

## TERMES DE REFERENCE

### **Consultant(e) national(e) pour le développement du système de gestion des données des infrastructures d'Approvisionnement en Eau Potable et Assainissement en Côte d'Ivoire**

|                            |                                              |
|----------------------------|----------------------------------------------|
| <b>MODALITÉ DE CONTRAT</b> | <b>Consultance individuelle (national/e)</b> |
| <b>LIEU D'AFFECTATION:</b> | <b>WASH, Abidjan, Côte d'Ivoire</b>          |
| <b>DURÉE DU CONTRAT:</b>   | <b>7 mois (au bureau)</b>                    |

#### **Objet de la mission**

Malgré les progrès réalisés ces dernières années, l'accès à l'eau potable et à l'assainissement demeure un défi majeur en Côte d'Ivoire, avec une récurrence de maladies d'origine hydrique (notamment le choléra) et une disparité marquée entre milieu urbain et milieu rural. Dans les sous-secteurs de l'eau potable et de l'assainissement liquide, la prise de toute bonne décision dépend de la qualité de la connaissance de la situation qui prévaut sur le terrain. C'est dans cette optique que le ministère de l'Hydraulique, de l'Assainissement et de la Salubrité (MINHAS), à travers la Direction de l'Hydraulique Rurale (DHR) de la Direction Générale de l'Hydraulique et de l'Assainissement (DGHA), en lien avec l'Office National de l'Eau Potable (ONEP) et la Direction de l'Assainissement Urbain et du Drainage (DAUD), a conduit plusieurs exercices d'inventaire des ouvrages hydrauliques et d'assainissement sur le territoire national.

Bien que donnant une idée globale de l'état de l'offre en infrastructures, ces inventaires restent limités par leur caractère ponctuel : ils n'offrent qu'une photographie à un instant donné de la situation des ouvrages et ne peuvent donc pas constituer, à eux seuls, un référentiel de qualité pour la gestion du secteur. Par ailleurs, ils ne couvrent pas l'ensemble des besoins informationnels nécessaires à la prise de décision ni le suivi continu de l'état, de la fonctionnalité et de l'utilisation des ouvrages.

Pour combler ces lacunes et systématiser la production de l'information statistique nécessaire à la gestion des politiques, programmes et projets d'hydraulique et d'assainissement, le MINHAS, à travers la Direction Générale de l'Hydraulique et de l'Assainissement (DGHA), dont la Direction de l'Hydraulique Rurale (DHR) assure la coordination technique, en lien avec la Direction de l'Alimentation en Eau Potable (DAEP), la Direction de l'Assainissement Urbain et du Drainage (DAUD), la Direction de la Stratégie, de la Planification, des Statistiques et du Suivi-Évaluation (DSPSSE), l'ONEP et l'Office National de l'Assainissement et du Drainage (ONAD), souhaite se doter d'un mécanisme intégré de gestion des données des ouvrages d'Approvisionnement en Eau Potable, Hygiène et Assainissement (AEPHA). Cette démarche s'appuie sur les conclusions et recommandations de l'étude diagnostique du mécanisme national de gestion des données AEPA (MINHAS/UNICEF), qui a notamment proposé un modèle conceptuel et relationnel de base de données, une analyse comparative des systèmes de gestion de bases de données et une cartographie des besoins institutionnels, humains et matériels du dispositif. Il est attendu que ce système améliore la disponibilité et l'actualisation régulière de l'information, permette aux gestionnaires du secteur de prendre des décisions managériales fondées sur des données probantes, exhaustives et fiables, et contribue à une meilleure équité dans l'allocation des ressources et la distribution des infrastructures sur l'ensemble du territoire national.

Dans le cadre du nouveau Programme de Coopération Côte d'Ivoire–UNICEF 2026-2030, officiellement lancé en février 2026, qui fait de l'eau, de l'hygiène et de l'assainissement l'une des priorités programmatiques et qui privilégie une assistance technique intégrée au niveau décentralisé, la Section Eau, Hygiène et Assainissement (WASH) de l'UNICEF Côte d'Ivoire recherche un(e) Consultant(e) national(e) pour accompagner le développement de cette base de données, en appui au mécanisme national de collecte et de gestion des

données porté par la DGHA, sous la coordination technique de la DHR, en lien avec la DAEP, la DAUD, la DSPSSE, l'ONEP et l'ONAD.

**Objectif :** développer, en Côte d'Ivoire, un système de gestion des données des infrastructures d'approvisionnement en eau potable et d'assainissement liquide (AEPHA), interopérable avec les systèmes déjà utilisés par l'ONEP, l'ONAD et la DAUD ainsi qu'avec le dispositif statistique ministériel piloté par la DSPSSE, et conforme au mécanisme national de collecte et de gestion des données proposé par l'étude diagnostique et soumis à l'adoption du MINHAS. Le (la) consultant(e) agira comme expert(e) technique chargé(e) de la conception, du développement et du transfert de compétences, et ne se substituera pas aux équipes techniques des structures nationales concernées. Il (elle) travaillera en binôme avec une équipe d'homologues nationaux désignés par la DGHA, sur proposition du Directeur de l'Hydraulique Rurale, afin de garantir l'appropriation et la pérennité du système.

**Dispositif de pilotage et de validation :** la mission est placée sous la maîtrise d'ouvrage du MINHAS (DGHA). Un Comité technique de suivi, présidé par le Directeur Général de l'Hydraulique et de l'Assainissement ou son représentant, et dont le secrétariat est assuré par la DHR, réunit la DHR, la DAEP, la DAUD, la DSPSSE, le Service Informatique du MINHAS, l'ONEP, l'ONAD, l'ANStat et la Section WASH de l'UNICEF. Il valide les livrables par procès-verbal dans un délai de dix (10) jours ouvrables suivant leur transmission. La DHR désigne un point focal chargé de la coordination quotidienne avec le (la) consultant(e), de la collecte des données auprès des structures et de la circulation de l'information.

**Propriété, hébergement et sécurité des données :** la base de données, le code source, les scripts et l'ensemble des données produites ou consolidées sont la propriété de l'État de Côte d'Ivoire (MINHAS). Les modalités d'hébergement (serveur du MINHAS ou infrastructure publique désignée), de sauvegarde, de gestion des droits d'accès et de sécurité sont définies dès la Phase 1 avec le Service Informatique du MINHAS, dans le respect de la réglementation en vigueur, notamment la loi n° 2013-450 du 19 juin 2013 relative à la protection des données à caractère personnel.

## Champ d'application

### Principales responsabilités :

- Recenser l'ensemble des besoins en informations prioritaires pour la gestion des infrastructures d'hydraulique et d'assainissement, auprès de la DGHA et de ses directions (DHR, DAEP, DAUD), de la DSPSSE, de l'ONEP, de l'ONAD, d'un échantillon représentatif de directions régionales du MINHAS et des principaux partenaires techniques et financiers ;
- Analyser le(s) système(s) existant(s) — notamment les outils déjà déployés par l'ONEP, l'ONAD, la DAUD et la DSPSSE, ainsi que les outils de collecte mobile utilisés par les projets — pour identifier les informations manquantes et les possibilités d'interopérabilité ;
- Établir le consensus avec les acteurs majeurs réunis au sein du Comité technique de suivi sur l'architecture de la base de données (thèmes et sous-thèmes) et l'ensemble des indicateurs que la base calculera, en cohérence avec le cadre national de suivi-évaluation du secteur et les définitions internationales de référence (ODD 6.1 et 6.2, JMP OMS/UNICEF) ;
- Organiser, au démarrage de la mission, une session de cadrage interne avec le MINHAS, les structures techniques concernées et l'UNICEF afin de définir et valider les exigences relatives à la sécurité, à la protection des données, à la gestion des accès, à la sauvegarde, à la continuité de service et au mode d'hébergement du système ;
- Développer la base de données des infrastructures AEPHA en s'appuyant sur le Système de Gestion de Bases de Données PostgreSQL et son extension spatiale PostGIS (ou tout autre standard validé conjointement avec le MINHAS), en consolidant et en opérationnalisant le modèle conceptuel et relationnel ainsi que la liste des tables déjà élaborés dans le cadre de l'étude diagnostique du mécanisme de gestion des données AEPA,

conformément au mécanisme de collecte et de gestion des données adopté par le Ministère ;

- Proposer au moins deux options d'hébergement adaptées au contexte national (infrastructure gouvernementale, centre de données ou service d'hébergement validé), avec pour chacune les prérequis techniques, les responsabilités d'administration, les coûts récurrents, les risques, les mesures de sécurité et les modalités de réversibilité ; la solution retenue ne sera mise en œuvre qu'après validation écrite des parties prenantes ;
- Introduire dans la base de données les données des inventaires disponibles (inventaires nationaux des ouvrages hydrauliques et d'assainissement, données de patrimoine de l'ONEP, de l'ONAD et de la DAUD), après nettoyage, harmonisation, dédoublonnage et géoréférencement selon une procédure de contrôle qualité documentée ;
- Introduire les données cartographiques de la Côte d'Ivoire, les données de population, ainsi que le découpage administratif officiel (districts, régions, départements, sous-préfectures, communes, villages et localités), sur la base des données officielles de l'ANStat (RGPH 2021 et projections démographiques) ;
- Mettre en place un identifiant unique et une codification harmonisée des ouvrages et des localités, compatibles avec la codification géographique de l'ANStat et partagés par l'ensemble des structures ;
- Définir, en concertation avec la DHR et les directions régionales, la procédure de mise à jour continue des données (fiches et outils de collecte, circuit de transmission direction régionale → DHR → DGHA, contrôles de cohérence, validation, périodicité, responsabilités) et l'intégrer dans la base (module de saisie et d'import, y compris depuis des outils de collecte mobile) ;
- Développer un module de restitution (tableaux de bord, cartes thématiques, requêtes types) permettant la production automatisée des indicateurs validés et des rapports périodiques (trimestriels et annuels) de la DHR et du MINHAS ;
- Former le personnel des structures représentées au Comité technique de suivi en charge du système d'information sur l'eau et l'assainissement, ainsi que les points focaux des directions régionales, à l'administration et à l'utilisation de la base de données ;
- Produire une version préliminaire du guide de l'utilisateur et du guide de l'administrateur (supports numériques et papier) ;
- Produire une version hors-ligne (offline) de la base de données, permettant la consultation et la saisie dans les zones à faible connectivité, avec synchronisation sécurisée vers la base centrale ;
- Produire la version finale du manuel d'utilisation et d'administration de la base de données, intégrant les observations issues des tests et des formations ;
- Documenter l'ensemble du processus de conception et de mise en œuvre de la base de données ;
- Transmettre mensuellement à la DHR et à la Section WASH de l'UNICEF une note d'avancement (activités réalisées, difficultés, décisions attendues, prochaines étapes) ;
- Proposer un plan de pérennisation (ressources humaines, équipements, hébergement, maintenance, coûts récurrents) à intégrer dans la planification et le budget de la DHR.

En complément des activités ci-dessus, le (la) consultant(e) travaillera en lien direct avec les structures suivantes:

- la Direction Générale de l'Hydraulique et de l'Assainissement (DGHA) ;
- la Direction de l'Hydraulique Rurale (DHR), structure de coordination technique ;
- la Direction de l'Alimentation en Eau Potable (DAEP) ;
- la Direction de la Stratégie, de la Planification, des Statistiques et du Suivi-Évaluation (DPSSE) et le

Service Informatique du MINHAS ;

- la Direction de l'Assainissement en milieu Rural (DAR)
- l'Office National de l'Eau Potable (ONEP) ;
- l'Office National de l'Assainissement et du Drainage (ONAD) ;
- la Direction de l'Assainissement Urbain et du Drainage (DAUD) ;
- la Section Eau, Hygiène et Assainissement (WASH) de l'UNICEF Côte d'Ivoire ;
- l'Agence Nationale de la Statistique (ANStat) ;
- les opérateurs privés en charge de l'exploitation et de la maintenance des systèmes d'hydraulique villageoise améliorée (HVA) et d'hydraulique villageoise (HV), dans le cadre de leurs contrats ;
- les directions régionales du MINHAS et les différents partenaires de mise en œuvre (ONG, projets d'hydraulique et d'assainissement) ;
- les partenaires techniques et financiers du secteur WASH en Côte d'Ivoire, sur la base d'un format standard d'échange de données à défini ;
- un comité technique auquel les différents livrables seront soumis pour revue et validation.

Domaines de compétence mobilisés : conception et modélisation de bases de données relationnelles ; développement d'applications web à composante Système d'Information Géographique (SIG), notamment PostGIS, QGIS et outils de collecte numérique (ODK, KoboToolbox ou équivalent) ; cartographie et web mapping ; gestion et structuration de données administratives et de population ; formation d'utilisateurs et d'administrateurs ; documentation technique.

**Résultats attendus :**

- Une architecture de base de données validée par le Comité technique de suivi (procès-verbal de validation), adaptée aux besoins de gestion des infrastructures AEPHA ;
- Une base de données des infrastructures AEPHA de Côte d'Ivoire développée, testée et alimentée avec les données disponibles ;
- Les données des inventaires nationaux, de la cartographie, de la population et du découpage administratif sont intégrées dans la base ;
- Au moins 20 agents des structures représentées au Comité technique de suivi et les points focaux des directions régionales maîtrisent, sur la base d'une évaluation avant/après formation, l'administration et l'utilisation de la base de données ;
- Des guides utilisateur et administrateur (version préliminaire) sont disponibles en version numérique et papier ;
- Une version hors-ligne (offline) de la base de données est fonctionnelle ;
- Un manuel d'utilisation et d'administration de la base de données (version finale) est disponible ;
- La base de données est interopérable avec les systèmes déjà utilisés par l'ONEP, l'ONAD et la DAUD ;
- La base produit automatiquement les indicateurs validés et les rapports périodiques (trimestriels et annuels) permettant aux acteurs de piloter les politiques, programmes et projets d'hydraulique et d'assainissement ;
- Les capacités et fonctions pouvant être transférées aux équipes nationales sont identifiées ;
- Une procédure de mise à jour continue des données, assortie d'un circuit de validation (direction

régionale → DHR → DGHA), est validée et opérationnelle ;

- Un plan de pérennisation du système (ressources humaines, équipements, hébergement, maintenance) est validé par le Comité technique de suivi ;
- Un rapport de documentation du processus de développement de la base de données est disponible;
- Une note de cadrage sur la sécurité et l'hébergement, présentant les options analysées et la solution validée par les parties prenantes, est disponible ;

**Méthodologie :**

Le (la) consultant(e) proposera, dans son offre technique, une méthodologie détaillée ainsi qu'un chronogramme de mise en œuvre, articulés autour des points suivants :

- 1- Cadrage et diagnostic du système existant.
- 2- Conception et validation de l'architecture de la base de données. Cette phase inclura la validation interne des exigences de sécurité, de protection des données, d'administration et d'hébergement, ainsi que le choix documenté de l'option d'hébergement.
- 3- Développement, tests et intégration des données disponibles. Cette phase inclura la configuration de l'environnement d'hébergement validé et les tests de sécurité, de sauvegarde, de restauration, de performance et de continuité de service.
- 4- Formation des utilisateurs et des administrateurs.
- 5- Finalisation, remise des livrables et transfert.

**Étendue du travail et niveau d'effort :**

La mission sera réalisée sur une période de 7 mois, pour un niveau d'effort de 90 hommes-jours, à compter du 1er décembre 2026. La mission sera conduite depuis Abidjan, en lien direct avec la Section WASH de l'UNICEF Côte d'Ivoire et avec la Direction de l'Hydraulique Rurale (DHR, en lien avec la DAEP, la DAUD, la DAR, la DSPSSE, l'ONEP et l'ONAD), qui fourniront un espace de travail et joueront un rôle de facilitation entre le (la) consultant(e), les directions techniques et les institutions productrices de données (dont l'Agence Nationale de la Statistique). Le (la) soumissionnaire proposera dans son offre technique la répartition détaillée de son temps entre les 90 jours. La supervision technique de la mission est assurée conjointement par le Chef de la Section WASH de l'UNICEF, gestionnaire du contrat, et le Directeur de l'Hydraulique Rurale ou son représentant ; la certification des livrables, préalable à leur paiement, est subordonnée au procès-verbal de validation du Comité technique de suivi.

..

| Tâches principales                                                                                  | Livrables/Produits attendus (total 90 jours)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Calendrier/Échéances |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Phase 1 : Cadrage, diagnostic et validation de l'architecture (phases 1 et 2)                       | Rapport de cadrage et diagnostic du système existant, méthodologie et chronogramme détaillé, et architecture de la base de données des infrastructures AEPHA validés par le Comité technique de suivi (procès-verbal)<br><a href="#">Note de cadrage sur la sécurité et l'hébergement, incluant les options, coûts, risques, responsabilités et recommandation, soumise à validation interne.</a>                                                                                                                                                                 | 31 décembre 2026     |
| Phase 3 : développement et tests de la base de données, intégration des données et interopérabilité | Base de données des infrastructures AEPHA développée et testée, intégrant les données des inventaires disponibles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 28 février 2027      |
|                                                                                                     | Données de patrimoine de l'ONEP et de la DAUD, données cartographiques, de population et de découpage administratif intégrées ; interopérabilité de la base de données avec les systèmes existants assurée<br><a href="#">Environnement d'hébergement validé configuré et sécurisé ; tests de contrôle d'accès, sauvegarde, restauration, journalisation et continuité de service documentés.</a>                                                                                                                                                                 | 30 avril 2027        |
|                                                                                                     | Supports numériques et papier du guide de l'utilisateur et du guide de l'administrateur (version préliminaire)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 30 avril 2027        |
| Phase 4 : formation des utilisateurs et des administrateurs                                         | Personnel des structures représentées au Comité technique de suivi et points focaux des directions régionales formés (rapport de formation avec évaluation des acquis) à l'administration et à l'utilisation de la base de données ; manuel d'utilisation et d'administration remis ; version hors-ligne livrée                                                                                                                                                                                                                                                   | 31 mai 2027          |
| Phase 5 : finalisation, remise des livrables et transfert                                           | Base de données des infrastructures AEPHA de Côte d'Ivoire finalisée, alimentée et validée par le Comité technique de suivi ; code source, documentation technique, droits d'administration ( <a href="#">y compris le dossier de transfert comprenant les paramètres d'hébergement</a> ) et jeux de données transférés au MINHAS (DGHA/DHR et Service Informatique), les structures partenaires disposant des accès définis par le Comité technique de suivi ; rapport final de documentation du processus de développement remis ; plan de pérennisation validé | 31 Juillet 2027      |

**Modalités de paiement :**

Le paiement sera effectué sur la base de la soumission et de l'acceptation des livrables. L'UNICEF se réserve le droit de suspendre tout paiement dans le cas où les livrables soumis ne répondraient pas aux standards de qualité requis ou en cas de retard dans leur soumission imputable au/à la consultant(e).

**Notes importantes :**

- Les personnes engagées dans le cadre d'un contrat de consultance ou d'une prestation individuelle ne sont pas considérées comme des « membres du personnel » au sens du Statut et du Règlement du personnel des Nations Unies ainsi que des politiques et procédures de l'UNICEF. À ce titre, elles ne bénéficient pas des avantages prévus pour le personnel (notamment les congés et la couverture d'assurance médicale). Les conditions de service applicables sont régies par les dispositions de leur contrat ainsi que par les Conditions Générales applicables aux contrats de consultants et prestataires individuels. Les consultants et prestataires individuels sont responsables de la détermination et du paiement de leurs obligations fiscales et taxes éventuelles, conformément aux lois locales ou autres législations applicables.
- Le/la candidat(e) retenu(e) est seul(e) responsable de s'assurer que l'assurance maladie (et le visa, le cas échéant) nécessaires à l'exécution des prestations restent valides pendant toute la durée du contrat. Les candidat(e)s sélectionné(e)s doivent également fournir une preuve de vaccination complète contre le SARS-CoV-2 (COVID-19) avec un vaccin approuvé par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), condition préalable à la prise de fonction. Cette exigence ne s'applique pas aux consultants travaillant entièrement à distance, qui ne sont pas appelés à travailler ou à se rendre dans les locaux de l'UNICEF, sur les sites de mise en œuvre des programmes, ni à interagir directement avec les communautés ou à effectuer des déplacements dans le cadre de leur mission.
- L'UNICEF met en place des aménagements raisonnables pour les consultants en situation de handicap. Ceux-ci peuvent inclure, par exemple, des logiciels accessibles, une assistance pour les déplacements en mission ou un accompagnement personnalisé. Les candidat(e)s sont encouragé(e)s à signaler toute situation de handicap lors de leur candidature afin de permettre la mise en place des mesures d'adaptation nécessaires pendant le processus de sélection et durant l'exécution de la mission.

**QUALIFICATIONS / CONNAISSANCES SPÉCIALISÉES / EXPÉRIENCE / COMPÉTENCES  
(TECHNIQUES/FONCTIONNELLES) / COMPÉTENCES LINGUISTIQUES REQUISES POUR LA MISSION****Education:**

- Diplôme d'ingénieur ou niveau Bac+5 en informatique (développement de systèmes d'information), en géomatique ou en systèmes d'information géographique ou tout autre domaine reconnu équivalent

**Expérience professionnelle:**

- au moins 7 ans d'expérience dans le développement d'applications web à composante Système d'Information Géographique (SIG) ;
- avoir développé au moins 3 bases de données similaires (inventaires d'infrastructures géoréférencées, de préférence dans les secteurs de l'eau, de l'assainissement ou des services publics) au cours des 5 dernières années ;
- expérience pertinente dans le développement de bases de données, de préférence sous PostgreSQL ;

**Exigences linguistiques**

- le français est indispensable ; un bon niveau d'anglais est souhaité, le contexte de travail au sein de l'UNICEF pouvant être bilingue.

**Connaissances / expertise / compétences:**

- bonne maîtrise des outils de web mapping ;
- bonne maîtrise des systèmes de gestion de bases de données, en particulier PostgreSQL et son extension spatiale PostGIS ;
- capacités de synthèse et de facilitation du dialogue autour des bases de données ;
- bonne expérience de travail avec les services de l'État, les ONG et les partenaires au développement

**Atouts souhaitables:**

- connaissance du secteur WASH en Côte d'Ivoire ; connaissance des mécanismes de collecte et de gestion des données de la Direction de l'Hydraulique Rurale (DHR), de l'ONEP et de la DAUD ; connaissance de l'étude diagnostique du mécanisme national de gestion des données AEPA (MINHAS/UNICEF) constituera un atout