

# PROGRAMME DE MODERNISATION ET D'EXTENSION DES INFRASTRUCTURES HYDROMÉTÉOROLOGIQUES ET FOURNITURE DE SERVICES ADAPTÉS AUX BESOINS DES USAGERS



MARS 2017

## Sommaire

---

Sommaire .....	2
Avant-propos.....	3
Présentation sommaire du programme .....	4
1 Description du programme .....	6
1.1. Contexte et enjeux du programme.....	6
1.2. Bénéficiaires directs et indirects.....	11
1.3. Cohérence interne et externe du programme .....	11
1.4. Contenu du programme .....	14
1.5. Pilotage du programme .....	17
2. Impacts attendus du programme .....	17
2.1. Couverture future du réseau d'observation .....	17
2.2. Impacts sociaux et économiques.....	19
2.3. Risques et pérennité du programme .....	19
3. Moyens humains et financiers prévus par le programme .....	20
3.1. Besoins humains.....	20
3.2. Equipements et infrastructures (investissements) .....	21
3.3. Organisation d'évènements .....	21
3.4. Moyens de fonctionnement de l'UGP .....	21
3.5. Estimation budgétaire prévisionnelle.....	22
Annexes.....	23
Cadre logique .....	23

## Avant-propos

---

Cette note de projet a été préparée dans le cadre d'une assistance technique du CTCN, à la demande du Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts de la République de Guinée.

Outre les politiques nationales de développement économique (Document de stratégie de réduction de la pauvreté, Plan quinquennal de développement, etc.), la République de Guinée Conakry a élaboré une série de politiques pour améliorer la résilience des populations aux effets néfastes des changements climatiques. Il s'agit notamment du Plan d'action national d'adaptation au changement climatique (PANA), la Communication nationale initiale et, plus récemment la Contribution Prévue déterminée au niveau national (CPDN). Cette contribution a été l'occasion pour la Guinée de souligner l'importance fondamentale de la prise en compte de l'adaptation au changement climatique dans le processus de développement du pays. La CPDN souligne que l'adaptation est une action indispensable afin d'anticiper les impacts et ainsi de réduire les coûts et dommages liés à la survenue du changement climatique. Elle a également présenté, auprès de la Communauté internationale, les efforts massifs qui devront être consentis par la Guinée pour faire face aux impacts négatifs du changement climatique, ainsi que pour prendre ses responsabilités par rapport à la vulnérabilité de la sous-région ouest-africaine. Cependant, la mise en œuvre des idées de projets et stratégies reste encore très limitée du fait du manque d'expertise nécessaire pour l'élaboration de projets « bancaables » pouvant être financés par des bailleurs climat.

C'est dans ce contexte que la République de Guinée, par l'intermédiaire de la Direction nationale de l'environnement a exprimé une demande d'assistance technique auprès du CTCN (*Climate Technology Centre and Network*) pour surmonter cette barrière liée à l'accès au financement des projets d'adaptation.

Ainsi, cette assistance a permis l'accompagnement d'une communauté de « champions » pour parvenir à des idées consolidées de projets. Le présent projet, portant sur la **Modernisation et l'extension des infrastructures hydrométéorologiques et fourniture de services adaptés aux besoins des usagers** fait partie des cinq projets/programmes à fort potentiel d'adaptation au changement climatique sélectionnés par les autorités nationales.

Cette note de concept vise à présenter dans ses grandes lignes le projet et de permettre à des financeurs potentiels d'évaluer la pertinence du projet eu égard aux impacts attendus et à ses propres orientations stratégiques. Il s'agira par la suite de définir les modalités pour établir un dossier de projet complet, tenant compte des modalités spécifiques d'accès de chaque bailleur international.

La présente note a été rédigée par : Mamadou Tounkara (Direction Nationale de la Météorologie), Aliou Barry (Direction Nationale de l'Hydraulique), Sékou Béavogui (Institut de Recherche Agronomique de Guinée), Moussa Condé (Direction Nationale de l'Environnement), Kabinet Béréty (Direction Nationale de l'Environnement) et Aboubacar Sidiki Soumaoro (Direction Nationale de la Recherche Scientifique et Technique).

Avec l'appui méthodologique et technique de : Vanessa Laubin, GERES

Le **Centre et Réseau des technologies climatiques (CTCN)** encourage l'accélération de l'innovation et du transfert de technologies climatiques à la demande des pays en développement et en vue de parvenir à un développement économe en énergie, sobre en carbone et résilient face au climat. Le CTCN est l'organisme opérationnel du mécanisme technologique de la Convention-cadre de Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC). Le CTCN est placé sous l'égide de l'ONU Environnement, en collaboration avec l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI) et soutenu par plus de 260 partenaires dans le monde.

**Centre et Réseau des technologies climatiques (CTCN)** - UN City, Marmorvej 51, DK-2100 Copenhagen, Denmark - +45 4533 5372 - [www.ctc-n.org](http://www.ctc-n.org) - [ctcn@unep.org](mailto:ctcn@unep.org)



## Présentation sommaire du programme

<b>Nom du programme</b>	<b>Modernisation et extension des infrastructures hydrométéorologiques et fourniture de services adaptés aux besoins des usagers</b>
<b>Lieu d'intervention</b>	Le programme est localisé sur tout le territoire de la République de Guinée.
<b>Principales parties prenantes du programme</b>	Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts, Ministère des Transports, Ministère de l'Energie et de l'Hydraulique, Ministère de l'Agriculture, Ministère du Plan et de la Coopération, Ministère du Budget, Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique, Secteur privé.
<b>Résumé</b>	Le programme établi sur 5 ans vise à créer les conditions appropriées et durables à la Météorologie et à l'Hydraulique pour satisfaire les besoins urgents des usagers dont le nombre s'accroît tous les jours et de renforcer la résilience climatique à partir d'une information de qualité provenant des bases de données nationales fiables. Ainsi, la réhabilitation des infrastructures pour créer un cadre de travail décent, l'optimisation des réseaux hydrométéorologiques, le renforcement des capacités locales à travers la formation (sous toutes ses formes), mais également la prise en compte des besoins financiers liés aux opérations dans la durée (fonctionnement, entretien, maintenance) sont des axes programmatiques indispensables à la fourniture de services adaptés aux besoins des usagers, assurer un développement résilient et l'adaptation au changement climatique en Guinée.
<p><b>Objectif global :</b> Favoriser l'adaptation au changement climatique en Guinée et de la sous-région Ouest-africaine en développant et renforçant durablement les systèmes et capacités des Directions Nationales de la Météorologie et de l'Hydraulique en vue de rendre disponibles les services hydrométéorologiques et climatologiques appropriés aux usagers.</p> <p><b>Objectifs spécifiques :</b></p> <p><b>OS1</b> - Réhabiliter, moderniser et élargir les réseaux d'observations météorologiques et hydrologiques.</p> <p><b>OS2</b> - Assurer durablement une collecte fiable des données hydrométéorologiques, piézométriques et climatologiques.</p> <p><b>OS3</b> - Proposer des services hydrométéorologiques de qualité et adaptés aux besoins des usagers permettant à une diversité d'acteurs (Directions Nationales, secteur privé, communautés, organisations paysannes) d'améliorer leurs processus d'aide à la décision en matière de stratégies d'adaptation.</p>	

### **OBJECTIF SPECIFIQUE 1 :**

**Résultat 1 : Les réseaux d'observations des services météorologiques et hydrologiques sont étendus et modernisés.**

#### *Principales activités prévues :*

**R1A1** – Réalisation d'un état des lieux des réseaux hydrométéorologiques.

**R1A2** - Acquisition des équipements techniques et spécifiques de collecte des données des stations météorologiques, hydrologiques et création d'un réseau piézométrique.

**R1A3** - Mise à niveau des systèmes informatiques et internet adaptés à la gestion des bases de données hydrométéorologiques.

### **OBJECTIF SPECIFIQUE 2 :**

**Résultat 2 : Les services déconcentrés et services centraux bénéficient de conditions de travail leur permettant d'assurer convenablement et durablement leurs missions (maintenance, collecte...).**

#### *Principales activités prévues :*

**R2A1** - Réhabilitation des infrastructures d'accueil des services météorologiques et hydrologiques au niveau central et déconcentré.

**R2A2** - Acquisition de matériel roulant pour l'exploitation des réseaux hydrologiques et météorologiques.

### **OBJECTIF SPECIFIQUE 3 :**

**Résultat 3 : Les Directions nationales produisent des données robustes et fiables, et sont en mesure de fournir des services adaptés aux usagers.**

#### *Principales activités prévues :*

**R3A1** - Renforcement des capacités des cadres des deux services.

**R3A2** - Lancement d'un chantier de réflexion impliquant toutes les parties prenantes sur le modèle économique des services hydrologiques et météorologiques.

**R3A3** - Ateliers de consultation réunissant les deux Directions et les usagers pour identifier les besoins et proposer des services adaptés.

<b>Durée totale du projet</b>	<b>5 ans</b>
<b>Estimation budgétaire</b>	<b>28 millions USD</b>

## 1 Description du programme

---

### 1.1. Contexte et enjeux du programme

#### 1.1.1. Des lacunes colossales en matière de recueil et d'analyse des observations hydrométéorologiques

##### ☞ ***Des infrastructures d'acquisition de données météorologiques, climatiques et hydrologiques devenues obsolètes et insuffisantes, malgré quelques améliorations ponctuelles***

L'acquisition et le traitement des données météorologiques, climatiques et hydrologiques sont assurées principalement par deux services administratifs : la Direction Nationale de la Météorologie (DNM) et la Direction Nationale de l'Hydraulique (DNH).

La **Météorologie Nationale** est l'un des plus vieux Services administratifs de la Guinée. Selon les archives, les premières observations climatiques faites par ce Service remontent au mois de Mars 1897, dans la Préfecture de Beyla. Elle a pour mission de fournir à tous les usagers, les informations météorologiques et climatologiques appropriées en vue de contribuer à la sécurité des personnes et des biens, au développement socio-économique et culturel, à la préservation de l'environnement et à l'exploitation des infrastructures météorologiques de base, indispensable à la prestation de services.

Les activités principales de la DNM sont orientées vers les observations des phénomènes atmosphériques, leur analyse et interprétation, leur prévision, la recherche, l'archivage et les applications dans les différents secteurs de la vie socio-économique dont entre autres les transports, l'agriculture, l'énergie, la santé, l'habitat, etc. et sur le climat, sa variabilité et de son changement.

Pour assurer sa mission, la DNM est composée d'une Direction basée à Conakry et des services déconcentrés implantés à Conakry et dans les différentes préfectures du pays. La Direction de la Météorologie à Conakry se compose de 3 Divisions (ayant chacune 3 sections) et un Service Administratif et Financier (SAF).

Les services déconcentrés sont composés de stations d'observations et de télécommunications météorologiques structurés comme suit : 12 Stations synoptiques, 23 Stations climatologiques, 6 Stations agro météorologiques, 1 Station de radiosondage de l'atmosphère, 1 Station marine à Conakry et 33 postes pluviométriques classiques.

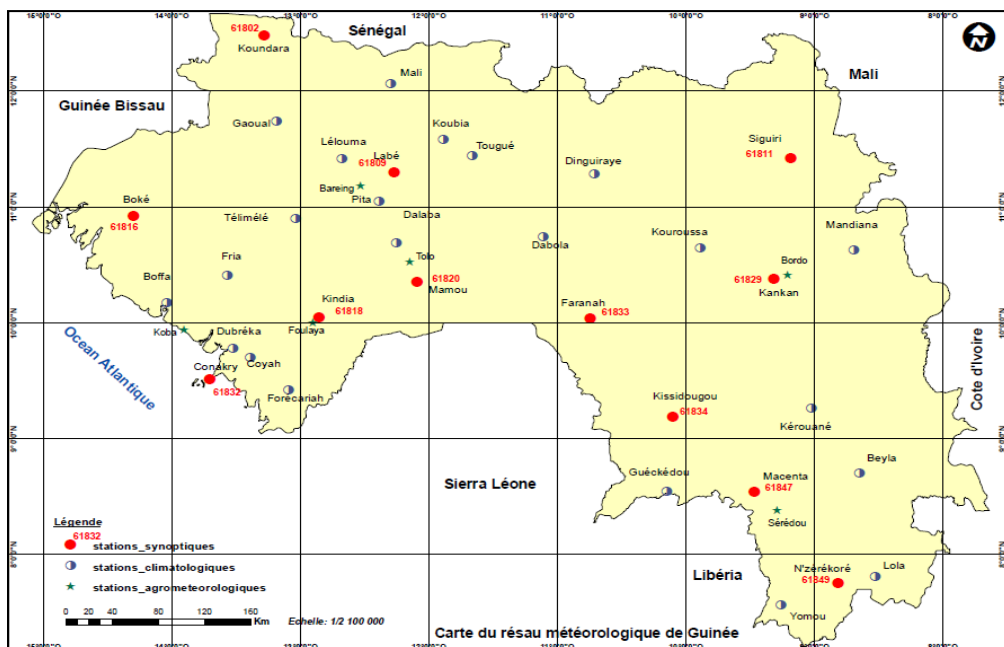


Figure 1: Carte actuelle du réseau d'observations météorologiques de la Guinée

Quant au personnel, l'effectif total est de 202 contre 316 prévus dans le cadre organique dont 159 hommes et 43 femmes. On dénombre 132 ingénieurs, 53 aide-ingénieurs et 17 agents techniques. A date, 44 agents ont abandonné le service. Certains jeunes cadres nouvellement recrutés ont été reconvertis en ayant une initiation en météorologie et leur qualification est indispensable.

La Direction Nationale de la Météorologie a hérité de l'époque coloniale des bâtiments servant de bureaux et logements, des domaines et des parcs à instruments des stations d'observations. Dans l'ensemble, ces infrastructures météorologiques sont dans un état de délabrement avancé. Les parcs d'observations météorologiques manquent de clôture, ce qui expose les équipements aux actes de vols et de vandalisme de toutes sortes et de divagation des animaux. Les sites de certaines stations ne sont plus représentatifs, les domaines des stations météorologiques étant envahis par les populations riveraines et certains s'accaparés et menacés d'expropriation par les autorités locales. A noter que depuis une quinzaine d'années la réhabilitation des infrastructures est programmée et certaines actions engagées ; mais faute de paiements les entrepreneurs sont contraints d'abandonner.

Pour assurer sa mission de mise en œuvre de la politique nationale de gestion des ressources en eau (Evaluation, Réglementation et Planification), la DNH compte un Service central basé à Conakry et des services déconcentrés (Directions régionales) implantées au niveau des Chefs-lieux de Régions Administratives. Les activités d'Evaluation des ressources en eau sont assurées par la Division Hydrologie à travers les Directions Régionales. La Division s'occupe de l'inventaire quantitatif et qualitatif des eaux de surface et souterraines. Quant au personnel de la DNH il y a un effectif de 187 agents dont 122 à Conakry et 65 à l'intérieur.

Les premières observations limnimétriques ont commencé au début du siècle dernier à la station de Kouroussa (1909). A partir de 1954 le nombre de stations n'a cessé de croître pour atteindre un maximum en 1983 (63 stations opérationnelles). Entre 1990 et 2007, le nombre de stations suivies varie d'une année à l'autre (entre 31 et 60 stations en fonction des années avec une moyenne de 46 stations). Depuis 2008, le nombre de stations opérationnelles n'a cessé de décroître pour atteindre 18 stations en 2013. La plupart sont en mauvais état, par manque de moyens d'entretien et de suivi.

La DNH dispose en matière d'infrastructures d'accueil de bureaux au niveau central, dans un état de délabrement avancé nécessitant une réhabilitation et une extension. Au niveau déconcentré, quatre

Directions Régionales sur sept disposent d'infrastructures d'accueil qui sont dans un état de délabrement très avancé ; les trois autres directions ne disposent que du domaine.

➤ ***Des manques de moyens structurels pour assurer une continuité de recueil et de service, alors que les besoins sont croissants : un modèle économique des services d'observation et d'analyse à réinventer***

L'inexistence de crédits de fonctionnement pour la DNM et la DNH et leurs Services déconcentrés, entrave le fonctionnement et la mise en œuvre de leurs programmes opérationnels. Généralement, toutes les dépenses diverses de fonctionnement des stations sont supportées dans le salaire des responsables.

En ce qui concerne la Météorologie nationale, le fonctionnement de ce réseau est tributaire de l'acquisition et la maintenance des équipements d'observation, de télécommunication, de traitement et de diffusion des informations. Tous les équipements du réseau d'observations sont importés et proviennent généralement de dons. Ils ont plus de 25 ans d'âge et de marques diversifiées, rendant difficile l'acquisition de pièces de rechanges et de maintenance. Le manque de consommable est l'une des principales difficultés quotidiennes pour le bon fonctionnement des stations. Beaucoup d'enregistreurs sont inopérants par manque de diagrammes. Dans tout le réseau, on déplore le manque total des appareils à vent et d'actinométrie; les baromètres et les thermomètres ne sont pas étalonnés faute d'équipements d'étalonnage et d'étalons. Les centres d'Etalonnage des baromètres (mesure de pression) sont le plus souvent installés en dehors du pays. Le réseau de télécommunication est inopérant entre les stations à l'intérieur du pays et la capitale (faute d'appareils de transmission, de manque d'énergie électrique permanente, de batterie, acide, etc..). Actuellement le service utilise la messagerie (SMS) entre les stations. La liaison de transmission des informations météorologiques entre Conakry et le Centre Régional de Télécommunication (CRT) de Dakar est interrompu il y a plus d'une décennie à cause du renouvellement des installations du Centre Régional que le pays n'a pas suivi.

La seule possibilité actuelle est l'utilisation du système AMHS réservé à l'envoi des données météo opérationnelles dans le cadre de la météorologie aéronautique ; ce système bien qu'utilisé n'est pas adéquate pour la météorologie où l'échange des informations est plus contraignant

En outre, les moyens logistiques pour les inspections et les interventions d'urgences au niveau de la maintenance des équipements sont inexistantes. L'atelier de maintenance des équipements classiques et électroniques manque de vrais spécialistes et d'outils de travail. Les systèmes d'observations SIOMA et des données issues des Centres mondiaux de traitement et de diffusion des données et produits météorologiques SADIS acquis dans le cadre du projet sécurité et sûreté de l'aéroport de Conakry commencent à présenter des défauts par manque de moyens financiers pour l'achat de pièces de rechanges.

Dans le même temps, les demandes en information hydrologiques, météorologiques et climatologiques sont devenues plus nombreuses et exigeantes, et concernent une plus grande diversité d'utilisateurs (entrepreneurs, opérateurs énergétiques, miniers, touristes, chercheurs, etc.).

Une attention particulière est accordée au développement des énergies renouvelables qui est une priorité de nos jours en Afrique.

### ☞ **Des capacités humaines limitées dans un contexte de complexité croissante des usages**

A l'exception du bassin versant du Niger, le nombre de stations hydrométriques est très largement insuffisant. Cette situation est aggravée par de nombreuses erreurs et des manquements à chaque étape du processus, depuis la collecte des données sur le terrain jusqu'à leur traitement et leur sauvegarde. Le fonctionnement du réseau national d'observation hydrologique est donc particulièrement préoccupant. Le manque de moyen matériel et de fonctionnement est généralement évoqué mais le principal problème se situe maintenant au niveau d'un manque notoire de personnel qualifié.

#### **1.1.2. Des besoins renforcés par l'exigence actuelle et future de lutte contre les changements climatiques**

### ☞ **Des informations indispensables pour assurer un développement résilient et bas-carbone de la Guinée, mais aussi de toute la sous-région Ouest-africaine**

En Guinée, depuis plus d'un siècle les activités de surveillance du climat ont débuté. Et les phénomènes atmosphériques sont systématiquement observés. Les résultats de ces observations ont considérablement contribué au développement socio-économique aussi bien de la Guinée que celui des autres pays de la sous-région. Tout grand ouvrage a été édifié avec le concours précieux des données météorologiques.

C'est le cas par exemple des aménagements hydroélectriques, particulièrement structurants non seulement pour la Guinée, mais aussi pour toute la sous-région.

La maîtrise de l'eau en Afrique de l'ouest est un des éléments déterminants de la sécurisation de la production agricole et de la production électrique. De nombreux grands fleuves d'Afrique de l'ouest (Niger, Sénégal, Gambie...) prennent leur source en Guinée donnant à ce pays le qualificatif de « château d'eau d'Afrique de l'Ouest ». Les ressources en eau abondantes issues notamment du massif du Fouta Djallon et de la dorsale guinéenne présentent un intérêt national mais sont également un élément majeur pour le développement régional. Par exemple :

- les apports au delta intérieur du Niger (au Mali) proviennent pour les 3/4 du bassin versant du Niger supérieur guinéen et malien (dont 75% en Guinée) et conditionnent largement en aval les écoulements jusqu'à la frontière Nigériane ;
- Sur le fleuve Sénégal, les ressources en eau de son haut bassin, en Guinée, ont permis la construction du barrage de Manantali au Mali et la fourniture en électricité au Sénégal, au Mali et à la Mauritanie. De nouveaux projets de barrage sont en cours ou envisagés (Férou, Gouina) ;
- Etc.

Or, sous l'effet des changements climatiques, le débit des cours d'eau connaîtra des réductions qui pourraient atteindre plus de 50% de la moyenne quotidienne actuelle à l'horizon 2100. Le débit du fleuve Niger devrait ainsi être réduit partout de 16% à 28% (sensibilité 2,5°C) et jusqu'à 23% à 54% (sensibilité 4,5°C). Ces baisses de débit sont déjà observées depuis les années 1970, en lien direct avec la baisse de la pluviométrie moyenne (figure 2).

Etant donnée la place stratégique de la Guinée, en amont des principaux bassins ouest-africains, les choix de gestion des ressources en eau auront inévitablement des impacts en aval, au-delà des frontières guinéennes. Ces implications internationales rendent d'autant plus grande la responsabilité de la Guinée quant à une gestion saine de ses ressources dans le contexte actuel de changement climatique<sup>1</sup>.

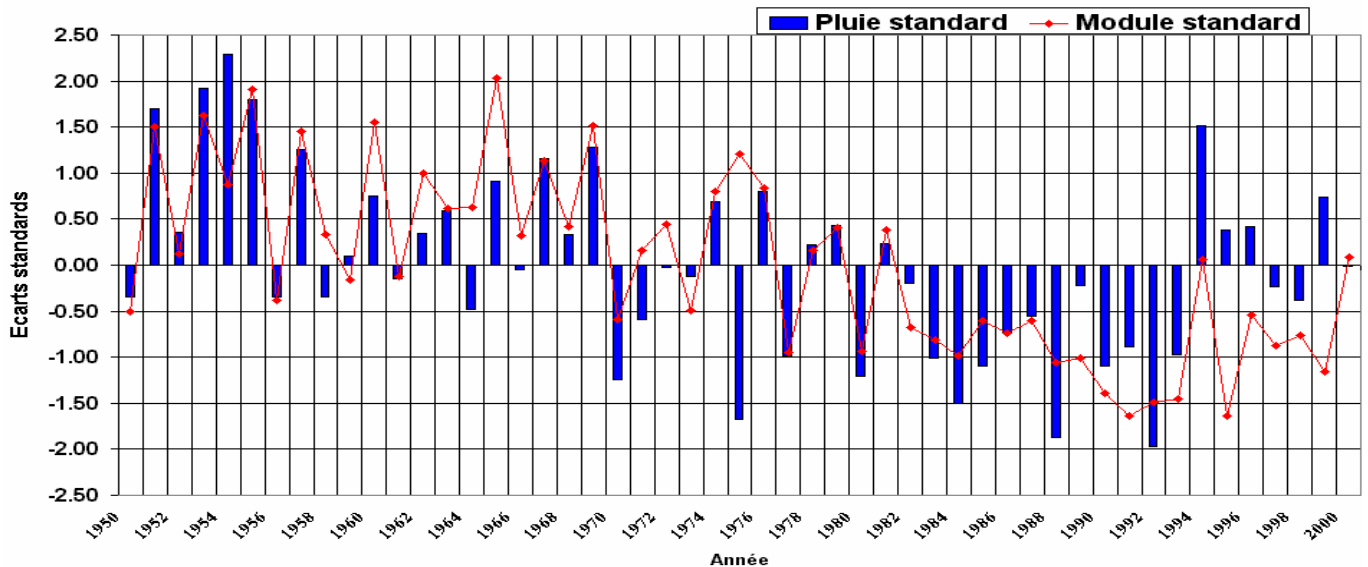


Figure 2: Pluie et module standard du Niger à Kouroussa

La mise en valeur des ressources en eau requiert une bonne connaissance des régimes hydrologiques et plus particulièrement des caractéristiques de l'écoulement pour fonder des décisions bien souvent irréversibles (construction et dimensionnement d'ouvrages). Cette connaissance concerne aussi la répartition de l'eau dans l'espace et dans le temps pour améliorer la gestion des ouvrages de stockage, le fonctionnement du système et l'étude de l'effet des changements apportés par l'homme au schéma naturel de cette répartition. Elle est d'une importance vitale tant pour la Guinée que pour ses pays voisins (voir plus lointain comme le Niger ou le Nigéria, pays riverains du fleuve Niger). Le changement climatique vient ainsi renforcer cette exigence d'informations aussi complètes que possible et de bonne qualité sur l'ensemble du territoire national.

### ➤ **Une contribution indispensable de la Guinée au réseau d'observation mondial**

Au niveau mondial, la collecte est organisée par un vaste programme planétaire appelé Veille Météorologique Mondiale (VMM) qui aujourd'hui est composée d'une dizaine de satellite météorologique, de plus de 10.000 stations synoptiques et climatologiques, 7.000 navires bénévoles, 900 stations d'observations en altitude, 350 stations automatiques et plus de 60.000 stations pluviométriques réparties dans le monde. La Météorologie Guinéenne quant à elle, dispose à ce jour de 12 stations synoptiques, 33 stations agro-climatiques, 1 station d'observation en altitude, 1 station maritime et une dizaine de postes pluviométriques répartis à travers le territoire national.

Malgré ce réseau de faible densité, c'est grâce à celui-ci que la Guinée participe à l'échange mondial d'information météorologique, aux activités du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC), etc.

<sup>1</sup> Source : CPDN de la République de Guinée, 2015

La Guinée a adhéré à l'Organisation Météorologique Mondiale le 23 Mars 1959. Le but de cette organisation qui est une institution spécialisée des Nations Unies est de :

- faciliter la coopération mondiale en vue de l'établissement de réseaux de stations effectuant des observations météorologiques, ainsi que des observations hydrologiques et d'autres observations géophysiques se rapportant à la météorologie et encourager l'établissement et le maintien de centres chargés de fournir des services météorologiques et connexes ;
- encourager l'établissement et le maintien de systèmes pour l'échange rapide des renseignements météorologiques et connexes ;
- encourager la normalisation des observations météorologiques et connexes, et assurer la publication uniforme d'observations et de statistiques ;
- encourager les applications de la météorologie à l'aviation, à la navigation maritime, aux problèmes de l'eau, à l'agriculture et à d'autres activités humaines ;
- encourager les activités dans le domaine de l'hydrologie opérationnelle et favoriser une étroite coopération entre services météorologiques et services hydrologiques ; et
- encourager les recherches et l'enseignement en météorologie et, selon les besoins, dans les domaines connexes, et concourir à la coordination des aspects internationaux de ces activités.

La Guinée a également signé des accords et conventions avec d'autres institutions de l'ONU comme l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI), l'Organisation pour l'Agriculture et l'Alimentation (FAO), le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE). A ce titre, la Météorologie Nationale a mandat, pour la Guinée, de remplir les dispositions de ces accords, à travers les échanges de données et produits ainsi que la contribution des cadres guinéens aux activités de ces organisations.

## 1.2. Bénéficiaires directs et indirects

Les principaux bénéfices attendus du projet concernent bien évidemment la communauté des usagers. En plus des Directions Nationales de la Météorologie et de l'Hydraulique, les autres intervenants dans le projet sont entre autres les services de l'environnement, de l'énergie, de l'agriculture, de l'élevage, de la pêche, des mines, des transports (aérien, terrestre et maritime), les fédérations paysannes, les Collectivités locales décentralisées, les Centres de Recherches, les Universités, les ONG et partenaires scientifiques au niveau national et régional.

## 1.3. Cohérence interne et externe du programme

La Contribution prévue déterminée au niveau national de la République de Guinée, présentée à la Convention cadre des Nations Unies sur le Changement climatique avant la COP21, fait des lacunes en matière de données climatiques fiables et robustes, mais aussi de l'ensemble des données statistiques relatives à la gestion des ressources naturelles, un enjeu transversal prioritaire. Outre les engagements de la Guinée vis-à-vis du reste du monde, une meilleure connaissance favorisera une prise de décision éclairée. A ce titre, plusieurs initiatives ont vu le jour ces dernières années, mais n'ont pas permis de pallier durablement les lacunes observées.

### 1.3.1. Services météorologiques et climatologiques

Au niveau national, ce projet s'inscrit dans les préoccupations du gouvernement guinéen qui, dans la lettre de mission adressée au Ministre des Transports (N° 122/CAB P/2016 du 11 Mars 2016), a clairement identifié que l'un des objectifs clés de ce département est de rendre disponible pour tous les usagers, les informations météorologiques et climatiques appropriées en vue de contribuer à la

sécurité des personnes et des biens pour le développement socio-économique et culturel du pays et à la préservation de l'environnement. Cela passe par une activité phare qui consiste à renforcer et à moderniser le réseau de collecte, de transmission et de traitement des données météorologiques.

Au niveau international, à l'issue de la 3<sup>ème</sup> Conférence mondiale sur le climat en 2009, il a été décidé au plus haut sommet de l'instauration d'un Cadre mondial pour les services climatologiques (CMSC) dont les objectifs visent à renforcer la production, l'accessibilité, la fourniture et l'exploitation de services et de prévisions climatologiques fondés sur des données scientifiques. Ce Cadre mondial a pour vocation d'aider les populations à mieux gérer les risques et opportunités liés à la variabilité du climat et au changement climatique, en particulier les groupes les plus vulnérables aux aléas d'origine climatique. Pour atteindre cet objectif, il convient de mettre au point des données et des prévisions fondées scientifiquement, susceptibles d'être intégrées dans les processus de planification, d'élaboration des politiques et les actions concrètes.

Pour faire face aux défis, le gouvernement guinéen, en collaboration avec ses partenaires au développement, dont le PNUD a mis au point plusieurs initiatives pour améliorer la fourniture d'informations météorologiques et climatologiques fiables aux usagers, mais elles souffrent de leur nature partielle et ponctuelle, alors que c'est un « Plan Marshall » qu'il conviendrait de mettre en œuvre.

<p><b>Projet « Renforcement de la Résilience et Adaptation aux Impacts Négatifs du Changement Climatique des Zones Côtières Vulnérables de la Guinée - RAZC » - Renforcement des capacités de la Direction Nationale de la Météorologie</b></p>	<p>Dans son Plan d'Action National d'Adaptation au Changement Climatique (PANA), la République de Guinée a identifié ses zones de vulnérabilité face au changement climatique et a défini des mesures d'adaptation. Face à ce constat, la zone côtière s'est avérée être la plus menacée. Pour arrêter ce phénomène et inverser la tendance actuelle, la Météorologie Nationale doit jouer un rôle de premier plan dans l'élaboration d'un système de veille environnementale ou d'alerte précoce.</p> <p>C'est dans ce contexte que le Projet a commandité une étude pour évaluer les capacités des services chargés de produire des données météorologiques et climatologiques en Guinée en vue de réduire les risques climatiques dans la zone côtière. Les résultats de cette étude ont initié un certain nombre d'activités opérationnelles visant toutes au renforcement des capacités de la Direction Nationale de la Météorologie à travers l'achat d'équipements météorologiques. Ainsi, en 2013 Cinq (5) Stations Météorologiques Automatiques (AWS) ont été achetées et installées à Boké, Boffa, Dubréka, Conakry (CERESCOR) et Forécariah. Les données recueillies dans ces stations contribuent à améliorer les prévisions météorologiques fournies au public et à la satisfaction des demandes exprimées par les différents usagers.</p>
<p><b>Projet « Renforcement de la Résilience des Moyens d'Existence des Communautés Agricoles des préfectures de Gaoual, Koundara et Mali face au changement climatique - REMECC-GKM »</b></p>	<p>Dans la mise en œuvre de la composante 2 du projet qui vise à mettre en place un système d'information sur les changements climatiques pour guider les pratiques d'agroforesterie résiliente aux changements climatiques, la DNM a acquis cinq Stations météorologiques Automatiques (AWS) en 2016 et qui sont installées à Gaoual, Koundara, Mali, Labé et Fria. En 2017, il est prévu l'achat d'une AWS et de trois mini AWS composé que de 3 capteurs (température, humidité et pluie).</p>
<p><b>Projet « Adaptation basée sur les Ecosystèmes en ciblant les</b></p>	<p>Pour la mise en œuvre de ses composantes 1 et 2 qui s'occupent du renforcement de la résilience des communautés vulnérables aux</p>

<b>communautés vulnérables de la Région de la Haute Guinée – (AbE/HG) ».</b>	changements climatiques, la DNM doit acquérir au compte du projet cinq Stations météorologiques automatiques pour les préfectures de Faranah, Kissidougou, Kouroussa, Kankan et Mandiana. Le démarrage du projet est prévu en 2017.
<b>Programme Data-Rescue de l'OMM</b>	Dans le cadre de la mise en œuvre du Cadre Mondial pour les Services Climatologiques (CMSC) de l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM), la Météorologie Nationale a bénéficié de la Finlande à travers l'OMM, une assistance technique pour accélérer le sauvetage des données climatologiques historiques de la Guinée qui datent de 1897 à aujourd'hui. Cette assistance qui est inscrite dans le cadre du programme Data-Rescue de l'OMM a permis d'acheter un serveur de base des données, des ordinateurs pour l'archivage des données numérisées, des caméras numériques pour la reprographie, des scanners modernes et imprimantes multi-fonctions, etc.
<b>Programme MESA</b>	La DNM a acquis un système de réception de données satellitaires PUMA 2015 communément appelé MESA (Surveillance de l'Environnement et la Sécurité en Afrique). Le but du programme MESA est d'augmenter la capacité en matière de gestion de l'information, la prise de décision et la planification des institutions continentales, régionales et nationales africaines mandatées pour l'environnement, le climat et la sécurité alimentaire. En termes d'adaptation au changement climatique, des informations pertinentes vont être fournies aux décideurs politiques, gestionnaires et planificateurs sur les tendances climatiques à partir des sorties de modèle pour ainsi aider à formuler des stratégies appropriées et construire des sociétés et des économies résilientes au changement climatique. Ce système de réception a été installé en Septembre 2016 au Centre Météorologique National (CMN) sis à l'aéroport de Conakry Gbessia.

Les interventions passées sont très localisées et l'assistance technique dont bénéficie la Météorologie Nationale est limitée. Le fonctionnement des équipements acquis dans le cadre de ces projets souffre d'un manque de suivi régulier faute de moyens financiers et de logistique. Aucune rubrique entretien des équipements météorologiques n'est proposée. Aussi, la couverture du réseau ne se limite qu'à la zone d'intervention des projets. Des zones aussi vulnérables que certaines qui ont été considérées prioritaires restent abandonnées. C'est pourquoi, ce programme de modernisation et d'extension des infrastructures hydrométéorologiques est la solution idoine pour planifier la résilience face aux chocs climatiques.

### 1.3.2. Services hydrologiques

Le programme de modernisation du réseau hydrométrique et d'amélioration de la base de données hydrologiques pour le développement d'informations fiables d'aide à la décision viendra combler une lacune dans un pays caractérisé par un des taux d'accès les plus faibles à des services d'approvisionnement en eau et en énergie, inhibant ainsi les perspectives de développement des activités économiques, la fourniture de services sociaux de base et la lutte contre la pauvreté.

Il convient de noter dans ce cadre que la Direction Nationale de l'Hydraulique (DNH) avec l'appui de l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) a récemment élaboré une proposition détaillée

de projet pour l'amélioration du réseau hydrologique dans le pays et de la gestion de la Base de Données Nationale (BDH). Ce projet sur 4 ans, pour un budget total de 1,18 million € est principalement basé sur des activités de renforcement de capacités et comprendrait les activités suivantes :

- L'évaluation des **ressources techniques, humaines et financières** qui sont nécessaires pour le Programme et des risques potentiels, les hypothèses et les facteurs de durabilité au cours de la période de 5 ans ;
- L'analyse des **étapes nécessaires pour arriver à une configuration optimale du réseau hydrométrique** qui pourrait répondre aux besoins de utilisateurs ;
- L'évaluation de la **configuration institutionnelle nécessaire** pour l'exploitation / l'opération du réseau hydrologique ;
- L'évaluation des **besoins de formation et l'élaboration d'un plan d'action de formation diplômante**, à la carte et sur le tas ;
- L'élaboration d'une **démarche pour spécifier l'équipement nécessaire** requis pour la modernisation du réseau hydrologique et une base qui assure un système de suivi hydrologique ;
- La Spécification des **activités de sensibilisation** pour l'importance de la collecte et du traitement des données hydrologiques pour l'administration et les autorités concernées.

Ce projet étant actuellement en phase de recherche de financements, des synergies évidentes sont possibles pour ne pas démultiplier les efforts. Un partenariat privilégié est donc envisagé avec l'IRD dans le cadre du présent programme, lequel institut avait envisagé de co-financer le projet de la DNH à hauteur de 1 million € sous forme de mise à disposition d'expertise technique.

## 1.4. Contenu du programme

### 1.4.1. Vision stratégique

La vision stratégique de ce programme est de créer les conditions appropriées et durables aux Directions de la météorologie et de l'hydraulique pour satisfaire les besoins urgents des usagers dont le nombre s'accroît tous les jours et de renforcer la résilience climatique à partir d'une information de qualité provenant des bases de données nationales fiables. Ainsi, la réhabilitation des infrastructures pour créer un cadre de travail décent, l'optimisation des réseaux hydrométéorologiques, le renforcement des capacités locales à travers la formation (sous toutes ses formes), mais également la prise en compte des besoins financiers liés aux opérations dans la durée (fonctionnement, entretien, maintenance) sont des axes programmatiques indispensables à la fourniture de services adaptés aux besoins des usagers, assurer un développement résilient et l'adaptation au changement climatique en Guinée.

Cette vision intégrée implique non seulement des investissements « classiques », mais impose également une réflexion approfondie sur le modèle économique des services hydrologiques et météorologiques. A ce titre, des ateliers impliquant les décideurs au plus haut niveau, seront organisés dès le démarrage du programme afin d'identifier les pistes les plus robustes pour assurer une pérennité des actions (parmi lesquels, un engagement budgétaire plus fort de l'Etat, les partenariats public-privé notamment avec les entreprises de télécommunications, la meilleure valorisation de prestation de services, l'autonomisation des services producteurs d'informations, etc.).

### 1.4.2. Objectifs global et spécifiques

Le Programme « Modernisation et extension des infrastructures hydrométéorologiques et fourniture de services adaptés aux besoins » a pour objectif global de favoriser l'adaptation au changement climatique en Guinée et de la sous-région Ouest-africaine en développant et renforçant durablement les systèmes et capacités des Directions Nationales de la Météorologie et de l'Hydraulique en vue de rendre disponibles les services hydrométéorologiques et climatologiques appropriés aux usagers.

#### Objectifs spécifiques

De façon spécifique, le programme vise à :

**OS1** - Réhabiliter, moderniser et élargir les réseaux d'observations météorologiques et hydrologiques ;

**OS2** - Assurer durablement une collecte fiable des données hydrométéorologiques, piézométriques et climatologiques ;

**OS3** - Proposer des services hydrométéorologiques de qualité et adaptés aux besoins des usagers permettant à une diversité d'acteurs (Directions nationales, secteur privé, communautés, organisations paysannes) d'améliorer leurs processus d'aide à la décision en matière de stratégies d'adaptation.

#### Résultats attendus

**R1** - Les réseaux d'observations des services météorologiques et hydrologiques sont étendus et modernisés ;

**R2** - Les services déconcentrés et services centraux bénéficient de conditions de travail leur permettant d'assurer convenablement et durablement leurs missions (maintenance, collecte...) ;

**R3** - Les Directions nationales produisent des données robustes et fiables, et sont en mesure de fournir des services adaptés aux usagers.

### 1.4.3. Activités

En fonction des résultats attendus du Programme de modernisation et extension des infrastructures hydrométéorologiques, les activités à réaliser sont :

**R1A1** - Réalisation d'un état des lieux des réseaux hydrométéorologiques

*Cet état des lieux sera réalisé en début de programme par un prestataire indépendant, sous la direction respective des directions nationales de la météorologie et de l'hydraulique. Il permettra de mettre en évidence les priorités, modalités et calendrier de mise en œuvre de la composante infrastructurelle du programme en fonction des systèmes existants et des besoins identifiés (type d'équipements, couverture géographique, partenariats avec le secteur privé, etc.).*

**R1A2** - Acquisition et installation des équipements techniques et spécifiques de collecte des données des stations météorologiques, hydrologiques et création d'un réseau piézométrique.

*Cette activité sera déployée tout au long des 5 années du programme suivant le calendrier établi lors de l'état des lieux initial. La mobilisation des communautés locales dès cette étape d'installation sera cruciale pour assurer la durabilité des investissements.*

**R1A3** - Mise à niveau des systèmes informatiques et internet adaptés à la gestion des bases de données hydrométéorologiques

*La gestion des bases de données et la production des informations hydrométéorologiques nécessitent l'acquisition d'équipements informatiques et de logiciels performants. Il s'agira néanmoins d'éviter le*

« saut » technologique trop important en installant des équipements et logiciels informatiques trop sophistiqués dans le contexte actuel de capacités. L'état des lieux initial permettra de déterminer les options les plus réalistes et performantes. Cette mise à niveau sera réalisée selon le calendrier établi au démarrage ; en tout état de cause, elle devra être faite relativement rapidement pour limiter les risques d'incompatibilités de matériels.

**R2A1** - Réhabilitation des infrastructures d'accueil des services météorologiques et hydrologiques au niveau central et déconcentré

*Cette activité consiste en la réhabilitation des bâtiments d'accueil au niveau central et déconcentré (rénovation des bureaux et logements, clôture, acquisition d'équipements de bureau). La mise en œuvre de cette activité exige un appel d'offre ouvert à toutes les entreprises avec publication dans un journal de la place pour tout marché dépassant l'enveloppe de 300.000.000 GNF (35.000 \$ US).*

**R2A2** - Acquisition et gestion du matériel roulant pour l'exploitation des réseaux hydrologiques et météorologiques

*Les moyens roulants essentiels pour les opérations seront acquis (17 véhicules 4\*4 et 66 motos) et des procédures de gestion mises en place pour s'assurer de leur bon usage.*

**R3A1** - Renforcement des capacités des cadres des deux services.

*La mise à niveau du personnel nécessite l'organisation en Guinée ou la participation à des sessions de formation diplômante à la carte (à l'international) et la mobilisation de spécialistes pour contribuer aux formations continues et formations courtes. A ce titre, sont prévus dans le cadre de cette activité d'une part la réalisation d'un état des lieux sur les besoins en matière de renforcement de capacités et sur l'établissement de plans de formation personnalisés, et d'autre part des moyens liés à la mobilisation d'expertise externe, ainsi que des moyens logistiques (frais d'inscription, déplacements internationaux, etc.).*

**R3A2** - Lancement d'un chantier de réflexion impliquant toutes les parties prenantes sur le modèle économique des services hydrologiques et météorologiques

*Cette activité sera démarrée dès le début du programme et consistera d'une part en la tenue de sessions de sensibilisation des décideurs au plus haut-niveau, et d'autre part en l'organisation d'ateliers de travail incluant l'ensemble des parties prenantes pour définir les scénarios les plus pertinents pour assurer la couverture des coûts récurrents des services à l'issue du programme. En outre, des actions-tests pourront être menées dans le cadre de cette activité pour évaluer la pertinence des scénarios retenus.*

**R3A3** - Organisation d'ateliers de consultation réunissant les deux Directions et les usagers pour identifier les besoins et proposer des services adaptés.

*Cette activité sera démarrée dès le début du programme et consistera en la mobilisation des parties prenantes et usagers pour définir précisément les besoins en matière de services hydrologiques et météorologiques. Ces consultations seront organisées non seulement au niveau central, mais aussi en région, de façon à répondre au mieux aux besoins des populations les plus vulnérables. Elles viendront alimenter les réflexions relatives au modèle économique.*

## 1.5. Pilotage du programme

Les modalités précises de pilotage seront à déterminer lors de la phase de consolidation de la note de projet. Néanmoins, un schéma préliminaire inclurait les aspects suivants.

Le programme sera co-piloté par :

- le Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts,
- le Ministère des Transports,
- le Ministère de l'Energie et de l'Hydraulique,
- le Ministère de l'Agriculture,
- le Ministère du Plan et de la Coopération,
- le Ministère du Budget, et
- le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique.

Une équipe technique transverse dédiée à la mise en œuvre du programme sera mobilisée au niveau central et en régions (pilotage et coordination technique du programme, *reporting* technique et financier, conduite des actions de suivi-évaluation). La mise en œuvre des activités du programme est précédée par l'élaboration d'un plan de travail détaillé pour chaque Direction nationale sur une base trimestrielle, semestrielle et annuelle. Une fois validé, ce plan est transmis au comité de pilotage du programme.

Compte tenu de la transversalité du programme, les mécanismes de suivi conjoint seront mis en place à savoir :

- Un comité de suivi de la mise en œuvre du programme qui a pour mission le suivi des processus d'acquisition de matériels et d'équipements. Une réunion mensuelle permettra de faire le point au niveau central. Les Chefs de Stations Synoptiques Régionales et les Directeurs des bases régionales de l'Hydraulique sont chargés du suivi au niveau déconcentré.
- Le comité de pilotage est composé des Secrétaires Généraux des Ministères concernés, du représentant du Ministère de l'Economie et des Finances, du représentant des partenaires techniques et financiers et de deux représentants des Directions nationales concernées. Le comité de pilotage se réunira *a minima* tous les 3 mois pour assurer, tout au long du programme, les choix stratégiques et de proposer des arbitrages le cas échéant sur les aspects suivants :
  - validation des arbitrages budgétaires ;
  - validation des choix et les étapes essentielles avec planification de dates clés ;
  - validation des orientations stratégiques du programme et force de proposition pour les orientations des activités en régions ;
  - communication autour du programme.

Le président du comité de suivi viendra présenter la situation de la mise en œuvre du projet.

## 2. Impacts attendus du programme

---

### 2.1. Couverture future du réseau d'observation

A terme, le **réseau d'observation météorologique** sera composé de 17 Stations synoptiques, 17 Stations climatologiques, 6 Stations agro météorologiques, 5 Stations maritimes, 3 Stations aérologiques et une cinquantaine de postes pluviométriques.

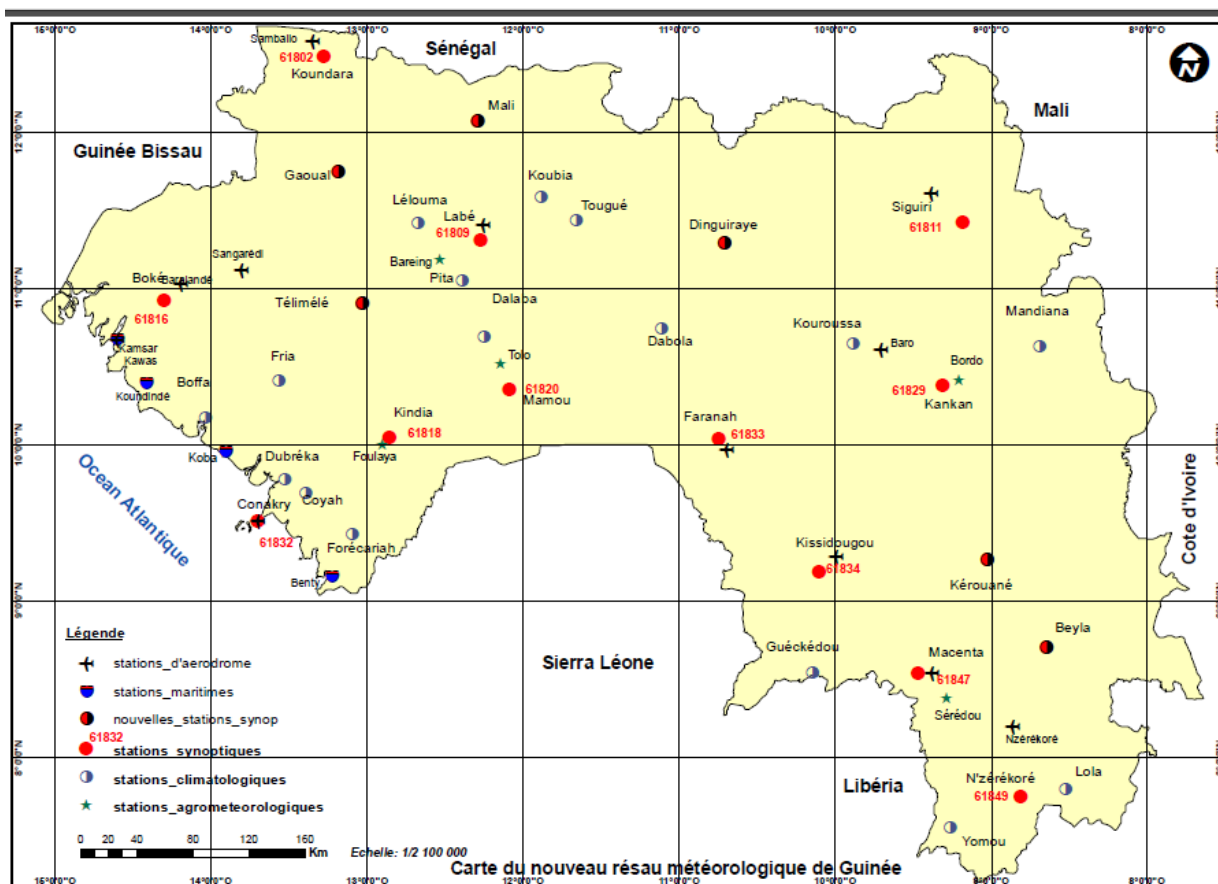


Figure 3: Carte projetée du réseau météorologique national à l'issue du programme

Quant au réseau national d'observation hydrologique, il sera composé de 82 stations hydrométriques réparties sur l'ensemble du territoire national. La première phase de la réhabilitation de ces 82 stations consistera à la réfection ou la réinstallation des échelles limnimétriques ainsi que la vérification de leur calage par rapport aux bornes présentes sur le terrain.

Parmi ces 82 stations, 47 seront équipées d'enregistreurs automatiques (limnigraphes).

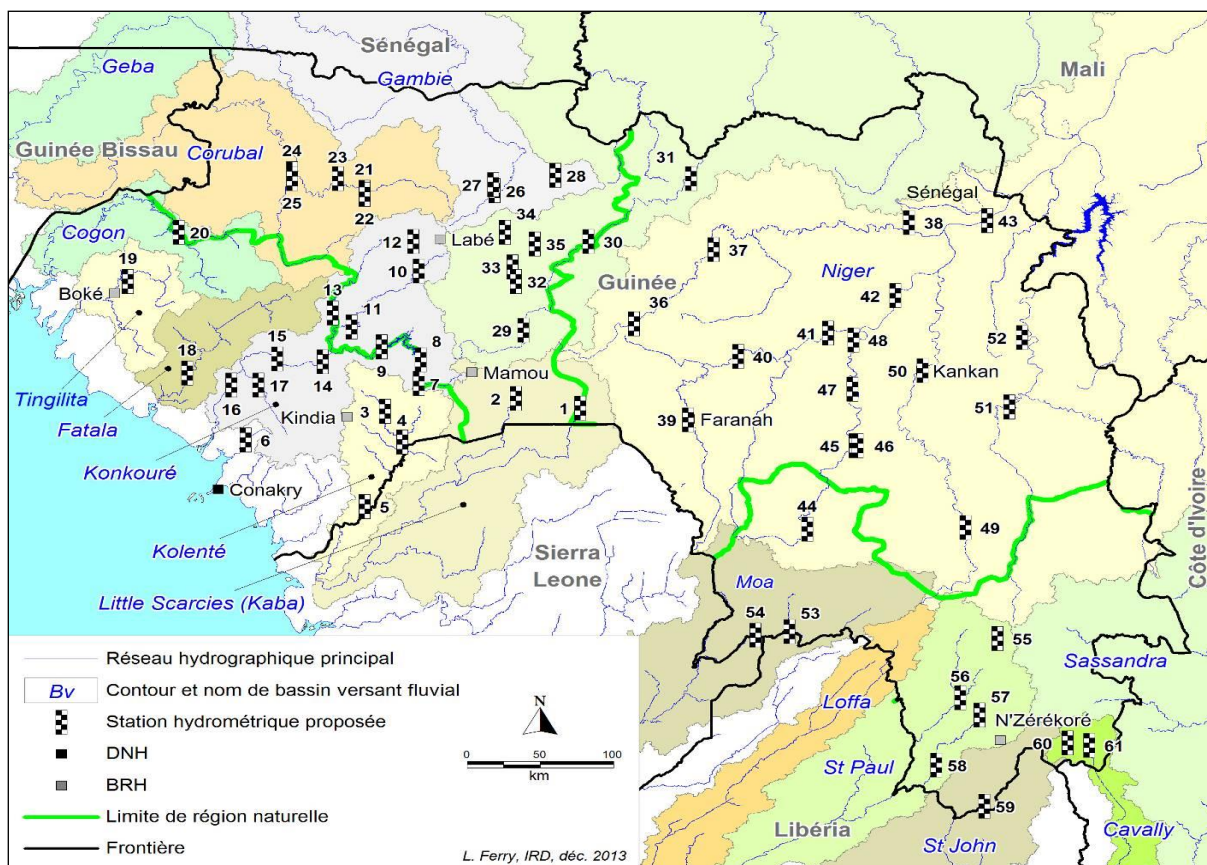


Figure 4: Carte projetée du réseau hydrométrique national à l'issue du programme

## 2.2. Impacts sociaux et économiques

Les principaux bénéfices attendus du programme concernent d'abord la communauté des usagers : les autorités publiques du pays bien sûr, mais aussi les principaux partenaires opérationnels (agriculture, transports, santé, énergie, etc.) et le grand public.

Les premiers bénéficiaires du programme de modernisation et extension des infrastructures hydrométéorologiques sont les citoyens du pays car les missions assignées à ces deux Services sont d'apporter des services de qualité dédiés aux différents usagers finaux (grand public et acteurs économiques). La mise à disposition d'informations hydrologiques et météorologiques optimisées et de qualité va contribuer à la sécurité de biens et des personnes, à améliorer les prévisions tant météorologiques qu'hydrologiques pendant les périodes de crues et/ou d'étiages, à la réduction des risques liés aux catastrophes, etc. Aussi, la mise en œuvre de ce programme produira des services de qualité tout en renforçant la résilience climatique.

## 2.3. Risques et pérennité du programme

Risques liés à l'atteinte des objectifs du Programme	Gravité de l'impact du risque (élevé, moyen, faible)	Stratégie d'atténuation du risque	Unité responsable
Troubles à la paix civile et sociale et instabilité politique	Elevé	Bonne gouvernance ; Préservation de la paix par la	Gouvernement

		sensibilisation ; Instauration du dialogue politique	
Insuffisance de la contribution financière du gouvernement à la mise en œuvre du Programme	Moyen	Mobilisation des ressources additionnelles.	Ministère des Transports (DNM)/Ministère de l'Énergie et de l'Hydraulique (DNH)
Insuffisance d'engagement des partenaires privilégiés	Moyen	Bonne gouvernance	Equipe du Programme
Lourdeur des procédures administratives publiques et du bailleur	Moyen	Meilleure connaissance des procédures et suivi régulier.	Equipe du Programme et les bailleurs
Fuite des cerveaux et rotation élevée du personnel (retraite massive du personnel et des taux de remplacement lents)	Moyen	Recrutement assorti d'un engagement de l'employé ; limite d'âge exigée.	Equipe du Programme

Pour la pérennité du programme, la mise en œuvre des actions identifiées vont améliorer les prestations de services des deux Directions à travers la fourniture d'informations de qualité. Aussi, valoriser ces informations climatologiques et hydrologiques en monétisant les services, notamment auprès du secteur privé, est une option qui contribuerait à la pérennisation de ces gros investissements à travers une autonomisation des Services hydrologique et météorologique.

### 3. Moyens humains et financiers prévus par le programme

Les paragraphes suivants présentent de façon sommaire les principaux besoins estimés, tant en termes de fonctionnement que d'investissement. Une estimation plus fine sera réalisée en phase de montage du dossier de programme complet.

#### 3.1. Besoins humains

##### ➤ Gestion du programme

Le programme est piloté par plusieurs départements techniques avec en filigrane les deux directions techniques (Météorologie et hydraulique). Une unité de gestion sectorielle du programme sera mise en place mobilisera les moyens humains nécessaires pour assurer les missions suivantes au niveau central et en régions : pilotage et coordination technique du programme, *reporting* technique et financier, conduite des actions de suivi-évaluation.

Les estimations préliminaires incluent au minimum les besoins suivants au niveau central :

<b>Coordination nationale</b>	
Un(e) coordinateur(trice)	Un(e) Responsable Administratif et financier
Un(e) chargé(e) de programme	Un(e) comptable
Un(e) chargé(e) du suivi évaluation	Un(e) secrétaire

Ces besoins seront complétés par des équipes permanentes en région.

### ➤ Expertise technique

Des besoins complémentaires en expertise technique seront nécessaires sur les compétences suivantes :

- Gestion des bases de données climatologiques et hydrologiques ;
- Prévision numérique du temps et climatique saisonnière ;
- Valorisation des produits et services climatologiques (marketing et monétisation des services).

### 3.2. Equipements et infrastructures (investissements)

Le réseau d'observation hydrométéorologique dispose d'équipements qui sont composés d'instruments de mesures, de systèmes de réception par satellite, de traitements et de diffusion des données. La plupart de ces équipements sont aujourd'hui obsolètes et de marques diversifiées rendant difficile l'acquisition de pièces de rechanges et la maintenance. Les rares équipements qui fonctionnent sont situés dans des sites inadaptés et qui sont exposés aux actes de vols et de vandalisme de toutes sortes.

La mise en œuvre de ce programme va réhabiliter les équipements et les infrastructures d'accueil et protéger les sites d'observations qui sont pour la plupart menacé d'expropriation par les autorités locales.

### 3.3. Organisation d'évènements

La spécificité de ce programme intégré tient dans des actions de sensibilisation et de plaidoyer vis-à-vis des décideurs pour faire de l'acquisition des données et de leur exploitation une priorité nationale. A ce titre, il est prévu des moyens pour organiser des évènements, en synergie avec d'autres programmes. Cela pourra être notamment l'Organisation de Journées portes ouvertes et la célébration des journées mondiales de l'eau.

En outre, des actions spécifiques auprès des médias seront menées pour sensibiliser élus et citoyens au rôle des prévisions climatiques.

Enfin, d'autres actions de sensibilisation, notamment auprès des élus de l'Assemblée nationale, pourront être organisés en amont du vote des budgets de l'Etat.

### 3.4. Moyens de fonctionnement de l'UGP

L'unité de gestion du programme doit être chargée de la prise de décisions de gestion du programme. Elle joue un rôle crucial dans le suivi et évaluation du programme et en utilisation les évaluations comme moyen d'amélioration des performances. L'UGP doit comprendre les représentants des parties prenantes pour conduire et superviser le programme.

Pour son fonctionnement, elle a besoin de moyens financiers pour faciliter la mobilité de ces membres lors des réunions de concertation, pour assurer les déplacements internationaux dans le cadre d'évènements ou de formations, etc.

### 3.5. Estimation budgétaire prévisionnelle

Résultats attendus	Activités	Montant (USD)
<b>Résultat attendu 1:</b> Les réseaux d'observations des services météorologiques et hydrologiques sont étendus et modernisés.	Réalisation d'un état des lieux des réseaux hydrométéorologiques	58 000
	Acquisition des équipements techniques et spécifiques de collecte des données des stations météorologiques, hydrologiques et création d'un réseau piézométrique	9 172 000
	Mise à niveau des systèmes informatiques et internet adaptés à la gestion des bases de données hydrométéorologiques.	1 085 000
<b>Sous-Total Résultat Attendu 1</b>		<b>10 315 000</b>
<b>Résultat attendu 2:</b> Les services déconcentrés et services centraux bénéficient de conditions de travail leur permettant d'assurer convenablement et durablement leurs missions (maintenance, collecte...).	Réhabilitation des infrastructures d'accueil des services météorologiques et hydrologiques au niveau central et déconcentré.	12 985 000
	Acquisition de matériel roulant pour l'exploitation des réseaux hydrologiques et météorologiques.	1 174 000
<b>Sous-Total Résultat Attendu 2</b>		<b>14 159 000</b>
<b>Résultat attendu 3:</b> Les Directions nationales produisent des données robustes et fiables, et sont en mesure de fournir des services adaptés aux usagers.	Renforcement des capacités des cadres des deux services.	2 474 000
	Lancement d'un chantier de réflexion impliquant toutes les parties prenantes sur le modèle économique des services hydrologiques et météorologiques.	944 000
	Ateliers de consultation réunissant les deux Directions et les usagers pour identifier les besoins et proposer des services adaptés.	253 000
<b>Sous-Total Résultat Attendu 3</b>		<b>3 671 000</b>
<b>TOTAL</b>		<b>28 145 000</b>

## Annexes

### Cadre logique

Hiérarchie des objectifs (Résumé, logique d'intervention)	Indicateur de performance	Mécanisme de suivi (Moyens de vérification, sources d'information)	Hypothèses et risques
<b>Objectif global</b> : Favoriser l'adaptation au changement climatique en Guinée et de la sous-région Ouest-africaine en développant et renforçant durablement les systèmes et capacités des Directions Nationales de la Météorologie et de l'Hydraulique en vue de rendre disponibles les services hydrométéorologiques et climatologiques appropriés aux usagers.	Nombre d'utilisateurs (services publics, privés, ONG, chercheurs, universités, etc.) ayant sollicité des informations hydrométéorologiques adaptées à leurs besoins.	Bulletins d'information et rapports d'activités des Directions techniques; Tableau statistique des demandes satisfaites.	Troubles à la paix civile et sociale et instabilité politique.
<b>Objectifs spécifiques (O.S)</b>			
<b>(OS1)</b> Réhabiliter, moderniser et élargir les réseaux d'observations météorologiques et hydrologiques.	Nombre de stations météorologiques, limnimétriques et piézométriques réhabilitées, modernisées et créées.	Rapport de visite de terrain ; Rapport d'évaluation. Rapport de réception d'équipement Rapport d'installation des matériels et équipements.	Insuffisance de la contribution du gouvernement à la mise en œuvre du Projet ; Faible appui des PTF.
<b>(OS2)</b> Assurer durablement une collecte fiable des données hydrométéorologiques, piézométriques et climatologiques.	Nombre de données transmises ; Existence d'une base de données hydro-climatopiezométriques.	Rapports d'activités des stations synoptiques, climatologiques, et des bases hydrologiques régionales ; Bordereaux de réception, carnets	Insuffisance de la contribution du gouvernement à la mise en œuvre du Projet.

		d'observation, fiches de transmission GSM.	
<b>(OS3)</b> Proposer des services hydrométéorologiques de qualité et adaptés aux besoins des usagers permettant à une diversité d'acteurs (Directions nationales, secteur privé, communautés, organisations paysannes) d'améliorer leurs processus d'aide à la décision en matière de stratégies d'adaptation.	Nombre de demandes satisfaites ; Nombre de bulletins d'informations et de publications produites.	Rapports d'activités des Directions techniques.	Insuffisance de la contribution du gouvernement dans la mise en œuvre du projet ; Faible appui des PTF.
<b>Résultats (R)</b>			
<b>(R1)</b> Les réseaux d'observations des services météorologiques et hydrologiques sont étendus et modernisés.	Nombre de stations météorologiques, limnimétriques et piézométriques réhabilitées, modernisées et créées.	Rapport de visite de terrain ; Rapport d'évaluation. Rapport de réception d'équipement Rapport d'installation des matériels et équipements.	
<b>(R2)</b> Les services déconcentrés et services centraux bénéficient de conditions de travail leur permettant d'assurer convenablement et durablement leurs missions (maintenance, collecte...).	Nombre de données transmises ; Existence d'une base de données hydro-climatopiezométriques.	Rapports d'activités des stations synoptiques, climatologiques, et des bases hydrologiques régionales ; Bordereaux de réception, carnets d'observation, fiches de transmission GSM.	
<b>(R3)</b> Les Directions nationales produisent des données robustes et fiables, et sont en mesure de fournir des services adaptés aux usagers.	Nombre de demandes satisfaites ; Nombre de bulletins d'informations et de publications produites.	Rapports d'activités des Directions techniques.	

Résultats attendus	Activités
<b>R1</b> : Les réseaux d'observations des services météorologiques et hydrologiques sont étendus et modernisés.	<b>R1A1</b> - Réalisation d'un état des lieux des réseaux hydrométéorologiques.
	<b>R1A2</b> - Acquisition et installation des équipements techniques et spécifiques de collecte des données des stations météorologiques, hydrologiques et création d'un réseau piézométrique.
	<b>R1A3</b> - Mise à niveau des systèmes informatiques et internet adaptés à la gestion des bases de données hydrométéorologiques.
<b>R2</b> : Les services déconcentrés et services centraux bénéficient de conditions de travail leur permettant d'assurer convenablement et durablement leurs missions (maintenance, collecte...).	<b>R2A1</b> - Réhabilitation des infrastructures d'accueil des services météorologiques et hydrologiques au niveau central et déconcentré.
	<b>R2A2</b> - Acquisition et gestion du matériel roulant pour l'exploitation des réseaux hydrologiques et météorologiques.
<b>R3</b> : Les Directions nationales produisent des données robustes et fiables, et sont en mesure de fournir des services adaptés aux usagers.	<b>R3A1</b> - Renforcement des capacités des cadres des deux services.
	<b>R3A2</b> - Lancement d'un chantier de réflexion impliquant toutes les parties prenantes sur le modèle économique des services hydrologiques et météorologiques.
	<b>R3A3</b> - Ateliers de consultation réunissant les deux Directions et les usagers pour identifier les besoins et proposer des services adaptés.