weg 1, 5  
85075 Eschborn, Allemagne  
T : +49 61 80 75 0  
F : +49 61 80 75 11 15

E : [info@giz.de](mailto:info@giz.de)  
F : [www.giz.de](http://www.giz.de)

Tribunal d'instance (Angebot 01),  
Bonn, Allemagne  
N° d'identification au registre du commerce :  
HRB 10354  
Tribunal d'instance (Angebot 01),  
Frankfurt sur le Main, Allemagne  
N° d'identification au registre du commerce :  
HRB 12354  
N° d'identification TVA : DE 113951175  
N° d'identification fiscale : 040150 55075

Président du conseil de surveillance  
Hans-Jürgen Heesfeldt, Secrétaire d'Etat

Président du conseil  
Jürgen Grottel

Membre du conseil  
Dr Christian Bauer  
Vice-président du conseil  
Toni Peter  
Dr. Hans-Joachim Pöhl  
Cornelia Richter

Programme des Nations Unies pour le développement



Au service  
des peuples  
et des nations

REFERENCE :2013/PROG-PRO/28/ENVIR

Cotonou, le 20 Mars 2013

### CONFIRMATION DE COFINANCEMENT

Je viens par le présent document confirmer l'engagement du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) à contribuer au cofinancement du projet PNUD/ FEM « Renforcer l'information climatique et les systèmes de prévision en Afrique de l'Ouest et du Centre pour un développement résilient au climat et l'adaptation au changement climatique – Bénin ».

Le cofinancement de mon institution est évaluée à **Trois millions quatre cent trente cinq mille (3 435 000) USD**, réparti comme suit pour la période allant de Mi 2013 à Mi 2017:

- Projet Villages du Millénaire : 670 000 USD
- Projet Appui à la préservation et au développement des forêts galeries et production de cartographie de base numérique - PAPDFGC : 2 465 000 USD
- Contribution spécifique en espèce : 300 000 USD

Ce montant représente les dépenses et investissements en nature et en espèce prévus dans le cadre des activités du PNUD déjà identifiés, lesquels contribueront à l'atteinte des résultats attendus du projet.

Nardos BEKELE-THOMAS  
Représentant Résident  
Coordonnateur Résident du SNU

veff



REPUBLIQUE DU BENIN

Cotonou, le

17 MAI 2013,

MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS  
ET DES TRANSPORTS

DIRECTION NATIONALE DE LA METEOROLOGIE

N° 00000132 /MPT/DC/SGM/DNM/SA

Projet SAP (Système d'Alerte Précoce)

**OBJET : Contribution de la DNM au Projet SAP**

La Direction Nationale de la Météorologie (DNM) pourra contribuer au  
Projet SAP (Système d'Alerte Précoce) pendant la durée du Projet (3 ans) pour  
un montant d'environ 73 399,2 Dollars.

Le Directeur National de la Météorologie



**Denis TOHIO**

Lettre d'accord entre le PNUD et le Ministère de l'Eau pour la couverture des coûts directs du projet

**LETTRE D'ACCORD STANDARD ENTRE LE PNUD ET LE MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT DE L'HABIAT ET DE LURBANISME DE LA REPUBLIQUE DU BENIN POUR LA FOURNITURE DE SERVICES D'APPUI**

**Votre Excellence M. Blaise AHANAHANZO-GLELE,**

1. En référence aux concertations entre les officiels de la Direction Générale de l'Environnement, de la Direction Générale de l'Eau et la Direction Générale de la Météorologie, de la République du Bénin (ci-dessous appelées « Gouvernement ») et les Responsable du PNUD tenues le 25 avril 2013, et portant la fourniture de services d'appui par le bureau pays du Bénin pour un projet géré au niveau national sur l'amélioration de l'Information sur le Climat et les Systèmes d'Alerte précoce en Afrique Orientale et Australe pour un Développement Résistant au Climat et l'Adaptation au Changement Climatique-Bénin, le PNUD et le Bénin par la présente conviennent que le bureau pays du PNUD fournira lesdits services d'appui à la demande du Bénin tel qu'énoncé ci-après.
2. Le bureau pays du PNUD fournira lesdits services d'appui avec une exigence de report et de paiement direct. Dans la fourniture desdits services d'appui, le bureau pays du PNUD les capacités d Gouvernement sont renforcées pour lui permettre de mener de telles activités directement. Les coûts consentis par le bureau pays du PNUD dans la fourniture des services d'appui seront assurés par le budget administratif du bureau.
3. Le bureau pays du PNUD peut fournir, à la demande du Gouvernement, les services d'appui suivants pour les activités du projet : l'Achat de matériels et d'équipements agro météorologiques et hydrologiques.
4. L'acquisition des biens du projet par le bureau pays du PNUD se fera conformément à la réglementation, règles, politiques et procédures. Les services d'appui décrits dans le paragraphe 3 ci-dessus seront détaillés dans une Annexe au document du projet, sous la forme qui lui est donnée ici. Si les conditions de fourniture des services par le bureau pays changent au cours de la vie du projet, l'annexe du document de projet est revue selon l'accord mutuel de du représentant résident du PNUD et l'institution désignée.
5. Les dispositions applicables du 18 janvier 1974 portant Accord entre la Gouvernement du de la République du Dahomey t le Programme des Nations Unies pour le Développement (le « SBAA »), y compris les dispositions portant sur la responsabilité et privilèges et immunités s'appliqueront à la fourniture de tels services d'appui. Le Gouvernement sera responsable de la gestion nationale du projet portant sur l'Amélioration des Informations sur le Climat et les Systèmes d'Alerte Précoce en Afrique Orientale et Australe pour un Développement Résistant au Climat et l'Adaptation au Changement Climatique-Bénin à travers ses institutions désignées. La responsabilité du bureau pays du PNUD pour la fourniture des services décrits dans la présente sera limitée à la fourniture de ces services dont les détails sont donnés dans l'annexe du document de projet.
6. Toute revendication ou litige survenant au titre de ou en relation à la fourniture de services d'appui par le bureau pays du PNUD, conformément à la présente lettre, sera réglé conformément aux dispositions appropriées du SBAA.

7. La manière et la méthode de recouvrement des fonds par le bureau pays du PNUD dans la fourniture des services d'appui décrits dans le paragraphe 3 ci-dessus seront spécifiées dans l'annexe du document de projet.
8. Le bureau pays du PNUD devra produire des rapports d'avancement des services d'appui fournis et devra produire un rapport sur les coûts remboursés dans la fourniture des services, selon les besoins.
9. Toute modification des présents arrangements sera faite par accord mutuel par écrit des deux parties.
10. Si vous êtes d'accord sur les dispositions émises ci-dessus, veuillez signer et retourner à ce bureau deux copies signées de la présente lettre. Après votre signature, la présente lettre sera considérée comme un accord entre votre Gouvernement et le PNUD suivant les termes et conditions de fourniture de services d'appui par le bureau pays du PNUD pour les projets e programmes gérés au niveau national.

Salutations distinguées,

[Signature illisible]

A signé pour le compte du PNUD  
*Nardos Bekele-Thomas,*  
*Représentant coordonateur des NU, Représentante Résidente du PNUD*  
18 juin 2013

Ceci est pour confirmer et certifier que les arrangements ci-dessus, tels que stipulés dans la lettre standard d'accord entre le PNUD et le Gouvernement du Bénin, sont satisfaisants et agréables. Le Bénin s'engage à payer le bureau pays pour les services rendus à l'Exécution du Projet tel que décrit dans la présente, en Annexe 1 ci-jointe  
[Signature et sceau illisibles]

Pour le Gouvernement,  
Son Excellence M. Blaise Ahanhanzo-Glèlè, *Ministre de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme,*  
Ce 18 juin 2013



Pièce jointe

**DESCRIPTION DES SERVICES D'APPUI DU BUREAU PAYS DU PNUD**

1. En référence aux concertations entre les officiels de la Direction Générale de l'Environnement, de la Direction Générale de l'Eau et la Direction Générale de la Météorologie, de la République du Bénin (ci-dessous appelées « Gouvernement ») et les Responsable du PNUD tenues le 25 avril 2013, et portant la fourniture de services d'appui par le bureau pays du Bénin pour un projet géré au niveau national sur l'amélioration de l'Information sur le Climat et les Systèmes d'Alerte précoce en Afrique Orientale et Australe pour un Développement Résistant au Climat et l'Adaptation au Changement Climatique-Bénin.

2. Conformément aux dispositions de la lettre d'accord signée le 18 juin 2013 et au document de projet sur l'amélioration de l'Information sur le Climat et les Systèmes d'Alerte précoce en Afrique Orientale et Australe pour un Développement Résistant au Climat et l'Adaptation au Changement Climatique-Bénin, le bureau pays du PNUD fournira les services d'appui au Programme de l'amélioration de l'Information sur le Climat et les Systèmes d'Alerte précoce en Afrique Orientale et Australe pour un Développement Résistant au Climat et l'Adaptation au Changement Climatique-Bénin la demande du Bénin tel qu'énoncé ci-après.

Services d'appui à fournir (insérer la description)	Calendrier fourniture services d'appui	Les coûts engagés par le PN dans la fourniture des services d'appui (si nécessaire)	Montant et méthode remboursement du PNUD (si nécessaire)
<p>Matériel et biens</p> <p>1. Achat et installation ou réhabilitation de stations de surveillance du niveau de l'eau avec télémetrie Acquisition et installation de 30 stations de surveillance du niveau d'eau avec la télémetrie pluviomètres automatiques dans les stations hydrologiques et une jauge automatique débit Doppler capable de transmettre les données et dotée d'équipements de traitement et de conservation de données pour alimenter des modèles hydrologiques (832.000 USD)</p> <p>2. Acquisition / installation de 3 stations automatiques agro-climatiques, de 2 stations synoptiques automatiques et pluviomètres automatiques et réhabilitation des 6 stations synoptiques manuelles et de 20 stations agro-climatiques manuelles, toutes ces stations/jauges sont pourvues d'équipements améliorés de télémetrie et de transmission/traitement/stockage des données. (DNM) (Pour les dispositions d'équipement, voir Annexe 4) (1.227.000 USD)</p>	<p>Montant Année 1 (processus par an et nature des biens équipements)</p> <p>Montant Année 2 (2 processus par an et nature des biens équipements)</p> <p>Montant Année 3 (processus par an et nature des biens équipements)</p> <p>Montant Année 4 (processus par an et nature des biens équipements)</p>	<p>Année 1 : 2X2X333,79=\$1333.16</p> <p>Année 2 : 2X2X333,79=\$1333.16</p> <p>Année 3 : 2X2X333,79=\$1333.16</p> <p>Année 4 : 2X2X333,79=\$1333.16</p> <p>Total : \$5340.64</p>	<p>\$1333.16      \$1333.16</p> <p>\$1333.16      \$1333.16</p> <p><b>Total : \$5340.16</b></p> <p>A rembourser au PNUD à travers réclamation de Paiement Direct au plus tard le 15 décembre de chaque année d'exécution respectivement</p>
<b>Processus de paiement</b>	<p>Année 1 : 20 transactions</p> <p>Année 2 : 40 transactions</p> <p>Année 3 : 30 transactions</p> <p>Année 2 : 40 transactions</p>	<p>Année 1 : 20X36,39=727,64</p> <p>Année 1 : 40X36,39=1455,60</p> <p>Année 1 : 30X36,39=1.091.17</p> <p>Année 1 : 30X36,39=1.091.17</p>	<p>727,64 ; 1455,60 ; 1.091.17 ; 1.091.17</p> <p><b>Total : \$4365,58</b></p> <p>A rembourser au PNUD à travers réclamation de Paiement Direct au plus tard le 15 décembre de chaque année d'exécution respectivement</p>
<p>Personnel du projet</p> <p>1. Coordonnateur national</p> <p>2. Assistant administratif financier</p>	<p>Année 1 : Sélection et recrutement du personnel + services récurrents de gestion du personnel</p> <p>Année 2 et 3 : services</p>	<p><b>Année 1 :</b></p> <p><b>Année 2</b></p> <p><b>Année 3</b></p> <p><b>Année 4 ;</b></p>	<p><b>(partie illisible)</b></p> <p>Total</p>

Strengthening climate information and EWS in Africa – Inception report for Benin

3. Expert de suivi évaluation (national, long terme)	récurrents de gestion du personnel  Année 4 : Administration services ressources hum et services et management	<b>(partie illisible)</b>	A rembourser au PNUD à travers réclamation de Paiement Direct au plus le 15 décembre de chaque année d'exéc respectivement
---	---	---------------------------	---

### Annexe 3: Références

- Aho, P.N., 2006. Evaluation concrète de la vulnérabilité aux variations actuelles du climat et aux phénomènes météorologiques extrêmes. République du Bénin, Programme D'Action National Aux Fins de L'Adaptation Aux Changement Climatiques (PANA), Cotonou, Bénin
- Akponikpe, P.B.I. and A.E. Lawin, Evaluation des systèmes d'observation systématique et de la recherche sur les changements climatiques au Bénin, DGE (MEPN), Final report, Dec 2010.
- AMMA – The AMMA radiosonde program and its implications for the future of atmospheric monitoring over Africa American Meteorological Society, July 2008 p1015-1027 <http://www.amma-international.org/IMG/pdf/parkeretalbams2008.pdf>
- Buhl, S. 2005. Gender equality? No! What do Fulbe women really want? In Homewood, K. (ed.) Rural Resources and Local Livelihoods in Africa, James Currey, Oxford, pp. 137- 154.
- CEDA, Rapport National sur l'Environnement Marin et Côtier du Bénin, Février, 2007.
- Dossou, K.M.R. and B. Gléhouenou-Dossou (2007). The vulnerability to climate change of Cotonou (Benin): the rise in sea level, 19: 65 Environment and Urbanization, DOI: 10.1177/0956247807077149
- Druryan, L.M., M. Fulakeza, P. Lonergan, and E. Noble, 2009: Regional climate model simulation of the AMMA Special Observing Period #3 and the pre-Helene easterly wave. *Meteorol. Atmos. Phys.*, **105**, 191-210, doi: 10.1007/s00703-009-0044-5.
- [http://www.giss.nasa.gov/research/briefs/druryan\\_08/](http://www.giss.nasa.gov/research/briefs/druryan_08/)
- Eriksen, S., J.T. Klein Richard, K. Ulsrud, L.O. Naess, K. O'Brien 2007. Climate Change Adaptation and Poverty Reduction: Key interactions and critical measures, GECHS Report.
- Eriksen, S., Brown, K. and Kelly, P.M. 2005. The dynamics of vulnerability: locating coping strategies in Kenya and TGeographicalJournal, 171(4): 287-305.
- FAO country profile Benin <http://www.fao.org/ag/AGP/AGPC/doc/Counprof/Benin/Benin.htm>
- GFDRR report, April 2011. Vulnerability, Risk Reduction, and Adaptation to Climate Change, Benin, Climate Risk and Adaptation Country Profile.
- McSweeney, C., New, M. and Lizcano, G., 2008. Country Profile Benin. <http://countryprofiles.geog.ox.ac.uk>
- MEHU, 2002. Deuxième Communication Nationale du Bénin sur les Changements Climatiques. Ministère de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme Cotonou, Bénin
- MEPN, 2002. National Action Plan for Desertification Control (NAP/DC), <http://www.unccd.int/actionprogrammes/africa/national/2000/benin-eng.pdf>

- MEPN – PPG 4, 2009. Evaluation statistique et cartographique des risques climatiques dans les zones agro – écologiques couvertes par le projet PANA 1. MEPN, Programme Intégré d’Adaptation aux Changements Climatiques dans le secteur de l’Agriculture pour la Sécurité Alimentaire du Bénin, Cotonou, Benin
- Mohino, E., S. Janicot, and J. Bader, 2010: Sahel rainfall and decadal to multi-decadal sea surface temperature variability. *Clim. Dyn.*, Doi: 10.1009/s00382-010-0867-2.
- O’Brien, K. et al. 2008. Disaster Risk Reduction, Climate Change Adaptation and Human Security GECHS Report.
- Plummer N., Allsopp T., Lopez J. A., 2003: Guidelines on Climate Observation Networks and Systems. World Meteorological Organization WMO/TD n° 1185, 57p.
- United Nations Women Watch 2008. 52nd session of the Commission on the Status of Women “Gender perspectives on climate change,” Issues paper for interactive expert panel on Emerging issues, trends and new approaches to issues affecting the situation of women or equality between women and men.

**Annexe 4: Les Principaux Rapports d’Evaluation**

*Le Renforcement des Systèmes d’Information sur le  
Climat et les Systèmes d’Alarme Précoce en  
Afrique pour un Développement Régénérateur du  
Climat et l’Adaptation au Changement Climatique  
– Bénin*

**RAPPORT DE LANCEMENT DE LA PHASE DE  
CONCEPTION DU DOCUMENT DE PROJET  
PNUD-FEM POUR SOUMISSION A  
L’APPROBATION/SIGNATURE DU DG.**

**Auteurs : Cara Tobin, Jeanne Akohaet Henri S. V. Totin**

**Octobre 2012**

## Résumé

Une mission a été entreprise pour soutenir le Bureau du PNUB au Bénin dans l'élaboration d'un Système d'Alarme Précoce (SAP) et d'un projet d'informations climatiques qui seront financés par le Fond pour les PMA. Un atelier interactif et des concertations bilatérales impliquant les producteurs, les opérateurs et utilisateurs de SAP, y compris les autres principales parties prenantes, ont été tenus du 14 au 20 septembre. Les missions fondamentales de cet atelier et ces consultations étaient: 1) Etablir les données de référence pour les SAP au Bénin, 2) Etablir un plan de travail pour élaborer le document de projet du PNUD pour le projet financé par le Fond pour les PMA sur l'information climatique et les SAP pour un développement régénératif du climat, 3) Identifier les sources de cofinancement éventuels, y compris des institutions qui sont entrain de gérer/concevoir des pertinents se rapportant aux initiatives de SAP en cours/en projet en vue d'assurer le projet SAP de PNUD-FEM/Fond pour les PMA, peuvent maximiser leurs chances en se regroupant ou se soutenant mutuellement (et peuvent être soutenues par) d'autres projets.

Les résultats clés de cette mission sont les suivants entre autres:

- Un manque de synergie et de coordination entre les institutions a conduit à une duplication des rôles au sein des agences de SAP. En réponse, trois nouveaux groupes ont été (et seront) formés pour faciliter le projet : 1) un groupe d'évaluation des SAP pour aider à la conception du projet, 2) des points focaux confiés dans des institutions appropriées pour la mise en exécution du projet et 3) un observatoire des SAP pour l'exécution du projet (voir Section 2.1.2 pour plus de détails).
- Un manque de suivi et d'évaluation du projet par les institutions ou agences nationales en charge de l'exécution du projet sera résorbé en confiant aux points focaux au sein de chaque institution appropriée pour les SAP cette tâche.
- Un manque d'équipement de surveillance météorologique et hydrologique et l'existence de vieux appareils nécessitant de réparation sera résolu par l'acquisition et la réhabilitation d'infrastructures hydrométéorologiques.
- Les producteurs d'information à la Direction Nationale de Météorologie (DNM) et la Direction Générale de l'Eau (DG-Eau) ont besoin de formation sur la collecte de l'information, du traitement des données et l'utilisation et l'entretien des équipements. De la même manière, le personnel de la DNM doit être formé pour fournir des prévisions plus utiles pour le secteur agricole en précisant les saisons sèches et pluvieuses aux fins de permettre l'établissement d'un plan de développement à long terme.
- Il est nécessaire de renforcer la capacité au sein de l'Agence Nationale de Protection Civile (ANPC) nouvellement créée qui souffre d'un manque de personnel et de ressources techniques et financières. Depuis sa création en fin 2011, elle n'a pu se concentrer que sur la gestion des catastrophes plutôt que sur la prévention des dangers.
- Il n'a aucun système formel de communication et de coordination avec la Direction de Communication pour officiellement disséminer les alertes. En réponse, il sera conçu une chaîne d'information standardisée et formelle impliquant toutes les agences de SAP.

## **Activités Précédentes, Ateliers et Concertations**

Un atelier national interactif sur les Systèmes d'Alarme Précoce a été organisé au Palais des Congrès A Cotonou au Bénin le 18 septembre 2012. Cet atelier visait à rassembler les producteurs d'informations hydrométéorologiques, ceux responsables de la dissémination des alertes et les parties impliquées dans la gestion des catastrophes et désastres naturels pour présenter un avant-projet (comme l'ont spécifié les Fonds pour les PMA/Conseil) afin de faciliter les échanges d'idées sur comment mieux élaborer, mettre en pratique et promouvoir un SAP durable au Bénin.

Suite à cet atelier, des concertations bilatérales ont eu lieu avec des institutions techniques (la Direction Générale de l'Eau, par exemple), des Services du Gouvernement (la Direction de l'Information et la Chambre de l'Agriculture) et les partenaires bilatéraux/multilatéraux (l'USAID, par exemple). Ces réunions avaient pour objectif d'informer les institutions et services concernés sur la portée de la proposition du projet du Fond pour les PAM, de leur faire comprendre le rôle des acteurs principaux des SAP, évoquer des idées sur les détails qui pourraient influencer le projet du Fond pour les PMA au cours de sa phase de conception afin d'assurer que le projet financé par le Fond pour les PMA coordonne et complète d'autres initiatives en cours ou en projet. Les besoins et les évaluations de coût pour renforcer et faciliter la capacité et la rentabilité/efficacité des SAP ont été également débattus.

### **Atelier de lancement**

Cet atelier a regroupé 28 participants venant des organisations allant des institutions techniques comme le Laboratoire de l'Hydrologie Appliquée et la Direction Nationale de Météorologie (DNM), des institutions étatiques impliquées dans la gestion des catastrophes et dangers naturels (ANPC) et l'ONG CCDARE (voir Annexe II pour l'ordre du jour de l'atelier). Après plusieurs présentations par les principaux communicateurs invités sur l'intégralité des SAP et une brève description du projet, deux groupes de travail/réflexion ont été formés. Le premier groupe de travail comportait des représentants d'institutions impliquées dans la gestion des SAP. Il leur a été demandé de définir les rôles des agences de SAP comme étape préliminaire vers la définition de l'arrangement institutionnel du projet. Des rôles étaient définis en fonction des SAP précédents ou d'expérience en matière de projet sur les changements climatiques (Voir Annexe IV, Tableau 2). Le deuxième groupe de travail comportait des parties techniques d'expérience sur des aspects d'opération des SAP. Leurs discussions ont décrit de façon exhaustive les services/équipements de SAP existants et les besoins de formation/renforcement de capacité pour un mécanisme de SAP efficace (Voir Annexe IV, Table 1). L'annexe IV montre le rapport de l'atelier.

### **Les Principaux secteurs/ utilisateurs de l'information climatique**

Au cours de l'atelier et des concertations, les secteurs/utilisateurs principaux de l'information climatique et des SAP ont été identifiés. Ces institutions ou organisations se présentent comme suit:

- La Direction Nationale de Météorologie (DNM) produit des prévisions et émet toutes les alertes. Depuis 2010, elle sert d'observatoire de phénomènes hydrométéorologiques, qui se spécialise dans le domaine de la météorologie appliquée pour aider dans la génération des prévisions météorologiques pour l'agriculture, la planification des ressources en eau et des besoins socio-économiques. La DNM collabore actuellement avec la WMO, le Projet FIDA, AGRHYMET et le Projet ACMAD.
- La Direction Générale de l'Eau (DG-Eau) est impliquée dans les aspects hydrauliques du projet, y compris l'acquisition et l'opération/entretien des jauges de débit, la détermination

des risques d'inondation aux moyens des simulations hydrauliques et la diffusion des alertes d'inondation.

- L'Agence Nationale de Protection Civile (ANPC), créée vers fin décembre 2011, est chargée aussi bien de définir des actions préventives, la stratégie de réhabilitation et les directives que exécuter les activités de réhabilitation dans les zones touchées par les catastrophes. Cette agence jouera deux rôles pour ce projet: (i) la transmission des alertes aux communautés vulnérables et (ii) la préparation des plans de réhabilitation et des actions post-catastrophes.
- La Plate-forme Nationale de Réduction des Risques et Catastrophes et d'Adaptation au Changement Climatique (PNRRC) est le Secrétariat de l'ANPC. Elle était créée en fin décembre 2011 pour fournir des informations sur les risques de catastrophes au grand public. Ces membres se réunissent lorsqu'il y a catastrophe pour prendre des décisions qui s'imposent. Le Président du Comité est le représentant de la DNM tandis que le vice-président est un représentant de la DG-Eau.
- La Direction du Conseil Agricole et de la Formation Professionnelle (DICAF) aura pour rôle de conseiller et de disséminer les alertes aux communautés paysannes. Sa mission fondamentale est d'exécuter la stratégie, les directives et la formation afin d'inculquer les meilleures pratiques agricoles aux communautés rurales dans le contexte de changement climatique. Leur implication est intégrale en matière de conception de projets initiés par les utilisateurs finaux.
- Le Laboratoire d'Hydrologie Appliquée (LHA) et le Laboratoire de Climatologie (LACEEDE) aideront à générer des produits de SAP et à évaluer les risques de catastrophes à travers des simulations hydrométéorologiques. Leur rôle dans le cadre de ce projet est de collaborer avec les Directions Nationales de Métrologie et d'Hydrologie (DNMH) et de confirmer les résultats de simulations hydrologiques.

Deux groupes d'acteurs principaux étaient identifiés à cet atelier. Le premier se préoccupe de la production de l'information et d'infrastructure de surveillance climatiques et environnementale. Dans ce groupe, il y a, parmi tant d'autres cités à l'Annexe IV Table 1, la DNM, la DG-Eau, la Direction Générale pour l'Environnement (DGE), le Ministère de la Santé (DNSP), les Directions de l'agriculture, d'élevage et de la pêche et le Ministère de la Décentralisation (DAT). Des discussions parallèles seront menées avec ces parties par des experts ou consultants nationaux aux fins de prioriser des répartitions de fonds pour l'approvisionnement en ou la réhabilitation des infrastructures hydrométéorologiques.

Le deuxième groupe identifié à cet atelier comporte toutes les agences impliquées dans l'intégration de l'information climatique dans les plans de développement ou les systèmes d'alerte précoce. Parmi les principaux utilisateurs de l'information ciblés pour le rôle de planification et de diffusion de l'information, il y a, la DNM, la DG-Eau, les ONG (IDID, PNE, CREDEL), l'ANPC, la DICAF, et bien d'autres cités à l'Annexe IV Tableau 2.

### **La Formation des Groupes de Travail**

Une résolution majeure de cet atelier était de formaliser trois groupes de travail pour faciliter l'élaboration et la mise en application du projet. Les participants et les rôles recommandés pour chaque groupe sont décrits ci-dessous.

- (1) Une Plate-forme Nationale de Réduction des Risques de Catastrophe et d'Adaptation au Changement Climatique (PNRRC) actuellement existe. Un observatoire virtuel de SAP composés des acteurs-clés de SAP, représentant les niveaux national et local, devrait être créé et dirigé par l'Agence Nationale pour la Protection Civile (ANPC). Le rôle de cet observatoire



serait de superviser/coordonner le développement des SAP et de résoudre tout différend institutionnel.

- (2) Un point focal devrait être attribué à chacune des institutions impliquées dans ce projet pour se concentrer sur la conception, l'entretien et le fonctionnement des SAP.
- (3) Au cours de la phase de préparation du projet (PPG), un groupe focal réduit devrait être créé incluant les points focaux venant des institutions impliquées dans les SAP. Parmi les points focaux désignés en atelier, il y a la Direction Générale pour l'Environnement (DGE), la Direction Générale de l'Habitat et Urbanisme (DGHU), la DG-Eau, la DNM, le Ministère de la Santé (DNSP), Direction du Conseil Agricole et de la Formation Professionnelle (DICAF), l'ONASA, le Ministère de la Décentralisation (DAT), des représentants du secteur privé, l'ONG CCDARE, et les médias publics/privés. Ce groupe focal aura pour rôle de contribuer à l'enracinement du projet en mettant au point des plans concrets et de mécanismes de coût et de recouvrement de coûts.

### **Les zones vulnérables à cibler**

Bien que le consensus de l'atelier soit de renforcer à l'échelle nationale et au sein des branches régionales et locales la capacité de réduction de Risques de Catastrophes et de Recouvrement, les participants au sortir de l'atelier ont aussi identifié quatre régions principales ayant besoin d'une amélioration dans les prévisions des inondations, des vents violents et chauds et des sécheresses pendant la saison pluvieuse (voir Annexe V). Ces régions ont été sélectionnées par ce qu'elles ont besoin de prévision de risques et d'alertes rapides pour la sécurité alimentaire conformément au Programme National d'Action d'Adaptation du Bénin (PNAA). Le projet construira des services d'alarme précoce en fonction des besoins des principaux utilisateurs finaux: les populations rurales y compris les fermiers/paysans et producteurs de ces régions/zones.

- Zone I: zone soudano-sahélienne de l'extrême nord du Bénin (6000 km<sup>2</sup>)
- Zone IV: zone soudano-sahélienne du nord-ouest du Bénin (31200 km<sup>2</sup>)
- Zone V: zone de transition soudano-guinéenne du centre du Bénin (16900 km<sup>2</sup>)
- Zone VIII: zone sablonneuse littorale et fluvio-lacustre du Bénin (3600 km<sup>2</sup>)

Les zones I, IV et V sont majoritairement rurales. La zone VIII souffre de l'élévation du niveau de la mer et est exposée à d'énormes risques de santé pendant les périodes d'orage et de crue à cause de la présence des régions densément peuplées.

## Les concertations Initiales

Des réunions ont été tenues avec le Bureau National du PNUD et les représentants clés d'organisations bilatérales/multilatérales représentées au Bénin en vue de faciliter la mise au point des SAP. Les détails de ces concertations sont consignés dans le tableau 1.

Tableau 1: Programme de Mission Program et Résultats: Préparation du projet SAP au Bénin (Sep14, 2012 –Sep20, 2012)

jour/Date	horaires	Rencontre/Activités	PrincipauxSujets de Discussion
Vend 14 Sep 2012	12:00–14:00	Rencontre interne entre M. Houinato, le PNUD et le consultant international, Cara Tobin, relative à l'organisation des rencontres et de l'atelier de lancement	- Finalisation de l'ordre du jour de l'atelier de lancement, des principaux communicateurs invités - Discussion on agenda for mission meetings
Sam 15 Sep 2012	14:00-17:00	Prise de contact entre les consultants nationaux et internationaux, briefing sur les travaux et le projet	- Connaissance du projet SAP, taches nécessaires et objectifs - Débat sur l'ordre du jour des réunions de mission et de l'atelier
lundi 17 Sep 2012	09:00-10:15	Direction du Conseil Agricole et de la Formation opérationnelle (DICAF)	- Leur rôle est de soutenir les paysans et d'essayer de les adapter au changement climatique comme avec les cultures adaptives - Elles ont un comité pour prendre des mesures d'adaptation - Une base de données de 30à40 ans est nécessaire pour pouvoir prévoir les tendances climatiques et le Bénin n'a des données que sur 10 ans - De meilleures prévisions saisonnières sont nécessaires pour la planification de l'agriculture ou de l'élevage
	10:30-10:45	Rencontre avec le Coordonnateur Résident du PNUD	- Briefing sur l'atelier de lancement des SAP
	11:00-12:30	Direction Générale de l'Eau (DG Eau)	- Elles réalisent des simulations hydrologiques pour quatre embouchures, dont une seule est équipée de SAP - Difficulté de coordination avec d'autres agences SAP - Se servir de MIKESHE les simulations hydrologiques - Doivent collaborer avec les pays voisins comme le Togo pour

Strengthening climate information and EWS in Africa – Inception report for Benin

			<p>réaliser les simulations</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ont besoin de logiciel de simulation hydrologique</li> <li>- Un processus d’alerte en trois phases est planifié</li> </ul>
	14:00-15:15	Laboratoire d’Hydrologie de la FAST	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ils exploitent les données hydrologiques et climatologiques pour réaliser des simulations hydrologiques avec des logiciels-maisons</li> <li>- Les données sont discontinues</li> <li>- Ils réalisent des évaluations qualitatives et quantitatives sur les ressources en eau</li> <li>- Les courbes de débit du flux des fleuves existent mais ne se pas conformes aux normes</li> <li>- Leur premier défi est la validation de modèles</li> </ul>
	15:30-16:30	Direction Générale de l’Environnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elles soutiennent le projet et seront représentées dans tous les conseils</li> <li>- La discussion a porté sur le planning de l’atelier</li> </ul>
	17:45-19:00	Direction Nationale de la Météorologie (DNM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il faut que le réseau météorologique en place soit étendu à travers la réparation ou l’entretien de la station et des acquisitions</li> <li>- L’achat des stations automatiques et la formation du personnel technique s’avèrent cruciaux (plusieurs techniciens vont à la retraite bientôt)</li> <li>- Des prévisions sur 3 jours donnent une idée générale sur la météo mais ne permettent pas de mesurer la pluviométrie et l’intensité des vents</li> <li>- La DNM désire vendre ses produits climatiques au secteur privé</li> </ul>

Strengthening climate information and EWS in Africa – Inception report for Benin

Mardi 18 Sep 2012	09:00-18:00	Réunion de Lancement et Atelier	- Voir procès-verbal de réunion, Annexe IV
Merc.19 Sep 2012	8:30-10:30	Réunion du PNUD avec M. Houinato	- Le débriefing sur l'atelier de lancement - La formalisation des procès-verbaux de réunions
	11:00-12:30	Rencontre avec l'US AID	- Introduction du projet et requête de synergie pour le projet - L'US AID est entrain de démarrer un nouveau groupe de Changement Climatique - Ils disposent d'un projet communautaire de 1 M USD pour préparer les populations rurales, surtout les femmes, à faire face à la menace des inondations. Ce projet se déroulera à peu près au même moment que l'initiative SAP. - Il était convenu que les documents de projet soient échangés afin de renforcer la collaboration au cours du déroulement des projets
	12:30-13:00	Rencontre avec le Centre International de Recherche pour le Développement (CIRP/IDRC)	- Présentation du projet et requête de synergie pour le projet
	13:00-13:30	Correspondance en ligne avec le contact de l'Union Européenne, Bénin (M. Hoa-Binh)	- Présentation du projet et requête de synergie pour le projet
	13:30-14:00	Correspondance en ligne avec les contacts de la Banque Mondiale, Bénin (M. A. Olojoba and M. Issa)	- Présentation du projet et requête de synergie pour le projet
	14:15-14:45	Rencontre avec le Point Focal UNFCC	- Discussion sur d'autres initiatives- CC pertinents que ce projet peut soutenir ou par qui il peut être soutenu  - Il faut que les dirigeants du projet PNUD soient contactés pour des opportunités de cofinancement
jeudi 20 Sep 2012	9:00-10:00	Rencontre avec la Direction de la Communication et des Médias Privés	- Le réseau GSM atteint 8 M de Béninois - Les canaux de communication à utiliser comprennent les radios rurales, les SMS, les points de vente de média sociaux et les annonces télévisuelles
	10:00-11:00	Rencontre avec le directeur de l'ONG "IDID" "Initiatives for an Integrated, Sustainable	- De l'expérience de IDID, il été recommandé que la DNM

Strengthening climate information and EWS in Africa – Inception report for Benin

		Development'	<p>exécute le projet étant donné qu'elle est déjà en collaboration avec l'ANPC, le MAEP et d'autres institutions impliquées dans les SAP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les radios locales et les SMS sont les moyens les plus efficaces pour communiquer avec les populations locales</li> <li>- Il est difficile de faciliter la communication du niveau local vers celui national</li> </ul>
	11:00-12:30	Rencontre avec le Représentant de la Chambre de l'Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parmi les acteurs au niveau local qui peuvent directement jouer des SAP, il y a les fermiers/paysans et les producteurs. Les artisans, les industries locales et les petites entreprises peuvent également en jouer, mais indirectement.</li> <li>- Pour assurer la durabilité du projet, il faut exploiter les institutions en place qui sont déjà décentralisées</li> <li>- Il est important que des rôles soient assignés aux acteurs locaux</li> <li>- Il y a un manque critique de suivi et évaluation au Bénin</li> </ul>

## **Conception du Projet**

### **Les activités actuelles et passées ayant rapport aux SAP**

Jusqu'à la formalisation du Programme d'Action d'Adaptation National/PAAN/NAPA en 2007, il n'y avait aucune discussion sur l'élaboration d'un Système d'Alarme Précoce. Des systèmes d'alerte-inondation sont actuellement en place dans le bassin du fleuve Niger au Bénin et entretenus par l'Autorité du Bassin du Niger (ABN). La DG-Eaux dispose d'un système d'alerte-inondation dans le bassin du fleuve Ouémé et l'Office National pour la Sécurité Alimentaire déclenche des alertes en périodes de famine. Néanmoins, les systèmes en place sont prioritairement concentrés dans des régions à l'intérieur du pays et fonctionnent sans aucune coordination entre eux.

En plus, jusqu'à présent, les systèmes d'alerte ont été soit manquants soit faux. L'une des inondations les plus dévastatrices au Bénin a eu lieu en 2010. Aucune alerte n'était diffusée aux populations. De même, une alerte était donnée deux semaines avant les récentes inondations de septembre 2012. Mais le chronométrage de la récente crue de 2012 était imprécis.

En réaction aux fausses alertes, il a été projeté que la DNM/DG-Eau commencera à utiliser quatre catégories d'alerte. Ces alertes couvriront du 1) suivi des inondations à 2) la surveillance des inondations à 3) l'alerte-inondation et enfin à 4) la crise résultant de l'inondation. Il faudra mener davantage de recherches sur comment déterminer avec précision les seuils pour ces niveaux d'alerte.

La réduction des risques et catastrophes a été gérée par l'Agence Nationale pour la Protection Civile(ANPC) depuis sa création vers fin décembre 2011. Le rôle de l'ANPC est de planifier des actions d'anticipation et de réaction pour les catastrophes naturelles. Néanmoins, à cause de son manque d'expérience, l'ANPC est entrain de renforcer son personnel et sa capacité. Pendant la crue de 2012, l'ANPC a fait preuve d'une bonne planification de recouvrement/sauvetage; cependant, elle n'avait pas pu planifier des actions anticipatives efficaces. Par ailleurs, elle n'a pas réussi à impliquer beaucoup des acteurs et utilisateurs finaux dans sa prise de décisions pendant la crue dévastatrice de 2012.

En raison des dégâts causés par les crues de 2010, la Banque Mondiale est entrain de financer le projet PUGEMU exécuté par la Direction de l'Urbanisme du Ministère de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme dans le Bassin du Fleuve Ouémé. L'objectif de ce projet est de renforcer les capacités de conseils en matière de risques et catastrophes dans la région. Des entretiens avec la DG-Eau, qui est l'institution technique en charge de l'exécution du projet PUGEMU, ont indiqué que les leçons tirées du projet PUGEMU doivent être appliquées à ce projet SAP du Fond pour les PMA en vue de s'enraciner sur les avancées ou expériences déjà accumulées en matière de risques et catastrophes.

De même, il est essentiel que ce projet se développe en collaboration avec le projet PNUD dénommé "projet de villages millénaires, Banikoara". Une collaboration formelle pourrait permettre au projet d'exploiter les réseaux communautaires déjà établis dans des régions choisies pour faciliter la diffusion de l'information aux régions locales.

Ce projet doit aussi collaborer avec les initiatives régionales en rapport avec les SAP. La formalisation d'une collaboration solide avec le projet "ViGIRisC (African Early Warning and Advisory Climate Services (AEWACS))" d'ACMADest capitale pour la réussite de ce projet. ACMAD fournit des prévisions saisonnières appelées PRESAO à la DNM. Les objectifs du projet ViGIRisC sont: (1) pourvoir une estimation de besoins pour l'identification des risques climatiques en termes de Systèmes d'Alarme Précoce (2) identifier des opportunités pour l'amélioration des SAP en

Afrique en vue de la réduction des catastrophes climatiques. Ce projet doit fonctionner en coordination avec ViGIRisC pour acquérir des connaissances sur les SAP dans la région. En plus, la deuxième phase de ViGIRisC comportera l'installation des SAPs pilotes dans des pays et régions sélectionnées. Ce projet doit exploiter le projet ViGIRisC au niveau régional en utilisant les facilités ou infrastructures d'ACMAD, le réseau d'observation d'ACMAD et en participant aux séminaires de formation sur les prévisions d'ACMAD pour l'Afrique de l'Ouest.

Alors la formalisation d'un mécanisme pour les SAP et la transmission des alertes s'avère nécessaire et cela prendre en compte les leçons tirées des initiatives SAP existantes et ce en coordination avec les initiatives régionales. Le projet mettra l'accent sur la mise en application des SAP dans des régions du Bénin où aucune alerte n'est actuellement fournie en zones considérées comme vulnérables selon NAPA-Bénin. L'observatoire-SAP à mettre en pratique dans ce projet inclura les acteurs des projets-SAP existants déjà afin de renforcer la collaboration et faciliter la discussion et l'échange des connaissances.

### **Autres interventions et leurs succès/échecs**

Des concertations ont montré qu'un point focal interne propre à ce projet est nécessaire pour assurer la durabilité d'un SAP; le projet PUMA a réussi avec un point focal tandis que le projet AMESD a échoué sans un. La DNM voudrait réinsérer le projet AMESD dans le contexte de l'actuel projet; mais il est nécessaire de poursuivre les discussions avec les dirigeants nationaux et sous régionaux de ce programme aux fins de clarifier en quoi AMESD et sa phase étendue MESA peuvent soutenir le projet SAP. Le manque de points focaux de projet peut éventuellement aussi entraîner un manque de suivi et d'évaluation de projet par les institutions ou organismes en charge de l'exécution de projet.

Il y a aussi eu un manque de synergie et de coordination entre les institutions, ce qui a conduit à une duplication de rôles pour les agences de SAP. Ce manquant est notoire dans les services du gouvernement en charge des questions de réduction de pauvreté et de réduction des risques et catastrophes, qui n'ont aucun moyen de coordination et ont déployé des efforts parallèles pour certains projets. Pour régler ce problème, le Gouvernement a mis en place la Plate-forme Nationale de Réduction des Risques de Catastrophes et d'Adaptation au Changement Climatique (PNRRC) au sein de l'ANPC en fin décembre 2011. Des résolutions de l'atelier ont proposé de résoudre le manque de coordination par la création d'un observatoire-SAP, qui sera dirigé par la PNRRC pour enrayer les doubles emplois au sein de toutes les agences-SAP responsables.

Il n'y a également pas de séances de débriefing organisées avec les Directions Nationales de Météorologie et d'Hydrologie (ex., DNM, DG-Eau, les scientifiques (laboratoires de simulation), les décideurs (la Direction de la Protection Civile (DPC), le Ministère de la Santé Publique, le Ministère de la Planification) et les partenaires au développement (UNDP, World Bank, USAID) ou les ONG, ni avant ni après les événements d'inondation pour intégrer les leçons apprises. Les consultations ont exprimé leur soutien à l'idée de faire organiser les débriefings après les catastrophes naturelles par l'observatoire-SAP.

En outre, actuellement, il n'y a aucun système de communication formel pour officiellement diffuser les alertes. Un mécanisme de communication formel doit prendre en compte un flux normalisé d'information pour émettre des alertes du niveau national au niveau local et inversement. Les alertes doivent être formulées dans les langues locales (par les biais des agences gouvernementales et non-gouvernementales). Des concertations ont insisté que la responsabilité de transmission d'alertes soit confiée aux institutions locales appropriées afin de s'assurer que le SAP soit décentralisé et efficace. Des échanges avec la Direction de la Communication ont ressorti des canaux possibles de transmission d'alerte précoce existants, y compris les SMS, les canaux de médias sociaux (Facebook), la radio communautaire, les messages vocaux sur portables et les annonces télévisuelles.

## **Les limites/faiblesses de la capacité actuelle et des systèmes existants**

Parmi les faiblesses et limites des systèmes SAP actuels et de leurs capacités, on peut noter celles-ci:

- Mauvaise gestion de crise sur le terrain par l'Agence Nationale de Protection Civile (ANPC) (comme elle l'a prouvé pendant la crue de 2012 dans les villes de Malanville et Karimama sur le Bassin du Fleuve Niger);
- Une nécessité d'intégrer les prévisions et le suivi dans les plans de développement existants, les Projets de Lois sur la Stratégie de Réduction de la Pauvreté (PSRP) et les systèmes de gestion des catastrophes;
- L'absence d'un mécanisme formel de communication et de coordination avec la Direction de la Communication pour officiellement disséminer les alertes à travers les sources multiples de médias;
- Faible niveau de collaboration entre la DNM, la DG-Eau, les structures de gestion des catastrophes (la PNRRRC et l'ANPC) et les médias;
- Faible exploitation des points focaux locaux de l'ANPC, qui doivent être beaucoup plus impliqués afin de décentraliser efficacement le projet-SAP;
- Faible niveau de coordination entre les fournisseurs d'informations hydrologiques et météorologiques (ex., les données pluviométriques ne sont pas intégrées au modèle hydrologique du Bassin de MIKE utilisé par la DG-Eau);
- Manque de collaboration franche entre les institutions techniques et gouvernementales, surtout la DNM, la DG-Eau, le Laboratoire d'Hydrologie Appliquée (LHA), et le Laboratoire de Climatologie (LACEEDE);
- Les données de la prévision météorologiques sont faibles et non quantitative en termes de densité des pluies et de la puissance des vents dans différentes régions du Bénin;
- Manque de prévisions exploitables pour le secteur agricole, décrivant clairement les périodes sèches et pluvieuses afin de permettre de dresser des plans de développement à long terme.

## **Composantes-SAP Existantes et Proposées**

Les composantes de SAP et leurs insuffisances (si tant est qu'il y en a) comportent:

- 6 Stations synoptiques manuelles, 16 stations agro-climatologiques manuelles, 55 pluviomètres, et de multiples mesureuses de débit manuelles (voir Annexe VI pour les localisations des sites météo):
  - La quantité des équipements de surveillance n'est pas conforme aux normes WMO (1 station synoptique sur chaque 100 km, 1 pluviomètre chaque 8 km). Des stations automatiques sont nécessaires pour permettre la collecte des données en temps réel à une fréquence plus élevée afin d'obtenir suffisamment d'informations pour des prévisions météorologiques fiables à long terme et des prévisions saisonnières à long terme.
- L'exploitation des satellites régionaux et internationaux par le biais des projets tels que: MSG, Eumestat, Météosat. (la couverture satellitaire actuelle est considérée comme insuffisante.)
- 1 signaleur sonore pour récupérer des informations de profile atmosphérique (le nombre de lancements par jour est jugé insuffisant par la DNM.)
- De multiples mesures de débit d'eau manuelles



- L'absence de mesures automatiques de débit en temps réel entrave la prise de décisions relatives aux alertes parce que la collecte dure des jours voire des semaines. Cela fait obstacle à la capacité de fournir d'alertes soudaines pour les menaces telles que l'inondation des plaines par la crue.
- Le personnel technique incluant 6 ingénieurs-météorologues, 9 techniciens supérieurs en météorologie, 20 techniciens observateurs, 1 ingénieur-hydrologue et 1 technicien supérieur en hydrologie
  - La formation est essentielle pour le personnel technique impliqué dans la production de l'information parce que plusieurs techniciens iront à la retraite bientôt et les compétences doivent être transférées et renforcées. Aussi, a-t-on besoin davantage de prévisionnistes formés pour générer des prévisions à la fois pour des éventualités de crue à court terme et les planifications de l'agriculture et de l'élevage à long terme.
- des bulletins et rapports météorologiques à base journalière, décadaire et mensuelle, un atlas hydrologique annuel. Le bulletin journalier fournit des prévisions de 72 heures.
  - Les manuels décadaires, mensuels et annuels contiennent des résumés climatiques/météorologiques/hydrologiques passés. Ces bulletins n'arrivent pas à fournir de prévisions météorologiques pour le futur. Le bulletin journalier montre les températures actuelles du matin et du soir et la mesure pluviométrique journalière.

### **Les Besoins en Composantes-SAP comprennent:**

Le groupe de travail opérationnel a l'atelier s'est unanimement entendu sur un système de prévision des inondations qui automatiquement simule et prédit les impacts des catastrophes naturelles, se basant un guide d'alerte formalisé qui fournit des cartes de risques et prévoit les probabilités doit être mis en place. Actuellement au Bénin, il y a 6 stations météorologiques (synoptiques) enregistrant des données climatiques à tout moment. Cependant, le traitement manuel des données climatiques prend beaucoup de temps, ce limite leur exploitation pour la prise de décisions dans le cas des SAP et la gestion des risques et catastrophes. En investissant dans l'infrastructure hydrométéorologique automatique, ce projet peu se concentrer sur la transmission en temps réel des données locales vers les centres de prévisions offshore. Effectivement, on peut améliorer la qualité et la fréquence des prévisions régionales (ex., des prévisions de 5 mois, 72 heures, 6 heures).

Il faut donc que les réseaux de collecte de données hydrométéorologiques connaissent d'extension. Des entretiens avec la DNM ont montré que 10 stations agro-climatologiques automatiques et 25 pluviomètres devraient être pourvus afin de pourvoir une représentation effective des variables climatiques. En plus, 16 stations agro-climatologiques manuelles devraient être réhabilitées.

Ce projet poursuivra de discussions parallèles avec aussi bien toutes les institutions techniques et gouvernementales que les agences des partenaires au développement (PNUD, IRDC, UE, USAID) citées dans le Tableau 2 pour identifier des domaines de soutien requis (thématiquement, géographiquement, et financièrement). Des concertations complémentaires pour assurer la priorisation de besoins parmi les acteurs et les bénéficiaires de SAP à la base seront tenues au cours du mois prochain par les consultants nationaux avec l'assistance de la Corporation PNUD. Ces rencontres s'attèleront à prioriser les répartitions du budget et à mettre en place une structure formalisée pour la collecte des données de catastrophes climatiques et la diffusion. Deux des tâches majeures de ces concertations sont 1) délibérer avec les ONG locales pour trouver la meilleure stratégie pour impliquer

les populations locales dans la conception, l'application et le suivi et évaluation progressifs des SAP, et2) rencontrer les représentants du secteur privé pour jauger leur niveau d'intérêt et enthousiasme probable de payer pour les produits SAP.

Des résolutions de l'atelier et des concertations ont montré que les ministères sont bien conscients qu'ils doivent informer les populations rurales comme cela se doit pour qu'elles puissent agir d'avance pour évacuer, cultiver d'avance et protéger les bestiaux. Ils comprennent que le projet doit être décentralisé afin de faire parvenir plus efficacement les alertes aux régions. Pour réussir cela, une chaîne verticale de gouvernance établie du niveau national (gouvernement, ministère) au niveau local (municipalité, village) sera exploitée et des institutions locales qu'il faut seront informées, consultées et incluses dans la transmission des alertes.

En outre, le projet mettra en place des stations d'Alerte Précoce en fonction des besoins des utilisateurs terminaux: les populations rurales, y compris les fermiers et les producteurs. La cellule de coordination pour les ONG, CCDARE, a participé à l'atelier et sera toujours consultée afin de s'assurer que les utilisateurs finaux soient consultés. Ils seront représentés dans l'observatoire SAP et seront inclus dans le groupe focal pour l'élaboration de projet. La CCDARE sera intégralement représentée dans les prochaines réunions impliquant les consultants nationaux et les populations locales; ces réunions porteront entre autres sur le débat relatif à l'expérience actuelle des locaux et les besoins avec les SAP.

### **Capacités de Prévisions et Besoins d'Amélioration**

La DNM fournit actuellement une prévision météorologique de 3 jours en donnant une présentation sommaire des attentes météorologiques le matin et l'après-midi (ex. légèrement ensoleillé). Aucune prévision n'est donnée par région et aucune d'elles ne quantifie la pluviométrie et la puissance du vent. Tous ces deux paramètres sont nécessaires pour la planification locale en périodes de temps atroce.

La DNM exige alors une formation significative et intense en matière de prévision météorologique. Si une collaboration se formalise entre ce projet et le projet ViGIRisC, il est possible que la DNM participe à la formation en prévision météorologique organisée au niveau régional par l'ACMAD ou au niveau international par Météo France.

### **Fossés/Ecarts de Fonctionnement et de Maintenance**

La DNM produit chaque année une liste détaillée des besoins en maintenance en matière d'équipements requis ou ayant besoin de réparation. Cependant, la DRM a actuellement un budget restreint et ne peut faire fonctionner et entretenir les équipements qu'à travers le soutien financier de l'ASECNA et de WMO. Elle espère qu'avec ce projet, après approvisionnement ou réhabilitation d'infrastructures et la formation de son personnel, elle peut recouvrer les coûts de fonctionnement et de maintenance en vendant les produits d'information climatique au secteur privé.

En vue de répondre aux besoins des consommateurs finaux en alertes à court terme et en prévisions saisonnières, la DNM a suggéré que le financement soit au prime abord fait en acquérant des stations météorologiques automatiques en en formant du personnel technique. Il faut également que l'investissement soit fait en acquérant des stations agro-climatologiques manuelles pour éviter toute contrainte en cas de panne d'instruments automatiques, et pour avoir le contrôle sur le fonctionnement des stations et la collecte de données météorologiques. A présent, il faut une semaine à un mois pour collecter des données des stations météorologique manuelles (qu'elles soient synoptiques ou agro-climatologiques). Environ 30% seulement du territoire national est couvert par des stations

météorologiques manuelles. Des requêtes ont été formulées pour les serveurs de données et la conception des sites Web affichant des prévisions météorologiques.

Les coûts préliminaires de la DNM pour l’approvisionnement/la réhabilitation et de maintenance/fonctionnement des infrastructures sont listés ci-dessous:

Tableau 3: Les coûts préliminaires de la Direction Nationale de Métrologie au Bénin

N0	désignation	quantité	Coût unitaire(CFA)	Sous-total(CFA)	Sous-total(\$US)
1	Stations agro-climatologiques automatiques	10	10.000.000	100.000.000	200.000\$
2	Réhabilitation de station agro-climatologique manuelle	16	30.000.000	480.000.000	960.000\$
3	Pluviomètres	25	185.000	4.625.000	9.250\$
4	Fonctionnement annuel des stations météorologiques manuelles	16	2.000.000	32.000.000	64.000\$
5	Fonctionnement annuel des stations météorologiques automatiques	Reste inconnu			
6	Coût d’inspection des stations météorologiques manuelles	16	180.000	2.880.000	5.760\$
7	Coût d’inspection des pluviomètres	25	120.000	3.000.000	6.000\$
	<b>total</b>				<b>1. 245.000\$</b>

En termes de capacité existante, la DNM dispose actuellement de **5** ingénieurs-météorologues et de **2** techniciens supérieurs. Elle dispose également de **trois** ingénieurs-météorologues en formation dans des écoles professionnelles en Chine et en Russie qui finiront leur formation au cours des trois prochaines années. En 2013, un étudiant en Masters, qui fait ses études sur les questions de changement climatique, et **trois** techniciens en formation par le biais de AGRHYMET Niamey (et qui se spécialisent en agro-météorologie, en maintenance informatique et en maintenance de station météorologique) rejoindront/regagneront l’équipage de la DNM.

En raison de la retraite prochaine du personnel technique de la DNM et de la nécessité de renforcer l’équipe existante, la DNM a besoin de pourvoir **20** nouveaux postes, à savoir: **06** ingénieurs-météorologues et **07** techniciens supérieurs spécialisés en météorologie à partir de 2017, **01** ingénieur en maintenance informatique électronique, **01** ingénieur en maintenance d’équipement météorologique, **01** ingénieur en télécommunications, **03** techniciens supérieurs en maintenance et **02** techniciens en télécommunications.

## **Accès à l'Information et Diffusion de l'Information**

Il y a un manque de centralisation de l'information résultats de la diversité des institutions intervenant en tant que producteurs d'informations. Des consultations ont montré que la majorité des données environnementales existantes ne sont pas archivées de manière sécurisante et le niveau de conscience des données stockées au niveau de divers services, institutions, ONG et d'autres acteurs est limité. La distribution horizontale et verticale de l'information à l'intérieur de la même institution et entre différentes institutions est souvent limitée ou non-existante. Un portail d'accès public de stockage et de sécurisation des serveurs de données était donc jugé nécessaire pour assurer la transparence des bases de données pour tous les acteurs de la production d'informations sur les SAP.

Les moyens de transfert de données de manière efficiente entre les organismes de SAP sont également limités. Des données issues des stations ou instruments météorologiques et hydrologiques sont principalement collectées à base journalière, enregistrées sur papier et envoyées par mél une fois par mois aux bureaux régionaux et au bureau central de production de données de la DNM ou de la DG-Eau à Cotonou. Un portail d'accès public s'avère nécessaire pour que tous les producteurs d'informations sur les SAP puissent fournir de façon efficiente des alertes et réponses rapides entre les départements.

Les bases de données sont également limitées en longueur, sont rarement soumises aux contrôles de qualités pour conformité et comportent des écarts en raison de la difficulté de collecter des données manuelles, surtout pendant les catastrophes. Des bases de données limitées entravent la prévision des catastrophes naturelles sur la base des comportements des événements passés. Comme l'a indiqué la consultation avec le Laboratoire d'Hydrologie Appliquée (LHA), l'on a besoin des données de 30 à 40 ans au moins tandis qu'il n'y a que des données de 10 ans qui existent actuellement. Des séries de données et des points de données éparses handicapent la validation des résultats de simulations hydrométéorologiques.

En plus, il est nécessaire de collaborer avec des pays de la région en matière d'échange de données hydrométéorologiques. La majorité des pays ouest-africains dépendent des zones climatiques régionales qui ont les mêmes régimes météorologiques de façon progressive. Les prévisions régionales retracent/enregistrent les régimes météorologiques aux échelles nationale et internationale, comme c'est le cas avec les prévisions de PRESAO(ACMAD). Le réseau hydraulique est également lié entre les pays en raison de la présence des bassins transfrontaliers incluant les bassins hydrologiques du Mono, du Volta, du Niger et de l'Ouémé (ex. le Togo, le Burkina, le Niger et le Nigeria). Le régime des pluies en amont doit impacter celui des cours d'eau en aval du Bénin. Néanmoins, les modèles souffrent d'une absence de conditions initiales et frontalières parce que le Bénin n'a pas pu exploiter les données transnationales.

Les conclusions issues de l'atelier ont également indiqué que l'information doit être rendue facilement accessible pour que les institutions puissent établir des corrélations entre les données météorologiques et d'autres variables environnementales. Souvent, l'analyse interdisciplinaire des données peut déboucher sur une pertinence et application plus large pour la planification et le suivi des interventions locales dans le cas des risques et catastrophes hydrométéorologiques.

L'Annexe VI fournit un tableau des localités retenues pour recevoir les pluviomètres proposés. Les localités pour la construction des stations météorologiques n'ont pas encore été déterminées. Elles seront construites pour compléter le réseau existant que montre l'Annexe VII. Davantage de consultations bilatérales entre les consultants nationaux et les institutions clés s'avèrent nécessaires

pour déterminer clairement la situation géographique exacte des nouveaux équipements ou des équipements à réhabiliter, et les coûts y afférents (à l'exception des pluviomètres).

### **Clients Eventuels du Secteur Privé**

L'un des points principaux des discussions et consultations de l'atelier a tourné autour l'orientation des fonds du projet afin que le système SAP qui en résultera soit soutenable à long terme. Les revenus réguliers issus de l'achat des produits-SAP par le secteur privé pourraient permettre au projet de mettre en place des mécanismes de recouvrement des coûts de manière à couvrir les coûts de fonctionnement et de maintenance. Cependant, il est essentiel que plus de détails soient obtenus sur l'internet actuel et éventuel que le secteur privé porte et portera pour les informations climatiques. Des consultations sont programmées afin de voir si des partenariats avec le secteur privé peuvent être créés. A cette étape du projet, une liste des clients éventuels du secteur privé qui voudront probablement payer pour les produits climatologiques a été produite. Elle comporte:

- i. Les entreprises agro-alimentaires (ex., Fludor, l'industrie d'eau minérale, industrie de Shae, et l'industrie de transformation d'ananas) –des informations a valeur ajoutée sur les risques climatiques telles que la situation des prévisions pluviométriques/thermiques saisonnières spécifiques, des vents forts, des sécheresses, et des crues peuvent avoir de la valeur pour ces entités privées en leur permettant d'ajuster leurs comportements de production en période de semence/récolte.
- ii. L'industrie hôtelière et touristique : les industries hôtelière et touristique constituent les deux secteurs privés pionniers qui s'intéressent à l'information climatique. Les opérateurs hôteliers et touristiques ont besoin d'informations en temps réel sur la pluviométrie, la température et les alertes-crues.
- iii. Les entreprises de BTP –les informations sur les risques climatiques peuvent être précieuses pour les entreprises de BTP dans la planification de leurs activités de construction.
- iv. L'aviation civile –il y a eu des débats sur l'ouverture des vols domestiques a l'endroit de quelques nouvelles destinations (ex. Parakou et Natitingou) dans la partie nord du Bénin. Des informations météorologiques en temps réel peuvent éventuellement être utiles pour la planification et l'exécution des vols.
- v. Les compagnies d'assurance : Des discussions plus approfondies seront engagées avec les compagnies d'assurance (ex., l'Africaine des Assurances, la NSIA, la FEDAS, la GAB) afin d'identifier leurs intérêts aux informations sur les risques climatiques et la météorologie. Les compagnies d'assurance peuvent éventuellement se procurer des cartes de prévision de risques et catastrophes afin de pouvoir déterminer avec plus de précision le montant des primes et indemnités.

### **Résultats et Produits escomptés**

Les résultats escomptés identifiés de le Cadre d'Identification de Projet sont restés à peu près les mêmes à part quelques détails ajoutés au Résultat Escompté<sup>2</sup> sur les types de prévisions requises. Le concept général de la majorité des résultats escomptés est demeuré le même tandis que les quantités d'infrastructures/de personnel à pourvoir/réhabiliter/former ont changé en fonction des besoins spécifiques à chaque département. A cause du manque de radar au Bénin, des coûts élevés du

lancement d'un système sonore, et de la capacité suffisante des satellites existants, les produits escomptés 1.3-1.5 du CIP ont été supprimés. Le tableau 4 ci-dessous donne les détails de la révision des résultats et produits escomptés.

**Tableau 4:** Révision des Résultats et Produits Escomptés du Projet

Résultats Escomptés	Produits Escomptés
1. Capacités renforcées des institutions hydrométéorologiques nationales (IHMN) et environnementales pour surveiller les phénomènes météorologiques extrêmes et le changement climatique.	<p>1.1 Achat et installation, ou réhabilitation (au cas où elles existeraient) d'environ 50 stations hydrologiques de surveillance équipées de télémétrie et 5 lecteurs d'échelles automatiques (Doppler) équipées de facilités d'archivage et de traitement de données.</p> <p>1.2 Achat et installation de 10 stations agro-climatologiques automatiques, de 25 pluviomètres, et la réhabilitation de 16 stations agro-climatologiques manuelles. Toutes les stations/ pluviomètres seront équipées de télémétrie et des facilités d'archivage et de traitement de données.</p> <p>1.3 (SUPPRIME) Raison: L'achat de radar est considéré comme étant trop coûteux et dépasse les capacités financières de ce projet.</p> <p>1.4 (SUPPRIME) Raison: Ce produit escompté a été supprimé à cause des coûts de fonctionnement journaliers supplémentaires excessifs qu'engendre l'acquisition d'un signaleur sonore; les équipements radiosondes sont chers et il est difficile de maintenir une source fiable de gaz (hydrogène, hélium).</p> <p>1.5 (SUPPRIME) Raison: Le Bénin exploite des satellites régionaux et internationaux par le biais des projets tels que: MSG, Eumestat, Météosat. La couverture satellitaire de ces projets est jugée suffisante, alors ce produit escompté a été supprimé.</p> <p>1.6 la formation d'au moins 20 ingénieurs/cadres techniciens pour faire fonctionner, faire la maintenance et réparer les équipements, les infrastructures informatiques et télécommunicationnelles, y compris des technologies économiques pour interfacer avec les équipements/logiciels existants.</p>
2. Utilisation efficace et efficiente des informations hydrométéorologiques et environnementales pour faire des prévisions précoces et saisonnières et élaborer des plans de développement à long terme.	<p>2.1 La Capacité des institutions hydrométéorologiques nationales (IHMN) de produire et d'utiliser les prévisions climatiques (à base horaire, journalière et saisonnière) est renforcée par la formation d'au moins 4 prévisionnistes.</p> <p>2.2 Des produits d'alerte précoce adaptés à chaque secteur pour établir des liens entre les informations climatiques, environnementales et socio-économiques à long terme et à base saisonnière sont conçus en fonction des besoins des utilisateurs obtenus auprès des ONG et des consultations de la CN.</p> <p>2.3 La capacité nationale de l'ANPC et la PNRCC d'intégrer la prévision et la surveillance aux projets de développement existants, les SCRP et un système de gestion des catastrophes est mis en place, avec la coordination d'autres systèmes et alertes conçus par d'autres initiatives.</p> <p>2.4 les canaux de communication et les procédures d'émission d'alerte (à travers les structures gouvernementales et non-gouvernementales) ont été facilités par le biais des radios, des journaux, des portables, des télévisions et les débouchés de médias sociaux diffusant des alertes en langues locales.</p> <p>2.5 Des plans de financement durable pour le fonctionnement et la maintenance des SAP installés sont conçus et exécutés, incluant des options de financement public et privé pour assister les mécanismes de recouvrement des coûts.</p>

## **Implications pour budget du projet et le cofinancement**

### **Allocation Budgétaire Actuelle**

L'allocation budgétaire semble être appropriée à cette étape du projet parce que les deux-tiers des 4 million de dollars US seront consacrés à l'achat ou la réhabilitation des infrastructures de surveillance environnementale et la formation adéquate. Dans ce sens, les investissements considérés comme étant les plus critiques incluent l'acquisition et l'installation des stations automatiques et la formation du personnel technique de la DNM et la DG-Eau.

A partir des informations budgétaires limitées/insuffisantes que les consultants ont obtenues des consultations, il n'y a que la DNM qui avancé l'idée des coûts de fonctionnement et de maintenance. Il sera nécessaire plus d'informations relatives aux coûts soient obtenues de la DG-Eau sur les infrastructures et la formation requises, de l'ANPC sur leurs coûts de renforcement des capacités, de la Direction de la Communication sur leurs besoins de standardisation et de formalisation d'une chaîne de diffusion d'informations, et des ONG sur leurs besoins d'implication des populations locales dans la conception, la mise en application, et le suivi-évaluation des SAP.

### **Evaluation des Capacités**

La deuxième mission servira à effectuer une évaluation des capacités de tous les acteurs du SAP. Cette évaluation sera utilisée pour classer la capacité des ministères/départements à budgétiser et planifier les ressources techniques et humaines nécessaires pour maintenir opérationnels les réseaux et systèmes d'observation actuels et additionnels.

### **Risques Identifiés**

Il n'y jusqu'au jour d'aujourd'hui que quelques experts et décideurs qui aient une compréhension du changement climatique, de ses manifestations et impacts et des stratégies d'adaptation/atténuation. A un niveau institutionnel, le manque de conscience parmi les décideurs et les spécialistes des questions de développement des risques inhérents aux changements climatiques et événements catastrophiques, et du lien entre ceux-ci et les priorités de développement constitue une barrière à la normalisation nécessaire de l'adaptation en planification. Au sein des branches décentralisées d'institutions nationales aux niveaux local et régional, les capacités financières et opérationnelles de promouvoir et renforcer les principes de l'adaptation sont également relativement limités.

Il y a également une trop faible disponibilité et utilisation d'informations relatives aux risques hydrométéorologiques au niveau local pour faciliter des actions en faveur de l'adaptation. Il y a un manque de connaissances des changements climatiques, des événements climatiques extrêmes et de l'adaptation/atténuation qui empêche les réactions promptes au niveau local. Par conséquent, il est nécessaire que très tôt dans le projet qu'on donne plus de possibilités aux décideurs locaux/communautaires de faire des propositions concrètes en réaction aux changements climatiques et événements extrêmes. Les moyens traditionnels de gestion d'événements climatiques extrêmes, de stress et choque climatique (ex., genres de vie pastorales) ne sont souvent plus appropriés. Alors, ce projet ne réussira que lorsque les populations locales sont en mesure d'exploiter les prévisions météorologiques à des fins d'adaptation telles que la collecte d'eau de pluie, la semence des cultures/espèces à court cycle et la gestion soutenable des ressources en eau.

En outre, la production, la diffusion et l'utilisation de l'information entre le niveau local (zones agro-écologiques) et le niveau national (prise de décisions, conception de stratégies) sont faibles. Il en résulte qu'il n'y ait aucun mécanisme de feedback pour intégrer les idées et besoins des populations locales dans la mise au point du SAP. De plus, les secteurs privés locaux ne sont pas impliqués pour créer des produits climatologiques adaptés qui puissent promouvoir la durabilité de la surveillance et du reportage climatique et la valorisation des SAP. Par ailleurs, des informations appropriées telles que des prévisions saisonnières spécifiques à chaque région font défaut, ce qui empêche la planification avancée des pratiques agricoles et la capacité d'établir des alertes de risques localisées. Afin de réduire le risque de la faible diffusion d'informations, les bureaux décentralisés des municipalités serviront en tant que

fournisseurs ou diffuseurs d'informations. Le projet orientera également ses actions vers des municipalités vulnérables sélectionnées et attribuer des points focaux pour les SAP. Les ONG seront utilisées pour impliquer les populations locales dans la conception du projet.

La gestion des risques au niveau local est limitée par la non-disponibilité de données météorologiques locales fiables qui puissent servir de vérités-témoins pour les modèles prédictifs de grande résolution. En ce qui concerne la gestion des risques liés au temps et aux cultures, les cultivateurs ont besoin d'informations saisonnières et à court terme plus fiables sur les alertes précoces afin d'évaluer la planification des risques et préventions. Il faut procéder à l'extension du réseau des infrastructures hydrométéorologiques à travers le Bénin, et en particulier dans les zones vulnérables indiquées dans la section 2.1.3 telles que spécifiées par NAPA-Bénin. Selon la DNM, pour maintenir les risques au plus bas niveau possible, il est important que les cultivateurs soient situés près des stations météorologiques pas plus loin que 20 kilomètres, en fonction du relief de la zone. Néanmoins, les prévisions météorologiques actuelles sont basées sur 6 stations météorologiques synoptiques situées çà et là à travers le pays et on peut parcourir 400km sans voir une mesure hydrométéorologique. En réponse à cette barrière, le projet donnera la priorité à l'installation des services hydrométéorologiques locaux dans les quatre zones vulnérables indiquées à l'atelier.

## **Annexe II – Ordre du jour de l'Atelier de Lancement**

### **Atelier de Lancement du Projet SAP, phase de préparation du projet (PPG)**

**18 Septembre 2012, Palais des Congrès, Cotonou, Bénin.**

<b>Horaires</b>	<b>Point de l'ordre du jour</b>	
09H 00-09H 15	Enregistrement	
09H 15- 09H 40	Allocutions d'ouverture	- PNUD - Ministère de l'Environnement
09H 40 – 09H 45	Cocktail et retrait des officiels et photo de groupe	
09H 45 – 10H 00	Mise en place du présidium et présentation des objectifs et agenda de l'atelier	
<b>Session 1</b>	<b>Le contexte du projet et activités préparatoires</b>	
10H 00- 10H 15	Présentation sur l'état actuel de l'infrastructure d'observation, la prévision des inondations et des sécheresses et SAP	Martin KASSIN de la DNM
10H 15 – 10H 30	Présentation sur l'état actuel des ressources en eau, surveillance hydrologique et prévision des crues	Dr- Ing Arnaud ZANNOU de la DGE
10H 30 – 10H 45	Présentation sur les services de vulgarisation et les réponses aux aléas climatiques	M. Comlan HOUNGNIBO
10H 45 – 11H 00	Présentation sur la gestion des catastrophes et les réponses, insérer si possible les initiatives régionales, etc.	M. AKAMBI de la DICAF
11H 00 – 12H 00	Discussion	
12H 00 – 12H 15	Présentation d'autres initiatives pertinentes pour le projet	Consultant national : - Dr Henri S. TOTIN VODOUNON - Mme Jeanne J. ACACHA AKOHA
12H 15 -12H 30	Introduction au SAP dans le contexte africain, les lacunes, les besoins et les grandes lignes des objectifs et résultats du projet	Consultant international : Dr Cara TOBIN
12H 30 – 13H 00	Discussion	Tous les participants
13H 00 – 14H 00	Déjeuner	
<b>Session 2</b>	<b>Examen de la conception du projet et la planification des activités clés</b>	
14H 00 – 15H 00	Les composantes du projet, l'échéancier – description des approches et discussion	Consultant international : Dr Cara TOBIN et



*Strengthening climate information and EWS in Africa – Inception report for Benin*

		participants
15H00 – 16H 30	Travaux de groupe: spécialistes en hydrologie-météorologie ; spécialistes en SAP, prévision et gestion des catastrophes / Att : Préciser les thèmes par groupe et donner les orientations de travail (revue des composantes, développement des activités clés pour atteindre les résultats, détermination de la démarche opérationnelle)	UNDP Consultants (IC, NC)
	(Analyse des projets SAP existants, définition des intervenants et partenaires de mise en œuvre, définition des responsabilités)	
16H 30- 17H 30	Présentation et discussion sur les travaux de groupe	
17H 30- 17H 45	Pause café /thé	
<b>Session 3</b>	<b>Synthèse et perspectives</b>	
17H45 – 18H 00	Synthèse et perspectives	
18H 00- 18H 15	Clôture	

**Annexe III: Liste des participants à l'Atelier de Lancement du Projet SAP, phase de préparation du projet (PPG)**

**18 Septembre 2012, Palais des Congrès, Cotonou, Benin.**

N°	Nom et Prénoms	Structure	Titre/Fonction	Téléphone	e-mail
1	ICHOLA Rihanath	SGRE/DGE /MEHU	Chef Service Gestion Risques environnementaux	97038929	<a href="mailto:icholariane@yahoo.fr">icholariane@yahoo.fr</a> ; <a href="mailto:rihanaichola@gmail.com">rihanaichola@gmail.com</a>
2	ZANNOU Arnaud	DG- Eau/MERP CEDER	Coordonnateur Programme National Gestion des Ressources en Eau	97603805	<a href="mailto:Arnaud.zannou@gmail.com">Arnaud.zannou@gmail.com</a>
3	HOUNKPONOU Saïd	IDID/ONG	Directeur Exécutif	97686896 90019343	<a href="mailto:kolawoles79@yahoo.fr">kolawoles79@yahoo.fr</a>
4	GOUNOU Evariste	SAP/ONAS A	C/SAP	97081192 95019090	<a href="mailto:evaducke@yahoo.fr">evaducke@yahoo.fr</a>
5		UAC	Prof	97328931	<a href="mailto:ahonestor@yahoo.fr">ahonestor@yahoo.fr</a>
6	TOSSOU Elisabeth	PNUD	CPE	96964508	<a href="mailto:Elisabeth.tossou@undp.org">Elisabeth.tossou@undp.org</a>
7	HOUNGNIBO Grégoire	Consultant		95423226	<a href="mailto:houngnibogregoire@yahoo.fr">houngnibogregoire@yahoo.fr</a>
8	AKAMBI Massiou	DICAF	C/SSE	97481942	<a href="mailto:max_05wax@yahoo.fr">max_05wax@yahoo.fr</a>
9	AÏDASSO Euloge	RJBCN	Coordonnateur Réseau	95969534	<a href="mailto:logiofr@yahoo.fr">logiofr@yahoo.fr</a>
10	SOGLO Patrice	RJBCN	Membre du Réseau	97121784	<a href="mailto:soogloo@yahoo.fr">soogloo@yahoo.fr</a>
11	HOUINATO Mathieu	PNUD	Chargé de Programme	97325397	<a href="mailto:mathieu.houinato@undp.org">mathieu.houinato@undp.org</a>
12	GNANGUE P. Césaire	MEHU	DGE	95282199	<a href="mailto:gnampaces@yahoo.fr">gnampaces@yahoo.fr</a>
13	GONOU Sandra	MEHU	Collaboratrice C/SGRE	97372864	<a href="mailto:sgonou@yahoo.fr">sgonou@yahoo.fr</a>
14	AGBONOUKON Sévérin	DGE/MEH U	Collaborateur/DGE	67613543	<a href="mailto:sevehu@yahoo.fr">sevehu@yahoo.fr</a>
15	DONOU Blaise	PUGEMU	SSES	97095458	<a href="mailto:blaise.donou@gmail.com">blaise.donou@gmail.com</a>
16	SOHOU Zacharie	CRHOB/C BRST	D/CRHOB	97072057	<a href="mailto:zsohou@yahoo.fr">zsohou@yahoo.fr</a>
17	BLALOGOE Parfait	DE/CREDE L	Directeur Exécutif	21038908 97488784	<a href="mailto:credelong@yahoo.fr">credelong@yahoo.fr</a>
18	BOKO D. Gaston	PUGEMU/ PDGU/ME	Coordonnateur/PUGE MU	95963416 21307075	<a href="mailto:gastonboko@yahoo.fr">gastonboko@yahoo.fr</a>

*Strengthening climate information and EWS in Africa – Inception report for Benin*

		HU			
19	AKOGNONGBE Arsène	UAC	Hydrologie et Gestion de l'Environnement	97030966	<a href="mailto:arjok2005@yahoo.fr">arjok2005@yahoo.fr</a>
20	DJOGBE Honoré	DNSP/MS	C/SESS/Chef Service Epidémiologie et surveillance Sanitaire	97880548	<a href="mailto:djogbeh@yahoo.fr">djogbeh@yahoo.fr</a>
21	MIDINGOYI Ahmed	DNM	Climatologie	96606629	<a href="mailto:Cam20252002@yahoo.fr">Cam20252002@yahoo.fr</a>
22	IDRISSOU AFFO A. Razakou	EPAC/DGC		96345575	<a href="mailto:abdourazak@yahoo.fr">abdourazak@yahoo.fr</a>
23	HOUANYE K. Armand	PCE-Bénin	Ing Agr/Coord	95068028	<a href="mailto:armarho@yahoo.fr">armarho@yahoo.fr</a>
24	AFOUDA Abel	LHA/UAC	Directeur	90942033	<a href="mailto:aafouda@yahoo.fr">aafouda@yahoo.fr</a>
25	BACHAROU Taofic	CSS/PUGE MU/MEHU	CE	95996086	<a href="mailto:btaofic@yahoo.fr">btaofic@yahoo.fr</a>
26	ACACHA AKOHA J. Jeanne	PNUD	Consultante Nationale	95360847	<a href="mailto:jeacakoh@yahoo.com">jeacakoh@yahoo.com</a>
27	TOBIN Cara	PNUD	Consultant International	+447429358 773	<a href="mailto:carachris11@gmail.com">carachris11@gmail.com</a>
28	TOTIN V. S. Henri	PNUD	Consultant National	95402031	<a href="mailto:sourouhenri@yahoo.fr">sourouhenri@yahoo.fr</a>

## **Annexe IV: Procès-Verbal de l'Atelier**

### **ATELIER DE LANCEMENT DE LA FORMULATION DU PROJET SYSTEME D'ALERTE PRECOCE (SAP)**

Sur invitation du Ministre de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme avec l'appui technique du PNUD, les experts issus des institutions impliquées dans la gestion du système d'alerte précoce, ainsi que la consultante internationale et les deux consultants nationaux se sont réunis en atelier au palais des Congrès de Cotonou, le 18 septembre 2012, pour lancer la formulation du projet « Système d'Alerte Précoce (SAP) : Promouvoir la résilience aux extrêmes climatiques et le changement à l'adaptation au changement climatique ».

Ce projet a pour but de : Renforcer la capacité des unités pour le suivi du changement de climat, fournir des informations hydrométéorologiques fiables (incluant les prévisions) et combiner ces données avec celles existantes pour améliorer les décisions concernant les alertes précoces et les réponses d'adaptation ainsi que la gestion des zones de risques.

L'objectif général du projet de « Renforcer les capacités de surveillance climatique, les systèmes de prévision et les informations disponibles pour répondre aux chocs climatiques et planifier l'adaptation au changement climatique au Bénin.

#### **Description des participants**

L'atelier a connu la participation de 26 experts venus des structures internes du MEHU (DGE, DPP, PEGEMU,...) du Ministère en charge de l'eau (DG/Eau...) du Ministère de l'agriculture (ONASA) du Ministère des transports (DNM,...) du Ministère de l'Enseignement Supérieur (UAC, Université de Parakou, Laboratoire de l'Hydrologie, CBRST...), des ONG, du PNUD et des experts indépendants, etc.

La liste de présence des participants est jointe en annexe.

L'objectif de cet atelier est de faire l'état des lieux et de procéder à l'analyse diagnostique de la situation pour la formulation dudit projet.

L'atelier s'est déroulé en quatre sessions qui se présentent comme suit :

- La cérémonie d'ouverture ;
- Le contexte du projet et les activités préparatoires ;
- L'Examen de la conception du projet et la planification des activités clés
- Synthèse et perspectives.

#### **I - Ouverture**

Deux discours ont marqué l'ouverture de l'atelier. Il s'agit de celui de Madame le Représentant Résident du PNUD et celui du Ministre de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme.

Dans son discours, Madame le Représentant Résident du PNUD, a souhaité la bienvenue à tous les participants. Elle s'est particulièrement réjouie de la présence du Ministre de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme, malgré son agenda très chargé. Il a ensuite situé le contexte de l'atelier en rappelant la genèse des systèmes d'alerte précoce (SAP) en Afrique. Enfin, il a invité les participants à examiner de manière les produits existants ainsi que ceux escomptés afin de permettre aux consultants de continuer l'élaboration du document de projet.

Dans son allocution d'ouverture, le Ministre de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme a mis l'accent sur les changements climatiques contemporains qui sont devenus une préoccupation pour le Bénin comme pour la communauté internationale. L'ensemble du territoire national est assujéti à des risques écologiques importants tels que les inondations, la sécheresse, la désertification, la déforestation, l'élévation du niveau de la mer, la dégradation des zones côtières et l'érosion, a-t-il poursuivi.

Il a ensuite précisé le caractère intégré du projet qui prend en compte tous les secteurs à savoir, l'environnement, la sécurité alimentaire, la météorologie, l'urbanisme, la santé et qui a pour objectifs :

- D'assurer la disponibilité suffisante du personnel qualifié pour le pilotage et le suivi du SAP ;
- De gérer les bases de données connectées et les systèmes d'information ;
- D'intégrer la météorologie et les systèmes hydrologiques, les données radars et satellitaires ;
- De développer l'infrastructure requise et la communication, y compris la bande passante.

## **II - Contexte du projet et les activités préparatoires**

Cette partie a été marquée par différentes communication qui ont porté sur :

- 1 - Etat actuel de l'infrastructure d'observation, prévision des inondations et des sécheresses et SAP.
- 2- Présentation sur l'état actuel des ressources en eau, surveillance hydrologique et prévision des crues
- 3-Présentation sur les services de vulgarisation et les réponses aux aléas climatiques
- 4-Présentation sur la gestion des catastrophes et les réponses, insérer si possible les initiatives régionales etc.
- 5-Quelques initiatives pertinentes pour le projet Système d'Alerte Précoce (SAP) : Promouvoir la Résilience aux extrêmes climatiques et l'adaptation aux changements climatiques : Projet ViGIRisC et Programme AMESD/MESA
- 6 - Introduction au SAP dans le contexte africain, les lacunes, les besoins et les grandes lignes des objectifs et résultats du projet

A l'issue de ces présentation des échanges ont permis aux participants d'avoir une meilleure compréhension de l'existant et des contraintes/faiblesses du système actuel.

## **III - Examen de la conception du projet et la planification des activités clés**

Composantes du projet, l'échéancier – description des approches présentée par la consultante internationale a permis de mettre l'accent sur les résultats de cet atelier qui sont :

- Développer les activités clés pour obtenir des résultats,
- Déterminer les étapes importantes,
- Identifier les partenaires et les utilisateurs.

Les travaux se sont poursuivis en groupe et ont permis de définir les points suivants :

**1 – Plan institutionnel**

Composantes du Projet	Résultat ses comptés	Produits existants	Produits escomptés	Montant indicatif du financement par produit escompté (USD)	Leçons apprises
<p>Transfert des technologies pour l'infrastructure de surveillance environnementale et climatique.</p>	<p>1. Capacités renforcées des institutions hydrométéorologiques nationales (IHMN) et environnementales pour surveiller les phénomènes météorologiques extrêmes et le changement climatique.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 Stations synoptiques (standard)</li> <li>- 21 stations agro-climatologiques (seuls les pluviomètres sont fonctionnels)</li> <li>- 45 postes pluviométriques</li> <li>- 6 ingénieurs (3 en retraite d'ici 2014)</li> <li>- 9 techniciens supérieurs</li> <li>- 20 techniciens</li> <li>- observateurs</li> <li>- 55 stations hydrologiques</li> <li>- 55 lecteurs d'échelles</li> <li>- 11 structures déconcentrées</li> <li>- 1 ingénieur hydrologue</li> <li>- 1 Technicien supérieur</li> <li>- 1 Technicien</li> </ul>	<p>Renforcement des stations météorologiques</p> <p>Renforcement des capacités des ressources humaines en météorologie (Formation, perfectionnement)</p> <p>Radar - satellite</p> <p>Moyens de communications</p> <p>Equipement des 4 zones agro-écologiques les plus vulnérables (Zone I : zone soudano-sahélienne de l'extrême Nord Bénin (6000km<sup>2</sup>), Zone IV : zone soudano sahélienne du Nord-Ouest 31200km<sup>2</sup>, Zone V : zone soudano guinéenne de transition du Centre Bénin 16900km<sup>2</sup>, Zone VIII : zone sableuse, littorale et fluvio-lacustre 3600 km<sup>2</sup>)</p> <p>Recrutement des ingénieurs, techniciens supérieurs et de techniciens en hydrologie</p> <p>Installation d'une vingtaine de stations hydrologiques sur l'ensemble du territoire national</p> <p>Renforcement des réseaux par des stations de mesure de qualité et de turbidité de l'eau,</p>		<p>Nécessité d'évaluer les moyens de pérenniser les acquis</p>

Strengthening climate information and EWS in Africa – Inception report for Benin

Informations climatiques intégrées dans les plans de développement et les systèmes de prévision	Utilisation efficiente et efficace des informations hydrométéorologiques et environnementales pour faire des prévisions et élaborer des plans de développement à long terme.	Diffusion des bulletins météorologiques Bulletin agro météorologique décadaire Bulletin météo média Rapport pluviométrique Bulletin climatologique mensuel Annales hydrologiques	Annuaire hydrologique Prévision des dates de début et de fin de saison Prévision des séquences sèches à l'intérieur des saisons Prévision des risques, des impacts, de la vulnérabilité, des catastrophes Mise en application de la plate-forme de gestion des risques et catastrophes Atlas des risques et catastrophes naturelles		
Total partiel					
Coût de gestion du projet					
<b>Coût total du projet</b>					

**2 - Définition des acteurs**

<b>Composantes du Projet</b>	<b>Résultats escomptés</b>	<b>Définition des acteurs institutionnels et parties prenantes</b>	<b>Rôles des acteurs institutionnels et des parties prenantes/ Arrangement institutionnel</b>	<b>Leçons apprises</b>
Transfert des technologies pour l'infrastructure de surveillance environnementale et climatique.	1. Capacités renforcées des institutions hydrométéorologiques nationales (IHMN) et environnementales pour surveiller les phénomènes météorologiques extrêmes et le changement climatique.	<p><u>Acteurs institutionnels</u></p> <p>DNM, DG-Eau, ONASA, DGE/MEHU, CRHOB, ABE, INRAB, CeRPA, CecPA, Direction des pêche, DGDU /MEHU, ANCB(commune), ANPC, DNSP, CSE/ZS CENATEL, DAT, PENOPA, UCP, CBRST, UAC, Université de Parakou, DICAF, DPLC/MEHU Direction de l'agriculture, Direction de l'élevage, INSAE, DPP/MAEP</p> <p><u>Parties prenantes</u></p> <p>ONG (IDID, PNE, CREDEL), secteurs privés,</p>	<p><u>Acquisition des données</u></p> <p>DNM, DG-Eau, DGE, ONASA, DGDU, CeRPA/CecPA, CRHOB, DNSP, CENATEL, Direction des pêches, Direction de l'agriculture, Direction de l'élevage,</p> <p><u>Production de l'information</u></p> <p>DNM, DGE, ONASA DG-Eau INRAB CRHOB DNSP CENATEL D/pêche, D/agriculture, D/élevage, INSAE</p> <p><u>Diffusion de l'information</u></p> <p>DNM, ONG, DG-Eau,</p> <p>Doter le secrétariat de la plateforme d'un observatoire,</p> <p>Désignation d'un point focal dans toutes les structures,</p> <p><u>Formation des producteurs</u></p>	<p>-Manque de synergie</p> <p>Manque de coordination</p> <p>Manque de suivi-évaluation</p> <p>pérennisation des projets</p> <p>Inexistence, vétusté et non entretien des équipements</p>
Informations climatiques intégrées dans les plans de développement et les systèmes de prévision	Utilisation efficace et efficace des informations hydrométéorologiques et environnementales pour faire des prévisions et élaborer des plans de développement à long terme	MDAEP, DGE, DAT, Commune,		
Total partiel				
Coût de gestion du projet				
<b>Coût total du projet</b>				

## **9. Bref Résumé de la Deuxième Mission**

La mission était entreprise pour soutenir le bureau-pays du PNUD s'entretenir avec les acteurs de l'information climatique et du Système d'Alarme Précoce pour finaliser les aspects de conception du projet financé par le PNUD-FEM/FPMA. Les tâches primaires de cette mission étaient 1) de demander et de valider les coûts du Système d'Alerte Précoce pourvus par les structures au Bénin, 2) de procéder à une évaluation des capacités de chaque organisme du SAP, et 3) de formaliser les critères de sélection pour le partenaire d'exécution. Toutes ces trois tâches étaient facilitées par la tenue de deux réunions avec les acteurs, une avec les producteurs d'informations, et l'autre avec les agences de diffusion d'informations. Les experts ont également tenu des réunions individuelles avec des structures clés du SAP afin d'obtenir des informations manquantes et des rapports fondamentaux. Cette mission a également servi à cibler les sources de cofinancement pour s'assurer que le projet puisse impacter et soutenir mutuellement (et se faire soutenir par) d'autres.

- i) Deux réunions d'échanges sur l'utilisation de l'Informations Climatique et les Systèmes d'Alerte Précoce (IC-SAP) étaient tenues les 17 et 18 janvier 2013 au Ministère de l'Environnement à Cotonou, Bénin EN en vue de contribuer à la phase finale de la conception du projet-SAP. La première réunion du 17 a rassemblé les producteurs d'informations hydrométéorologiques. Neuf différents organismes étaient représentés y compris la Direction Générale de l'Environnement (DGE), l'Agence Nationale de Protection Civile (ANPC), la Direction Nationale de Météorologie (DNM), le Centre de Recherche Océanographique du Bénin (CRHOB), des représentants de l'équipe du projet du premier Programme National d'Action d'Adaptation National (PNA1), du Projet d'Urgence de Gestion Environnementale en Milieu Urbain (PUGEMU), un représentant du programme SAP de l'Office National pour la Sécurité Alimentaire (ONASA), un point focal PNUD et UNFCC. La seconde réunion du 18 a impliqué ceux responsables de la diffusion d'alertes et les parties en charge de la gestion des catastrophes et désastres naturels. Huit organismes de diffusion d'informations étaient représentés incluant les ONG Care International et IDID, le Ministère de la Santé, la DGE, la DGDU, le représentant du projet PNA1, le point focal PNUD et UNFCCC. Les réunions ont permis de présenter les détails sur la couverture du projet, qui a été formulée pendant 4 mois de consultations individuelles avec les organismes concernés suite à l'atelier de lancement en septembre. Les capacités de toutes les structures impliquées dans production et la diffusion d'informations dans le cadre du projet IC-SAP ont été évaluées en amenant les participants à répondre à deux questionnaires, un questionnaire adressé i) aux producteurs d'informations hydrométéorologiques et un ii) aux organismes de diffusion d'informations et d'alertes, en particulier les ONG et les Organisations de la Société Civile (OSC) au niveau local. Les questionnaires avaient pour objectif d'identifier les capacités de leur structure respective en rapport avec les tâches IC-SAP et de déterminer la priorité de leurs besoins. Les réunions ont également servi à mener des discussions informelles quant à qui de préférence devrait servir de structure principale d'exécution du projet et quelles structures seraient capables et efficaces dans l'émission et la diffusion des alertes. Les critères du choix du partenaire d'exécution ont été formulés à base des rencontres de discussion et les consultations individuelles.

I. La réunion des producteurs d'informations a connu la participation de la Direction Nationale de Météorologie (DNM), de l'Agence Nationale pour la Protection Civile (ANPC) et de l'ONG, IDID, qui avait activement participé à l'exécution d'un petit projet SAP dont le financement provenait du projet 'CC Dare'. Des représentants de deux projets-clés en cours ayant des initiatives-SAP plus petites pour la prévention des crues, PUGEMU et le premier projet PNA1 financé le Fond pour les PMA, ont également tout à fait activement participé aux discussions pour s'assurer que ce projet travaille en synergie avec les projets existants et ne duplique aucun des autres efforts en cours ou en projet.

II. Il y a aussi eu des consultations bilatérales avec les organismes IC-SAP principaux, y compris la Direction nationale de Météorologie (DNM), le Centre de Prévision Météorologique (ASECNA), la Direction Générale



de l'Eau (DG-Eau) et l'agence principale de gestion des risques et catastrophes, l'ANPC. Ces consultations ont servi à valider et déterminer par ordre de priorité les besoins en ressources financières des structures pour concevoir et faciliter la capacité et l'efficacité des SAP et d'assurer l'effectivité des coûts de leurs points inscrits au budget. Des réunions ont également été tenues avec l'expert principal du PNUD en gestion des risques et catastrophes, le Professeur Constant Houndénu, le point focal PNUD, Isidore Agbokou, un climatologue, le Professeur Aho, de l'Université du Bénin et le point focal UNFCCC, Ibila Djibril, en vue de s'assurer que toutes les étapes de la conception du SAP aient été prises en compte et que les critères de sélection des structures-SAP responsables soient soutenus par des arguments solides. Enfin, le bailleur de fond multilatéral (l'Union Européenne) était consulté pour savoir si le projet financé par le Fonds pour les PMA est en adéquation avec et va dans le prolongement de leurs initiatives en cours et en projet.

## Résultats Majeurs

Les réunions ont été fructueuses en offrant un forum de discussions visant à formaliser les rôles des organismes IC-SAP impliqués dans la chaîne de diffusion d'informations. Il était parvenu à un accord pour employer la Direction Nationale de Météorologie (DNM), en association avec l'ASENCA et la Direction Générale de l'Eau (DG-Eau) pour produire/émettre les alertes. Ces alertes seront basées sur des données issues de la DNM/ASENCA et la DG-Eau en plus des données fournies par le Centre de Recherche Océanographique du Bénin (CRHOB). Les alertes seront communiquées à l'Agence Nationale pour la Protection Civile, l'ANPC, avant d'être diffusées. L'ANPC sera chargée de la diffusion des alertes, et de la formation des ONG en matière d'alerte, et fournira aux ONG concernées, y compris Caritas, Care International, Plan Bénin, CRS, IDID, la Croix Rouge et Oxfam, des informations d'alertes appropriées. Pour une représentation schématique de la chaîne d'informations proposée, avec un mécanisme de feedback des utilisateurs finaux à l'ANPC et la DNM via des numéros d'appel gratuit qui seront créés avec le financement du Fonds pour les PMA, voir Annexe III.

1. En termes d'autres résultats/résolutions en matière de conception de projet issu(e)s et ressorti(e)s des ateliers, on peut citer:
  - Le devoir d'améliorer la synergie et les échanges avec les projets PNAA/FPMA et PAGEMU aussi bien avec les ONG (ex., IDID et le programme CC Learn)
  - La nécessité d'inclure le CRHOB, la PNRRRC et la GTZE dans l'arrangement institutionnel et de faire la distinction entre les niveaux central, intermédiaire et local
  - La nécessité d'offrir au CRHOB une formation en utilisation des équipements
  - La nécessité de compter les vents forts parmi les risques
  - Le devoir d'intégrer les SAP dans les Plans Communaux de Développement (PCD) et les stratégies sectorielles
  - L'obligation d'inclure les communes dans le protocole de diffusion des SAP/IC
  - Le devoir de tenir compte du fait que la DG-Eau a besoin de construire des capacités de simulation de bassins hydrologiques en dehors des bassins hydrologiques de l'Ouémé et du Mono
  - L'obligation d'un effort pour intégrer le suivi-évaluation comme un produit escompté ou une activité
  - La nécessité d'avoir un mécanisme pour inclure le secteur privé, comme le Fonds National pour l'Environnement par exemple
  - Le devoir de tenir compte des équipements existants et leurs localités dans d'autres pays voisins et de penser aux stratégies de communication avec les pays voisins
2. Les résultats des Consultations individuelles avec les producteurs d'informations sont les suivants, entre autres:

Il est nécessaire que d'avoir un SAP national pour émettre des alertes pour toutes les couches de populations. L'idée initiale du SAP au Bénin était de produire des alertes de crues. Actuellement, il y a des activités-SAP locales (voir la discussion sur le projet GIZ) pour établir des plans de contingence pour des risques spécifiques (fondamentalement les crues) dans des zones cibles à base du Plan de Contingence National (PCN). Pourtant, le

PCN requiert des informations plus précises à temps générées par la DNM/l'ASECNA qui puissent être adaptées aux zones vulnérables à travers tout le pays pour des risques multiples (ex., crues, sécheresses, vents puissants, éruptions d'orages tropicaux). Une stratégie doit être mise en place pour assurer la continuité des services de prévisions techniques par transfert de connaissances de l'ASECNA à la DNM. La DNM dispose actuellement d'un personnel limité de 3 personnes et n'a pas suffisamment de compétences en météorologie appliquée. La DNM peut actuellement faire des prévisions 24 heures à l'avance, mais ces prévisions sont basées sur les prévisions régionales de PRESAO qui ne sont pas décomposées pour convenir aux différentes zones climatiques du Bénin.

La DNM propose de réhabiliter les stations existantes et de disposer d'un mélange de stations climatologiques manuelles et automatiques et de stations synoptiques. Elle fournira à la CN une estimation détaillée des coûts indiquant le nombre de stations synoptiques et climatologiques manuelles et automatiques dont elle a besoin. La DNM juge qu'elle ne peut pas pour le moment uniquement ou entièrement compter sur les stations synoptiques en raison des difficultés de formation du personnel. Les cartes des stations existantes et en projet sont décrites en Annexes VI et VII.

Pour que l'ASECNA soutienne la DNM, son personnel a besoin d'une formation de 10 prévisionnistes pendant 3 à 6 mois à Nairobi ou en France. Ils ont également d'une formation de 3 à 6 mois sur comment mieux analyser les images satellitaires. Selon les consultations avec l'ASECNA, la DNM/ASECNA doit concevoir les SAP conformément aux normes du Cadre Mondial pour les Services Climatologiques (CMSC ou GFCS) et doit faire adhérer le SAP/IC au SMOC (Système Mondial d'Observation du Climat).

En matière de simulation et prévision hydrologiques, la DG-Eau a besoin de créer des modèles de bassins hydrauliques pour tous les quatre bassins du Bénin (Niger, Volta, Mono, Ouémé). Les modèles devraient être combinés ou intégrés en fin de compte pour déboucher sur un modèle opérationnel de prévision des crues qui puisse être utilisé pour déclencher les alertes. Le projet du Fond pour les PMA doit envisager une synergie avec le projet PPEA2 ou ils sont en train de construire des réservoirs et des dames dans le bassin de l'Ouémé afin de réguler les flux en fonction des risques de crues/sécheresses. La DG-Eau recommande que la gestion de l'eau soit intégrée avec d'autres producteurs d'informations. A présent, la DNM et la DG-Eau toutes les deux génèrent et échangent des données (météorologiques, climatiques et hydrologiques). La DG-Eau ne dispose pas d'une méthode interne appropriée de suivi et évaluation à l'heure où nous sommes. Elle estime que le secteur privé pourrait être impliqué pour aider en mise à jour d'équipements hydrologiques. La DG-Eau propose de signer des contrats avec des fabricants privés pour assurer la maintenance des équipements hydrologiques.

3. Les résultats issus des consultations individuelles avec les distributeurs d'informations incluent ceux-ci: Les premières démarches pour assurer une bonne communication avec les populations locales sont d'avoir une bonne campagne de sensibilisation publique afin de s'assurer des canaux de communication efficaces. Le savoir local sur les risques doit être intégré aux plans de prévention. On pourrait utiliser des sirènes pour alerter les populations.

La consultation avec l'Agence Nationale pour la Protection Civile (ANPC) a indiqué qu'ils disposent des points focaux dans chaque commune pour une communication d'alertes efficace. Cependant, les points focaux ne disposent pas de moyens techniques pour communiquer les alertes en temps réel (exemple : les radios communautaires). L'ANPC a précisé qu'elle a besoin des séances de travail avec les préfets en vue d'identifier des zones de risques. Elle est en train d'élaborer une cartographie des zones de risque et jusque là donc, elle a identifié 21 communes à risques. L'ANPC a besoin d'examiner l'état actuel des communes à risques et de réaliser des simulations - SAP afin de savoir si le système d'alerte est fonctionnel. Par ailleurs, l'ANPC voudrait tenir des rencontres mensuelles avec la DNM/ASECNA/DG-Eau pour recueillir des conseils sur l'élaboration d'une planification proactive lorsque les communes sont confrontées aux intempéries. L'ANPC collabore déjà avec des ONG pour l'élaboration des plans d'urgence et travail avec les chaînes de télévision nationales. Néanmoins, elle a besoin d'établir des partenariats avec les radios et télévisions locales, ce qui est coûteux. L'ANPC désire disposer d'un numéro vert et travailler avec la Direction de la Communication. Elles peuvent traduire les alertes en langues nationales et informer les populations sur site. Sur la base de la consultation, elles ont indiqué qu'elles ne disposent pas de mécanismes de S&E et demandent une meilleure collaboration avec l'ASECNA.

4. Au cours des réunions, un questionnaire d'évaluation des capacités était utilisé pour poser à un/une représentant/représentante de chaque organisation les questions suivantes. Les objectifs primaires de cette évaluation étaient de détecter les failles éventuelles dans chaque organisation IC-SAP et de trouver quelque consensus général sur les questions de renforcement de capacité qui sont les plus urgentes pour le groupe en général. Deux questionnaires séparés ont été adressés i) aux organismes de diffusion d'informations et ii) aux organismes de production d'informations.

### **Questionnaire aux Organismes de Diffusion d'informations Climatiques**

1.1 Quel est le niveau des capacités de votre organisme dans la diffusion des alertes?
1.2 Quel est actuellement votre capacité de compréhension des alertes hydrométéorologiques afin de les simplifier pour les populations locales?
1.3 Quel est le niveau de vos capacités en ressources techniques pour la diffusion des alertes (ex., les systèmes de communications téléphoniques privilégiés Flotte)? Si les capacités font défaut, veuillez spécifier les besoins selon leur priorité (1 étant le besoin le plus urgent) dans la colonne réservée aux commentaires.
1.4 Quel est le niveau de vos capacités en ressources humaines? Si les capacités font défaut, veuillez spécifier les besoins selon leur priorité (1 étant le besoin le plus urgent) dans la colonne réservée aux commentaires.
1.5 Dans quelle mesure êtes-vous capable de fournir des alertes en langues locales?
1.6 Quel est votre niveau de capacités dans la diffusion des messages à travers les différents médias? Veuillez indiquer dans la colonne réservée aux commentaires lequel des médias que vous maîtrisez (ex., la radio, les SMS) est le plus adapté aux populations rurales (1 représentant le média le plus efficace)
1.7 Quel est le niveau de vos capacités techniques dans l'organisation de l'information visant à mieux impliquer les organisations des populations locales dans ce projet de Système d'Alerte Précoce(SAP)? Si les capacités font défaut, veuillez spécifier les besoins selon leur priorité (1 étant le besoin le plus urgent) dans la colonne réservée aux commentaires.
1.8 En dehors de votre propre organisation, quel est le niveau de vos capacités dans la coordination soit avec les points focaux locaux de la CONASUR, la Confédération Rurale du Bénin, soit avec les Organisations de la Société Civile sur les Changements Climatiques (COS3C)? Veuillez indiquer dans la colonne réservée aux commentaires si une collaboration serait utile et pourquoi.
1.10 Quel est le niveau réel de vos capacités d'organiser des ateliers de formation conjoints pour vos structures décentralisées et d'autres organisations du secteur environnemental? (cette question est posée en vue de rationaliser la diffusion d'alertes aux régions locales.)
1.11 Selon votre expérience, quel est le niveau actuel de fourniture d'alertes aux populations locales? Veuillez noter dans la colonne réservée aux commentaires quelles alertes ont été fournies, à quelle date les alertes ont été fournies ou ont fait défaut, et le nom du fournisseur d'alertes.
1.12 Selon votre expérience, quel est le niveau de conscience des populations locales des changements climatiques?
1.13 Jusqu'à quel point les populations locales ont-elles connaissance des questions d'ADAPTATION aux changements climatiques et de quelle façon un avertissement météorologique peut-il les aider à devenir plus résilientes aux impacts des changements climatiques?

### **Questionnaire aux Organismes de production d'informations climatiques**

2.1 Disposez-vous des capacités requises en ressources humaines pour un Système d'Alerte Précoce (SAP) (ex., des météo-prévisionnistes)? Si des capacités font défaut, veuillez spécifier les besoins selon leur priorité (1 étant le besoin le plus urgent) dans la colonne réservée aux commentaires
2.2 Avec quelle précision connaissez-vous les coûts de fonctionnement et de maintenance des équipements existants?
2.3 Dans quelle mesure connaissez-vous les mécanismes de recouvrement des coûts de

fonctionnement et de maintenance? Dans la colonne réservée aux commentaires, veuillez donner des exemples de mécanismes de recouvrement des coûts que vous employez actuellement.
2.4 Dans quelle mesure êtes-vous disposé à vendre vos produits climatologiques au secteur privé en vue d'obtenir des revenus pouvant alléger les coûts de fonctionnement et de maintenance étant donné que les produits doivent être adaptés aux besoins du secteur privé?
2.5 Dans quelle mesure connaissez-vous les rôles des autres producteurs/fournisseurs d'informations?
2.6 Dans quelle mesure échangez-vous des données avec d'autres producteurs/fournisseurs d'informations climatiques? Dans la colonne réservée aux commentaires, veuillez indiquer ceux avec qui vous collaborez et ceux avec la collaboration vous fait défaut.
2.7 Dans quelle mesure jugez-vous la collaboration avec d'autres producteurs/fournisseurs d'informations climatiques nécessaire?
2.8 Quel est actuellement votre degré/niveau de collaboration avec le secteur privé? Dans la colonne réservée aux commentaires, veuillez donner des exemples de la manière dont vous travaillez avec le secteur privé.
2.9 Quel est le niveau de vos capacités à gérer les fonds émanant de bailleurs? Si vous disposez de capacités, veuillez donner des exemples de la manière dont vous employez actuellement les fonds des bailleurs dans la colonne réservée aux commentaires.

5. Les résultats issus de l'évaluation des capacités seront présentés en annexe au rapport final de la PPG après que toutes les organisations ont répondu aux questionnaires et que les informations ont été analysées.

6. Critères de sélection des rôles des organismes dans l'Arrangement d'Exécution

Sur la base des réunions bilatérales avec l'expert principal en gestion des risques et catastrophes du PNUD, le Professeur Constant Houndénou, le point focal du PNUD, Isidore Agbokou, un climatologue, le Professeur Aho, de l'Université du Bénin et le point focal UNFCCC, Ibila Djibril, il était décidé d'utiliser les critères suivants pour le choix du Partenaire d'Exécution (PE):

- La structure du producteur d'informations-SAP;
- La nature de l'information en rapport avec la vulnérabilité au Changement Climatique;
- La proportion du budget réservée pour la prévention;
- Les capacités de détection, de mesure et d'évaluation de risques;
- La capacité de mobilisation des ressources (financières, humaines et techniques, etc.) pour les alertes rapides;
- L'existence de ressources humaines (techniques et opérationnelles);
- Les capacités techniques de gestion des risques et d'alertes rapides;
- La disponibilité, la capacité de communication haut-débit;
- Le partenariat avec le Cadre Mondial pour les Services Climatiques;
- L'autorité signataire

En général, il a été noté que l'IP devrait être ouvert aux gens (sensible aux besoins des bénéficiaires), neutre, et disposer d'un cadre fédéral et de capacités techniques solides.

## **7. Composantes Nécessaires pour un SAP Préventif**

Un rapport du Gouvernement du Bénin, de la Banque Mondiale et du System des Nations Unies intitulé « Les Inondations au Bénin, Rapport d'Evaluation sur les Besoins Post-Catastrophes (une Evaluation des Besoins Post-

Sinistres) », avril 2011 était rédigé pour faire l'état des besoins après les crues dévastatrices de 2010. Bien que le rapport ait eu une orientation beaucoup plus post-événementiel, l'équipe technique des experts a recommandé des mesures préventives en Annexe offrant une liste de démarches pour établir un Système d'Alerte Précoce des Crues au Bénin. Des suggestions innovatrices et progressistes qui ont été intégrées aux activités du projet FPMA2 incluent:

- Organiser et codifier les échanges d'informations entre les acteurs principaux impliqués dans le traitement et l'exploitation des données;
- Concevoir de manière consciencieuse des alertes pour gagner de la crédibilité et surtout éviter des réactions injustifiées en situation de panique;
- Renforcer les capacités humaines, matérielles et financières de l'ANPC;
- Promouvoir un changement de comportement et la participation des populations à la réduction de leur vulnérabilité parce que les solutions infrastructurelles sont très coûteuses et ne seront opérationnelles qu'à moyen terme;
- Evaluer la conformité et la pertinence d'un système d'assurance-crue dans le contexte du Bénin

8. Les Projets avec lesquels ce Projet doit établir une synergie

L'initiative de NAPA/PAAN « Programme d'Action Intégré pour Combattre les Effets du Changement Climatique sur la Production Agricole et la Sécurité Alimentaires au Bénin » (\$3.18 FPMA; 2010-2014), financé par le biais du FEM-FPMA (FPMA1), va largement dans le prolongement de ce projet. Le projet FPMA1 renforcera les capacités de la production agricole dans des communautés sélectionnées à cet effet de s'adapter aux événements austeres et aux changements climatiques dans quatre zones agro-écologiques vulnérables au Bénin. Il implique le développement de stratégies agricoles, l'amélioration de la livraison et de la pertinence des informations agro-météorologiques pour les zones-pilotes du projet, et le renforcement des capacités du DICAF sur les mesures d'adaptation dans un contexte de sécurité agricole et alimentaire. En rapport avec ce projet, 9 pluviomètres, (à raison de 1 dans chaque village pilote) sont en cours d'installation à travers les 4 zones-pilotes afin d'améliorer la surveillance agro-météorologique (il était initialement prévu d'installer des stations agro-météorologiques mais le projet est en attente de complément de financement). Aussi, le projet inclue-t-il la conception des cartes de risques et des calendriers de tendances climatiques pour indiquer aux cultivateurs ce qu'il faut planter et à quel moment. Plus important, les commissions techniques communales, connues sous l'expression « Groupes Techniques Zonaux Agrométéorologiques (GTZA), ont été créées dans chacune des quatre zones pour i) transférer des données du niveau communal au niveau national, ii) recueillir les informations du niveau national pour aider à la prise de décisions au niveau communal, et iii) aider à la diffusion d'informations spécifiques à chaque zone (ex., via les radios communautaires) (voir Figure 1). Le projet FPMA2 se servira des groupes GTZA pour aider à diffuser des informations sur le SAP/IC et à faciliter le mécanisme de feedback local sur la chaîne de communication. Le projet FPMA2 installera également davantage de stations météorologiques dans des localités complémentaires aux pluviomètres installés sous l'initiative FPMA1 en vue d'établir une couverture de surveillance nationale. Enfin, le SAP/IC sera adapté en servant des leçons apprises du DICAF sur la meilleure façon de mettre au point des prévisions localisées propres à chaque culture/semence et adaptées aux besoins agricoles.

Suite aux crues de 2010, la Banque Mondiale est en train de financer le Projet d'Urgence de Gestion Environnementale en Milieu Urbain, PUGEMU, exécuté par la Direction de l'Urbanisme du MEHU dans le Bassin du Fleuve Ouémé. Le projet, qui sera exécuté sur la période 2011-2015, investit plus de 5m de dollar pour rehausser le niveau de réactivité du Bénin face aux événements de crue dans cinq villes, y compris Cotonou. Ce financement couvre i) la réhabilitation et l'amélioration de trois réseaux d'évacuation et d'usines de traitement d'eaux usées à Cotonou, ii) la gestion des déchets solides bouchant les canaux d'évacuation dans toutes les villes, et iii) la mise en application d'un SAP pour les crues dans le bassin hydrologique de l'Ouémé. Les Composantes du SAP-PUGEMU se focalisent sur le renforcement des capacités de la DG-Eau en matière de simulation hydrologique, d'intégration des données satellitaires et la conception de modèles de prévision et d'un Système d'Information Géographique (SIG/ GIS). **18** La création de capacités réalisée à

<sup>18</sup><http://web.worldbank.org/external/projects/main?Projectid=P113145&theSitePK=40941&piPK=73230&pagePK=64283627&enuPK=228424>

travers le projet PUGEMU permettra à la DG-Eau de gérer différents scénarios de crue, d'avoir un DTM (Digital Terrain Model) pour expliquer les complexités du relief du Bénin, et d'efficacement cartographier les zones à risques de crue. Il y a également une petite composante de création de capacités pour l'ANPC lui permettant de pouvoir interpréter les cartes de risques et établir des plans de gestion.

Un SAP spécifique à la crue est entrain d'être conçu dans le projet financé par GIZ, La Mise en Oeuvre d'un SAP-Crue pour le Fleuve Mono, \$XXm (2012-xxxx). Le concept du projet était l'initiative de la DG-Eau après le grand événement de crue de 2010 dans le but de mener une étude de faisabilité en vue d'installer un SAP pour les crues dans le bassin hydrologique du Mono. Le projet implique la conduite d'un inventaire de données, la définition des risques et l'élaboration des instruments de prévision des crues. Son objectif premier consiste en la conception d'un modèle de prévisions des eaux de ruissellement issues des pluies (avec des prévisions de 3 à 5 jours) pour aider à gérer les rejets des barrages et réguler les niveaux de réservoir afin d'atténuer les impacts des crues en amont et en l'aval du barrage de Nagbéto. À travers ce projet, des équipements de surveillance en temps réel (la transmission des données par GSM) seront acquis et installés sur 5 pluviomètres existants non loin du barrage. En plus, un mesureur du niveau d'eau (échelle limnimétrique) sera acheté pour être placé sur une station hydrologique existante et des logiciels informatiques seront achetés pour générer des cartes de risques. La formation pour la DG-Eau, la Communauté Électrique du Bénin (CEB) sur les prévisions de risques et la maintenance des équipements est incluse. Il y aura la création des capacités pour l'ANPC aux niveaux communaux dans la région du Mono.

#### 9. La nécessité de prendre en compte les leçons apprises du projet-SAP antérieur par l'ONG, IDID

Le projet GFDRR pourvoyant "Leçons tirées d'un Système d'Alerte Précoce Agrométéorologique Utilisant le Savoir Local Climatique et Agricole" (financement \$XX), 2007-2010, était un projet géré par l'ONG, IDID (Initiatives pour un Développement Intégré et Durable). L'objectif de ce projet était d'installer un SAP fournissant des informations agrométéorologiques ciblées pour six départements (35 communes). Le projet s'est focalisé sur l'utilisation du feedback des consommateurs finaux pour définir des prévisions utiles capables d'aider les populations d'agriculteurs à s'adapter aux nouvelles conditions climatiques. Des bulletins paraissaient mensuellement sur la base des données issues de 20 stations climatologiques de l'ASECNA, des informations de prévisions provenant de la DNM et d'ACMAD et des prévisions régionales de WMO. Deux groupes étaient formés pour générer et diffuser des informations météorologiques/climatiques, i) Une Commission Nationale sur l'Alerte Précoce et l'interprétation agrométéorologique (CNAP) formée pour générer des informations incluait des représentants de la DNM/ASECNA, du MAEP (DICAF), de l'ANPC, des radios nationales et rurales, des universités et des ONG, et ii) une Commission Communale sur l'Alerte Précoce et l'interprétation agrométéorologique (CCPA) qui avait pour mission de comprendre et de diffuser les informations aux populations locales. Les leçons apprises de ce projet incluent que davantage de prévisions localisées et spécifiques à chaque culture sont requises pour des besoins agricoles. De plus un problème majeur entravant la chaîne de communication était que les stations de radios locales exigeaient d'être payées et n'étaient efficaces qu'à concurrence de 30% dans la diffusion des informations. Le projet FPMA2 intégrera les leçons apprises de ce projet, comme par exemple à quel moment et à quelle fréquence il faut diffuser les alertes et les bulletins météorologiques aux populations locales. Contrairement à cette initiative-SAP localisée, le projet FPMA2 renforce les capacités des institutions hydrométéorologiques nationales (IHMN) pour améliorer les prévisions météorologiques des risques multiples.

#### 10. Zones du projet

Le projet mettra en place des services d'Alerte Précoce à travers le pays sur la base des besoins des principaux utilisateurs finaux, y compris les populations rurales, les fermiers et producteurs agricoles. Les zones ciblées, qui ont énormément souffert des dégâts résultant des crues par le passé, ont été additionnellement identifiées dans le second atelier. Ces zones peuvent servir à pourvoir le projet d'indicateurs par comparaison de l'efficacité des alertes améliorées proposées par ce projet par rapport aux alertes actuelles. Des organismes habitués aux régions locales, y compris les ONG, ont proposé que les zones suivantes servent d'indicateurs pour le projet au cours de l'atelier de la seconde mission:

- Zone I : zone soudano-sahélienne de l'extrême Nord Bénin (6000km<sup>2</sup>)  
Des communautés à Mallanville: Association des producteurs de riz
  - Zone IV : zone soudano sahélienne du Nord-Ouest (31200km<sup>2</sup>),

Des communautés à Tanguiéta: Union des Associations Villageoises pour la Gestion des Réserves de la Faune (U-AVIGREF), qui est la fédération des agriculteurs, des pêcheurs, des éleveurs ou pastoralistes, et des comités de transformateurs de nourriture autour du Parc National de Pendjari

- Zone V : zone soudano guinéenne de transition du Centre Bénin (16900 km<sup>2</sup>)  
Communautés à Savalou: Association de Producteurs de Tubercules
- Zone VIII : zone sableuse, littorale et fluvio-lacustre (3600 km<sup>2</sup>)  
Communautés à Grand Popo, à Adjohoun et dans les Aguégoués: Associations des Jardiniers de Rente, communauté de Pêcheurs (pêche maritime à Grand Popo et pêche fluviale à Adjohoun et dans les Aguégoués)

#### 11. Coûts Détaillés

Les estimations des coûts finaux détaillés sont entrain d'être recueillies de tous les acteurs de SAP/IC. Les consultations qui ont eu lieu au cours de la seconde mission ont servi à valider la condition que tous les coûts de fonctionnement et de maintenance aient été inclus. On a aussi demandé aux structures de spécifier leurs besoins par ordre de priorité dans la colonne réserve aux commentaires sur les questionnaires afin de faciliter une planification budgétaire annuelle. L'estimation finale des coûts répartira sur les quatre ans de durée du projet, en spécifiant les tâches les plus urgentes. Le rapport final de la PPG report fournira les détails de la répartition financière pour les composantes, produits escomptés et activités de ce projet.

#### 12. Discussions sur la technologie des Réseaux Terrestres

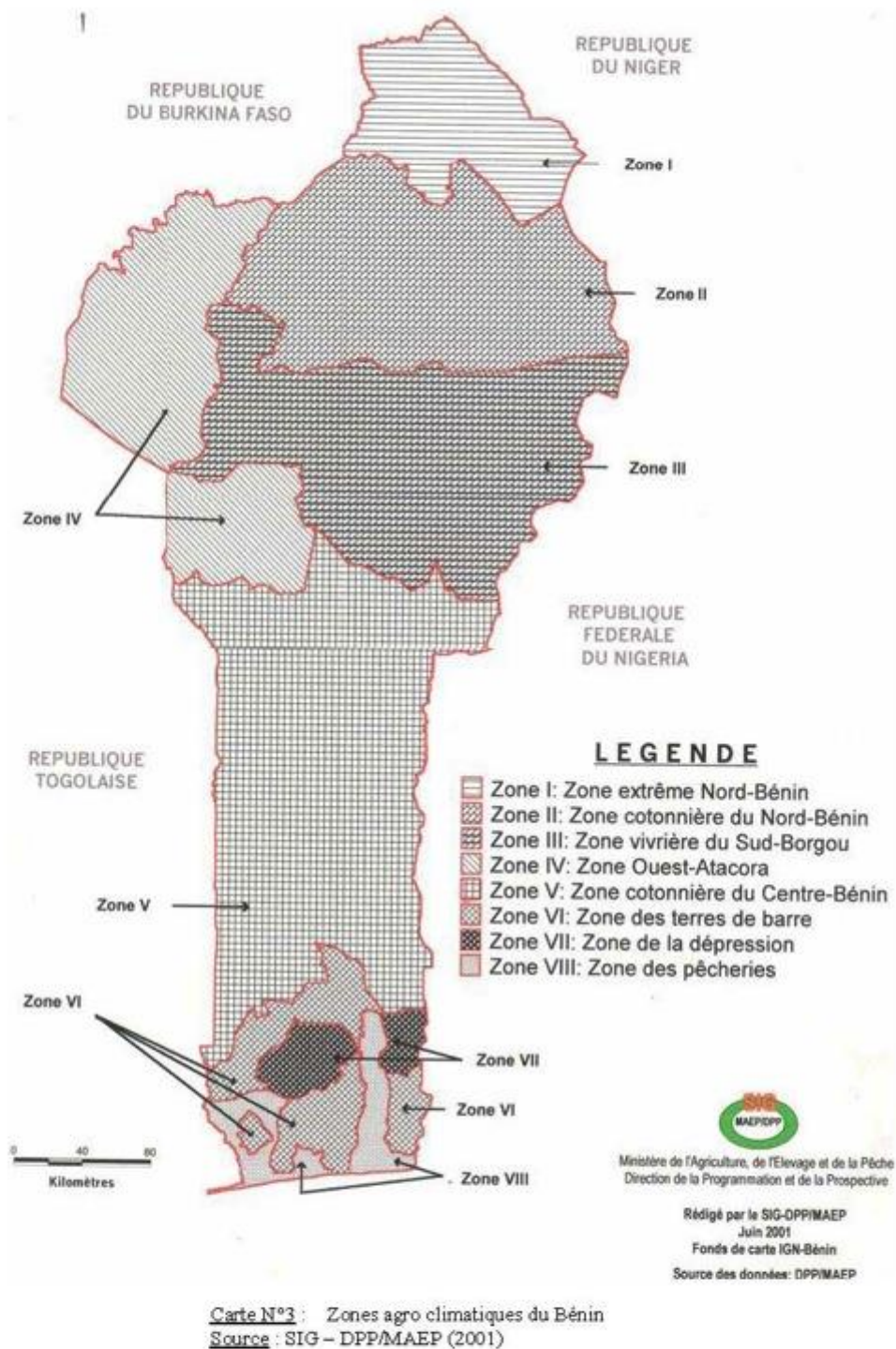
Les Réseaux Terrestres ont présenté leur technologie d'éclairage total au PNUD et aux consultants du projet au cours de cette mission. Le réseau de senseur lumineux, connu sous l'acronyme anglais ENTLN (Earth Networks Total Lightning Network), est le plus grand détecteur d'éclair au monde, détectant à la fois au sein des nuages (in-cloud ou IC) et du-nuage-au-sol (cloud-to-ground or CG). Parce que les changements de phases au sein des nuages indiquent la formation des orages, la technologie de détection IC peut fournir des prévisions sur les pluies. Selon l'ENTLN, leur technologie est toute à fait comparable au radar mais à une fraction du coût. En plus de leur technologie, EarthNetworks peut fournir du matériel informatique, le traitement des données, et la prévision avec l'aide des centres de contrôle régionaux. Dans les pays en développement tels que le Brésil, EarthNetworks offre leurs produits de prévision en utilisant des interfaces basées sur l'Internet.

Les discussions avec l'ENTLN ont tourné autour de l'énergie requise pour les stations. Le plan éventuel de l'ENTLN serait d'installer leurs senseurs sur les tours de téléphone portables existantes. Parmi les complications éventuelles de l'application du système de l'ENTLN dans le cadre de ce projet, on pourrait citer la difficulté d'obtenir de l'espace sur les tours de portables. L'ENTLN pourrait soit louer de l'espace sur les tours de portable et des capacités de transfert de données ou le gouvernement peut mandater les compagnies de téléphones portables de fournir gratuitement les services de transfert de données puisque les alertes constituent un bien public. En plus, l'installation sur les tours de portable n'est généralement en conformité avec les normes d'installations fixées par le WMO. Par ailleurs, un besoin d'observateurs et de techniciens et les provisions pour le nettoyage des sites et la sécurité peuvent augmenter les coûts des équipements standards.

#### 13. Co-financement

Les entretiens avec le représentant de l'Union Européenne, M. Nestor Nouhouayi, ont montré qu'un autre projet de développement de référence se rapportant à celui-ci dans le cadre du Résultat Escompté 1 est le projet PAPDFGC, Soutien à la Préservation des Forêts et la Production des Cartes Numériques, financé par l'Union Européenne, pour un montant de \$10.8m, 2011-2015. ce projet comporte deux composantes générales, i) soutenir l'emploi et les activités génératrices de revenus pour jouir d'une meilleure sécurité alimentaire en utilisant les prévisions de façon durable, ii) atténuer les impacts des crues dans le bassin hydrologique de l'Ouémé. La seconde composante de ce projet inclut la provision d'un petit SAP dans ce même bassin. Ce projet a nécessairement besoin de la synergie des autres.

Annexe V:Zones Vulnérables de la carte de vulnérabilité de NAPA. Les sites I, IV, V et VIII sont des zones cibles



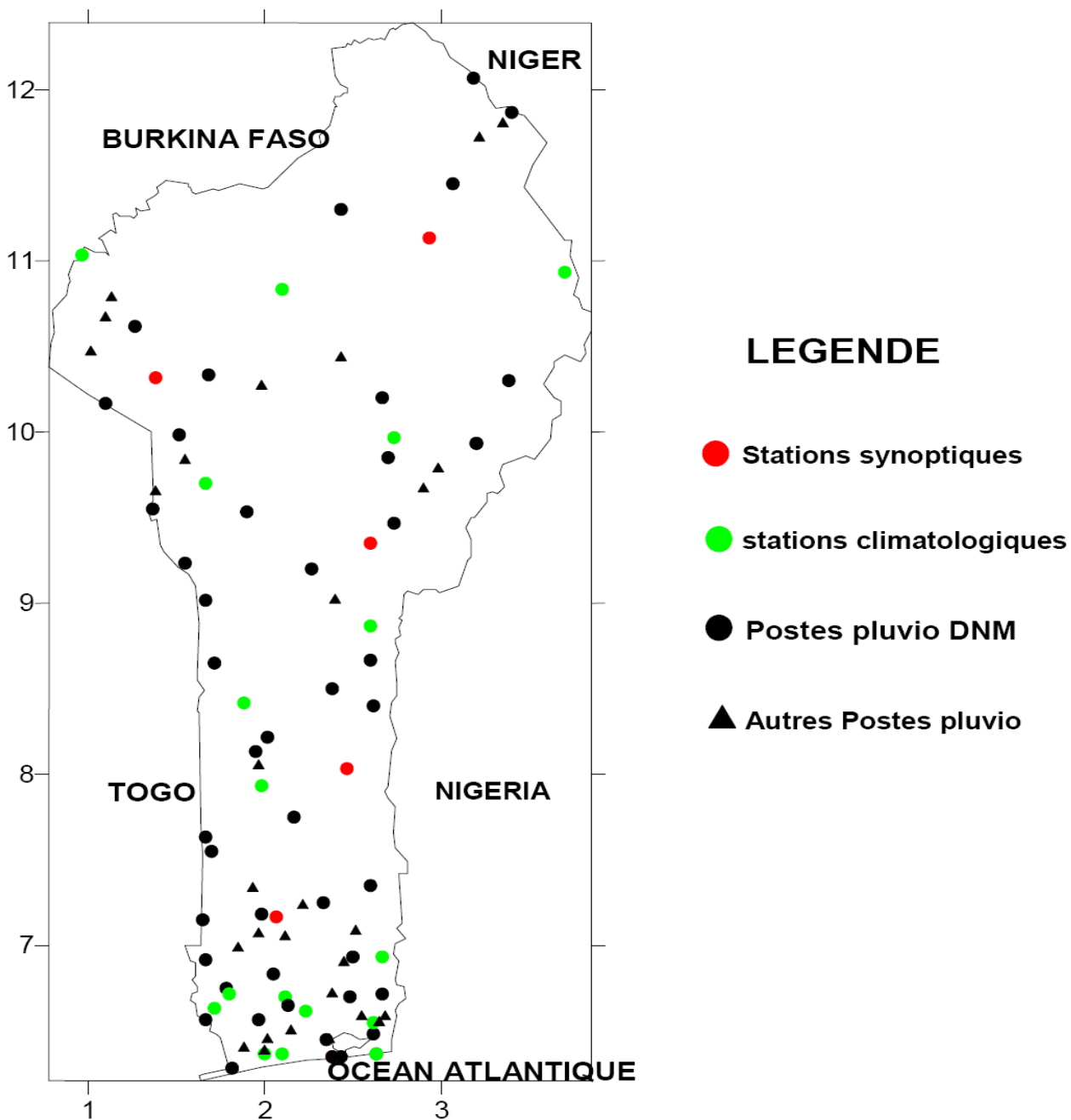


Annexe VI: réseau proposé pour la distribution des pluviomètres

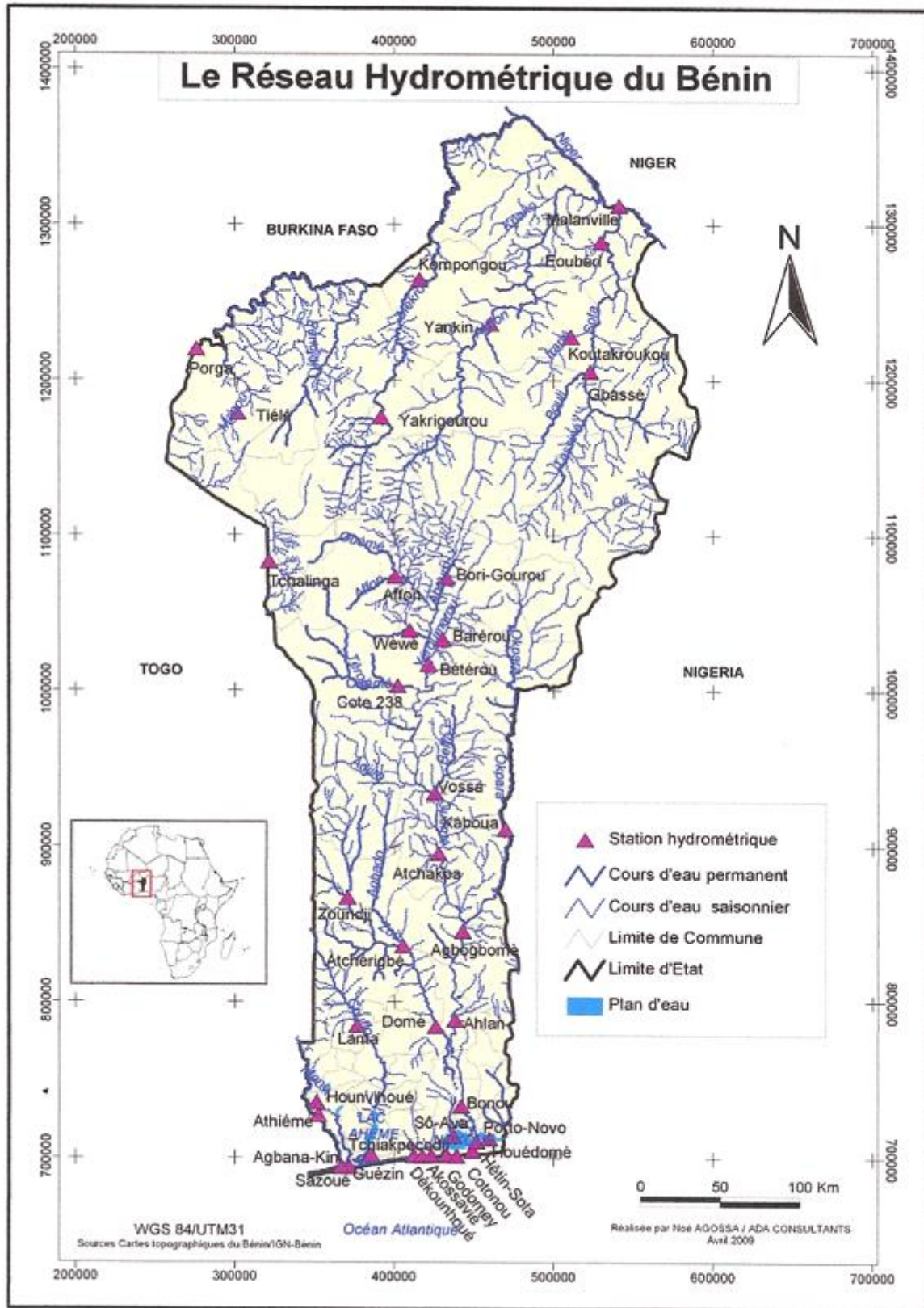
**LOCALITES RETENUES POUR RECEVOIR LES 25 NOUVEAUX PLUVIOMETRES**

<b>Départements</b>	<b>Nombre total de pluviomètres</b>	<b>LOCALITES devant recevoir les pluviomètres</b>
Atlantique -Littoral	2	Tori-Bossito
		Kpomassè
Atacora - Donga	6	Prèkètè
		Pélébina
		Gbassa
		Koungarou
		Kobli
		Touncountouna
Borgou - Alibori	11	Kompa
		Madékali
		Angaradébou
		Gogounou
		Bérouboué
		Gbessé
		Doukassa
		Dérassi
		Guinagourou
		Sinendé
Tchatchou		
Mono – Couffo	1	Djakotomey
Ouémé –Plateau	0	
Zou - Collines	5	Alafia
		Glazoué
		Doumè
		Djidja
		Setto

Annexe VII: Réseau des stations météorologiques existantes (Source: Direction Nationale de Météorologie (DNM) 2012)



Annexe VII: Réseau des équipements hydrologiques existants (Source: Direction Générale de l'Eau (DG-Eau) 2012)



## **Le processus de détermination des priorités**

Pour faciliter la prise de décisions sur l'efficacité des coûts, une évaluation des capacités de référence était conduite pendant la Phase de Préparation du Projet (PPG). Cette évaluation a permis aux structures de production et de diffusion d'alertes de définir par ordre de priorité leurs besoins (voir Section 2.8). En raison des limitations du projet, il a été jugé nécessaire de sélectionner à partir d'une longue liste de besoins en équipements/renforcement de capacités et d'identifier ceux qui cadrent avec la couverture et l'efficacité des coûts du projet. En réponse, un ensemble de critères pour prioriser les besoins/ activités requises étaient formulés. Ces critères ont également servi à évaluer la pertinence de ce projet du Fond pour les PMA pour répondre à ces besoins de priorité, en considérant son objectif général. Le tableau 1 montre les critères pour les interventions d'adaptation à l'efficacité des coûts.

**Tableaux 1a and 1b: Critères d'inclusion des activités dans le projet PMA-FME**

<b>1a) Critères de Sélection des Activités de Production d'Informations</b>	
✓	Les activités dont on a besoin se situent dans le canevas de ce projet (échelle, coût et durée) y compris le temps nécessaire pour les approvisionnements, les installations et la formation;
✓	L'acquisition/réhabilitation des infrastructures hydrométéorologiques requises inclut un mélange de stations manuelles et automatiques en vue d'assurer que la collecte des données ne soit pas entravée par les besoins de formation relative aux stations automatiques;
✓	Les coûts d'au moins deux fournisseurs (là où cela est applicable) ont été comparés pour l'acquisition de nouvelles infrastructures hydrométéorologiques;
✓	L'emplacement d'infrastructures hydrométéorologiques représente la meilleure représentation de réseau en fonction des besoins des utilisateurs (publics et privés) et de provision d'une couverture national;
✓	Les exigences pour le fonctionnement et la maintenance (F&M) ne sont pas complexes. Le besoin de FEM est limité;
✓	Les capacités peuvent être créées dans les secteurs concernés pour participer pleinement aux interventions;
✓	L'activité en question a une forte probabilité de réaliser la duplication et la durabilité;
✓	L'activité doit fortement s'aligner dans les priorités d'adaptation nationales et sous-nationales;
✓	L'organisme impliqué dans la production d'alertes dispose de mécanismes de Suivi et Evaluation (S&E);
<b>1b) Critères de Sélection des Activités de Diffusion d'Informations</b>	
✓	Des capacités peuvent être créées dans l'agence en question pour assister la diffusion;
✓	L'organisme dispose des potentialités pour diffuser des informations à large étendue de personnes, incluant les femmes les plus vulnérables;
✓	L'organisme dispose des mécanismes pour transférer la connaissance aux sous-structures décentralisées;
✓	L'organisme a déjà reçu une formation sur les principes d'adaptation aux changements climatiques;
✓	Tout équipement exigé pour la communication est nécessaire pour une amélioration dans la diffusion d'alertes;

**1a) Critères de Sélection des Activités de Production d’Informations**

- ✓ L’activité en question à une forte probabilité de réaliser la duplication et la durabilité;
- ✓ L’activité doit fortement s’aligner dans les priorités d’adaptation nationales et sous-nationales;
- ✓ Si applicable, l’activité permet l’intégration de SAP/IC dans les politiques et planification nationales;
- ✓ Le mécanisme de communication d’alertes est capable d’atteindre les femmes et d’autres couches vulnérables

**Résultats de l'évaluation des capacités de Référence (Atelier, Mission 2, Janvier 2013)**

**Tableau 1: Résultats pour chaque structure de production de l'information**

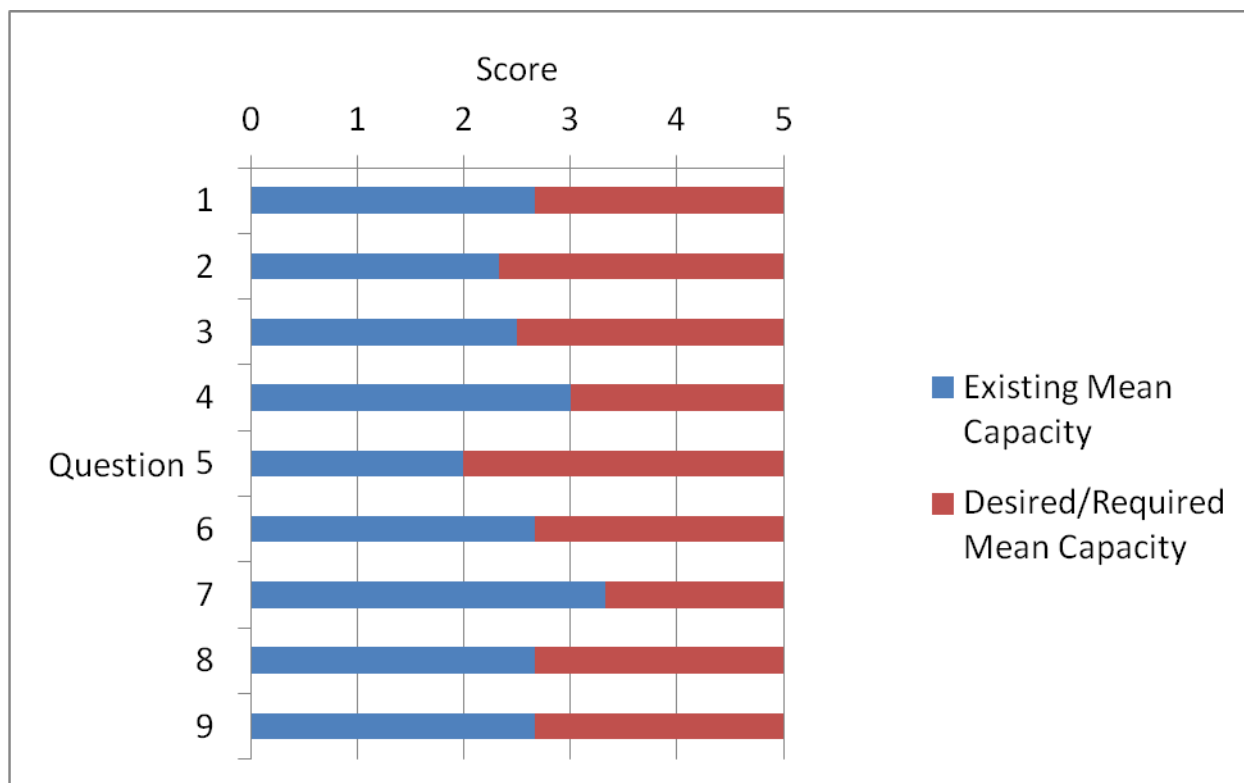
La matrice colorée et le chiffre représentent les scores indicateurs de capacité de 1 (rouge, faible capacité/connaissance/expérience) à 5 (vert, bonne capacité/connaissance/expérience) pour chaque organisme de Diffusion de l'Information

*Strengthening climate information and EWS in Africa – Inception report for Benin*

Question	Indicateur de capacités	Situation de référence: Niveau réel des capacités/connaissances					
		1	2	3	4	5	
		Nul	Faible	Moyen	Fort	Très Fort	
	Structure	DNM	DGEau	CRHOB	PANA1	DGE	DICAF
2.1	Quel est le niveau de vos capacités en ressources humaines (ingénieurs, techniciens...)? Si les capacités font défaut, veuillez spécifier les besoins selon leur priorité (1 étant le besoin le plus urgent) dans la colonne réservée aux commentaires.			3	4	1	
2.2	Avec quelle précision connaissez-vous les coûts de fonctionnement et de maintenance des équipements existants?			4	2	1	
2.3	Dans quelle mesure connaissez-vous les mécanismes de recouvrement de coûts pour le paiement des coûts de fonctionnement et de maintenance? Dans la colonne réservée aux commentaires, veuillez donner des exemples de mécanismes de recouvrement de coûts que vous employez actuellement?			3	2		
2.4	Dans quelle mesure êtes-vous disposé à vendre vos produits climatologiques au secteur privé en vue d'obtenir des revenus pouvant alléger les coûts de fonctionnement et de maintenance étant donné que les produits doivent être adaptés aux besoins du secteur privé?			4	2		
2.5	Dans quelle mesure connaissez-vous les rôles des autres fournisseurs/producteurs d'informations?			3	2	1	
2.6	Dans quelle mesure partagez-vous des données avec les autres fournisseurs/producteurs d'informations climatiques? Dans la colonne réservée aux commentaires, veuillez indiquer avec qui vous collaborez et avec qui la collaboration fait défaut.			3	3	2	
2.7	Dans quelle mesure jugez-vous la collaboration avec les autres fournisseurs/producteurs d'informations climatiques nécessaire?			5	4	1	
2.8	Dans quelle mesure collaborez-vous actuellement avec le secteur privé? Dans la colonne réservée aux commentaires, veuillez donner des exemples de la manière dont vous travaillez avec le secteur privé. Citez ces secteurs privés.			2	4	2	
2.9	Quel est le niveau de vos capacités en matière de gestion de fonds émanant des bailleurs? Si vous disposez de capacités, veuillez donner des exemples de la manière dont vous employez actuellement les fonds des bailleurs dans la colonne des commentaires.			3	4	1	

**Tableau 2: Résultats moyens pour les organismes de production de l'information**

Le graphique à barres indique la capacité moyenne pour tous les producteurs d'informations collectivement sur la base des questions présentées dans le tableau 1 ci-dessus.





**Tableau 3: Résultats pour chaque structure de diffusion de l'Information**

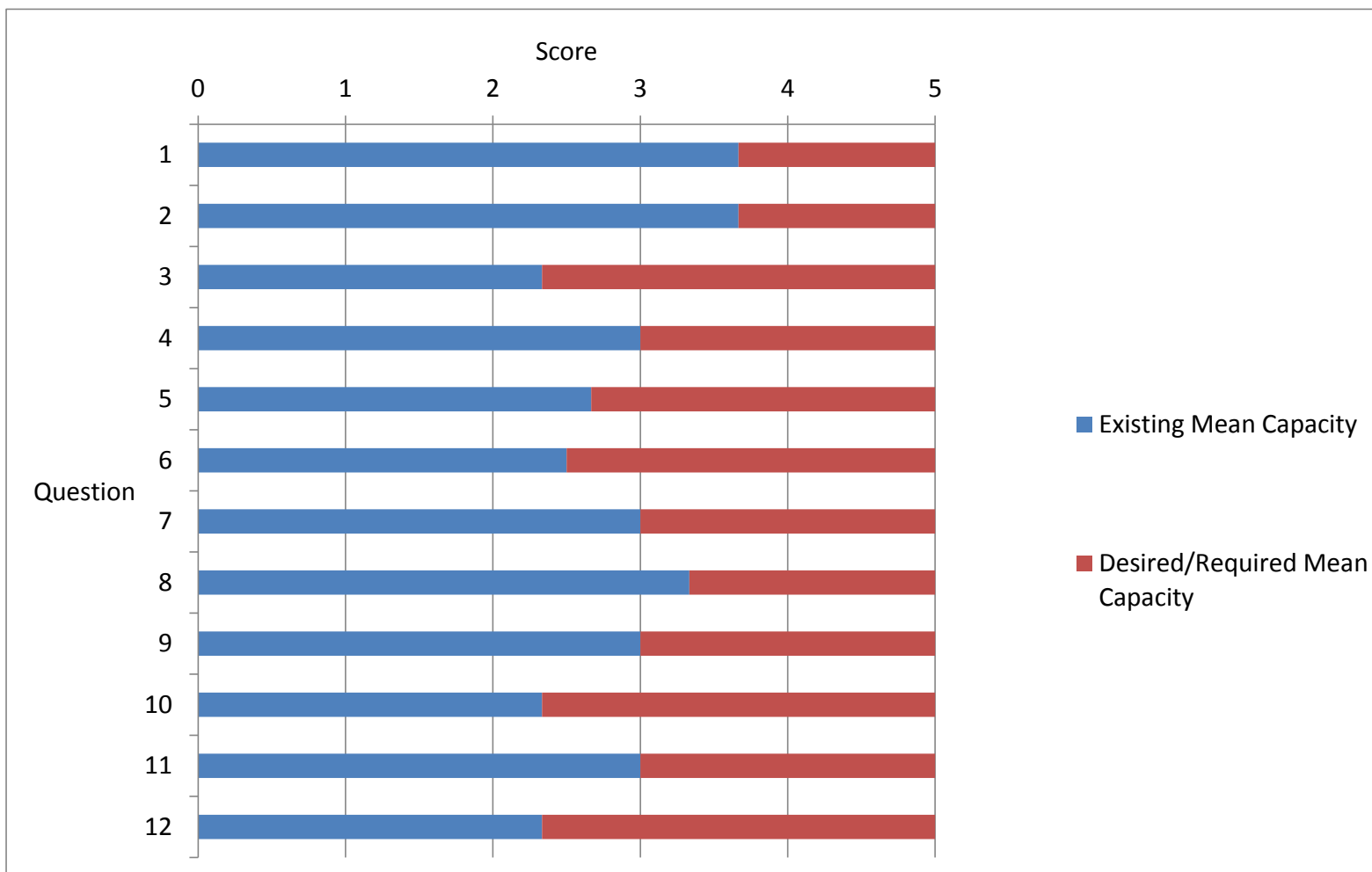
La matrice colorée et le chiffre représentent les scores indicateurs de capacité de 1 (rouge, faible capacité/connaissance/expérience) à 5 (vert, bonne capacité/connaissance/expérience) pour chaque organisme de Diffusion de l'Information

Question	Indicateur de capacités	Situation de référence: Niveau réel des capacités/connaissances				
		1	2	3	4	5
		Nul	Faible	Moyen	Fort	Très Fort
	Structure	ANPC	IDID	Ministry of Health (DNSP)	CARE International	Plan Benin
1.1	Quel est le niveau des capacités de votre organisme dans la diffusion des alertes ?		4	3	4	
1.2	Dans quelle mesure êtes-vous actuellement capable de comprendre les alertes hydrométéorologiques afin de les simplifier pour les populations locales ?		4	3	4	
1.3	Quel est le niveau de vos capacités en ressources techniques pour diffuser des alertes (ex., les systèmes téléphoniques privilégiés Flotte) ? Si les capacités font défaut, veuillez spécifier les besoins selon leur priorité (1 étant le plus besoin le plus urgent) dans la colonne réservée aux Commentaires.		2	3	2	
1.4	Quel est le niveau de vos capacités en ressources humaines ? Si les capacités font défaut, veuillez spécifier les besoins selon leur priorité (1 étant le plus besoin le plus urgent) dans la colonne réservée aux Commentaires.		3	4	2	
1.5	Quel est le niveau de vos capacités dans la fourniture d'alertes en langues locales?		3	2	3	
1.6	Quel est le niveau de vos capacités dans la diffusion de messages à travers différents médias ? Veuillez noter dans la colonne réservé aux Commentaires lequel des médias que vous maîtrisez est le plus adapté aux populations rurales (ex., la radio, les textes) 1 représentant le média le plus efficace?			2	3	
1.7	Quel est le niveau de vos capacités techniques dans l'organisation de formation visant à mieux impliquer les populations locales dans ce projet de Système d'Alerte Précoce? Si les capacités font défaut, veuillez spécifier les besoins selon leur priorité pour la tenue de formation (1 étant le plus besoin le plus urgent) dans la colonne réservée aux Commentaires.		4	3	2	

Question	Indicateur de capacités	Situation de référence: Niveau réel des capacités/connaissances				
		1	2	3	4	5
		Nul	Faible	Moyen	Fort	Très Fort
	Structure	CONASUR	SIG	CPF	SOS Sahel	INADES Formation
1.8	En dehors de votre propre organisation, quel est le niveau de vos capacités dans la coordination soit avec les points focaux locaux de la CONASUR, la Confédération rurale du Burkina Faso soit les organisations de la société civile sur les changements climatiques (COS3C) ? Veuillez indiquer dans la colonne réservée aux Commentaires si une collaboration serait utile et pourquoi.		4	3	3	
1.9	Quel est le niveau réel de vos capacités dans l'organisation d'ateliers conjoints avec d'autres organisations du secteur environnemental (cette question est posée en vue de rationaliser la diffusion d'alertes) ?		4	1	4	
1.10	Selon votre expérience, quel est le niveau actuel des capacités des populations locales dans la réaction aux alertes? Veuillez noter dans la colonne réservée aux commentaires la date à laquelle les alertes ont été émises ou absentes et indiquez le fournisseur d'alertes.		3	2	2	
1.11	Selon votre expérience, quel est le niveau de conscience des populations des changements climatiques ?		4	2	3	
1.12	Quel est le niveau de connaissance des populations des mesures d'ADAPTATION aux changements climatiques et de quelle façon un avertissement météorologique peut-il les aider à devenir plus résilientes aux impacts des changements climatiques ?		3	2	2	

**Tableau 4: Résultats moyens des structures de diffusion de l'information**

Le graphique à barres indique collectivement les capacités moyennes de toutes les structures de diffusion d'informations à base des questions présentées dans le tableau 3 ci-dessus.



**Etude de Faisabilité de la DG-Eau, Rapport Mono**

**Titre: REALISATION D'UNE ETUDE DE FAISABILITE D'UN SYSTEME DE PREVISION ET D'ALERTE AUX CRUES DANS LE BASSIN DU FLEUVE MONO, Mars 2011**

*(Translation : Feasibility study on implementing a flood EWS in the Mono River watershed, March 2011)*

Tiré du chapitre 8: “ Proposition d’infrastructures pour améliorer le système de prévision et d’alerte”.

Objectifs (Chapitre 8.1)

- Système cartographique des risques
- La réalisation d’un logiciel de prévisions opérationnel
- Les équipements hydrométéorologiques

Equipment

- Cinq stations pluviométriques doivent être “entièrement équipées” (p.115) + une autre dans le Mono (p.115) et équipées de tous “les moyens de communications” (ils mentionnent des modems et proposent également des systèmes satellitaires, un système de transmission GSM ou un réseau de radios à la page 116) et d’alimentation en énergie (batteries). Dans la station d’Athiéme, ils proposent aussi d’ajouter un “Thalimèdes Limnigraphe”.

Ceci les amène à avoir besoin de (p.119):

- Pluviomètres (ils ne précisent pas le nombre mais indiquent qu’ils en auraient besoin dans cinq stations et à Athiéme).
- Des senseurs et enregistreurs automatiques.
- Des modules de transmission satellitaire.
- Des outils de communication autonomes (les téléphones GSM)

Ressources Humaines

- deux unités spécifiques se sont occupées de la prévision hydrologique: la CEB (cellule de gestion des dames), qui devrait concevoir “un modèle du flux torrentiel” (p.117) et le service dédié à l’hydrologie au sein de la DG-Eau, qui devrait s’occuper de la transmission d’informations en temps réel.

La chaîne de l’information se présenterait comme suit: CEB → DG-Eau → DDPC → Préfecture du Mono-Couffo → Municipalités (pp. 117-118).

Ceci les amène à avoir besoin de (p.119):

- Un hydrologue expérimenté
- Un technicien (hydrologue ou météorologue)
- Un spécialiste de l’informatique
- Des agents pour le Service d’Hydrologie
- Ils ont également besoin de sensibiliser la population
- Ils ont besoin que les gens travaillant dans les radios soient formés pour l’obtention des informations sur les risques et leur diffusion.
- Ils ont besoin d’observateurs formés pour enregistrer et conserver les indices de crue

**Etude de Faisabilité Hydrologique, Météorologique et Océanographique**

Titre: **Observation systématique et changement climatique au Bénin, décembre 2010**

*(Translation : Systematic Observation and Climate Change, Benin, December 2010)*

Tableau 3.1 : Paramètres mesurés, heures d'observation et qualification du personnel par type de réseau météorologique

	TYPES DE RESEAU		
	SYNOPTIQUE	CLIMATOLOGIQUE et AGRO-METEOROLOGIQUE	PLUVIOMETRIQUE
TACHES	observation en surface et en altitude	observation en surface	observation en surface
PARAMETRES MESURES OU ESTIMES	température, humidité, vent à 10m, rayonnement solaire, température au sol et dans le sol, évaporation, pression atmosphérique, mesure de précipitation, couverture nuageuse et type de nuage, durée d'insolation, mesure de vent en altitude(sondage pilot), visibilité,	température, humidité, vent à 2m, évaporation, mesure de précipitation, température au sol et dans le sol	précipitation
FREQUENCE D'OBSERVATION	Horaire (Temps universel)	Trois fois par jour (08h, 12h, 18h locales)	Deux fois par jour (08h, 18h locales)
NOMBRE DE STATIONS	6	17	44
PERSONNEL TECHNIQUE	Professionnel	non professionnel (formé sur le tas)	non professionnel (formé sur le tas)

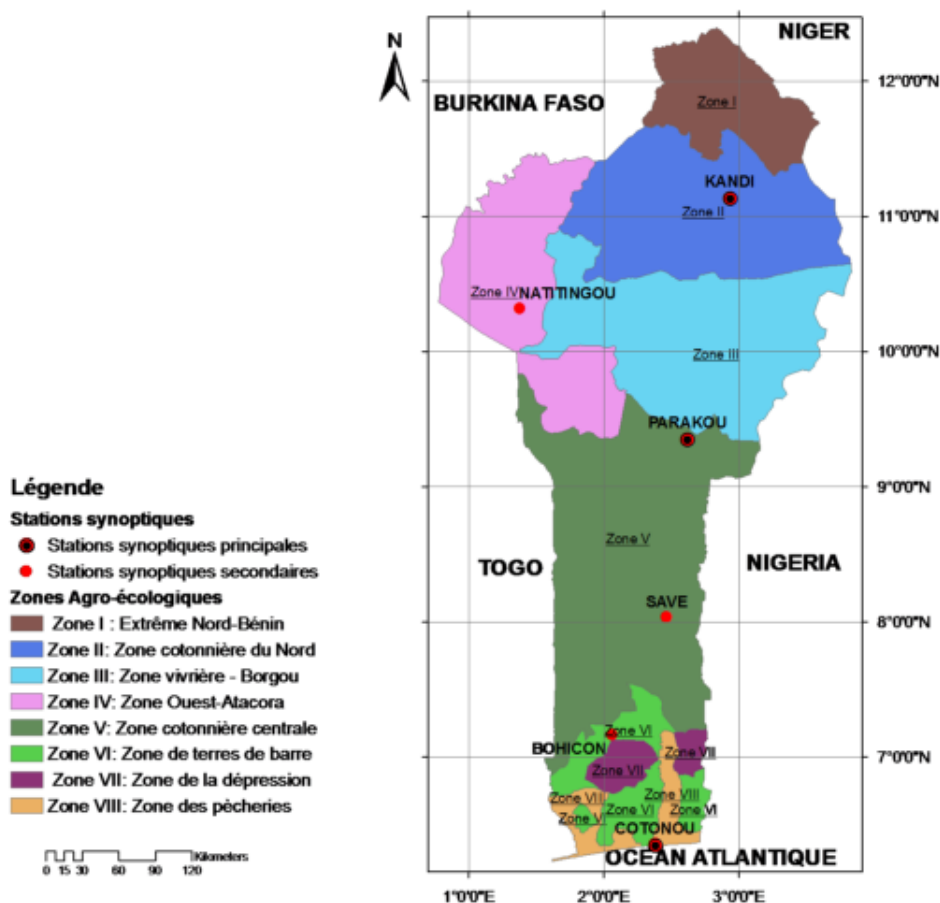


Figure 3.1: Réseau synoptique géré par le SMN/ASECNA

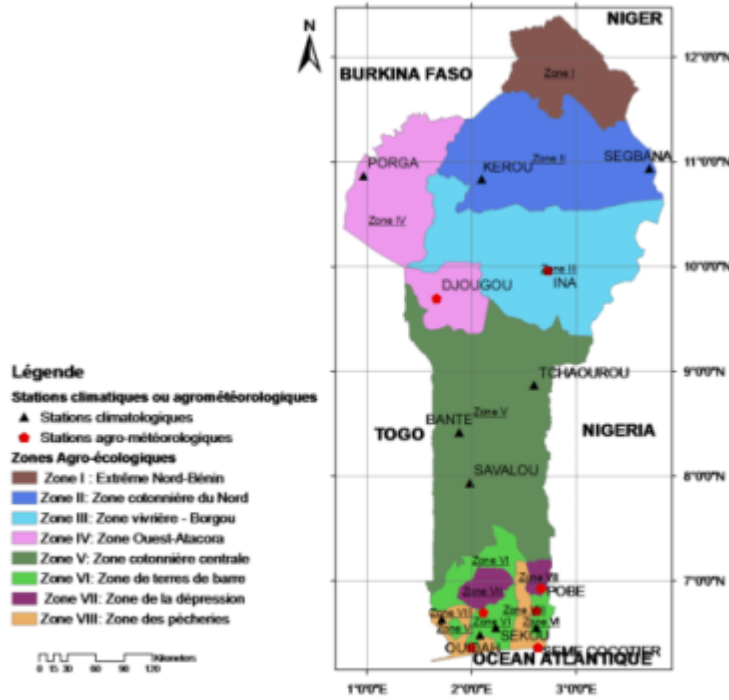


Figure 3.2: Réseaux climatique et agrométéorologique gérés par le SMN/ASECNA



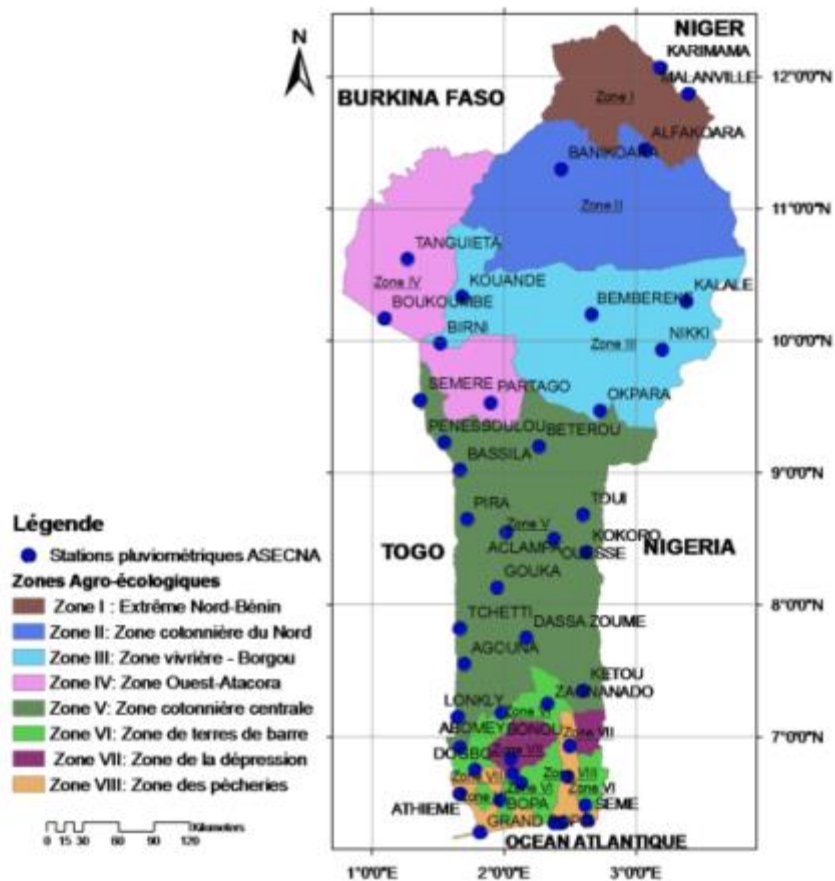


Figure 3.3: Réseau pluviométrique géré par le SMN/ASECNA)

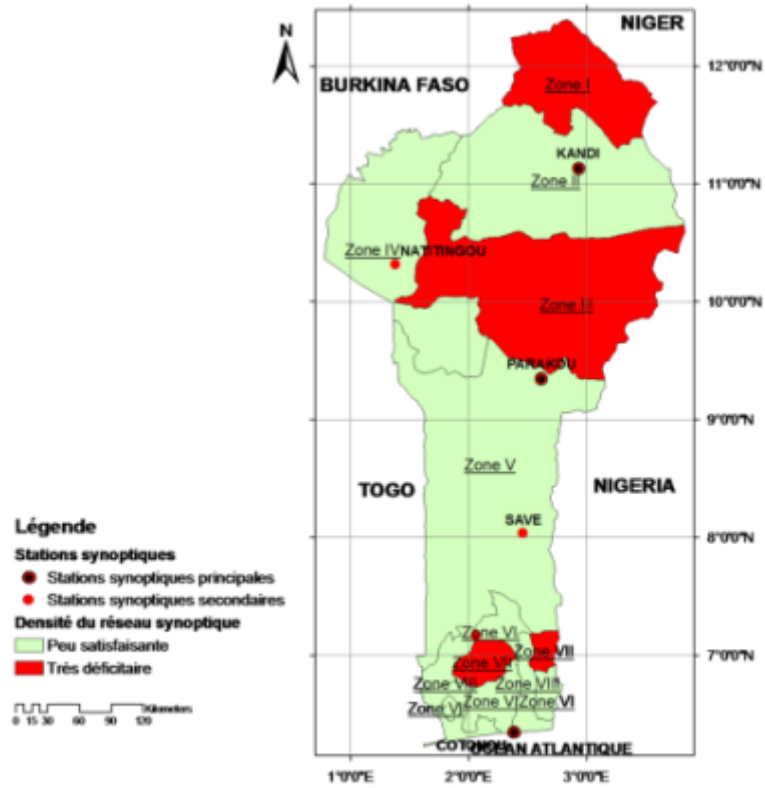


Figure 3.6: Densité actuelle du réseau synoptique géré par le SMN/ASECNA

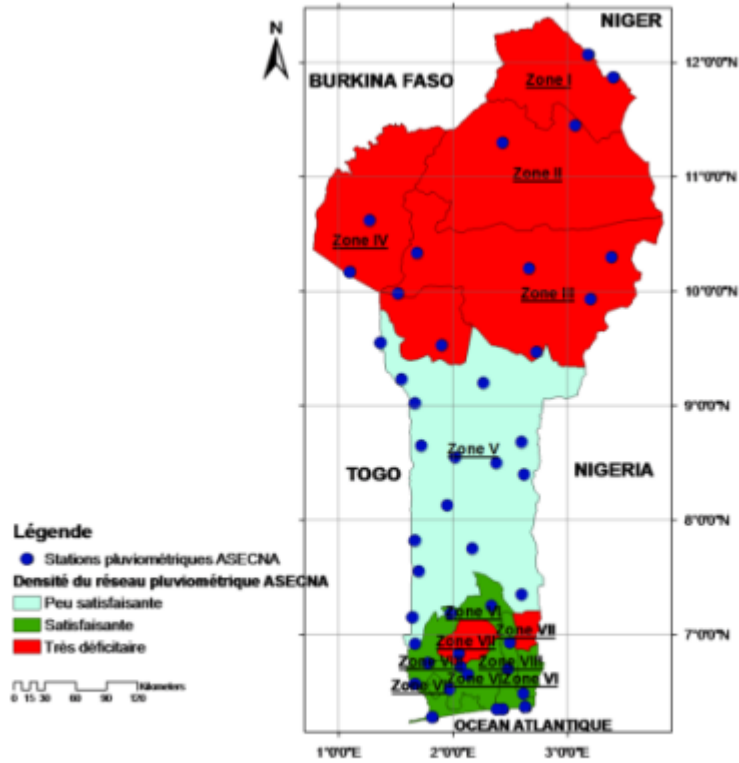


Figure 3.7: Densité actuelle du réseau pluviométrique géré par le SMN/ASECNA

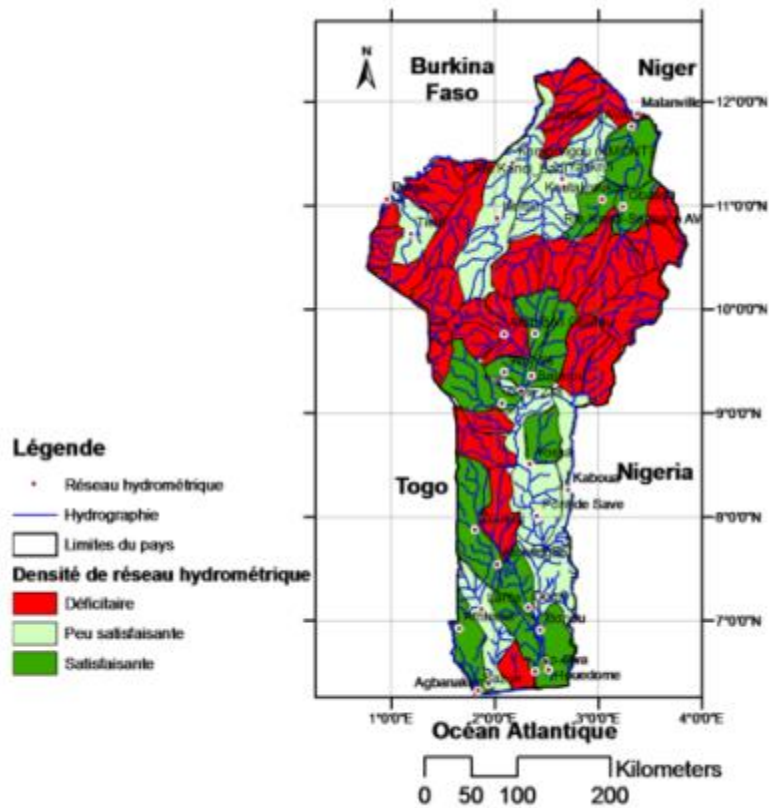


Figure 3.9: Densité actuelle du réseau hydrométrique par sous-bassin

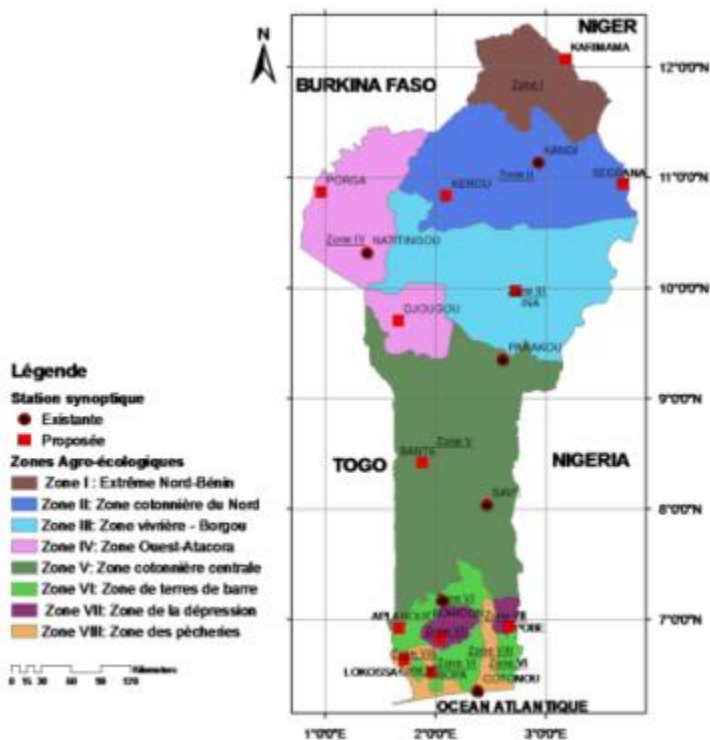


Figure 4.1: Répartition spatiale du réseau synoptique proposé

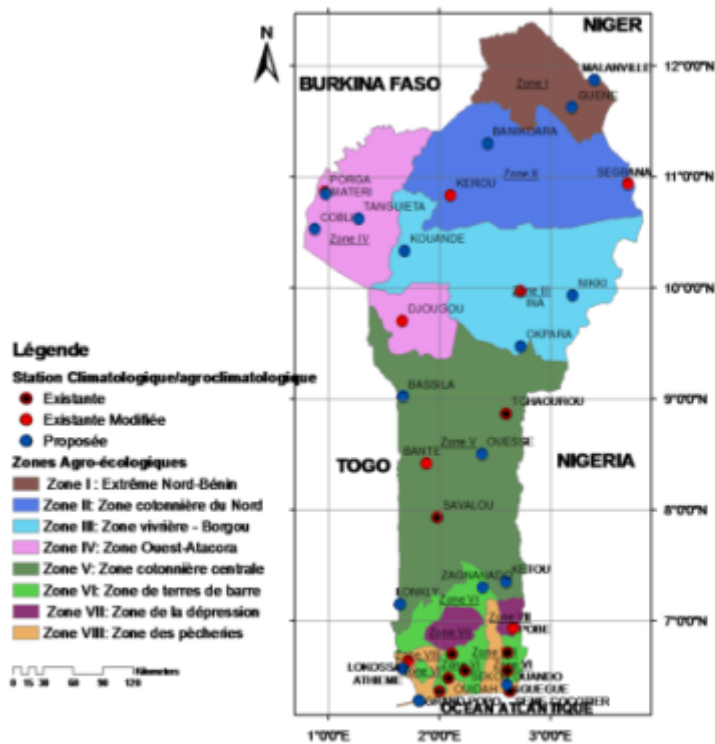


Figure 4.2: Répartition spatiale du réseau climatologique/agrométéorologique proposé

## **Annexe 5. Le Plan d'Implication des Acteurs**

### **Contexte**

La consultation des acteurs a constitué une caractéristique principale dans le processus de conception de ce projet du Fonds pour les PMA, et les acteurs ont été impliqués dans l'identification et la priorisation des activités d'intervention proposées. Les détails de l'engagement des acteurs au cours de la phase PPG ont été fournis dans la Section 2.9 ci-dessus. La consultation publique en cours est primordiale à une mise en œuvre réussie. Cette section décrit quelques principes et processus clé de consultation au niveau stratégique qui auront besoin d'être traduits en actes pratiques au cours de la mise en œuvre du projet. Il offre des directives basées sur l'analyse initiale des acteurs, conduite dans le cadre du processus de préparation du projet, et des consultations à ce point<sup>2</sup>. Ceci peut être utilisé pour déterminer les activités précises qui constitueront une partie de la stratégie de communication et de la consultation développée au début de la mise en œuvre.

### **Objectifs**

On s'attend à ce que la consultation des acteurs lors de la mise en œuvre du projet appuie l'ensemble des résultats. Globalement, l'objectif du plan de consultation est d'offrir un cadre pour orienter et promouvoir un engagement à double sens entre les principaux bénéficiaires du projet (la DNM, la DG-Eau, le CRHOB et l'ANPC) et les utilisateurs finaux que le projet mobilisera et impactera de façon directe.

Il est proposé que plusieurs objectifs de consultation plus spécifiques soient adoptés:

1. Pour assurer une vision et une compréhension générale du projet et de ses résultats attendus par tous les acteurs concernés;
2. Pour engager les principales acteurs dans la planification, la mise en œuvre et le suivi des interventions spécifiques;
3. Pour assurer des processus de communication cohérents, solidaires et efficaces (d'information, de documentation, de partage, de leçons apprises et de commentaires des utilisateurs) avec les principaux bénéficiaires ainsi que le grand public y compris les agriculteurs de subsistance et les éleveurs.
4. Pour influencer et obtenir un appui de niveau stratégique à la mise en œuvre du projet des organisations étatiques et non-étatiques et des organismes internationaux à travers un échange efficace dans des fora ou plateformes communautaires, du secteur privé et des donateurs.

Dans l'accomplissement de ces objectifs, il ya un certain nombre de considérations qualitatives simples qui doivent être prises en compte lors de la planification des processus d'engagement et des objectifs qu'ils devraient chercher à atteindre:

- Identifier les contraintes et les solutions: En tant qu'un engagement à double sens, le processus de consultation devrait être utilisé

comme une occasion pour identifier avec les acteurs les obstacles éventuels à la mise en œuvre du projet et pour travailler avec eux à trouver des solutions durables.

- **Gérer les attentes:** L'investissement du Fonds pour les PMA est relativement mineure par rapport aux exigences d'adaptation auxquelles le pays doit faire face. Il sera important que les consultations prennent dûment en considération la nécessité de gérer les attentes des acteurs et des groupes d'intervenants.
- **Des partenariats de cofinancement:** les Fonds pour les PMA cherchent à ajouter de la valeur à leurs investissements en s'appuyant sur des projets existants et parallèles qui représentent le cofinancement, et les consultations devraient envisager les possibilités de partenariats qui vont mobiliser des cofinancements dans des approches ou technologies innovantes qui peuvent améliorer l'efficacité et renforcer l'impact.

## Les acteurs

Les acteurs comprennent une gamme de types de groupes, ayant tous leurs propres intérêts et préoccupations. Ils ont des rôles différents à jouer dans le projet et le tableau ci-dessous indique les principaux acteurs et leurs rôles possibles.

## Les activités prévues au cours de la mise en œuvre et de l'évaluation

Au cours de la mise en œuvre, le processus de consultation et de communication doit être divisé en trois phases principales, à savoir:

**Phase 1** - c'est la phase de mobilisation dans la première année du projet. Les détails les plus fins des activités et les structures de mise en œuvre seront conçus, les partenariats d'action seront établis et l'engagement des acteurs se concentrera autour de ces processus de conception.

**Phase 2**—elle représente la phase principale de **mise en œuvre** où les investissements seront effectués sur le terrain dans les zones cibles et la consultation des acteurs portera sur des activités orientées vers les résultats.

**Phase 3**—elle représente l'**achèvement** du projet et les plans de passage à plus grande échelle et de durabilité à long terme des investissements du Fonds pour les PMA. La consultation mettra l'accent sur l'apprentissage, la mise en commun des expériences et l'analyse des processus pouvant conduire à un impact continu après l'achèvement du projet.

### **Phase I - Élaborer une stratégie et un plan d'action**

A la mobilisation, une stratégie simple de communications doit être développée. Les principes fondamentaux à prendre en considération dans l'élaboration de la stratégie sont les suivants:

**Qui?** Les personnes chargées de la mise en œuvre ont besoin de bien comprendre les acteurs - leurs besoins, les impacts des interventions sur chaque groupe d'acteurs, les possibilités de contribution / d'engagement, et leur pouvoir / influence. Alors que, dans le cadre de la préparation du projet, une analyse des parties prenantes a été réalisée, au cours de cette phase, ce devrait être revu étant donné que les parties prenantes doivent être considérées comme dynamique. Les acteurs qui peuvent être impliqués ou concernés par le projet sont multiples, divers, donc un processus d'identification efficace des parties prenantes sera d'un apport important à l'identification des facteurs clés de succès et des risques à atténuer.

**Le genre:** en prise avec la mise en œuvre du projet, il sera important d'examiner les différentes façons de rendre facilement accessible les produits d'alerte précoce, compris et utilisés à la fois par les femmes et les hommes. La personne chargée de la mise en œuvre du projet devra tenir compte de la façon dont ces deux groupes accèdent l'information et l'interprètent et recueillir les commentaires par le processus de consultation dans des domaines choisis de la mise en œuvre.

**Tableau 1:** Matrice des acteurs et des activités prévues au cours de la mise en œuvre et

Stakeholder	Outcome 1 Enhanced capacity of national hydro-meteorological services (DNM/DGEau) and coastal monitoring institutions (CRHOB) to monitor extreme weather and climate change (droughts, floods, strong winds, coastal erosion, sea level rise)					Outcome 2 Efficient and effective use of hydro-meteorological and coastal monitoring information for making early warnings and seasonal forecasts which feed into long-term development plans						
	Project Board (PB) Project Support (PS) Decentralization Support (DS)	Procurement AWS	Procurement HYDRO	Coastal monitoring equipment	O&M Training	FORECASTING training	TAILORED Climate Products	Improve SYNERGY	Open-Access DATA Portal	COMMUNICATION SOP	RURAL awareness	M & E
Federal/Sector												
Direction Nationale de la Météorologie (DNM)	X	X			X	X	X	X	X	X		
Direction du Conseil Agricole et de la Formation opérationnelle (DICAF)	X						X	X	X			
Direction Générale de l'Eau (DG Eau)	X		X		X	X	X	X	X	X		
Direction Générale de l'Environnement (DGE)	X							X	X			
Agence National de la Protection Civile (ANPC)	X							X	X	X		
Direction of Communication and Private Media										X		
CRHOB				X	X		X					

l'évaluation



*Strengthening climate information and EWS in Africa – Inception report for Benin*

Stakeholder	Outcome 1 Enhanced capacity of national hydro-meteorological services (DNM/DGEau) and coastal monitoring institutions (CRHOB) to monitor extreme weather and climate change (droughts, floods, strong winds, coastal erosion, sea level rise)					Outcome 2 Efficient and effective use of hydro-meteorological and coastal monitoring information for making early warnings and seasonal forecasts which feed into long-term development plans						
	Project Board (PB) Project Support (PS) Decentralization Support (DS)	Procurement AWS	Procurement HYDRO	Coastal monitoring equipment	O&M Training	FORECASTING training	TAILORED Climate Products	Improve SYNERGY	Open-Access DATA Portal	COMMUNICATION SOP	RURAL awareness	M & E
Technical Research Institutions												
Laboratoire d'Hydrologie de la FAST			<b>X</b>			<b>X</b>	<b>X</b>					
Laboratoire de Climatologie, FLASH UAC		<b>X</b>				<b>X</b>	<b>X</b>					
Community Sector												
Comité local de Protection Civile										<b>X</b>	<b>X</b>	
Comité Communal de Protection Civile										<b>X</b>	<b>X</b>	
Comité d'Arrondissement de Gestion des Catastrophes										<b>X</b>	<b>X</b>	
Association villageoise des Crédits "Avec"	Environmental Finance Services									<b>X</b>		

*Strengthening climate information and EWS in Africa – Inception report for Benin*

Stakeholder	Outcome 1 Enhanced capacity of national hydro-meteorological services (DNM/DGEau) and coastal monitoring institutions (CRHOB) to monitor extreme weather and climate change (droughts, floods, strong winds, coastal erosion, sea level rise)					Outcome 2 Efficient and effective use of hydro-meteorological and coastal monitoring information for making early warnings and seasonal forecasts which feed into long-term development plans						
	Project Board (PB) Project Support (PS) Decentralization Support (DS)	Procurement AWS	Procurement HYDRO	Coastal monitoring equipment	O&M Training	FORECASTING training	TAILORED Climate Products	Improve SYNERGY	Open-Access DATA Portal	COMMUNICATION SO	RURAL awareness	M & E
<b>NGOs/CSOs</b>												
Care International	X									X	X	
CARITAS	X									X	X	
IDID	X						X			X	X	
CRS	X									X	X	
Plan Bénin	X									X	X	
OXFAM										X	X	
Croix-Rouge Benin										X	X	
Réseau des Journalistes										X	X	
<b>Donor Partners</b>												
EU												
GIZ											X	
Dutch Ministry of Foreign Affairs											X	
World Bank	X										X	
UNDP / UNDP-GEF	X	X										X
USAID	X											

**Pourquoi?** Les personnes chargées de la mise en œuvre doivent avoir une idée claire sur le but du processus de consultation afin que les bons acteurs fassent de bonnes contributions aux activités prévues. Pendant la phase I, le Coordonnateur National du Projet avec l'appui du Comité Technique de Gestion et des Groupes d'Appui à la Décentralisation cherchera à obtenir le soutien et l'engagement des parties prenantes clés nécessaires à la mise en œuvre du projet.

Les personnes chargées de la mise en œuvre du projet doivent mettre les principaux acteurs au courant de son plan, de ses activités et des résultats attendus et leur expliqueront clairement leur rôle et la possibilité pour eux de contribuer aux décisions et aux activités du projet.

**Quoi?** Dans la planification de la participation des acteurs, la stratégie doit utiliser autant que possible des mécanismes existants (institutions et processus) que possible, en évitant la création de structures axées sur le projet.

#### **Les types de mécanismes de consultation:**

- Des réunions de préparation avec les ONG / OSC à impliquer dans la communication des alertes;
- Des réunions de consultation initiale dans les régions cibles;
- Des séances d'information au profit des institutions gouvernementales et de cofinancement;
- Lancement de la campagne de sensibilisation du public sur les SAP et sur l'utilité des IC pour les représentants du secteur privé

#### **Phase II - Consultation à travers la mise en œuvre**

Une fois la mise en œuvre commencée, des consultations publiques doivent prendre plus l'allure d'un échange permanent d'informations, et il y a deux objectifs principaux pour les différents mécanismes décrits dans la Phase I:

- recueillir des informations auprès des bénéficiaires et des parties prenantes sur l'impact et l'efficacité des paquets d'adaptation prévus (des SAP efficaces et fiables) pour appuyer une gestion adaptative et
- fournir au gouvernement et aux intervenants donateurs intéressés et au grand public des informations sur les progrès et l'impact du projet tel qu'il est mis en œuvre.

Le premier objectif a trait à l'engagement pour une mise en œuvre et un suivi efficaces, tandis que le second est plus préoccupé par la diffusion de l'information, les «relations publiques» et la gestion des attentes. De bonnes relations publiques permettront également d'encourager la collaboration en ce qui concerne l'objectif du projet Fonds pour les PMA.

### **Phase III – L'achèvement du projet et la promotion pour un passage à plus grand échelle**

Ce sera un processus visant à assurer l'achèvement, la viabilité, la transmission et la viabilité à long terme de l'investissement du Fonds pour les PMA. Les consultations seront centrées sur la mise en commun de l'expérience, en partageant des principaux enseignements tirés (grâce ALM du PNUD et autres forums) et en examinant les processus du passage à l'échelle de ce projet afin d'avoir des SAP efficaces et fiables dans le pays.

## **Annexe 6: Termes de Référence**

### **A. Le Comité de Pilotage du Projet (PSC)**

Le comité de Pilotage du Projet est chargé de la prise de décisions de gestion d'un projet. Le Comité de Pilotage du Projet joue un rôle crucial dans le suivi et évaluation du projet en assurant la qualité de ces processus et produits, et en utilisant les évaluations comme moyen d'amélioration des performances, de reddition de compte et de l'apprentissage. Il assure que les ressources exigées soient effectivement commises et assure l'arbitrage dans n'importe quel conflit au sein du projet ou négocie une solution à tout problème avec des organismes externes au projet. De plus, il approuve la nomination et les charges du Coordonateur National du Projet de même que quelque délégation de ses responsabilités relatives à l'Assurance du Projet. Sur la base du Plan de Travail Annuel (PTA), le Comité de Pilotage du Projet peut aussi examiner et approuver les plans trimestriels (le cas échéant) et aussi approuver tout écart des plans originaux.

Le comité de Pilotage du Projet (PSC) doit comprendre des représentants nationaux et départementaux pour conduire et superviser le projet. Le PSC sera domicilié au Ministère de l'Eau et sera présidé par le Directeur de cabinet du Ministère de l'Eau. Le PSC tiendra une réunion annuelle pour discuter de l'évolution du projet et approuver les PTA. Le PSC comprend des représentants du PNUD, et du PNUD-FEM et des cadres supérieurs du Ministère des Transports (DNM et ASECNA), du Ministère de l'Environnement (DGE), du Ministère de l'Intérieur (ANPC), du Ministère de l'Enseignement Supérieur (Université d'Abomey-Calavi : le Laboratoire de l'Hydrologie Appliquée, le Laboratoire de la Climatologie et le Laboratoire de la Bioclimatologie, le Centre Béninois de Recherche en Océanographie et Pêche CRHOB), la Plateforme Nationale sur la Réduction des Risques de Catastrophe et l'Adaptation au Changement Climatique (PNRCC), le Ministère de l'Agriculture (DICAF) et Les ONG/OSC. Le Coordonateur National du Projet (CNP) est un membre de droit du PSC chargés des procès verbaux. Les candidatures des futurs membres du Comité de Pilotage du Projet sont examinées et soumises à approbation au cours de la réunion du PAC. Des représentants d'autres acteurs peuvent faire partie du conseil au besoin.

Les responsabilités du PSC seront de:

- Superviser et approuver les plans de travail annuels et approuver les besoins en experts à court terme
- Superviser les activités du projet en suivant son évolution et en approuvant les rapports annuels
- Examiner et approuver les plans de travail, les plans et les rapports financiers
- Donner des conseils stratégiques aux institutions chargées de la mise en œuvre pour assurer l'intégration des activités du projet aux objectifs nationaux et départementaux de développement et de résilience climatique
- Assurer la coordination inter-agence et la diffusion intersectorielle des résultats stratégiques
- Assurer la pleine participation des acteurs aux activités du projet
- Aider à l'organisation des revues du projet et au recrutement des consultants avec l'appui d'une assistance technique
- Donner des conseils au Coordonateur National du Projet

### **B. Le Directeur National du Projet (PD)**

Le Directeur National du Projet (PD) sera sous les ordres du PSC et dirigera l'équipe du projet à travers la planification et l'exécution du projet. Le PD sera logé au Ministère de l'Energie et de l'Eau et aura l'autorité pour exécuter le projet au jour en jour au nom du partenaire chargé de la mise en œuvre, dans les limites fixées par le Comité de Pilotage du Projet. La responsabilité première du Directeur National du Projet est de s'assurer que le projet produit les résultats indiqués dans le document de projet, à la norme de qualité requise et dans les limites spécifiées de temps et de coût. Le PD sera responsable de la gestion financière et des décaissements, avec la reddition de comptes au gouvernement et le PNUD. Le PD se réunira mensuellement avec le Comité de Gestion Technique qui sera composé des points focaux de tous les agences de production de l'information de l'EWS et de l'ANPC.

### Responsabilités

- Assurer un partenariat efficace entre les bureaux départementaux de mise en œuvre et les agences nationales impliquées.
- Gérer les ressources humaines et financières, en collaboration avec le Coordonnateur National du Projet (PC) pour obtenir des résultats en harmonie avec les outputs et les activités prévues dans le document de projet.
- Diriger l'élaboration et la mise en œuvre des plans de travail annuels axés sur les résultats et les cadres logiques telles qu'approuvées par la direction.
- Assurer la liaison avec les activités connexes et parallèles avec les Ministères et les Bureaux d'exécution coopérant.
- Assurer le suivi des activités du projet, y compris les questions financières, et apprêter les rapports mensuels et trimestriels des progrès, et organiser des revues mensuelles et trimestrielles de progrès.
- Appuyer le PC dans l'organisation des réunions de l'équipe du projet et des conférences annuelles sur les leçons apprises
- Coordonner la répartition des responsabilités entre les membres de l'équipe et organiser les systèmes de suivi et de surveillance.
- Faire les rapports et donner des feedbacks sur les stratégies, les activités, les progrès et les obstacles du projet au PSC.
- Tenir des réunions trimestrielles avec le Comité Technique de Gestion

### **C. Le Coordinateur National du Projet (CNP)**

Le Directeur National du Projet désignera un Coordonnateur National du Projet (CNP) qui sera Chargé de la gestion globale du projet et assurer la liaison avec le PNUD. Le CNP sera logé au sein du Ministère de l'Eau et aura pour rôle :

- la supervision quotidienne et la coordination de la mise en œuvre des activités du projet
- l'organisation du recrutement du personnel technique avec le PNUD et la supervision la mise en œuvre du projet
- l'établissement et le maintien des liens étroits avec les institutions gouvernementales sectorielles compétentes, le PNUD, les ONG, la société civile, les organisations internationales et les partenaires d'exécution du projet
- la coordination de l'équipe de projet dans l'exercice de leurs fonctions à un niveau optimal en assurant une utilisation efficace et efficiente des ressources.

- la coordination des inputs dans les plans de travail annuels axés sur les résultats et les cadres logiques telles qu'approuvées par la direction ç• la préparation des détails annuels exhaustifs du plan de travail pour tous les objectifs du projet. Et la préparation des plans de travail trimestriels
- la coordination des inputs dans tous les rapports du projet au besoin (y compris les Rapports Annuels du Projet, le Rapport Initial, les Rapports Trimestriels et le Rapport Final)
- la préparation du rapport d'étape trimestriel et du rapport financier pour commentaires et approbation par le PD
- la coordination de la mise en place des équipes départementales de mise en œuvre du projet
- l'organisation des réunions annuelles de l'équipe de mise en œuvre pour partager leurs expériences et les leçons apprises

#### **D. Le Comité Technique de Gestion**

Le Comité Technique de Gestion comprendra les points focaux de la Direction Nationale de la Météorologie (DNM), la Direction Générale de l'Eau (DG-Eau), la Direction Générale de l'Environnement (DGE), le Comité Consultatif National sur la Protection Civile (ANPC) et le Centre Béninois de Recherche Océanographique et de la Pêche (CRHOB). Ils se réuniront tous les mois avec le Coordonnateur National du Projet pour donner des conseils techniques. Ils fourniront également un appui à l'administration et à la gestion du projet au PC selon les besoins de chaque projet ou PD.

#### **E. L'Assistant Administratif et Financier**

Un assistant administratif et financier rendra compte au CNP et sera contracté par le Ministère de l'Eau. Ses responsabilités seront les suivantes:

- Etablir et conserver les dossiers du projet et les systèmes comptables, tout en assurant leur compatibilité avec les procédures comptables financières du Ministère de l'Eau et du PNUD.
- Préparer les révisions budgétaires des budgets du projet et aider à la préparation des plans de travail annuels.
- Traiter les demandes de paiements à des fins de règlement, y compris les avances trimestrielles aux partenaires d'exécution à l'issue d'une revue conjointe.
- Mettre à jour les plans financiers, préparer des rapports d'étape, les rapports d'avancement et autres rapports financiers.
- Organiser les formalités de clôture, y compris la présentation des rapports finaux, le transfert et l'élimination du matériel, le traitement des révisions demi-finales, et appuyer le personnel professionnel dans la préparation des rapports d'évaluation finaux.
- Appuyer la sortie en temps voulu des contrats et l'assurance d'autres droits admissibles du personnel du projet, des experts et des consultants en préparant des plans annuels de recrutement.
- Recueillir et conserver les données d'information liées aux projets et établir des procédures de contrôle des documents
- Administrer les réunions du comité de pilotage du projet
- Administrer le contrôle de la révision du projet
- Compiler, copier et distribuer tous les rapports de projet
- Fournir un soutien dans l'utilisation de l'Atlas pour la surveillance et les rapports

- Assurer l'administration des réunions du Comité de Pilotage du Projet
- Assurer l'administration du contrôle des revues du projet
- Compiler, copier et distribuer tous les rapports du projet
- Donner un appui à l'usage de l'Atlas pour le suivi et le rapportage

#### **F. L'Expert du Suivi & Evaluation (National, Long Terme)**

L'expert du S&E est sous les ordres du CNP et appuiera e CNP, le CP et les équipes de mise en œuvre du projet à préparer les systèmes de S & E pertinentes nécessaires pour faire le suivi et évaluer la qualité des progrès, pour identifier, collecter, analyser, documenter et diffuser les leçons apprises au cours d'une réunion annuelle du projet, et pour appuyer la préparation de la témoignage du projet à partager à travers le PNUD ALM.

##### Responsabilités

- mettre en place la stratégie général de S&E axé sur les résultats conformément aux plans du S& E décrites dans le document de projet.
- orienter et coordonner la revue du cadre des résultats du projet, y compris:
  - a. Donner des conseils techniques pour la révision des indicateurs de performance.
  - b. Faciliter la revue annuelle des risques par le PC.
  - c. Évaluer l'atteinte des objectifs.
- Préparer les formats de rapports et donner un appui au CNP pour préparer les rapports requis. Orienter les équipes de mise en œuvre du projet à préparer leurs rapports d'activité en conformité avec les formats de rapport approuvés. Cela comprend les rapports d'étape trimestriels, les rapports annuels de projet, les rapports initiaux et les rapports techniques ad hoc.
- Encourager la planification et le suivi participatifs en conseillant les institutions de formation sur un contenu orienté vers le suivi et l'évaluation participatifs des activités.
- Aider le CNP à collationner les rapports techniques et autres documents du projet et contribuer à l'ALM.

#### **G. La plate-forme multi-agences (CIMS)**

La plate-forme multi-agences (Comité Inter institutionnel et multi disciplinaire de promouvoir la Synergie, CIMS) sera créé dans le cadre du projet pour assurer la synergie entre les institutions du EWS et au sein des initiatives liées au EWS au cours de l'exécution du projet. Cette plate-forme sera un groupe multidisciplinaire qui comprendra les points focaux désignés de tous les ministères / organisations compétents aux niveaux national et local. Les membres doivent représenter les organisations suivantes au minimum: ANPC (représentants nationaux et locaux), la DG-Eau, la DNM, le CRHOB, le Ministère de la Santé (DNSP), la Direction du Conseil agricole et de la Formation Professionnelle (DICAF), l'Office National de Sécurité Alimentaire (ONASA), des représentants de Laboratoires universitaires et l'ONG Caritas. Ils seront détachés pour travailler pour le projet bi-annuellement (de préférence, avant les périodes de forte Météo / risque climatique) et seront sous les ordres du Comité de Pilotage du Projet et le PNUD CO

Les rôles des points focaux seront les suivantes:

- Assurer la coordination et la collaboration entre les agences du EWS



- Assurer la synergie entre les initiatives liées au EWS
- Résoudre les problèmes de doubles rôles.

Les documents soumis doivent inclure:

- Un rapport initial au cours du premier trimestre du projet qui sera soumis au Comité de pilotage du projet et le PNUD CO indiquant
  - ✓ quels projets nécessitent, avec justification, le renforcement des synergies
  - ✓ quelles agences exigent, avec justification, l'amélioration des efforts de collaboration
  - ✓ le plan d'action nécessaire pour mettre en œuvre des activités de renforcement des synergies
- Les rapports semestriels mis à jour à soumettre au Comité de Pilotage du Projet et au PNUD CO démontrant comment la synergie a été créée / renforcée.
- Le rapport final résumé sur le renforcement des synergies et comment elles peuvent être prolongées après la durée du projet.

## **H. Le spécialiste des prévisions météorologiques (International, Court Terme)**

Le spécialiste des prévisions météorologiques appuiera le projet en offrant une expertise de prévisions météorologiques sur des périodes courtes (alerte précoce, quotidienne et hebdomadaire). Le spécialiste formera les agents compétents à l'utilisation et au traitement des données d'observation météorologique, du bulletin météorologique et établira un cahier de charges pour les prévisions à échelle réduite à localiser à certaines zones climatiques du pays. Il aidera à la formation du personnel de la DNM à l'interprétation des risques climatiques et des scénarios de vulnérabilité pour l'évaluation des mesures d'atténuation et les efforts de mobilisation ; et il rendra compte à l'Unité de Gestion du projet.

### Responsabilités

- Préparer le cahier de charges des données climatiques et le protocole de collecte des données.
- Examiner la qualité et l'utilité des données existantes et conseiller sur les exigences de collecte de données supplémentaires et sur le sauvetage des données.
- Examiner les modèles de prévision météorologique numérique et recommander le(s) meilleur(s) modèle(s) à utiliser par le pays, compte tenu des capacités techniques, financières et opérationnelles du Service Météorologique.
- Fournir le cahier de charges des formations et un protocole pour la prévision et le bulletin météorologiques numériques à échelle réduite.
- Mettre l'accent dans les prévisions météorologiques sur les menaces extrêmes les plus pertinentes (inondations, sécheresses, vents forts)
- Mettre en place sur une collaboration avec la DG-Eau et le CRHOB en vue d'assurer le partage de données pour la prévision des conditions météorologiques extrêmes (par exemple, la mesure de l'intensité des précipitations et les données satellitaires d'humidité du sol)
  
- Travailler avec la DG-Eau à établir des critères et les Procédures Normalisées d'Exploitation pour désigner les seuils d'alerte
- Préparer un plan d'échange de connaissances (estimations financières incluses) indiquant quelles possibilités de formation continue OMM devraient être exploitées, tant au niveau régional et international

## **I. Le spécialiste des risques et vulnérabilités climatiques / le spécialiste de la plate-forme d'information sur le climat (International Court Terme)**

Le climat affecte presque toutes les activités humaines. Sa variabilité inhérente, y compris les événements météorologiques extrêmes (tels que les inondations, les sécheresses et les ouragans), affecte aussi les systèmes terrestres et biologiques dont la société dépend pour sa survie. La prise de conscience par l'opinion publique des impacts climatiques met des pressions sur la profession des prévisions météorologiques afin qu'elle fournisse des informations climatiques pertinentes pour un groupe diversifié d'utilisateurs de manière opportune et efficace. Le climatologue appliqué cumule souvent une vaste expérience dans le domaine des sciences sociales avec une connaissance approfondie des sciences physiques, de la théorie de la communauté de la recherche, et des données environnementales de modèles générés et contrôlés pour répondre aux questions spécifiques des clients. Le spécialiste appuiera le projet en fournissant des analyses de scénarios climatiques sur des échelles de temps plus longues (d'une saison et plus). Le spécialiste formera les agents compétents à l'utilisation et au traitement des données d'observation du climat et l'élaboration des risques climatiques et des scénarios de vulnérabilité. Il aidera à former les personnels de la DNM, de la DG-Eau et du CRHOB sur des aspects d'analyse des risques climatiques, de renforcement des capacités et de planification intégrée du climat ; et il rendra compte à l'Unité de Gestion du Projet.

Au cours de la 3<sup>e</sup> année du projet, ce spécialiste se concentrera davantage sur la construction d'une plate-forme d'information sur le climat, contribuera à construire la résilience climatique dans divers secteurs socio-économiques dans l'ensemble du Bénin. Le spécialiste analysera les investissements du secteur privé et comment élaborer une étude pilote pour adapter les produits climatologiques / météorologiques. Le spécialiste appuiera le développement d'une plateforme d'information climatique commercialement viable qui offrira des données fiables, opportunes sur le climat et le marché à un éventail de producteurs socio-économiques et d'autres intervenants tels que les assureurs. Des investissements sélectionnés seront choisis en fonction de leur possibilité d'amélioration de la capacité d'adaptation des populations locales (par exemple l'agriculture) et les intérêts du secteur privé (par exemple, le secteur du coton). L'expert préparera le terrain pour tester l'investissement le plus viable pour les produits climatiques adaptées à travers une étude pilote.

### **Responsabilités**

- Examiner la qualité et l'utilité des données existantes. Décrire les besoins en données et en cadres analytiques pour des analyses de vulnérabilité et de risque. Appuyer la DNM / la DG-Eau/ le CRHOB dans l'entreprise des analyses.
- La supervision des techniques d'observation et de mesure pour maintenir l'intégrité et la représentativité des bases de données à court et à long terme pour permettre une évaluation précise et impartiale du changement climatique
- Préparer le cahier de charges des données climatologiques et un protocole de collecte de données.
- Etudier les tendances climatiques de la région et de préparer des superpositions de projection climatique
- Modeler les impacts potentiels futurs sur les analyses de sensibilité et de vulnérabilité du climat dans le contexte des tendances de croissance démographique et économique.
- Aider à la préparation des scénarios climatiques futurs et à leur évaluation à des fins de planification, y compris les évaluations d'impact climatique et des analyses de compromis.

- Appuyer les producteurs d'information à recenser les options stratégiques et pratiques de mise en œuvre pour intégrer les initiatives de résilience climatique en fonction de leur potentiel d'atténuation, de la rentabilité, des avantages mutuels, de la faisabilité politique et de l'acceptation du public
- Aider l'Unité de Gestion de Projet à élaborer des plans de résistance climatique sur la base de l'analyse des options et enseignements tirés de la mise en œuvre du projet pilote
- Préparer le plan d'échange de connaissances (estimation financière incluse) indiquant quelles options de formations aux risques et aux vulnérabilités climatiques devraient être exploitées à l'échelle régionale et internationale
- Prendre part aux ateliers des acteurs et aux réunions du Comité de Pilotage du Projet et présenter les matériaux le cas échéant.

Pour la mise en place d'une plateforme d'information climatique, les responsabilités sont les suivantes:

- Identifier les secteurs et segments d'affaires ayant besoin d'un accès à l'information climatique, la fréquence d'accès requise et la volonté de payer pour une meilleure information sur le climat
- Identifier les modalités d'accès aux informations actuellement utilisées, y compris les capacités en technologies de l'information et de la communication (TIC), l'accès aux canaux de communication et le coût de l'accès
- Analyser la capacité de traiter et de convertir les données en analyses des risques adaptés aux différents besoins et demandes de divers utilisateurs finaux.
- Analyser les modèles de revenus actuels.
- Identifier les phases nécessaires à la mise en place d'une plate-forme d'information sur le climat
- Identifier les facteurs essentiels à la réussite de la plate-forme d'information climatologique.
- Elaborer une étude pilote avec l'appui de la DNM, de la DG-Eau et du CRHOB pour mettre en œuvre la plateforme la plus financièrement viable d'information climatique utile à un maximum de bénéficiaires.
- Après l'achèvement de l'étude pilote, évaluer les résultats de l'étude pilote et créer un rapport de synthèse pour l'UCP, la DNM, la DG-Eau et le CRHOB.

J. Le Spécialiste des Technologies de l'Information et du Développement des Affaires sur les Plateformes Mobiles-Téléphoniques (international à court terme)

Renforcer la résistance aux conditions météorologiques extrêmes, à l'impact du changement climatique et à l'insécurité alimentaire est un enjeu crucial au Bénin. En fournissant des informations sur le climat et les prévisions météorologiques aux agriculteurs au moyen du téléphone mobile, on peut améliorer la résilience des populations même les plus vulnérables. Pour appuyer la dissémination d'informations climatiques (IC) et des messages du système d'alerte précoce (EWS), un spécialiste est nécessaire pendant 1 mois pour conduire une étude technique et du marché sur comment concilier IC/ EWS avec les plates-formes mobiles.

Les responsabilités du spécialiste doivent inclure:

- Travailler avec les opérateurs GSM, la DNM, la DG-Eau, le CRHOB et le Ministère de l'Agriculture (la DICAF) et l'ONASA pour voir comment l'information et les alertes climatiques

peuvent être fournies de la manière la plus rentable au grand public par SMS et par messages vocaux

- Mener des études de marché sur les besoins des agriculteurs du Bénin localisés y compris notamment quelles informations sur les fruits / légumes sont nécessaires à divers moments de l'année
- Elaborer une étude de faisabilité sur comment le Bénin peut-t-il contribuer des informations et alertes climatiques aux plates-formes de téléphonie mobile existants, par exemple, la banque de connaissances CABI /Plantwise et d'autres initiatives connexes
- Formuler un plan sur comment le Bénin peut mieux intégrer le projet FPMA avec le Projet Pilote sur la Résilience Climatique (PPRC) et comment faire le lien avec les initiatives régionales et internationales

#### **K. L'Expert National en hydrologie (nationale 32 jours par an, 3 premières années)**

L'hydrologue travaillera en étroite collaboration avec la DG-Eau à mener des campagnes de suivi et évaluation sur le terrain et à calibrer l'équipement et à valider les courbes de notation. Le spécialiste doit avoir une expertise en gestion des bassins versants et en équipements de suivi hydrologique, y compris les profileurs acoustiques (ADCP). Le candidat doit savoir bien manipuler l'équipement de calibration hydrologique. Il / elle devra également être familier(ère) avec l'équipement et les techniques classiques et modernes de collecte des données hydrologiques, y compris la mise à jour des connaissances sur la télédétection et les technologies de transmission de données.

Les responsabilités incluent:

- Calibrer les débitmètres hydrologiques manuelles et automatiques (y compris les ADCP)
- Évaluer les besoins en information hydrologique, afin de contribuer à l'élaboration de normes sur la mesure et le traitement des données et de formuler des propositions pour la conception de réseau intégré de suivi et évaluation
- Fournir les meilleures pratiques disponibles et sur des normes nationales pour l'estimation des données hydrologiques de conception pour les occurrences d'inondations extrêmes
- Mener une enquête sur les méthodes de dérivation de PCP / PCF et d'autres méthodes d'estimation de la crue extrême

#### **L. La Formation à l'Installation, l'Exploitation et la Maintenance des Infrastructures de la Météorologie (International)**

Grâce à l'acquisition de nouvelles stations météorologiques, un expert est nécessaire pour renforcer les capacités de la DNM à utiliser et à assumer la maintenance des stations météorologiques. L'expert (s) sera aura pour charge:

- L'Installation des stations synoptiques automatiques et climatiques
- La formation de la DNM sur comment exploiter les stations y compris les exigences de transmission / stockage / traitement de données
- La formation de la DNM sur comment assurer la maintenance et réparer les stations avec des pièces de rechange
- Le renforcement des capacités au sein de DNM sur comment faire un budget des coûts récurrents

### **M. Formation à l'Installation, l'Exploitation et la Maintenance des Infrastructures de Suivi Hydrologique (Contrat international)**

En raison de l'acquisition de nouveaux équipements hydrologiques grâce à ce projet, un expert est nécessaire pour renforcer la capacité de la DG-Eau à utiliser et à assurer la maintenance du matériel. L'expert (s) sera chargé de:

- l'Installation d'écoulement d'eau et d'équipement de mesure du niveau d'eau
- la Formation de la DG-Eau sur comment utiliser l'équipement, y compris les exigences de transmission / stockage / traitement de données
- la Formation de la DG-Eau sur faire la maintenance et réparer le matériel avec des pièces de rechange
- Le renforcement des capacités au sein de la DG-Eau sur comment faire un budget des coûts récurrents

### **N. Le Renforcement des Capacités des Experts Techniques Nationaux (National, à long terme)**

Une série d'opportunités de partage des connaissances sera offerte au personnel technique qualifié pour appuyer la collecte de l'information hydrométéorologique et le développement d'un système d'alerte précoce multirisque national. Des formations professionnelles et pratiques (c.-à-dire, l'apprentissage sur le tas) sur les plus récentes pratiques et techniques seront offertes aux agences nationales ainsi que régionales et internationales.

Le personnel sera embauché dans les établissements suivants:

#### La DNM

- La formation sur l'étalonnage, l'exploitation et l'entretien de l'équipement de suivi météorologique
- La modélisation du climat et de l'analyse des données climatiques
- La prévision numérique du climat
- La formation à l'adaptation des restructurations agricoles / prévisions météorologiques et des prévisions climatiques basées sur les besoins de l'utilisateur final.

#### La DG-Eau

- La formation sur l'étalonnage, l'exploitation et la maintenance des équipements de suivi hydrologique
- La formation en modélisation hydrologique et les scénarios de prévision des crues / de la sécheresse

Tous les membres du personnel représenteront leur institution de base et seront tenus de rester au sein du projet pendant au moins 5 années à l'issue des renforcements de capacités. Il sera également exigé de la personne sélectionnée de rechercher des financements pour le renforcement continu des capacités et le partage des connaissances après le projet en planifiant d'interagir avec d'autres scientifiques à travers des conférences nationales et internationales.

**Annexe 7: Mise en œuvre l'Evaluation des Capacités des Partenaires (HACT)**

**FICHE DE SUIVI DES REALISATIONS FINANCIERES PIP 2013**

**Bilan au 31 mars 2013**

**Titre du**

**Projet:** Gestion des Ressources en Eau

**Début:** BN

**Fin:**

**Structure**

**responsable:** Direction Générale de l'Eau

**Coordonnateur :** Arnaud ZANNOU

**Localisation:** Tous les départements

Objectifs du Projet	Coût global par source de Financement		Dépenses mulées au 31/12/12	Programmat ion financière 2013	Réalisation financière au 31/03/2013 (millions fcfa)		Taux de réalisation (%)	
	Financement	Montant			Base engagement	Base ordonnan- cement	Base engagement	Base ordonnan- cement
Promouvoir la gestion intégrée des ressources en eau pour en optimiser le bénéfice social et économique	BN	3 375	1806.5	600.0	5.917		0.99	0.00
					144.046			
	GTZ	342	137.4					
	IRD, AFD		28.5					
	BOAD	4 000	568.39	143.195	119.249		83.28	0.00
<b>Total</b>		<b>7 717</b>	<b>2 541</b>	<b>743</b>	<b>269</b>	<b>0</b>	<b>36.22</b>	<b>0.00</b>
<b>Difficultés rencontrées</b>				<b>Solutions envisagées</b>				

Visa du responsable de la Structure  
Le Directeur Général de l'Eau par intérim  
**Victor Yédé**  
**YOXI**

**FICHE DE SUIVI DES REALISATIONS PHYSIQUES PIP 2013**

**Bilan au 31 mars 2013**

**Titre du Projet:**

**Gestion des Ressources en Eau**

Début:

**Structure responsable:**

Direction Générale de l'Eau

Fin :

**Localisation:**

Tous les départements

**Coordonnateur :** Arnaud ZANNOU

Objectifs du sous programme	Coût global par source de Financement		Programmation 2013	Unité	Réalisation physique au 31/03/2013	Taux de réalisation (%)
Promouvoir une gestion intégrée des ressources en eau pour en optimiser le bénéfice social et économique	BN	3 375			Tenue du Comité de Pilotage du PHPA, Suivi de l'Observatoire de Recherche et du gravimètre de Djougou ,tenue de l'Atelier PHI-UNESCO sur les inondations, mission de finalisation du rapport sur les barrages hydroélectriques multifonctions	65
	PNUD	2 080				
	GTZ	342				
	BOAD	4 000			Suivi des chantiers de construction du barrage de Sépounga et de réhabilitation du barrage de Kogbétohoué, Signature en cours des contrats de réhabilitation du barrage de Nawari	65.0
	BANQUE MONDIALE	9 398			Validation de documents de l'appel d'offres relatifs aux réhabilitations des barrages et aménagements de périmètres irrigués dans le bassin du Niger	35.0
<b>Total</b>		<b>19 195</b>				<b>55.0</b>
<b>Difficultés rencontrées</b>			<b>Solutions envisagées</b>			

Visa du responsable de la Structure  
le Directeur Général de l'Eau par intérim  
**Victor Yédé YOXI**

**ANNEXES II: QUESTIONNAIRE**

**Liste de contrôle A**

**Questionnaire sur la capacité de gestion financière des partenaires d'exécution ayant une expérience de travail avec l'UNCT**

*Évaluation sommaire*

Nom du partenaire d'exécution (PE): Direction Générale de l'Eau \_\_\_\_\_

Date: 07 Mai 2013 \_\_\_\_\_

Nombre d'années pendant lesquelles l'organisme a travaillé avec le PE: 7 années \_\_\_\_\_  
(si moins de deux ans, le questionnaire de la liste de contrôle B doit être rempli)

1. Le volume des dépenses prévues est-il sensiblement différent de celui des dépenses dans le passé ?	Oui/Non OUI	Si la réponse est oui, n'allez pas plus loin et remplissez la liste de contrôle B.
2. Y a-t-il eu des changements importants dans l'administration ces deux dernières années ?	Oui/Non	Si la réponse est oui, n'allez pas plus loin et remplissez la liste de contrôle B.
3. Des incidents se sont-ils produits qui indiquent que les rapports financiers ont été inexacts ou sujets à caution ?	Oui/Non	Si la réponse est oui, n'allez pas plus loin et remplissez la liste de contrôle B.  Si la réponse est non, veuillez joindre les justificatifs (p.ex. confirmation et rapports sur la vérification NEX, états de règlements précédents)
4. Les organismes ont-ils constaté des problèmes qui pourraient aboutir à une utilisation impropre des fonds :  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manque de séparation entre les fonctions</li> <li>• Manque de supervision du personnel</li> <li>• Suivi insuffisant</li> <li>• Personnel inapproprié /mal formé</li> <li>• Opérations importantes en espèces</li> </ul>	Oui/Non  Oui/Non  Oui/Non Oui/Non Oui/Non	Si l'une quelconque des réponses est oui, n'allez pas plus loin et remplissez la liste de contrôle B.
5. Est-il arrivé que des rapports financiers aient été indûment retardés ?	Oui/Non	Si la réponse est oui, l'UNCT doit en examiner les raisons. Si c'est un motif grave de préoccupation, veuillez utiliser la liste de contrôle B. Si ce point n'est pas un motif grave de préoccupation, veuillez en donner l'explication.
6. Y a-t-il des éléments, outre les problèmes susmentionnés, qui indiquent qu'il y a des lacunes dans les mécanismes de contrôle interne et/ou la gestion financière qui nécessiteraient une évaluation spécifique de la capacité de gestion financière ?	Oui/Non	Si la réponse est oui, remplissez la liste de contrôle B.  Si la réponse est non, veuillez conclure l'évaluation.
<b>Résultat de l'évaluation</b>		



Strengthening climate information and EWS in Africa – Inception report for Benin

Si toutes les réponses sont négatives, le risque global est considéré comme faible.  
Si l'une quelconque des réponses est affirmative, l'UNCT doit remplir la liste de contrôle B.

---

## **Annexe 8: Fiche d'évaluation des capacités**

Fiche d'évaluation des capacités

Projet: Renforcement de l'information sur le climat et des systèmes d'alerte rapide en Afrique pour le développement de la résilience au climat et l'adaptation aux changements climatiques

Cette fiche d'évaluation des capacités sera adapté et appliqué à:

RÉSULTAT 1 DU PROJET: les capacités des services hydrométéorologiques nationaux (la DNM / la DG-Eau) et des institutions environnementales (le CRHOB) sont renforcées pour le suivi des conditions météorologiques extrêmes et du changement climatique (sécheresses, inondations, vents violents)

RÉSULTAT 2 DU PROJET: les informations hydrométéorologiques et environnementales sont utilisées de façon efficiente et efficace pour faire des alertes précoces et des prévisions saisonnières qui s'appuient sur les plans de développement à long terme

La fiche est organisée en fonction des capacités fonctionnelles des agences à la fois à faire le suivi et les prévisions des informations liées aux risques climatiques, à partager et conditionner de telles informations avec les organismes compétents, à diffuser les avertissements et des conseils sur la base de ces informations et à offrir des cadres juridiques et procédurales appropriés.

Pour déterminer les capacités de base les acteurs sont invités à marquer leur compréhension de la capacité existante, à quel niveau ils aimeraient faire passer la capacité pendant la durée de vie du projet, et comment ils voudraient prioriser chaque capacité. La notation peut être adaptée et définie localement. L'échelle standard est:

Aucune preuve de la capacité

Des preuves anecdotiques de la capacité

Capacité partiellement développée

Capacité répandue, mais pas exhaustive

Capacité entièrement développée

<b>CAPACITE DES AGENCES A PRODUIRE L'INFORMATION</b>							
Indicateur de Capacité	Base: Niveau des capacités existantes					Niveau cible des capacités pendant la durée de vie du projet	Priorité de la capacité du projet (h / m / l)
	1	2	3	4	5		
Capacité à réparer l'infrastructure d'observation, par exemple les stations hydrologiques et météorologiques, les radars, le suivi de l'air supérieur, la technologie satellitaire, etc.		2				5	H
Capacité à générer des bulletins météorologiques / prévisions climatiques, par exemple la prévision numérique du climat (1-7 jours), les prévisions saisonnières, etc.	1					4	M
Capacité à utiliser les produits de suivi et de prévision disponibles au plan international et régional		2				5	M
Capacité à envoyer des observations locales à des centres internationaux		2				5	L
Capacité à enregistrer et utiliser les observations nationales / locales pour prévoir les futurs risques météorologiques et hydrologiques en temps opportun		2				5	H
Capacité à enregistrer et utiliser les observations nationales / locales pour prévoir les futurs risques météorologiques et hydrologiques en temps opportun	1					4	H
Capacité à utiliser l'information satellitaire pour le suivi du climat et de l'environnement.		2				5	H
Capacité à former des partenariats avec les principaux intervenants pour assurer une prestation efficace de services d'appui à l'agriculture / l'hydrologique			3			5	H
Capacité de faire le suivi du coût des opérations et de l'entretien de l'équipement actuel		2				5	H
Capacité à évaluer et à comprendre les besoins des intervenants clés en information climatologique		2				5	H
Capacité à permettre une libre circulation de l'information (par exemple générer et fournir un accès à des données et des informations aux partenaires et autres utilisateurs)		2				5	H
Capacité à planifier les mécanismes de recouvrement des coûts	1					4	H
Capacité à vendre des produits au secteur privé	1					5	H

<b>CAPACITE DES AGENCES A PRESENTER L'INFORMATION</b>							
Indicateur de capacité	Base: Niveau des capacités existantes					Niveau cible des capacités pendant la durée de vie du projet	Priorité de la capacité du projet (h / m / l)
	1	2	3	4	5		
Capacité à comprendre pleinement les impacts de la variabilité et des changements climatiques sur la sécurité alimentaire (par exemple, sur la pêche, la production agricole, l'élevage, etc.)			3			5	H
Capacité à comprendre pleinement les impacts de la variabilité et du changement climatiques sur les ressources en eau et les inondations (par exemple la gestion des barrages et la modélisation des risques d'inondation)			3			5	H
Capacité à associer les informations de suivi et de prévision climatiques avec les évaluations agricoles actuelles afin de donner des conseils spécifique à l'agriculture		2				5	H
Capacité à associer les informations de suivi et de prévision climatiques avec des évaluations hydrologiques actuelles donner des conseils spécifiques à l'hydrologique		2				4	H
Capacité à travailler en partenariat avec les structures gouvernementales nationales et des institutions universitaires pour développer des informations adaptées, spécifiques aux secteurs et des produits prêts à la consommation	1					4	M
Capacité à alimenter les politiques et les stratégies à long terme d'informations climatiques		2				5	H
Capacité à analyser les données / informations pertinentes dans le cadre des stratégies d'action telles que la production agricole, le développement des infrastructures, le crédit, l'assurance et la commercialisation	1					4	M
Capacité à alimenter les agences et les cadres de gestion des risques de catastrophe d'informations et de prévisions climatiques, et d'informations adaptées	1					4	H
Capacités des agences de gestion des risques de catastrophes à évaluer les informations en temps opportun	1					4	H

<b>CAPACITE DES AGENCES A DISSEMINER L'INFORMATION</b>							
Indicateur de capacités	Base: Niveau des capacités existantes					Niveau cible des capacités pendant la durée de vie du projet	Priorité de la capacité du projet (h / m / l)
	1	2	3	4	5		
Capacité à diffuser les alertes et les conseils dans les langues locales			3			5	M
Capacité à diffuser les alertes par le biais d'une large gamme de supports (par exemple, les systèmes privilégiés de communications téléphoniques, les radios CB, les alertes par SMS, etc.)			3			5	H
Capacité des points focaux municipaux et communautaires à comprendre le contenu des alertes et des conseils	1					4	H
Capacité à établir et maintenir des mécanismes pour sensibiliser sur les impacts des chocs climatiques et les changements à long terme		2				4	M
Capacité à coordonner, avec les agences gouvernementales, les réponses aux alertes	1					4	H
Capacité à coordonner, avec les OSC, les réponses aux alertes		2				4	H
Capacité à diffuser les alertes et conseils aux points focaux à l'échelon de la commune ou de la communauté		2				5	H
Capacité des populations locales à comprendre le changement climatique et ses effets à long terme		2				4	M
Capacité à recevoir des commentaires des communautés affectées sur l'utilité des alertes	1					4	H

<b>CAPACITE DU CADRE LEGAL ET DE GOUVERNANCE</b>							
Indicateur de capacité	Base: Niveau des capacités existantes					Niveau cible des capacités pendant la durée de vie du projet	Priorité de la capacité du projet (h / m / l)
	1	2	3	4	5		
Capacité de la coordination nationale des activités d'intervention d'urgence	1					4	L
Capacité de procédures opérationnelles normalisées pour guider la production, la diffusion et la réponse aux alertes	1					5	H
Capacité du système législatif à mandater les autorités désignées par exemple l'autorité qui diffusera des alertes, qui va produire des alertes etc.		2				3	L
Capacité de multiples agences à contribuer à la diffusion des alertes à travers les structures nationales, par exemple les comités de gestion des catastrophes, etc.		2				4	M

**BASE: 74; CIBLE: 161**

**Annex 9: Environmental and Social Screening Procedure** (Double click to access original document)

NB/ le document contient un fichier, faut traduire le fichier source ou seulement partie apparente ?

## UNDP Environmental and Social Screening Template (December 2012)

### QUESTION 1:

**Has a combined environmental and social assessment/review that covers the proposed project already been completed by implementing partners or donor(s)?**

Select answer below and follow instructions:

→ YES: Continue to Question 2 (do not fill out Table 1.1)

→ NO: No further environmental and social review is required if the existing documentation meets UNDP's quality assurance standards, and environmental and social management recommendations are integrated into the project. Therefore, you should undertake the following steps to complete the screening process:

1. Use Table 1.1 below to assess existing documentation. (It is recommended that this assessment be undertaken jointly by the Project Developer and other relevant Focal Points in the office or Bureau).
2. Ensure that the Project Document incorporates the recommendations made in the implementing partner's environmental and social review.
3. Summarize the relevant information contained in the implementing partner's environmental and social review in Annex A.2 of this Screening Template, selecting Category 1.
4. Submit Annex A to the PAC, along with other relevant documentation.

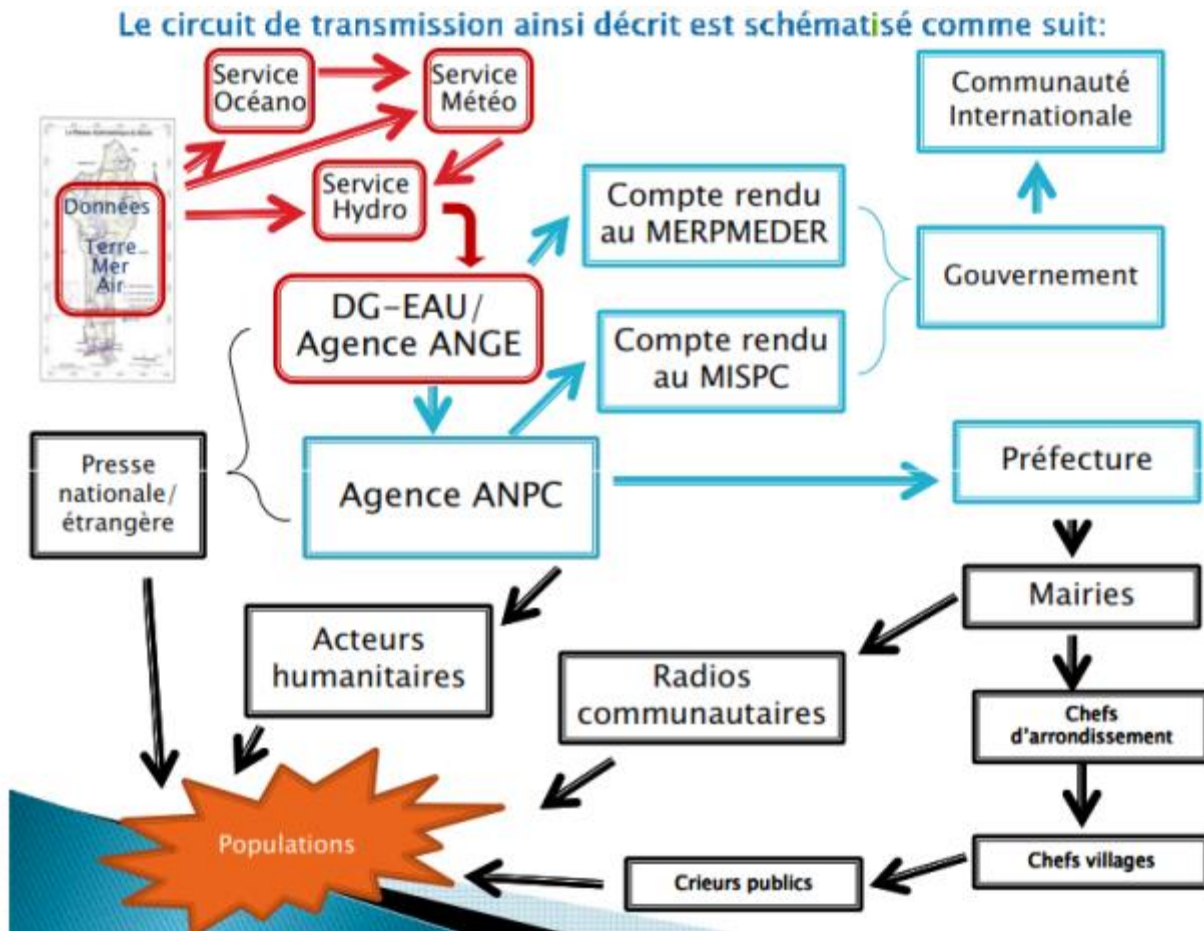
**Note: Further guidance on the use of national systems for environmental and social assessment can be found in the UNDP ESSP Annex B.**

TABLE 1.1: CHECKLIST FOR APPRAISING QUALITY ASSURANCE OF EXISTING ENVIRONMENTAL AND SOCIAL ASSESSMENT	Yes/No
1. Does the assessment/review meet its terms of reference, both procedurally and substantively?	
2. Does the assessment/review provide a satisfactory assessment of the proposed project?	
3. Does the assessment/review contain the information required for decision-making?	
4. Does the assessment/review describe specific environmental and social management measures (e.g. mitigation, monitoring, advocacy, and capacity development measures)?	
5. Does the assessment/review identify capacity needs of the institutions responsible for implementing environmental and social management issues?	
6. Was the assessment/review developed through a consultative process with strong stakeholder engagement, including the view of men and women?	
7. Does the assessment/review assess the adequacy of the cost of and financing arrangements for environmental and social management issues?	



### Annexe 10: Proposition pour la Procédure Normale d'Exploitation de la Communication (SOP)

Ce schéma est proposée par la DG-Eau sur la base de leur expérience en matière de la distribution des alertes d'inondation. Pour le projet FPMA multi-disques, la DNM doit avoir un lien direct avec l'ANPC et l'ONASA doit être un destinataire supplémentaire des alertes du EWS / CI.



## Annexe 11: Les Réponses aux Revues du Projet

<b>Les Commentaires du Gouvernement Américain</b>	
<p>Gambie: Renforcer les services climatologiques et de systèmes d'alerte précoce en Gambie pour le développement de résilience climatique et l'adaptation aux changements climatiques: 2ème phase du projet d'alerte précoce GOTG / FEM / PNUE FPMA NAPA.</p>	
<p>Inclure les activités détaillées liées à la production d'informations climatiques hydrologiques, les communications et la poursuite de ce travail et le maintien des compétences, en particulier au titre du volet 2.</p>	<p>Les activités relatives à la production de l'information climatique / météorologique / hydrologique sont axées sur l'élaboration d'une livraison rapide et ciblée des informations sur le climat, y compris les alertes précoces basées sur les besoins des utilisateurs, à la fois public et privé (p. 12). Le résultat 2.2 (p 39) prévoit des activités détaillées sur la façon dont le projet adaptera l'information sur les prévisions climatiques / météorologiques aux besoins des utilisateurs. Concrètement, des bulletins spécifiques à une variété de cultures (par exemple, l'humidité du sol pour la production du coton) sont nécessaires sur des périodes journalières et saisonnières à l'agriculture de subsistance. Le besoin de produits adaptés a été indiqué dans un projet pilote précédent du système d'alerte précoce géré par l'ONG, IDID, où ils produisaient des bulletins météorologiques mensuelles dans les régions agricoles pilotes (section 2.3.1 p. 22). Sous le résultat 2.2, un plan d'étude de marché sera utilisé pour évaluer le potentiel économique de la production de conseils agricoles par le truchement de la téléphonie mobile qui a connu un succès au Niger voisin (Plantwise.org). Les produits Météorologique / climatique seront également adaptés au secteur privé pour générer une source de revenus. Il a été suggéré de cibler la prestation de services de produits d'informations climatiques / météorologiques pour l'assurance basée index l'index climatique lors de la préparation du projet. Les recettes serviront à soutenir la collecte de données à travers l'investissement des bénéficiaires pour renforcer les capacités techniques (équipement et humains ressources) au sein les SMHN pour une meilleure récupération/ usage des données. Les résultats 2.6 et 2.7 (p 42-43) mettent l'accent sur la communication de l'information, y compris l'élaboration d'une Procédure Normale d'Exploitation (SOP) afin d'identifier clairement le rôle de l'Unité de Gestion des Risques de Catastrophes (ANPC) et comment il aura une chaîne de communication avec les ONG / OSC jusqu'au niveau local (maires). Aussi, le Résultat 2.7 comprend une campagne de sensibilisation du public pour informer les populations locales sur l'utilité de cette information pour l'adaptation au changement climatique. On conservera l'expertise en matière de production d'informations hydrométéorologiques en exigeant que tous les techniciens / ingénieurs formés au sein des SMHN restent à leurs postes pendant 5 ans afin d'assurer le partage des connaissances.</p>
<p>Maintenir des relations étroites et établir des partenariats avec les organisations compétentes travaillant sur les services climatiques et hydrométéorologiques dans la région du projet et faire usage des leçons apprises par des initiatives connexes. Cela permettra de renforcer la capacité et la connectivité dans la région au plus large sens du terme.</p>	<p>Ce projet permettra de s'assurer qu'il y ait une étroite collaboration avec les projets d'appui aux services climatiques et hydrométéorologiques liés aux SAP dans la région ouest africaine, y compris Clim Dev Africa (information sur le climat en Afrique), AGRYMET (l'agriculture), ViGIRisC (la création de systèmes de vigilance pour les risques climatiques), le Niger -Hycos (modélisation hydrologique transfrontalière dans le bassin Niger) et AMESD (la récupération de données satellitaires pour appuyer les prévisions de la sécurité alimentaire). Le projet Fonds pour les PMA (LDCE) travaillera également avec des initiatives qui se concentrent sur les services maritimes en Afrique de l'Ouest, y compris entre autres, le Programme de Coopération pour le Développement des SMHN des Pays Ouest-Africains, le Projet d'Adaptation au Changement Climatique dans les Zones côtières de l'Afrique de l'Ouest (ACCC) et l'Union Economique et Monétaire de l' Afrique de l'Ouest, avec son projet sur l'érosion côtière (voir p 22, section des</p>

	<p>initiatives connexes). Il est essentiel d'établir une forte synergie avec l'initiative régionale de l'OMM, le Cadre Mondial pour les Services Climatologiques (CMSC) parce que ce programme est axé sur le développement d'un cadre de services climatologiques régional et national, la réhabilitation et la modernisation du réseau d'observation, les projets de démonstration axés sur le développement et l'utilisation des produits personnalisés de l'information sur le climat par exemple dans le secteur de la santé.</p>
<p>Décrivez comment le projet permettra d'assurer que la production de l'information est tirée par les besoins des utilisateurs et qu'elle livrée à travers canaux appropriés d'usage facile</p>	<p>Les résultats 2.2 et 2.6 (p 40 et p 43) abordent l'adaptation des produits climatiques / météorologiques basé sur les besoins de l'utilisateur et l'élaboration d'une procédure normalisée d'exploitation pour la communication des EWS / de l'IC respectivement. Des bulletins spécifiques à une variété de cultures (par exemple, l'humidité du sol pour la production du coton) seront produites sur de façon journalière et saisonnière pour l'agriculture de subsistance selon leur demande exprimée dans un projet pilote précédent de système d'alerte précoce géré par l'ONG, IDID (section 2.3.1 p. 22). Comme indiqué lors de la préparation du projet, la prestation de services de produits d'information climatique / météorologique sera ciblée sur l'assurance basée sur l'index climatique (annexe 4). Pour ce qui est de la communication facile d'accès, les services de SMS et des radios locales seront soutenus pour fournir des informations. Des fonds du FPMA appuieront le développement de partenariats entre le DRM (ANPC) et les réseaux de radios locales qui exigent un paiement (Activité 2.6.3, p 42). Les commentaires des utilisateurs sur l'utilité de l'information sera très appréciée dans la mise en œuvre du projet et par la suite en incluant une chaîne de feedbacks pour permettre aux utilisateurs finaux d'exprimer leurs besoins / préoccupations à points focaux locaux des SAP (Activité 2.6.5 p 43).</p>
<p>Inclure des explications claires sur comment les communautés locales et les femmes seront impliquées dans l'élaboration du projet et décrire comment le projet sera bénéfique pour les populations vulnérables et les individus.</p>	<p>Les communautés locales prendront part à l'élaboration de la Procédure Normalisée d'Exploitation pour la communication; les ONG / OSC à la base et les maires locaux seront formés sur comment communiquer plus efficacement et effectivement les alertes et informations dans l'Activité 2.6.6 (p 40). Les points focaux des SAP / IC que les communautés locales peuvent contacter seront désignés. Les commentaires des utilisateurs sur l'efficacité et la rapidité des alertes des SAP/IC seront rendus possibles par l'inclusion d'une chaîne de rétroaction pour permettre aux utilisateurs finaux d'exprimer leurs besoins / préoccupations aux points focaux des SAP / IC locaux (Activité 2.6.5 p 40). En outre, les populations locales seront utilisées pour évaluer les indicateurs du projet (voir Section 3 Cadre des Résultats du Projet). Au début du projet, une enquête désagrégée selon le genre sera menée afin de déterminer combien de personnes reçoivent des alertes (mettant en évidence les femmes). Cette même enquête sera réalisée à la fin du projet une fois les SAP auront été mis en œuvre. Le Plan de Participation des Acteurs (Section 2.9 p 52 Annexe 5) décrit comment les ONG / OSC axées sur les femmes (Plan Bénin, Caritas, Care International) seront chargées de mener l'enquête afin de s'assurer que les femmes reçoivent des alertes. En outre, au cours de la phase de préparation (voir annexe 4, Rapport d'évaluation clé et la Section 2.9 Analyse de Base des Acteurs p 52), ces ONG / OSC axées sur les femmes ont été pleinement intégrées au processus de conception participative.</p>
<p>Les activités liées à la gestion des données devraient être élargies pour inclure un plan de partage des données dans toute la région et</p>	<p>Le partage de données est très critique pour un pays comme le Bénin, où les bassins versants traversent les frontières nationales et les conditions météorologiques se déplacent progressivement sur la région (p 12). Ce projet permettra de faciliter le partage des données en développant un serveur centralisé d'informations des SAP (Résultat 2.4, p 41). Les NHMS techniques, organismes de recherche, et l'unité de gestion des risques de</p>

<p>dans le monde.</p>	<p>catastrophes (DRM) seront en mesure d'avoir un accès privilégié à cette information. Une connexion ftp sera également créée pour faciliter le partage des données au niveau régional. Globalement, les données seront communiquées au Système Mondial de Télécommunications dans l'Activité 2.4.1.</p>
<p>Énoncer clairement les secteurs qui bénéficieront de ce projet, et inclure des considérations sur les priorités d'adaptation et les besoins des communautés locales.</p>	<p>Les plus grands avantages sont attendus du renforcement des capacités des agences de production de l'information climatique / environnementale afin qu'elles puissent fournir des alertes rapides et des produits climatiques adaptés aux besoins des différents secteurs socio-économiques (par exemple, l'agriculture, la santé, le coton) (environ 340 personnes bénéficieront de la SMHN et du DRM, voir la Section 2.3.4 p24). Du fait que le projet permet une étude pilote sur l'adaptation des services climatologiques et une étude du marché sur les atouts d'un bulletin de conseils agricoles accessible par la téléphonie mobile, les bases seront établies pour des NHMS auto-durables. Par exemple, bien que la production alimentaire totale ait augmenté de façon constante au Bénin, au cours des dernières décennies, la production alimentaire par habitant a diminué. En tant que tel, les agriculteurs du Bénin peuvent profiter de l'amélioration des prévisions locales de vents, de la pluie et de la température.</p> <p>Ensemble avec l'imagerie satellitaire utilisée pour la planification et le suivi d'utilisation des terres, des produits climatologiques adaptés peuvent également apporter des avantages environnementaux locaux importants, tels que la description des meilleures pratiques de gestion des zones côtières qui est crucial pour aider le Bénin à s'adapter et à lutter contre l'érosion côtière.</p> <p>Au niveau local, l'alerte rapide et la cartographie des risques climatiques peuvent apporter des avantages économiques en réduisant les pertes de produits agricoles, des infrastructures (routes et ponts) et la perturbation de la vie des populations. Les quatre zones cibles sélectionnés sont considérées comme des zones agro-écologiques les plus vulnérables, telles qu'identifiées dans le PANA du Bénin (2008).</p> <p>Les collectivités vont aussi bénéficier immédiatement de la Procédure Normalisé d'Exploitation à mettre en œuvre pour la communication des alertes. La population totale bénéficiant de ces développements est estimée à 3,2 millions (Section 2.3.4 p25) et a le potentiel de croître énormément si les avertissements s'étendent à un pourcentage raisonnable de l'ensemble de la population, par exemple à travers un relais de téléphonie mobile. En outre, le mécanisme de recueil des commentaires des utilisateurs peut permettre l'amélioration du mécanisme de communication via les commentaires/suggestions des utilisateurs finaux.</p>
<p>La proposition demande un financement pour un "bateau hydrologique convenablement équipés pour le profilage complet de salinité». Nous demandons au PNUC et au PNUD d'expliquer pourquoi cette plate-forme a été choisie plutôt que les plates-formes à coût plus bas.</p>	<p>Dans ce projet, deux canots pneumatiques Zodiac (1 pour le Service hydrologique de la DG-Eau et 1 pour le Centre de recherche océanographique du CHROB) seront achetés parce que c'est la méthode la plus rentable de déployer des instruments non fixes pour le suivi des zones côtières et hydrologiques afin de prélever des échantillons à différents endroits dans les plans d'eau.</p>
<p>Compte tenu de la</p>	<p>Les résultats pour ce projet FPMA ont été adaptés pour combler les lacunes</p>

<p>similitude entre tous les PIF, il est recommandé de développer un PIF régional ou de procéder à une analyse plus approfondie des lacunes et des besoins de chaque pays.</p>	<p>et répondre aux besoins du SMHN, (la DNM / ASECNA, la DG-Eau et le CRHOB) ainsi que de l'Unité de Gestion des Risques de Catastrophes (ANPC), des ONG / OSC compétentes (voir la section des Acteurs 2,9 p 55) et des collectivités locales au Bénin. Les lacunes et les besoins de ces institutions clé d'alerte précoce et utilisateurs finaux des informations des systèmes d'alerte précoce ont été identifiés à travers des consultations multipartites menées, notamment i) l'atelier de lancement tenu en Septembre 2012, qui a été utilisé pour identifier les organismes compétents des SAP concernés par la production de l'information climatique et hydrométéorologique ainsi que des agences qui devraient être impliquées dans la diffusion des alertes aux populations vulnérables, notamment les agriculteurs et les femmes rurales. Il a également servi de cadre pour donner des détails sur les bases des initiatives liées aux SAP (en décrivant les lacunes, les succès et les échecs) et pour identifier les sources potentielles de cofinancement, y compris les institutions qui gèrent / développent des initiatives pertinentes en cours/planifiées liées aux SAP, ii) le deuxième atelier de mission tenu en Janvier 2013 a été utilisé pour 1) définir et valider les coûts des Systèmes d'alerte précoce (SAP) prévus par chaque organisme au Bénin 2) effectuer une évaluation de la capacité de tous les organismes de production et de diffusion de l'information et 3) formaliser les rôles de chacun Agence des SAP dans le cadre de la diffusion de l'information. Les résultats de l'auto-évaluation des capacités et des besoins prioritaires sont détaillés dans l'Annexe 4. iii) Plus récemment, l'atelier final de validation a eu lieu en Avril 2013 et a été utilisée pour confirmer les Modalités de Gestion, les partenariats, les indicateurs du projet, les risques, les hypothèses, les mécanismes de synergie et les résultats et budgets du projet.</p>
<p>Les enregistrements de données à long terme exigent la durabilité et ont donc besoin de plus de détails pour le résultat 2.5 (financement durable) et comment il va surmonter les obstacles.</p>	<p>Les enregistrements de données à long terme seront renforcés par la numérisation des données dans le composant 1 (Activités 1.1.5 et 1.2.6 p 32,34) et la désignation des serveurs pour le stockage des données, y compris les méthodes d'appui, dans chaque agence de production de l'information. Afin de s'assurer qu'on continuera de collecter les données, il a été réalisé plusieurs aspects de conception pour assurer la viabilité financière du projet (voir Section 2.7 Durabilité p 53 pour plus de détails). 1) l'acquisition d'équipement sera échelonnée afin qu'il y ait assez d'appui technique pour poursuivre l'exploitation et l'entretien du matériel existant et pour être formé sur les nouvelles installations d'équipement. Cela permettra d'éviter toute interruption dans l'exploitation des équipements/ la collection de données. 2) la poursuite de l'appui pour le suivi sera mis en place par l'élaboration d'un cadre permettant à la DNM / ASECNA / à la DG-Eau / au CHROB de planifier correctement les lignes budgétaires durables du gouvernement, y compris des mécanismes de recouvrement des coûts (Résultat 1,4 p 35). En particulier, les lignes budgétaires du Bénin seront analysées de sorte que les fonds puissent être rendus disponibles pour financer un radar dans le futur (Activité 1.2.7 p 34). À ce jour, toutes les exploitations et tous les entretiens d'équipement sont financés par des lignes budgétaires gouvernementales existantes. 3) Adapter les produits aux besoins du secteur privé peut également servir comme un moyen de recouvrement des coûts. Un renforcement majeur des capacités au plan régional sera appuyé afin que les produits météorologiques / climatiques / hydrologiques intersectoriels puissent être livrés. En rendant les SAP / IC plus utiles à divers secteurs, cela poussera le gouvernement à inclure des lignes budgétaires de base pour appuyer le suivi de l'exploitation et de l'entretien des équipements en raison de l'importance intersectorielle des SAP / IC (par exemple, les épidémies relevant de l'évolution de la</p>

	température, des conseils agricoles basés sur la pluviométrie).
S'assurer que l'intégration d'un système hydro-met, de satellite, des jauges et des radars est envisagé. Les radars sont coûteux à installer et à entretenir et peuvent dépasser les budgets nationaux.	Le Bénin se concentre seulement sur la réhabilitation / l'acquisition d'infrastructure hydrométéorologique et de surveillance côtière. Grâce au projet AMESD, ils reçoivent des informations par satellite et sont en mesure d'exploiter pleinement ces données avec leur système SYNERGIE (Météo France). Le système SYNERGIE recueille également des informations radiosondes des pays voisins qui peuvent être considérées comme représentatives du profil vertical de l'atmosphère du Bénin. Compte tenu des coûts élevés et du manque d'infrastructures, l'investissement dans une nouvelle station de lancement de radiosonde n'est pas rentable (les lancements coûtent 100 \$ par jour). Le Bénin met l'accent sur l'achat d'un radar. L'Activité 1.2.7 (p 34) utilisera les fonds FPMA pour le renforcement des capacités en matière de planification à long terme et la budgétisation financière pour doter la DNM des moyens de se procurer un radar dans l'avenir.
Les projets seront confrontés au défi de manque d'infrastructure de TI (bande passante, etc.) pour collecter, analyser, échanger et archiver les données	Un lot important d'équipement informatique a été inclus dans la composante 1 pour le téléchargement de données, l'archivage des données et l'échange et dans la composante 2, le serveur de données en libre accès servira à l'échange de données. Des serveurs d'appui seront également acquis, le cas échéant. Il est reconnu que la bande passante est limitée au Bénin et ceci est répertorié comme un risque dans le Cadre des Résultats du Projet, Section 3 et l'Analyse des Risques, Annexe 1. Pour améliorer la bande passante, une activité a été élaborée pour établir un accord de niveau de service avec l'opérateur GSM (MTN) qui appliquera un tarif de gros pour les serveurs et les modems et offrira une bande passante élargie pour les connexions internet moyennant un abonnement annuel. En ce qui concerne les nouvelles avancées en technologie de l'information, la formation en transmission / stockage / utilisation des données sera assurée par un expert en communication dans le Résultat 1.4 (p 35) au profit de la DNM / ASECNA, de la DG-Eau et la CHROB.
Il existe un manque de postes de travail pour faire des prévisions, accéder à des produits mondiaux en vue d'un passage à plus petite échelle etc.	Les équipements prévision de la Composante 2.1 comprennent l'exploitation du système SYNERGIE (Meteo France) existant et l'acquisition de matériels informatiques pour gérer la visualisation des prévisions, l'assimilation des données et le passage à plus petite échelle. Les données de SYNERGIE proviennent d'une combinaison de station météo, de radiosondes et d'observations satellitaires. Un important budget est alloué à la formation continue sur le système SYNERGIE de même qu'il existe un budget et une activité pour planifier le renouvellement de la licence après l'achèvement du projet. Quatre (4) postes de travail pour la collecte/ l'utilisation de données et les prévisions seront faites sous l'Activité 1.2.4 p 34.
Il existe un manque de capitaux privés pour soutenir les coûts importants de la modernisation.	Les futurs investissements par des organismes privés seront facilités par le renforcement des capacités de la DNM / ASECNA, de la DG-Eau, et du CHROB pour produire des produits climatiques adaptés assurant ainsi l'attractivité des produits pour laquelle le secteur privé est prêt à payer. Des consultations bilatérales pendant la phase de

	<p>développement du projet ont montré que les clients potentiels du secteur privé sont les compagnies d'assurance axée sur l'indice climatique, les entreprises de construction et l'industrie du coton (Annexe 4). Les revenus provenant de la vente de produits adaptés au secteur privé peuvent aider à couvrir les coûts des équipements de l'O&amp;M et les coûts liés à la poursuite de la modernisation des équipements. Les charges récurrentes afférentes à la surveillance de la météo / du climat/ de l'environnement seront incluses dans les lignes budgétaires nationales afin d'assurer leur viabilité financière.</p>
<p>Des caractéristiques spécifiques sur lesquelles les intempéries sont importantes et les endroits où ils devraient être installés.</p>	<p>Les intempéries au Bénin comprennent les inondations, la sécheresse, l'érosion côtière, l'élévation du niveau de la mer, les vagues de tempête et les vents violents. Les 4 zones agro-écologiques vulnérables choisies, où les systèmes SAP / IC seront testés ont leurs propres risques spécifiques. Comme le montre la figure 2 p 26, les cartes de risque relatif de vents violents sont comparées à celles des phénomènes de fortes précipitations, et à la hausse des températures entre les quatre zones cibles.</p>
<p>On doit intégrer plus d'analyses climatiques dans la détermination des endroits où doivent être positionnées les stations hydrométéorologiques.</p>	<p>Des stations météorologiques ayant pour rôle de mesurer les variables climatiques (notamment la température et les précipitations) seront acquises. La DNM / ASECNA a mené une étude de faisabilité avec le Ministère de l'Environnement pour voir quel type de l'équipement est nécessaire pour le suivi et quels lieux conviennent le mieux à l'installation de ces stations spécifiques (Evaluation des systèmes d'observation systémiques et de la recherche sur les changements climatiques au Bénin (2011), Annexe 4). Deux nouvelles stations synoptiques doivent être installées à Bembèrèkè, Djougou et 3 nouvelles stations météorologiques seront installées dans des lieux pour compléter les réseaux existants (voir Annexe 4 pour l'analyse de la DNM). Le type et l'emplacement des pluviomètres ont été discutés à fond lors de l'atelier de validation à la fin d'Avril 2013. Des pluviomètres automatiques seront utilisés et déposés à la fois par les services météo et hydro dans des lieux complémentaires, comme indiqué dans la liste figurant à l'Annexe 4).</p>
<p>Pour s'assurer que les observations climatiques appropriées sont enregistrées et appliquées, il faut inclure les éléments suivants:</p>	
<p>Une description claire des types d'observations qui sont nécessaires et comment elles vont alimenter un SAP de manière appropriée.</p>	<p>Types d'observations: station météo, équipement de surveillance hydrologique / côtières et les observations des prévisions de SYNERGIE. Des stations météorologiques synoptiques permettront de mesurer les variables de température, de précipitations, d'humidité du sol, d'évapotranspiration et de pression sur la surface ou dans le cas du vent, 2 ou 10 m au-dessus de la surface à chaque heure. Les stations climatiques et agro-météorologiques vont mesurer le volume des précipitations, les températures maximales et minimales chaque jour. Les débitmètres et les indicateurs de niveau d'eau fourniront des mesures de débit à chaque heure. L'équipement de surveillance côtière mesurera le niveau de la mer, les températures de la surface de la mer et les taux d'érosion quotidienne. Ensemble, ces observations fourniront des informations pour appuyer la production des prévisions météorologiques quotidiennes. Les prévisions seront</p>

	<p>généérées en utilisant le système SYNERGIE (Meteo France) qui permet d'afficher des images satellitaires, des observations aérologiques et qui combine les données de la station météorologique régionale pour des diffusions anticipées ou actuelles. Pour les analyses climatiques, les stations climatologiques et agro-météorologiques ainsi que les équipements de surveillance des côtes et les logiciels existants d'image satellitaire utilisés pour détecter des images de la surface de la Terre sur une base quotidienne (fourni grâce au projet AMESD) seront utilisés pour prédire les tendances climatiques telles que les périodes de sécheresse en observant les mesures d'humidité du sol et les périodes de sécheresse pendant plusieurs mois.</p>
<p>Fournir des données aux centres de données climatiques mondiaux.</p>	<p>Oui, les données climatiques / météorologiques seront fournies au GTS (Activité 2.4.1 p41) (Système Mondial de Télécommunications) - Le système international de collecte/ d'analyse des données météorologiques et des données hydrologiques sera fournis au projet WHYCOS (Système d'observation du cycle hydrologique mondial, OMM). Le Bénin fournit des données au WHYCOS à travers son projet Niger-HYCOS en cours.</p>
<p>Faire une distinction claire entre les observations météorologiques et climatiques et comment elles sont utilisées.</p>	<p>Les observations météorologiques seront utilisées dans les modèles hydrométéorologiques pour produire des prévisions quotidiennes de prévision météorologiques extrêmes et graves ou pour les prévisions saisonnières (échelle de temps allant jusqu'à 6 mois à l'avance). Les observations climatiques seront utilisées pour les prévisions à long terme (de l'ordre de plusieurs années) et seront fournies aux planificateurs (l'ONASA, le CHROB) et alimenteront le prochain DSRP, les Programmes d'Actions Prioritaires (PAP), le Plan de Gestion Environnementale (PNDC -GEM) et la Stratégie de Relance Agricole, NGSPR. Résultat 2,1 p 39 et Résultat 2,5 p 42.</p>
<p>Des détails doivent être fournis sur les possibilités d'accès aux fonds supplémentaires pour l'acquisition de la technologie.</p>	<p>Le document du projet donne des détails sur les sources de cofinancement et les projets de base qui ont été utilisés ou seront utilisés pour acheter des équipements complémentaires à ceux qui sont prévues dans ce projet. Au Bénin, il ya 3 autres initiatives des SAP pour les inondations soit dans le bassin du Mono ou celui de l'Ouémé (financées par la Banque Mondiale, la GIZ et l'UE) qui serviront à acheter des équipements hydrométéorologiques (voir Baseline Section 2.4.1 p 29). Avec ces installations d'équipement, le Bénin sera en bonne position pour créer des prévisions / prédictions. Cependant, comme conclu au cours de l'atelier de validation en Avril 2013, une activité de renforcement des capacités (Activité 1.2.7 p 24) est nécessaire pour fournir une planification à long terme et une expertise de budgétisation financière béninoises à la DNM afin qu'elle ait la capacité de se procurer un radar dans l'avenir.</p>
<p>Les objectifs du projet comprennent l'atténuation des pertes liées aux inondations / à la sécheresse, mais souffre d'une</p>	<p>Ila été souligné la modélisation hydrologique sur la base des modèles HECRES et MIKEBASIN (pour fournir la modélisation des bassins versants et l'hydroélectricité / la modélisation de pipeline respectivement). Cette capacité a été partiellement construite au cours des projets d'inondation des SAP à petite échelle. Le renforcement des capacités va finir construire les compétences à la modélisation hydrologique existantes obtenues avec ces autres</p>



<p>insuffisante de modélisation hydrologique décrite dans le PIF.</p>	<p>projets de modélisation des inondations. Voir Résultat 1.1 pour plus de détails, s'il vous plaît.</p>
<p>Inclure des éléments sur comment la capacité des services hydrologiques (et de l'agriculture) peut être améliorée, par exemple émettre des alertes précoces et de surveillance des inondations et des sécheresses.</p>	<p>Le service hydrologique (la DG-Eau) a mis l'accent sur la modélisation des crues du bassin versant seules et une certaine gestion du barrage de jusqu'à présent. Ce projet sera utilisé pour combiner cette information avec un modèle complet de bassin hydrographique en amont / en aval afin de prévoir les inondations à travers le pays et les périodes éventuelles de sécheresse (par exemple, lorsque le niveau du réservoir est faible).</p>
<p>Aborder le problème des liens et des écarts entre les représentants de l'hydrométéorologie et de l'agriculture ; par exemple, les données météorologiques fonctionneront – elles avec les modèles hydrologiques / agricoles, ou auront-elles besoin de manipulation?</p>	<p>Les SMHN et le secteur de l'agriculture travaillent déjà ensemble pour produire des alertes relatives à la famine. L'Office National de Sécurité Alimentaire (ONASA) travaille en collaboration avec le Service Météorologique (la DNM) et le Service hydrologique (la DG-Eau) pour produire des alertes. En outre, dans le projet NAPA1 financé par le Fonds pour les PMA, le Ministère de l'Agriculture a travaillé avec la DNM pour installer des pluviomètres afin de créer un système d'alerte précoce à plus petite échelle pour la sécurité alimentaire à travers la mise en place de groupes de travail pluridisciplinaires (GTPA). On continuera d'exploiter ces collaborations existantes, y compris les groupes GTPA dans ce projet. La DNM et la DG-Eau seront chargées de la production de l'information climatique et météorologique, l'ONASA et le Ministère de l'Agriculture seront des responsables au sein du Comité de Pilotage du Projet et les groupes GTPA seront l'une des entités de coordination. Les données ne nécessiteront pas de manipulation. En général, les modèles hydrologiques / agricoles nécessitent des données de température, de précipitations, du vent, de l'évapotranspiration et de l'humidité du sol à des échelles saisonnières qui sont fournis par les stations existantes. Des stations nouvelles ou réhabilitées vont étendre la couverture du réseau en fournissant des mesures météorologiques / climatiques plus représentatives et plus expansives.</p>
<p>Dans la composante 2, il est nécessaire d'articuler les types de prévisions qui seront produites.</p>	<p>Le Bénin nécessite des alertes précoces sur des échelles à court terme (par heure, journalière et hebdomadaire) pour produire des prévisions d'inondation et des bulletins météo indiquant l'intensité des précipitations et la vitesse du vent. Il nécessite également des prévisions saisonnières à long terme pour conditions météorologiques extrêmes (les sécheresses) et des prévisions climatiques à long terme pour l'érosion côtière et l'élévation du niveau de la mer. (Output 1.2 p 24)</p>
<p>Le PIF tend à se focaliser sur les</p>	<p>Le projet est en effet axé sur le renforcement de l'information climatique pour les prévisions saisonnières et des prévisions</p>

<p>alertes précoces et n'inclut pas les changements à long terme à des événements météorologiques extrêmes. S'assurer que l'information climatique peut être intégrée dans les plans de développement</p>	<p>climatiques à long terme. Les mesures du niveau de la mer sur la côte et de l'érosion seront utilisées pour prédire les dégâts côtiers à long terme. L'intégration des SAP / IC dans le document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté (SCRIP), le Programme d'Actions Prioritaires (PAP), le Plan de Gestion Environnementale (PNDC-GEM) et la Stratégie de Relance Agricole (NGSPR) qui intègrent l'information climatique dans la formulation des stratégies de réduction de la pauvreté au niveau local est une activité du Résultat 2.5. L'Activité 2.5.1 (p 42) mandate de la plate-forme de renforcement des synergies des SAP (CIMS) à faciliter et à promouvoir, comme une priorité nationale, l'intégration des SAP / CI dans les plans de développement pour aider le Bénin à se préparer à des crises / catastrophes.</p>
<p>Les produits hydrométéorologiques qui sont vendus pour une certaine somme vont limiter l'accès des populations vulnérables.</p>	<p>Les produits hydrométéorologiques seront gratuits pour la population en général comme c'est le cas dans la situation actuelle. Les frais seront imputés au secteur privé qui a les moyens de payer les produits climatiques adaptés pour à des secteurs et des lieux spécifiques. Les revenus ainsi générés seront utilisés pour adapter les produits aux besoins des utilisateurs finaux locaux (par exemple, les agriculteurs de subsistance) qui n'ont pas les moyens financiers pour payer. Une étude de marché sera également menée pour voir s'il est possible de commercialiser des conseils agricoles par le truchement de téléphonie mobile à l'instar de l'idée de Plantwise.org.</p>
<p>Tenir compte de comment le projet sera bénéfique pour les femmes, sachant que des preuves suggèrent que les femmes ne reçoivent pas les messages d'Alertes Précoces via la radio.</p>	<p>Comme mentionné dans la recherche de Karen O'Brien par rapport au manque d'implication des femmes dans les SAP, la division sexuelle du travail domestique au Bénin signifie que les femmes sont généralement chargées de procurer de l'eau, de la nourriture et du combustible pour la cuisine et du chauffage et ont souvent très peu de temps à consacrer à d'autres sources de revenu en raison des charges familiales et agricoles ; en outre, elles peuvent être exclues de certaines activités en raison de normes culturelles, ou en raison de l'absence de capitaux et des dispositions liées à la propriété qui confèrent tous les droits aux hommes dans la famille. En effet, ce projet se concentre sur la fourniture de SAP / IC aux femmes en vue d'améliorer leur capacité à s'adapter au changement climatique. La réception SAP/IC par les femmes sera mesurée à l'aide d'un indicateur dans le Cadre des Résultats du Projet (Section 3). Au début du projet, une enquête désagrégée par genre sera menée afin pour déterminer combien de personnes reçoivent des alertes (mettant en évidence les femmes). Cette même enquête sera réalisée à la fin du projet une fois le système SAP aura été mis en œuvre. L'objectif est d'avoir une augmentation de 50% du nombre de femmes qui reçoivent les SAP/IC. En outre, le Plan de Participation des Acteurs (Section 2.9 p 55 Annexe 5) indique comment les ONG / OSC axée sur les femmes (Plan Bénin, Caritas, Care International) seront chargées de mener l'enquête afin de s'assurer que les femmes reçoivent les alertes. En outre, au cours de la phase de préparation (voir Annexe 4, Rapport d'évaluation clé et l'Article 2.9 Analyse de Base des Acteurs, p 55), ces ONG / OSC axées sur les</p>

	femmes seront entièrement intégrées dans le processus de conception participative.
L'ACMAD, le GEO et LAfriGEOSS ne sont pas mentionnés malgré qu'ils coordonnent les observations terrestres et les observations climatiques.	L'ACMAD, responsable du Système d'Alerte Rapide de l'Afrique et des Services Consultatifs Climatologiques, le projet AEWACS est mentionné dans la section 2.4.2 page 28. Le projet Bénin doit collaborer avec le projet ViGiRiC de l'ACMAD qui développe un SAP et des systèmes de vigilance régionaux pour faire face aux risques climatiques en Afrique. Bien que ViGIRiC soit à un niveau régional, il lui faudra des données du projet Fonds pour les PMA. Le personnel technique de la DNM / ASECNA sera envoyé dans les centres de formation sur la prévision de l'ACMAD Sous Résultat 2.1. Les fais d'envoi du personnel technique sont inclus dans le budget. Le SMOC et Clim Dev Africa travaillent actuellement avec la DNM / ASECNA en collaboration avec ACMAD et le projet GEO travaille en collaboration avec le PNUE Bénin. Ce sont toutes des initiatives considérées comme des initiatives pertinentes en cours au plan national et régional (Section 2.4.1 page 31). Ce projet permettra également de construire une collaboration avec le programme Clim Dev Africa fait partir du SMOC (Système Mondial d'Observation du Climat). En outre, une initiative connexe au Bénin est l'initiative AGRHYMET qui intègre les données satellitaires (anciennement le projet AMESD et maintenant le projet MESA) pour améliorer l'information climatique et les projets WHYCOS (le Système d'Observation du Cycle Hydrologique Mondial) (Volta-HYCOS et Niger-HYCOS) qui exploitent et partages des informations satellitaires liées à l'hydrologie pour modéliser les bassins versants communs qui traversent les frontières nationales (Section 2.4.2 p28).
Il est nécessaire d'inclure l'OMM et l'initiative CMSC.	Le point focal régional de l'OMM est actif au Bénin et agit comme une source d'appui technique. Il a participé à une étude de faisabilité sur la mise en place de la station avec la DNM / ASECNA (annexe 4). Grâce à sa connaissance des initiatives météorologiques / climatiques régionales, il est considéré comme une entité de coordination dans le dispositif de mise en œuvre et sera consulté quand il ya des problèmes chevauchement avec d'autres initiatives du projet (voir Dispositif de Gestion Section 5 p68. Le CMSC est considéré comme une initiative liée en cours au Bénin (Section 2.4.3 p37), mais n'a pas encore fait des actions concrètes.
Préciser comment il entend promouvoir la coordination entre les ministères à la fois au niveau national et départemental. Nous apprécions la participation de plusieurs organismes et institutions gouvernementaux étant donné que ce SAP nécessitera non	Pendant la phase de mise en œuvre de l'initiative UNDP-GEF/LDCF, la plate-forme multi-agence et interdisciplinaire de Synergie (CIMS) sera créée pour assurer la coordination avec d'autres agences des SAP (du niveau national au niveau local) et des synergies avec les initiatives connexes aux SAP afin de maximiser la complémentarité du projet. Cela comprend les systèmes d'alerte rapide déjà en place pour la famine et des inondations localisées. Les points focaux techniques des organismes de production et de diffusion de l'information vont former un groupe d'appui technique. Ils travailleront avec les GTPA déjà formés, qui ont été récemment mis en place par le projet NAPA1, pour aider avec des alertes à la famine et incluent les points focaux des institutions / organisations intersectorielles. L'Agence de Gestion des Risques de Catastrophes, ANPC, aura un

<p>seulement la contribution d'experts de divers secteur, mais aussi produira de l'information utile à de nombreux ministères et institutions.</p>	<p>comité d'appui à la décentralisation qui comprend des représentants aux niveaux départemental (préfet), des collectivités locales (maires) et des représentants des ONG / OSC pour aider à la diffusion de l'information et des alertes.</p>
<p>Décrire comment les utilisateurs seront impliqués à la fois dans la conception des SAP et dans la décision sur l'information à produire à partir des SAP, ainsi que dans la façon dont l'information sera diffusée. De meilleurs résultats peuvent être obtenus en faisant en sorte que l'information sur le climat et les produits du système d'alerte précoce soient déterminés par l'utilisateur et communiqués aux utilisateurs par le biais de divers canaux innovants.</p>	<p>Les SAP/IC du Bénin comprennent l'élaboration d'un mécanisme de commentaire dans la Procédure Normalisée d'Exploitation pour la mise en œuvre de la communication. Le mécanisme de commentaire via SMS et les numéros verts faits aux points focaux désignés de la SAP veillera à ce que les utilisateurs finaux soient engagés et soient en mesure de faire leurs suggestions sur comment améliorer la communication et les alertes. Ils auront également la possibilité de s'impliquer dans une étude pilote visant à démontrer la meilleure manière d'adapter les conseils météorologiques agricoles à leurs besoins. Les produits climatiques / météorologiques basés sur les services et axés sur l'utilisateur final, comme les bulletins météorologiques et des conseils agricoles par SMS (Plantwise.org) seront développés en vertu du Résultat 2.2.</p>
<p>Préciser comment il communiquera les résultats, les leçons apprises et les meilleures pratiques identifiées au sein du projet aux différentes acteurs à la fois pendant et après le projet, et</p>	<p>La plate-forme multi-agence et interdisciplinaire de Synergie (CIMS) tiendra régulièrement réunions d'informations, de leçons apprises et de bonnes pratiques pour renforcer la collaboration entre les organismes des SAP et les initiatives connexes aux SAP. D'un point de développement du projet, le mécanisme de Suivi et Evaluation du PNUD sera utilisé pour suivre l'avancement du projet avec les indicateurs quantitatifs énoncés dans le Cadre des Résultats du Projet (voir Section 3).</p>
<p>Impliquer les acteurs locaux, y compris les organisations communautaires et les ONG environnementales à la fois dans l'élaboration et la mise</p>	<p>Toutes les ONG / OSC concernées y compris les ONG qui représentent les femmes (Caritas, Care International et Plan Bénin) ont été consultés lors de l'élaboration de projets et continueront d'être engagées grâce au Plan de Mise en œuvre des Acteurs. Aussi, le Résultat 2.7 est dédié au travail avec les acteurs locaux à travers une campagne de sensibilisation du public et à la tenue d'ateliers dans les régions cibles des SAP afin d'obtenir les commentaires des acteurs</p>

en œuvre du programme	locaux.
-----------------------	---------

**L'Allemagne commente le PIF "Renforcer les services climatologiques et les systèmes d'alerte précoce en Gambie pour le Développement et l'Adaptation de la Résilience Climatique au Changement Climatique: 2ème phase du projet d'Alerte Précoce GOTG / FEM / PNUE/ FPMA/NAPA"**

<p>Une stratégie solide pour assurer la pérennité du projet, en particulier en référence aux investissements en infrastructures et dans les services climatologiques, devrait comprendre des engagements des partenaires ainsi que d'une évaluation des risques liés à la durabilité des investissements.</p>	<p>Ce projet est fortement axé sur des investissements en infrastructures et dans les services climatologiques. Pour s'assurer que ces investissements continuent de générer des bénéfices après la fin du projet, des accords de cofinancement ont été établis pour mobiliser d'autres projets et être mobilisé par ces projets. Par exemple, l'Union européenne à travers leur projet PAPGFDC a accepté de cofinancer ce projet à raison de 10,4 millions de dollars parce que le projet PAPGFDC cherche à atténuer les effets des inondations dans le bassin de l'Ouémé (Voir d'autres accords de cofinancement dans le Tableau 9 p 48). Par ailleurs, le Résultat 2.2 (p 39) renforcera les capacités de la DNM / ASECNA, la DG-Eau, la DGE et du CRHOB à adapter les alertes précoces et les IC aux besoins des utilisateurs finaux publics et privés des différents secteurs socio-économiques. Un projet pilote sera mis en œuvre pour démontrer le potentiel des prestations de services ciblés de produits d'information climatique / météorologique (par exemple, l'assurance basée l'index climatique). Une étude de marché sera également menée en vue développer des conseils agricoles par le biais de la téléphonie mobile (Activité 2.2.5 p 39). Les TDR visant à identifier l'expertise pour appuyer l'adaptation des produits météorologiques /climatologiques et l'étude de marché a déjà été rédigée et approuvée par les parties prenantes lors de l'atelier de validation (Annexe 6). La collaboration entre les agences de production de l'information, les ONG / OSC, l'Office National de Sécurité Alimentaire (ONASA) et l'Institut océanographique (CRHOB) assurera que le bulletin de prévision ou d'alerte soit fournis en unités quantitatives utiles (par exemple, le rendement des cultures, la zone de plaine inondable , les températures de surface de la mer) aux fréquences souhaitées pour les différents secteurs économiques (par exemple, saisonnier pour l'agriculture), y compris les populations rurales qui sont les plus vulnérables. Grâce à cette approche, le gouvernement gagnera en motivation pour inclure des lignes budgétaires afin d'offrir un appui continu au suivi climatique / météorologique de l'environnement en raison de son importance intersectorielle. En outre, la capacité pour la planification du fonctionnement et de l'entretien à long terme et la budgétisation sera renforcée dans toutes les agences de production de l'information grâce l'Activité 1.4.4 p 36 avec un appui de l'expertise technique régionale. Toutes ces initiatives sont destinées à prévenir les 2 principaux risques encourus par la viabilité du projet (Tableau 7 p 47); 1), des ruptures de continuité dans les services hydrométéorologiques nationaux en raison du travail nécessaire avec le nouvel équipement et, 2) Le Bénin ne dispose pas d'un financement suffisant du gouvernement pour continuer à assurer le suivi et à couvrir les coûts récurrents de l'O &amp; M.</p>
<p>Comme le projet</p>	<p>Ce projet est unique en ce sens qu'il aura une composante régionale pour</p>

<p>nécessite une expertise technique très spécialisée sur la météorologie (matériel et logiciel), fournir des informations détaillées sur la façon dont l'expertise et les avantages comparatifs des partenaires sont incorporé dans le projet</p>	<p>améliorer la coordination, augmenter rapport coût-efficacité et, surtout, permettre aux pays prenant part aux SAP/IC d'exploiter une expertise technique spécialisée. 10% du budget sont alloués à l'appui aux experts régionaux dans les domaines de l'hydrologie, de la prévision et de la prédiction en météorologie / climatologie et de systèmes de communication. (Voir les TDR à l'Annexe 6). En outre, un important renforcement des capacités techniques est inclus pour la DNM / ASECNA dans le Résultat 2.1 (p39). Le partenariat existant entre la DNM et l'ASECNA (Voir le décret à l'Annexe 2 Accords) sera renforcée car actuellement toutes les compétences en matière de prévision sont logées au sein de l'ASECNA. Etant donné que la DNM est responsable de ses outputs pour l'aviation civile, l'ASECNA deviendra responsable devant la DNM pour le transfert de ses compétences de prévision et le partage de ses matériels (stations de travail) et de ses logiciels (système SYNERGIE) avec la DNM. En outre, l'Activité 2.2.2 (p 40) appuiera le partage des connaissances de la DNM sur les modèles numériques de Prévision Météorologique (par exemple, WRF et COSMO) avec les centres internationaux (par exemple, Météo France) et les centres régionaux (ACMAD, chargé des Services du Système d'Alerte Rapide de l'Afrique et de Conseils Climatologiques, AEWACS ou le projet ViGIRisC et pour le programme Clim Dev Africa) afin construire une expertise prévision.</p>
<p>Le raisonnement relatif au coût supplémentaire devra être présenté beaucoup plus clairement. Une grande partie de l'investissement est consacrée au réseau d'observation lié à la météorologie et apporte d'énormes bénéfices mutuels aux activités économiques, de la logistique et des transports. Cependant, on n'y décrit aucun développement de base pour l'entretien et de la modernisation des infrastructures.</p>	<p>Les infrastructures hydrométéorologiques actuelles (les indicateurs de niveau d'eau, les stations synoptiques et agro-Met) ne sont pas entretenues régulièrement et cela est aggravé par le fait que l'équipement est désuet. Les pannes d'équipement sont également liées à l'installation des technologies dans des lieux inadéquats, ce qui les a rendues vulnérables à l'impact des risques climatiques ou des actes de vandalisme. Les Résultats 1.1 et 1.2 de ce projet seront utilisés pour acheter, installer et / ou réhabiliter les infrastructures essentielles nécessaires pour construire et renforcer le réseau d'observation du climat au niveau national à des fins de risques multiples (les inondations, les sécheresses, l'augmentation du niveau de la mer / les vagues de tempête et les vents forts). Tous les projets de SAP existants sont axés sur la prédiction des inondations ou de la famine dans des zones géographiques localisées. En revanche, ce volet se concentrera sur la mise en place des capacités nationales de surveillance hydrométéorologique en vue de produire des SAP/IC pour les deux zones climatiques au Bénin, en particulier les zones agro-écologiques les plus vulnérables indiquées par le NAPA. La transmission de données à partir de stations sera appuyée par l'amélioration de la transmission des SMS (pour les stations manuelles existantes) ou avec des connexions GPRS (dans le cas des stations météorologiques automatiques). Les données seront également transmises par l'acquisition de systèmes de communication téléphonique privilégiés (les radios CB) fournis aux principaux producteurs d'information (Activité 1.2.4 p 34). Le renforcement des capacités sera initialement assuré par les fabricants équipement (généralement pendant 2 semaines après l'installation). Le renforcement de capacités se poursuivra pour entretenir et exploiter l'équipement avec les formations de l'appui technique régional au moins deux fois par an (voir les TDR à l'Annexe 6). En outre, le budget de l'équipement inclut le coût des pièces de rechange (estimé à</p>

<p>S'il vous plaît donner des précisions sur les avantages liés au climat et au changement climatique par rapport à l'entreprise comme un investissement habituel.</p>	<p>25% des dépenses de fonctionnement s'il n'est pas connu) et on considère également les coûts de validation des visites sur le terrain pour vérification du fonctionnement du matériel (Résultat 1.1 et 1.2 p 32 et 34).</p>
<p>Un maximum de cinq pour cent est mentionné pour les frais de «Mise en œuvre Nationale». La forte implication dans et appropriation de la mise en œuvre de ce projet par les partenaires est important, mais ne devrait pas se faire au détriment des frais globaux de gestion du projet. Veuillez décrire comment les frais de cinq pour cent sont liés aux frais d'agence.</p>	<p>Les frais de 5% représentent les Coûts de Gestion du Projet, les coûts d'exécution du projet par le Partenaire National à l'Exécution (le Ministère de l'Eau pour le Bénin). Ces fonds seront utilisés pour soutenir le Coordonnateur du Projet et l'Assistant Administratif et Financier. Ils couvriront également la logistique et le matériel destinés à l'intérieur du pays. Ces coûts sont distincts des frais d'agence qui sont consacrés à la supervision et l'assurance qualité du projet - qui sont assumées dans ce cas par le PNUD (à travers son bureau national, le personnel basé dans les départements et le personnel basé au siège).</p>
<p>Libéria:</p>	
<p>Recommander de cibler le nombre de personnes qui devraient être atteints par des canaux de communication dans la sous-composante 2.2 (quantification) et de s'assurer que</p>	<p>Chaque partie du Bénin nécessite une surveillance des phénomènes météorologiques extrêmes parce que, comme l'ont prouvé les événements récents, le pays entier pourrait être sujet à des inondations dévastatrices, des périodes de sécheresse et des vents violents. Le NAPA du Bénin a souligné qu'à l'heure actuelle, quatre régions clés requièrent l'amélioration des prévisions des inondations, des sécheresses et / ou des vents violents (voir Figure 1 p 25). Ces régions ont été choisies parce que les risques climatiques et les stratégies de subsistance en vigueur diffèrent dans les quatre zones (Figure 2 p 26). En conséquence, elles ont des besoins spécifiques pour la prévision des risques et de l'alerte rapide pour la sécurité alimentaire en conformité avec le Programme National d'Adaptation de l'Action (NAPA 2008) du Bénin. Le projet permettra de</p>

<p>les populations les plus vulnérables sont atteintes.</p>	<p>renforcer les services d'alerte précoce sur la base des besoins des principaux utilisateurs finaux: les populations rurales, y compris les agriculteurs et les producteurs de ces régions / zones. Globalement, le projet permettra d'améliorer l'adaptation aux phénomènes climatiques extrêmes pour certaines des communautés les plus vulnérables du Bénin. De façon directe, il est prévu de fournir des alertes et des informations climatiques à plus de 70% de la population rurale et 30% de la population urbaine ; à un taux estimé de 50% des femmes des communautés cibles (avec la possibilité de passage à plus grande échelle). De façon indirecte, à travers le renforcement des capacités des institutions sous-nationales afin qu'elles comprennent et qu'elles diffusent efficacement des alertes, notamment les branches locales de l'ANPC et des ONG, le projet impactera plus de 3,2 millions d'habitants. (Section 2.3.4 Avantages Nationaux et Locaux). Les populations les plus vulnérables seront atteintes à travers l'implication des ONG / OSC qui sont familières avec les régions et qui ont une présence sur le terrain (Caritas, Plan Bénin, Voir le Plan de Mise en œuvre des Acteurs, Section 2.9.1 p 55).</p>
<p>Il est recommandé d'expliquer le processus de sélection c'est-à-dire la définition de l'expression " les collectivités les plus vulnérables" dans le Résultat 3.2.</p>	<p>Ce projet vise à mettre en œuvre et à tester les SAP/IC dans 4 zones agro-écologiques vulnérables, telles que définies par le NAPA. La vulnérabilité de la population locale fait référence à leur incapacité à assurer la sécurité alimentaire et / ou à avoir été fortement influencés par des risques météorologiques / climatiques tels que la sécheresse, l'érosion côtière, des inondations côtières ou de rivière (Section 2.3.4, Avantages Nationaux et Locaux p 24).</p>

<p><b>Les commentaires de la Banque mondiale sur les Fonds pour le PMA / SAP / PIF</b></p>	
<p>Il est à craindre que l'approbation de ces projets sur la base d'un modèle se fait au détriment de propositions plus robustes (peut-être plus ciblées) et pourrait présenter un risque à la réputation du GEF.</p>	<p>Le développement du projet a ciblé des SAP/IC spécifiques au Bénin. La Composante 1 concerne les besoins spécifiques d'acquisition / de réadaptation des équipements et de formation pour la DNM / ASECNA / la DG-Eau et le CRHOB (respectivement les services météorologiques, hydrologiques et océanographiques). Le deuxième volet examine comment les données collectées seront ciblées sur les agriculteurs de subsistance et les clients potentiels du secteur privé (le bâtiment, l'assurance contre les intempéries et le coton). Le projet se construira à partir des initiatives régionales (le ViGIRisC, l'AMESD) et des projets de référence (le GIZ, l'UE, le BM). Tous les risques, les hypothèses, les résultats et les indicateurs sont spécifiques au Bénin. La seule composante de ce projet, qui n'est pas spécifique au Bénin, est l'appui technique régional, y compris des experts dans les domaines de prévision et prédiction en hydrologie, météorologie / climatologie et en systèmes de communication qui seront recrutés (voir les TDR en Annexe 6) pour assurer que les normes et mécanismes internationaux sont maintenus / développés. Le reste du projet est basé sur 3 consultations distinctes auprès des acteurs au</p>



	<p>Bénin, ainsi que les besoins exprimés par le gouvernement du Bénin, les ONG et les utilisateurs des alertes précoces.</p>
<p>Il existe une évaluation insuffisante de l'état actuel du secteur hydrométéorologique, des échecs passés et de leurs causes.</p>	<p>Les infrastructures hydrométéorologiques actuelles ne sont pas régulièrement entretenues et ceci est aggravé par le fait que l'équipement est désuet. Les pannes sont également liées à l'installation de la technologie en des endroits inadéquats où le matériel subit les effets des risques climatiques ou des actes de vandalisme. Les Résultats 1.1 et 1.2 de ce projet seront utilisés pour acquérir, installer et / ou réhabiliter les infrastructures essentielles nécessaires pour construire et renforcer le réseau d'observation climatique au niveau national à des fins de risques multiples (les inondations, les sécheresses, l'élévation du niveau de la mer / les vagues de tempête et les vents violents). Les pannes d'équipement sont également dues au manque de personnel technique pour entretenir et faire fonctionner l'équipement. Beaucoup de membres du personnel technique ont récemment pris leur retraite. Ce projet inclut un important recrutement technique compte tenu des besoins pour maintenir / exploiter les nouveaux équipements et pour exécuter les modèles de prévision. Les TDR font obligation à tous les nouveaux membres du personnel qui sont formés dans le cadre du projet de demeurer actifs dans leur institution respective pendant au moins 10 ans afin d'assurer le partage des connaissances (voir les TDR Annexe 6). Le renforcement des capacités se poursuivra pour entretenir et exploiter l'équipement avec la formation de l'appui technique régional au moins deux fois par an (voir les TDR Annexe 6). En outre, le budget de l'équipement inclut le coût des pièces de rechange (estimé à 25% des dépenses de fonctionnement s'il n'est pas connu) et on considère les coûts de validation des visites sur le terrain pour vérifier le fonctionnement du matériel (Résultats 1.1 et 1.2 p 33 et 34). En outre, on renforcera les capacités de fonctionnement et d'entretien, de planification et de budgétisation à long terme dans toutes les agences de production de l'information grâce à l'Activité 1.4.4.</p>
<p>La prise en compte des limites de la capacité actuelle est insuffisante, ce qui constitue actuellement un obstacle aux</p>	<p>Pendant la phase de conception, il a été noté que les infrastructures hydrométéorologiques actuelles (les indicateurs du niveau d'eau, les synoptiques et les stations agro-Met) ne sont pas régulièrement entretenues et ceci est aggravé par le fait que l'équipement est désuet. Les Résultats 1.1 et 1.2 de ce projet seront utilisés pour acheter, installer et / ou réhabiliter les infrastructures essentielles nécessaires pour construire et renforcer le réseau d'observation climatique au</p>

<p>nombreuses activités proposées dans certains pays.</p>	<p>niveau national à des fins de prévention de risques multiples (les inondations, les sécheresses, l'élévation du niveau de la mer / les vagues de tempête et les vents violents). Cependant, certaines activités qui se développer à partir de la réhabilitation/acquisition des équipements ne pourront pas être entièrement appuyées en raison des obstacles existants. Les obstacles identifiés comprennent la lente transmission de données par l'infrastructure manuelle hydrométéorologique de surveillance côtière, une mauvaise planification budgétaire à long terme, et l'insuffisance des ressources humaines techniquement qualifiés (Section 1.3 p10) manuel et. En conséquence, la conception reflète ce qui a été appris en essayant de s'attaquer à ces obstacles à travers d'autres projets (voir initiatives de Base Section 2.4.1 p 29) et identifié dans les risques du Cadre des Résultats du Projet (Section 3 p 62). Les risques identifiés maintenant comprennent: 1) le partage des données est entravé par des contraintes techniques (par exemple, les problèmes de bande passante ou de réseaux locaux de télécommunications mobiles), 2) Le Bénin ne dispose pas d'un financement suffisant du gouvernement de poursuivre le suivi et couvrir les charges récurrentes de l' O &amp; M et 3) le manque de personnel qualifié dans les SMHN pour exploiter et entretenir les nouveaux équipements, les processus de transmission / traitement / stockage de données et les modèles de prévision. Les contre-mesures et les mesures de gestion de ces risques sont énumérées dans l'Analyse des Risques (Annexe 1 p79).</p>
<p>Les estimations des coûts sont irréalistes et ne tiennent pas compte des variations de coûts entre les pays et l'O &amp; M (exploitation et gestion).</p>	<p>Les coûts sont basés sur les budgets fournis par chaque agence nationale au cours l'élaboration du projet (la DNM / ASECNA, la DG-Eau et le CHROB, voir Annexe 4). Le choix du matériel / de la technologie / de l'approche a été basé sur une évaluation du rapport coût-efficacité (Voir Section 2.6 p 47). Les coûts ont été mis en balance avec le temps et les dépenses nécessaires pour la formation intensive sur les nouveaux équipements. Dans chacun de leurs budgets respectifs, ils ont pesé les coûts d'exploitation futurs et la facilité d'entretien. Pour la DNM / ASECNA, la DG-Eau et le CHROB un mélange d'équipement automatique et manuel a été proposé (voir Résultats 1.1 et 1.2 et 1.3 p 33-35). Certains ajustements ont été apportés aux coûts proposés afin qu'ils soient en accord avec les estimations des fournisseurs. Les coûts opérationnels en termes d'appui à la transmission de données par SMS / GSM ont été inclus. La formation des observateurs manuels est également incluse ainsi que les coûts de sécurité relatifs aux centrales hydrométéorologiques. Les coûts d'entretien tels que les frais de ré-calibrage des courbes de notation ou des capteurs sur les stations météorologiques ainsi que l'entretien de base et les frais pour des visites de terrain associés ont été inclus (Résultats 1.1 et 1.2). Les coûts pour l'achat de stations météorologiques supplémentaires comprennent des estimations pour les capteurs de rechange et des pièces de rechange. Vingt-cinq pour cent (25%) des coûts de fonctionnement ont été désignés pour les pièces de rechange dans le cas où l'institution n'est pas encore assez habituée aux équipements à acquérir.</p>