

Termes de référence (TdR) pour la passation de marchés de services en dessous du seuil de l'UE

Mise en place d'une application SIG de gestion et d'échange des données sur les ressources en eau pour l'agence du bassin de Tensift

Numéro du
projet/centre de
coûts :
18.2115.6-001.00

Liste des abréviations.....	2
I. Contexte.....	3
I.1. Projet Résilience Rurale.....	3
I.2. Contexte des actions prévues.....	4
II. Principes pour le développement numérique.....	5
III. Tâches à accomplir par le contractant.....	6
Mission I : Étude de l'existant, recensement des besoins et conception de la base de données du nouveau système.....	7
Mission II : Acquisition, préparation, analyse et intégration des données alphanumériques et géographiques.....	8
Mission III : Développement, tests et mise en œuvre de la solution.....	8
Mission IV : Assistance technique pour la maîtrise de la solution développée.....	13
IV. Conception technique et méthodologique.....	14
V. Concept de personnel.....	15
VI. Produits attendus du prestataire et délais.....	17
VII. Exigences pour l'offre technique.....	17
Annexes.....	21
Annexe 2 : Modèle pour le tableau de calcul de votre offre financière.....	22

Liste des abréviations

ABH	Agence de Bassin Hydraulique
ABHGZR	Agence de Bassin Hydraulique du Guir-Ziz-Rheriss
ABHS	Agence de Bassin Hydraulique du Sebou
ABHT	Agence de Bassin Hydraulique du Tensift
DGE	Direction Générale de l'Eau
DPH	Domaine Public Hydraulique
DRPE	Direction de la Recherche et de la Planification de l'Eau
GIRE	Gestion intégrée des Ressources en Eau
RR	Résilience Rurale
RE	Ressources en eau
SIG	Système d'information géographique
SGBD	Système de gestion de base de données
SPAC	Système de Prévision et d'Alerte aux Crues
SOA	Service-Oriented Architecture

I. Contexte

I.1. Projet Résilience Rurale

Le phénomène de pénurie d'eau, récurrent au Maroc, affecte particulièrement les populations rurales. Ces dernières, souvent mal desservies par les ressources en eau, sont pourtant fortement dépendantes de l'eau pour l'agriculture, qui constitue leur première source de revenu. En outre, les populations les plus vulnérables n'ont souvent pas les moyens de faire face aux dommages causés par les phénomènes extrêmes (fortes pluies, inondations, ...), qui résultent fréquemment en une baisse des rendements agricoles, et contribuent ainsi au renforcement de la pauvreté au niveau de leurs zones. Le changement climatique augmente considérablement la vulnérabilité des populations rurales pauvres face à la variabilité des ressources en eau. Les ABH et leurs partenaires sectoriels disposent des bases de données importantes qui pourraient être exploitées pour l'évaluation de la vulnérabilité et pour mieux planifier les mesures d'adaptation, l'exploitation de ces données ne peuvent se faire qu'à travers un SIG performant et des compétences nécessaires pour son utilisation.

Par ailleurs, les intérêts des populations pauvres rurales ne sont pas suffisamment représentés dans les décisions politiques concernant les grands investissements privés, qui, à travers une consommation de ressources en eau très importante, contribuent à la baisse du niveau des nappes phréatiques sans bénéficier aux populations rurales.

Une bonne gestion de l'eau peut contribuer au renforcement de l'économie rurale, à l'amélioration des conditions de vie et rendre la population plus résistante aux effets de la variabilité du climat et du changement climatique. Cette vision est déjà encouragée au Maroc. Cette vision est encouragée de plus en plus au Maroc à travers notamment de nouvelle stratégie mettant l'être humain au cœur des préoccupations. Toutefois, une approche globale de l'utilisation systématique de l'eau dans les zones rurales pour réduire la pauvreté fait encore défaut. C'est dans cette perspective que le projet maroco-allemand « Résilience rurale - Gestion des ressources en eau pour la réduction de la pauvreté et le renforcement de la résilience » s'est donné comme objectif de renforcer la résilience de la population rurale pauvre face à la variabilité des ressources en eau.

Le projet « Résilience rurale » contribue simultanément, à travers une gestion rationnelle des ressources en eau, à deux objectifs du gouvernement marocain et de la coopération allemande : (i) le renforcement de la résilience dans le contexte du changement climatique et (ii) l'optimisation de l'économie rurale en vue d'accroître les revenus et améliorer les conditions de vie des populations rurales.

Les agences d'exécution du programme sont la Direction Générale de l'Eau (DGE) représentée par la Direction de la Recherche et de la Planification de l'Eau (DRPE) et relevant du Ministère de l'Équipement du Transport de la Logistique et de l'Eau (METLE), ainsi que les 3 Agences de Bassins Hydrauliques (ABH) du Tensift, du Sebou et du Guir-Ziz-Rhéis.

Le projet Résilience Rurale est axé sur les thématiques suivantes :

1. Renforcement des compétences et accompagnement des populations rurales pour l'identification et la mise en œuvre de pratiques résilientes face à la variabilité des ressources en eau ;
2. Appui à la planification et à la gestion décentralisée et participative axée sur l'amélioration de la résilience face à la pauvreté et à la variabilité des ressources en eau ;
3. Renforcement de la coordination et du dialogue interministériel dans le domaine de la résilience face à la variabilité des ressources en eau.

Cette activité contribue l'output II du projet Résilience rurale, et principalement à l'indicateur 2.1 qui stipule que dans les trois bassins ciblés par le projet, des structures de pilotage et de mise en œuvre multi-sectorielles initiées par les ABH sont opérationnelles pour appuyer la population locale ; Vue que les ABH et leurs partenaires sectoriels disposent d'une masse de données importantes, qui pourraient aider à mieux évaluer la vulnérabilité des territoires, et à mieux concevoir et mettre en œuvre des mesures concrètes d'adaptation et d'amélioration de la résilience de la population vulnérable. Dans ce sens les ABH investissent pour la mise en place d'une plateforme d'échange régionale, qui pourra être le socle des bases de données relatives à cette thématique.

I.2. Contexte des actions prévues

I.2.1. Activités du projet RR déjà réalisées

Entre 03/2021 et 11/2021, le projet RR a fait appel à un expert dans le domaine de la gestion des connaissances et de la numérisation. Dans le cadre de plusieurs ateliers, des thèmes relatifs aux possibilités de conseil agricole numérique et à un géoportail ont été abordés.

Sur la base des ateliers déjà menés et en concertation avec les 3 ABHs, le projet RR souhaite en premier lieu soutenir le renforcement des systèmes SIG internes des 3 ABHs. Sans cette étape de consolidation interne, le développement d'un système d'échange inter-agences est illusoire.

Les 3 ABH du Tensift, du Sebou et du Guir-Ziz- Rhéris possèdent chacune un système SIG leur permettant de collecter, gérer et visualiser des données géographiques. L'architecture, la complexité et l'envergure de ces systèmes diffèrent, mais certaines difficultés communes peuvent être identifiées :

- Au sein de chaque ABH, les données SIG ne sont pas centralisées, mais résident dans divers répertoires et bases de données,
- Seuls certains utilisateurs spécialisés ont accès aux outils SIG.

Le projet RR souhaite donc supporter les ABHs dans la mise en place, le déploiement et la mise en œuvre d'une plateforme SIG centrale, qui permettra de combiner facilement différentes sources de données internes, et de faciliter la consultation de cartes digitales et dynamiques pour tous les employés de l'ABH.

I.2.2. Activités déjà en cours auprès des ABH

L'ABHT entame le grand chantier de développer la culture de la donnée partagée et la gouvernance numérique en construisant un système de circulation d'information pour développer une gouvernance de/par la donnée.

L'intégration des différentes données/informations, produites par l'ABH ou acquise de ses partenaires, dans une plateforme SIG – web dynamique est devenue une priorité pour le suivi et l'analyse de la situation des ressources en eau dans la zone d'action en temps réel, interagir avec les initiatives des différents acteurs et prendre les décisions en fonction des éléments matériels. Cette solution permettrait aussi d'intensifier le travail collaboratif au sein des différentes entités de l'agence basée sur le partage dynamique de la donnée.

Pour l'ABHT, ce travail constituerait un préalable de la mise en place d'un Système de Gestion Intégré d'Information de l'Eau - Tensift (SGIIE) qui répond aux besoins des services techniques en matière de gestion, de traitement et d'analyse des données. La migration vers

des solutions informatiques web est indispensable pour le partage et la mutualisation de l'information entre tous les services métiers de l'agence et ses partenaires.

Dans ce contexte, la présente activité consiste en l'implémentation d'une solution SIG web avec trois niveaux de partage (intranet, extranet et public) ainsi que l'établissement d'une connexion entre les différents sous systèmes existants dans l'agence (synchronisation des sous-systèmes existants).

L'ABHT a nommé déjà une cellule interne pour la réalisation d'un inventaire exhaustif des données produites et gérées par l'ABHT. Elle se chargera également d'identification des besoins en termes de données, de procédures et de sous-systèmes. Cela via des réunions et des ateliers avec les différentes divisions techniques de l'agence ainsi que ces principaux partenaires intervenants dans le secteur de l'eau dans la région.

Ce travail préalable qui a permis dans un premier temps d'élaborer :

- Un état des lieux de l'existant
- Une proposition de structuration des données
- Un dictionnaire des données.

A cet effet, il est prévu dans le cadre de cette prestation de commencer par l'appui à l'ABHT pour la mise en place de son application SIG web, et que les résultats soient transférables à l'ABHGZR, en tenant en compte de l'implication de l'équipe des ABHs concernée dans toutes les phases du projet.

II. Principes pour le développement numérique

Les principes pour le développement numérique (<https://digitalprinciples.org/fr/>) sont neuf lignes directrices « vivantes » pour aider les praticiens du développement numérique à intégrer les pratiques exemplaires établies dans les programmes technologiques. Ces principes contribuent à garantir la pertinence, la qualité et la pérennité de solutions technologiques.

Dans le cadre de ce projet, les principes suivants doivent être suivis en priorité :

- Construire pour la durabilité - <https://digitalprinciples.org/principle/build-for-sustainability/>
- Utilisez des normes ouvertes, des données ouvertes, de l'open source et de l'innovation ouverte - <https://digitalprinciples.org/principle/use-open-standards-open-data-open-sourceand-open-innovation/>
- Réutiliser et améliorer - <https://digitalprinciples.org/principle/reuse-and-improve/>

Concrètement, cela signifie que :

- Les solutions et outils libres et open-source sont fortement privilégiés pour le développement des Géoportails
- Le déploiement (et, le cas échéant, l'adaptation) de solutions déjà existantes est fortement privilégié par rapport au développement « from scratch » de nouveaux outils
- Le cas échéant, tous les développements réalisés dans le cadre de ce projet seront publiés sous une licence libre et open source

Dans le domaine des SIGs en particulier, il existe une multitude de solutions open source. Il est donc supposé que le contractant choisisse des solutions open source. Si tel n'est pas le cas, il faut justifier précisément les raisons pour lesquelles cela n'est pas possible. Il est également attendu du contractant de sensibiliser les partenaires du projet par rapport aux avantages des solutions open source.

III. Tâches à accomplir par le contractant

La présente consultation a donc pour objet le développement d'un nouveau Système d'Information à caractère spatial (SIG) permettant la production, la visualisation, le partage et la communication et le stockage des données/informations via un accès simple et rapide.

La prestation comportera quatre missions principales :

- Mission I** : Etude de l'existant, recensement des besoins et conception de la base de données du nouveau système ;
- Mission II** : Acquisition, préparation, analyse et intégration des données alphanumériques et géographiques ;
- Mission III** : Développement, tests et mise en œuvre de la solution ;
- Mission IV** : Assistance technique pour la maîtrise de la solution développée.

Les spécifications techniques relatives à la mise en œuvre de cet applicatif doivent répondre aux contraintes d'ensemble indiquées ci-dessous :

- ✓ La solution doit prendre en considération les sous-systèmes d'information opérationnels de l'ABHT ;
- ✓ La solution doit avoir la possibilité de créer des groupes d'utilisateurs afin de travailler de manière collaborative et synchronisée sur des projets ou thématiques partagés pour les deux niveaux INTRANET et EXTRANET.
- ✓ La solution doit assurer le partage des données et la communication entre les différents modules à développer ;
- ✓ La solution doit garantir une traçabilité de tous les événements durant le déroulement des processus ;
- ✓ La solution à mettre en œuvre doit être orientée service (SOA : architecture orientée services) ;
- ✓ La solution doit permettre la réalisation des requêtes alphanumériques et cartographiques, ainsi que la génération des statistiques sur les données ;
- ✓ La solution doit prendre en compte l'ensemble des données/informations indispensables à sa mise en œuvre (carte topographique, fonds de cartes, plans, etc.);
- ✓ Pour l'ensemble des modules, la solution doit générer des rapports et des tableaux de bords dynamiques selon le besoin de l'utilisateur ;
- ✓ Exploitation des outils SIG nomades disponibles et l'adaptation selon le besoin de l'ABHT ;

- ✓ La solution doit garantir la simplification de l'accès et de la diffusion de l'information/l'information géographique Ressource en Eau et auprès de ses partenaires du secteur ainsi que pour le grand public, via le web ou via Smartphone.

Mission I : Etude de l'existant, recensement des besoins et conception de la base de données du nouveau système

Dans l'offre technique, le prestataire présentera sa démarche pour la réalisation de la prestation sur la base des documents existants et animera une discussion sous forme de brainstorming pour collecter les réactions à chaud et les attentes du personnel de l'ABHT. A la fin de cette discussion, le consultant arrêtera la procédure à suivre pour l'exécution de chaque mission en commun accord avec le maître d'ouvrage.

Le prestataire réalisera les tâches suivantes :

Phase 1 :

- L'analyse de l'existant en matière de données, de procédures et d'applications (examiner la conception et les fonctionnalités des bases de données existantes : sous Oracle, Access, Excel ou autres) ; Cette analyse se fera suite aux entretiens avec les différents intervenants pour d'une part connaître les données et les procédures de travail et d'autres part recueillir les besoins en terme de données à gérer, de traitements, de requêtes, de rapports textuels et des représentations cartographiques;
- L'inventaire des données alphanumériques et spatiales à préparer et/ou à acquérir ;
- La validation du dictionnaire des données et la structuration RE proposée par l'équipe de l'ABHT,

Phase 2 :

- La conception de la base de données du nouveau système : L'objet de cette phase est l'exploitation des résultats de l'étape précédente pour la modélisation des données et des traitements.
Pour la conception et la modélisation du système, il est demandé de procéder à :
 - L'élaboration du modèle conceptuel de données et des traitements ;
 - L'élaboration du modèle logique et physique des données ;
- Le système établi devrait permettre certains traitements qui seront définis avec l'équipe de pilotage du projet ;
- Définition des droits d'accès et les moyens de sécurité et de sauvegarde de la base de données en concertation avec l'équipe de pilotage du projet.

A l'issue de cette phase qui sera faite en étroite collaboration avec l'équipe de pilotage du projet (GIZ et ABHTs), le prestataire devra arrêter l'ensemble des tâches attendues du nouveau système informatisé à réaliser dans les missions III et IV.

Livrables de la mission I :

Les jalons et délais des prestations sont résumés dans le tableau ci-dessous :

Jalon	Délais
Rapport de cadrage détaillé comprenant : <ul style="list-style-type: none"> - La conception de la nouvelle solution (données et traitements). - Dictionnaire validé des données à intégrer dans le système ; 	4 semaines après la signature du contrat

Mission II : Acquisition, préparation, analyse et intégration des données alphanumériques et géographiques

L'objectif de cette phase c'est de procéder à :

1. La structuration des données existantes et issues des travaux de la mission I, selon la conception arrêtée dans la phase précédente ;
2. La préparation de l'environnement d'hébergement de la nouvelle base de données, l'installation et le paramétrage du SGBD ;
3. La création, l'alimentation et l'intégration de l'ensemble des données structurées dans l'environnement préconfiguré après validation par le comité du projet ;

Sur la base des recensements effectués dans la phase 1, le prestataire est tenu, et cela avant l'intégration des données collecté dans le système en développement, d'effectuer les corrections nécessaires.

Une validation par le comité du projet est obligatoire après traitement des données et avant le passage à l'étape de l'intégration des données dans le nouveau système/nouvelle base de données.

Livrables de la mission II

Les jalons et délais des prestations sont résumés dans le tableau ci-dessous :

Jalon	Délais
L'export de la base de données structurées et finalisées.	7 semaines après la signature du contrat
Rapport avec une description détaillée de la mission II	8 semaines après la signature du contrat

Mission III : Développement, tests et mise en œuvre de la solution

Cette mission sera consacrée à la réalisation, l'installation et la mise en œuvre de la solution informatisée. Le prestataire doit élaborer une application informatique à caractère spatial qui doit être conçu comme un outil de production, d'analyse, de consultation et de communication de l'ABHT.

A. Axes de développement

Les axes de développement de cette application informatique sont les suivants :

A.1. Module d'administration et de paramétrage

Le consultant est tenu de développer un module d'administration et de paramétrage permettant :

- La gestion des droits d'accès à la base de données en commun accord avec l'Agence : Création de deux niveaux de gestion des habilitations (client et administrateur);
- Le paramétrage de l'application, la nomenclature générale et la définition des variables globales ;

A.2. Module SIG WEB

Le module SIG WEB à développer devra tenir en compte les exigences suivantes :

- Permettre trois niveaux de partage des données : Intranet, et Internet
- Automatisation du Workflow en se basant sur les processus métiers de l'ABHT :
 - Automatisation des processus concernant l'alimentation de la base de données de la solution SIG proposée ;
 - Automatisation du processus métier prioritaire de l'agence en lien avec l'application SIG, à définir lors de la mission de cadrage ;
 - Etablissement de connexions entre les bases de données des applications prioritaires pour l'ABHT (DPH, SPAC...), et éventuellement Badre21.
- La solution proposée doit être capable d'offrir une gestion efficace des flux d'informations représentant les processus métiers en question ;

A.3. Portail en ligne

C'est un portail destiné aux usagers de l'eau et aux partenaires de l'ABHT dans le but de déposer leurs requêtes en ligne, et éventuellement suivre l'état d'avancement, et acquérir les informations délivrées par l'ABHT.

Ce module devra tenir en compte les deux types d'utilisateurs suivants :

- Demandeurs des données sur les RE : Chercheurs, étudiants, partenaires du secteur étatique ou privé
- Usagers : le cas échéant, les demandeurs des autorisations d'utilisation du domaine public hydraulique (*formulaires, demandes de renseignement, suivi des dossiers*)

A.4. Module Tableaux de bord et Reporting

Ce module doit générer des états de sorties sous forme de tableaux de bords dynamiques et indicateurs de performance etc. selon des requêtes bien déterminées et paramétrées ;

B- Architecture

L'architecture à adopter pour ce Système d'Information est l'architecture web trois tiers et ce pour alléger les postes clients et tout installer sur serveur d'une part, profiter des autres avantages offerts par cette organisation.

La solution proposée doit être en langue française et arabe

La solution informatique peut être développée par des outils et des langages de programmations open source. Si ce n'est pas le cas, toute acquisition de licence supplémentaire est à la charge du prestataire.

Le module spatial de la solution doit être compatible avec l'outil SIG disponible à l'Agence à savoir ArcGIS Entreprise 10.8.1, ou peut-être aussi développé par des outils open source. Ce module doit permettre la superposition des données satellitaires avec les autres couches d'information sur les ressources en eau et les prélèvements sous différentes formes : Shape, DWG etc...

Le design des interfaces du système doit être arrêté en commun accord avec la GIZ et l'ABHT

Avant la mise en œuvre de l'application SIG, le prestataire procédera sous la supervision du comité du projet aux tests et réglages nécessaires pour le bon fonctionnement de ladite solution.

Le prestataire proposera les modalités, les approches et les outils des tests et validation des différents modules de la solution. L'installation sera faite après validation de la solution par le comité du projet.

C- Principes généraux :

La solution proposée doit suivre un ensemble de principes généraux :

- La portabilité en respectant l'utilisation des standards en vigueur afin d'assurer la mise en place du système sans aucune installation au niveau des postes client ;
- Fonctionnements multiutilisateurs de manière à ce que le nombre d'utilisateurs du système doit être illimité et ne nécessitant aucune licence ;
- La possibilité d'interagir avec d'autres applications ;
- L'indépendance par rapport à la plateforme matérielle, et au serveur de base de données.
- La solution doit être intégrée et synchronisée avec les autres sous-systèmes de l'ABHT avec un seul et unique SGBD (les données alphanumériques et géographiques dans la même base de données) ;
- Assurer la sécurité totale des données gérées au niveau de l'ABHT ;
- Offrir une interface de contrôles des accès pour faciliter le travail des administrateurs du système ;
- Gestion spécifique des profils (consultant, éditeurs, ...) ;

C.1. Ergonomie :

- La couche présentation doit être full web (HTML, CSS, JS, ..) et responsive design
- L'application doit être indépendante du type du navigateur internet (cross browser) ;
- L'application doit être SPA (single page application) ;
- Convivialité et facilité d'utilisation : des interfaces conviviales, simple avec un accès rapide pour simplifier l'utilisation, le traitement et le partage de la donnée au sein de l'ABHT ainsi qu'envers les partenaires du secteur de l'eau et le grand public ;

- La charte graphique doit être identique pour l'ensemble des pages, des modules et des menus et doit être librement personnalisable. Elle doit aussi reprendre les couleurs du logo de l'ABHT et la charte de la convention GIRE.

C.2. Performances :

- La solution doit être performante et le temps de réponse doit quasi-instantanée dans toutes les transactions ;
- Ces performances devront être maintenues malgré la montée en charge de la solution (nombre de connexions simultanées, nombre d'applications mises en exploitation, volume de données,...) ;
- Des tests de performance sont à prévoir avant la mise en production finale de la solution afin d'attester de la performance acquise de la solution.

D- Exigences fonctionnelles de la solution

L'interface de l'application doit présenter les éléments suivants :

- La barre de navigation
- Les outils avancés d'un SIG
- Mise à jour web : Outils de mise à jour spatiale et attributaire des entités vectorielles de la base de données partagée (possibilité d'ajouter, modifier ou supprimer des entités ponctuelles, linéaires ou surfaciques en ligne) ;
- Consultations des données attributaires
- Assistant d'impression (choix du gabarit d'impression, sélection de l'échelle et de l'emprise, paramétrage du contenu de la mise en page)
- Recherches spatiales et attributaire
- Gestion des projets (sauvegarde, ouverture, partage) ; la possibilité d'enregistrer et recharger le travail à tout moment en mode privé ou en mode public
- La possibilité de supporter plusieurs systèmes de projection/de coordonnées (WGS84, Lambert Conique Conforme (Zone I,II)) avec la gestion des modes de transformation (modèles de transformations haute précision)
- Génération des rapports relatifs aux données déjà traitées, et ceci selon des critères alphanumériques et des filtres bien spécifiques.
- Possibilité d'export des données
- Supporter plusieurs Fonds cartographiques (Google Earth ou Esri) ;
- Génération des statistiques sur la base des requêtes standards ou personnalisées ;
- La mise en place des tableaux de bord dynamiques (géographiques répondant à des critères et requêtes standard ou personnalisés) pour donner à chacun, selon son niveau de responsabilité, une vision claire et synthétique de différentes activités d'ABHT : *des tableaux de bords dynamiques avec des indicateurs de performance de mise à jour de la base de données ; des tableaux spécifiques pour chaque service métiers ;*
- Application SIG Nomade : ArcGis propose des applications SIG nomade configurable (Survey 123 for arcgis, Collector for arcgis, arcgis quick capture.....), le prestataire est invité à proposer des applications utiles pour l'ABHT avec les configurations convenables au besoin des services métiers, permettant au personnel sur le terrain d'interroger et de mettre à jour les données d'une manière dynamique et d'interroger les données du serveur à distance. Ces applications

seront administrées depuis le serveur cartographique de l'ABHT et doivent être s'intégrées à l'environnement SI de l'organisation.

- Interfaçages avec la GED (stockages des rapports, des cartes produites, images....).

E- Système de Gestion de Base de Données Relationnel

La solution doit utiliser le SGBDR exploité au niveau de l'ABHT : le SGBD open source PostGreSQL compatibles avec les licences Arc-Gis Entreprise de l'ABHT.

Livrables de la mission III

Le consultant fournira les outils nécessaires à la mise en place de la nouvelle solution développée, à savoir :

Jalon	Délais
L'application de gestion de la base de données SIG	10 semaines après la signature du contrat
L'application Web avec l'installation et la mise en œuvre y compris le code source de la solution développée	16 semaines après la signature du contrat

Mission IV : Assistance technique pour la maîtrise de la solution développée.

➤ Formation des utilisateurs

Dans cette étape, le prestataire procédera à l'animation de deux types de formations :

- La formation de l'administrateur du système
- La formation des utilisateurs

Le planning de formation sera défini conjointement avec le comité du projet en fonction de la disponibilité des utilisateurs et de l'administrateur.

Le prestataire assurera un transfert de connaissances à l'administrateur et les utilisateurs du système désignés par l'ABHT. Ce transfert de compétences permettra une prise en main facile et sans difficultés du produit final après son déploiement et sa mise en production.

L'équipe de projet animera, à ce propos, deux types de formations :

- Formation des utilisateurs de l'application.
- Formation de l'administrateur.

➤ Accompagnement des utilisateurs

Dans cette étape, le prestataire procédera à l'accompagnement des utilisateurs vers l'autonomie de l'exploitation du système.

Livrables de la mission IV

Jalon	Délais
Guides, manuels et toutes documentations nécessaires à l'utilisation et la compréhension du système.	18 semaines après la signature du contrat
Rapport sur la formation des utilisateurs (liste des participants, programme, matériel, photos, etc.)	18 semaines après la signature du contrat

IV. Conception technique et méthodologique

Stratégie

Le soumissionnaire doit examiner le cahier des charges à la lumière des objectifs des prestations demandées. Le soumissionnaire doit ensuite présenter et justifier la stratégie explicite qu'il entend appliquer pour fournir les prestations dont il est responsable.

Le soumissionnaire décrira les processus centraux des prestations dont il est responsable et établira un organigramme illustrant la manière dont les prestations seront fournies conformément aux termes de références.

Le soumissionnaire doit décrire sa contribution à la gestion des connaissances du partenaire et de la GIZ, ainsi qu'à la feuille de route pour la mise à l'échelle (apprentissage et innovation).

Portfolio

Les soumissionnaires sont invités à joindre à l'offre technique dans un document séparé un recueil des réalisations similaires en incluant les liens vers les sites web qu'ils ont réalisés.

Gestion

L'approche qui sera retenue pour la mise en œuvre de ce projet est l'approche Scrum. Le soumissionnaire devra fournir une présentation de la démarche et de l'organisation dans l'objectif majeur qu'est l'aboutissement optimal du projet, et ce en termes de qualité/conformité de livraison intimement lié à la satisfaction du comité du projet, mais également en termes de délai de réalisation, de flexibilité, de réactivité et de professionnalisme. Cette organisation devra permettre la mise à disposition du comité du projet d'une image fidèle et actuelle de l'ensemble des travaux et d'intervenir pour des ajustements ou pour réorienter les choses.

Garantie et SAV

L'offre technique devra clairement exposer son engagement dans le cadre de son service après-vente (niveaux de disponibilité sur lesquels il s'engage ainsi que les différentes garanties de « temps d'intervention » et de « rétablissement des services » dans le cadre de sa politique standard de qualité de services, etc.)

V. Concept de personnel

Le prestataire devra justifier de compétences dans le domaine de l'informatique en particulier le développement des applications et des logiciels ainsi que les SIG.

L'offre du prestataire sera jugée par la GIZ et les partenaires sur la base de sa méthodologie, de son expérience et de l'équipe d'experts proposée pour la supervision.

L'équipe doit être composée par des spécialistes hautement qualifiés et expérimentés dans les domaines requis.

Cette équipe devra être composée de :

Expert.e 1 : Chef de projet

Qualifications générales	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion et implémentation du projet depuis la conception jusqu'à l'exploitation et la maintenance - Travailler en étroite collaboration avec d'autres collaborateurs et consultants pour identifier des solutions rapides et créatives - Gestion relation client (comité de suivi, GIZ, ABHT) - Compétence en gestion de projet avec la méthode Scrum - Compétences en élaboration de rapports de suivi - Compétences en formation et documentation - Connaissance du secteur de l'eau au Maroc et des attributions des ABH
Expérience professionnelle	<ul style="list-style-type: none"> - Au moins 7 ans d'expériences dans le domaine de conception et développement de plateformes informatiques et WEB-SIG
Formation	<ul style="list-style-type: none"> - Diplôme d'ingénieur Bac+5 en développement informatique ou dans une discipline similaire - Une certification de gestion de projet ou certification Scrum serait un atout

Expert.e 2 : Architecte de logiciel

Qualifications générales	<ul style="list-style-type: none"> - Architecture et conception des applications SIG métiers. - Gestion des réseaux et serveurs - Compétences en formation et documentation - Maîtrise des langages de programmation de développement Web et développement d'applications informatiques.
Expérience professionnelle	<ul style="list-style-type: none"> - Au moins 5 ans d'expériences dans le développement des application SIG et la transformation digitale des administrations publiques.
Formation	<ul style="list-style-type: none"> - Diplôme d'ingénieur Bac+5 en développement informatique, génie logiciel ou dans une discipline similaire

Expert.e 3 : Développeur senior des applications SIG

Qualifications générales	<ul style="list-style-type: none"> - Conception et développement des application SIG - Modélisation des Workflow métiers et automatisation des processus - Connaissances approfondies du domaine des ressources en eau au Maroc et des données relatives aux métiers des ABH. - Maîtrise des langages de programmation
Expérience professionnelle	<ul style="list-style-type: none"> - Au moins 7 ans d'expériences dans le développement des application SIG et la transformation digitale des administrations publiques. - Expérience avec les méthodes agiles
Formation	<ul style="list-style-type: none"> - Diplôme d'ingénieur Bac+5 en développement informatique, géomatique ou dans une discipline similaire

Expert.e 4 : Développeur junior des applications SIG

Qualifications générales	<ul style="list-style-type: none"> - Développement des application SIG - Maîtrise des langages de programmation -
Expérience professionnelle	<ul style="list-style-type: none"> - Au moins 3 ans d'expériences dans le développement des application SIG et la transformation digitale des administrations publiques.
Formation	<ul style="list-style-type: none"> - Formation supérieure Bac+3 en création webdesign ou équivalent

Expert 5 : Un Designer UX/UI

Qualifications générales	<ul style="list-style-type: none"> - Compétence à traduire les concepts en user flows, wireframes, mockups et prototypes qui conduisent à des expériences intuitives pour l'utilisateur - Faciliter la vision du produit par le client en recherchant, concevant, esquissant, prototypant et testant les expériences des utilisateurs. - Maîtrise des logiciels de conception UX / UI - Intégration des dernières tendances en matière de UX/UI
Expérience professionnelle	<ul style="list-style-type: none"> - Expérience de 5 ans en tant qu'UX/UI designer -
Formation	<ul style="list-style-type: none"> - Diplôme d'ingénieur Bac+3 en développement informatique, géomatique ou dans une discipline similaire

Les CV des experts doivent être joints à l'offre du consultant.

VI. Produits attendus du prestataire et délais

L'ensemble des livrables sont listés dans le tableau ci-dessous, les livrables devront comportés également les produits intermédiaires.

Le prestataire devra fournir les livrables en format numérique modifiable, en respectant les délais exigés.

Activité	Produits	Délais
Mission I : Etude de l'existant, recensement des besoins et conception de la base de données du nouveau système	Produit 1/ Rapport de cadrage détaillé comprenant : <ul style="list-style-type: none"> - La conception de la nouvelle solution (données et traitements). - Dictionnaire validé des données à intégrer dans le système ; 	4 semaines après la signature du contrat
Mission II : Acquisition, préparation, analyse et intégration des données alphanumériques et géographiques	Produit 2/ L'export de la base de données structurées et finalisées, y compris la documentation du SGBD adopté	7 semaines après la signature du contrat
Mission III : Développement, tests et mise en œuvre de la solution	Produit 3/ L'application de gestion de la base de données SIG	10 semaines après la signature du contrat
	Produit 4/ L'application SIG Web avec l'installation et la mise en œuvre, y compris : Le code source de la solution développée.	16 semaines après la signature du contrat
Mission IV : Assistance technique pour la maîtrise de la solution développée.	Produit 5/ Guides, manuels et toutes documentations nécessaires à l'utilisation et la compréhension du système.	18 semaines après la signature du contrat

L'expert se doit de fournir toute la documentation ayant contribué à l'élaboration de ses produits.

Période d'affectation : Du 04.04.2022 au 18.11.2022.

La mission se déroulera à Marrakech.

VII. Exigences pour l'offre technique

Les soumissionnaires seront notés en premier sur la qualité de leurs offres techniques. Seuls les soumissionnaires qui recevront une note de 70 ou plus / 100 pour leurs offres techniques seront considérés pour le dépouillement des offres financières.

La notation des offres techniques se basera sur les éléments listés ci-dessous (voir schéma évaluation technique pour la pondération)

- Offre technique : 70%, évaluation selon les qualifications attendues listées dans la partie « Concept de personnel » et les critères suivants :
 - a) Portfolio : Des réalisations similaires.
 - b) Stratégie : Interprétation des objectifs des TDRs, description et justification de la stratégie du contractant pour la mise en œuvre.
 - c) Structure de pilotage : approche et procédure de pilotage de la mise en œuvre du contrat, description de la contribution au suivi de l'impact et des défis associés.
 - d) Procédures : Présentation et explication du plan opérationnel (étapes de travail, jalons, processus) et de l'implication des contributions des partenaires.
 - e) Apprentissage et innovation : Contribution du contractant à la gestion des connaissances du partenaire et de la GIZ, description et explication de la promotion des effets de mise à l'échelle.
 - f) Gestion du projet : approche de la coordination avec la GIZ, déploiement du personnel (qui, quand, quelles étapes de travail), concept de backstopping.
 - g) L'offre technique doit comporter le planning et chronogramme de réalisation avec le détail d'affectation des ressources humaines.
 - h)
- Proposition financière : 30%

Le soumissionnaire doit fournir un aperçu clair de tous les experts à court terme proposés et de leurs qualifications individuelles.

VIII. Exigences en matière d'établissement des coûts

Comme le contrat à conclure est un contrat d'entreprise, le soumissionnaire devra proposer les prestations à un prix fixe forfaitaire incluant tous les coûts pertinents. L'offre de prix sera évaluée sur la base du prix forfaitaire figurant dans l'offre. Pour notre calcul interne des coûts et en vue d'éventuels marchés ultérieurs, nous vous prions également d'indiquer votre tarif journalier.

Veillez calculer votre offre de prix de manière exacte sur la base des indications de calcul figurant dans le tableau ci-dessous (Cf Déroulement et durée de l'intervention du prestataire). Il s'agit d'une estimation à titre indicatif seulement vous êtes invité à proposer votre propre estimation sur laquelle se basera le contrat.

Dans le contrat, le nombre de jours est convenu à titre de plafond.

Déroulement et durée de l'intervention du prestataire

L'intervention du prestataire est prévue comme suit :

Activité	Jours de travail				
	Expert 1	Expert 2	Expert 3	Expert 4	Expert 5
Mission I : Etude de l'existant, recensement des besoins et conception de la base de données du nouveau système	4	3	10	2	0
Mission II : Acquisition, préparation, analyse et intégration des données alphanumériques et géographiques	3	6	12	15	3
Mission III : Développement, tests et mise en œuvre de la solution	5	10	15	25	6
Mission IV : Assistance technique pour la maîtrise de la solution développée, Y compris la réalisation des sessions de formation.	1	3	8	5	0
Total jours par expert	<u>13</u>	<u>22</u>	<u>45</u>	<u>47</u>	<u>9</u>
Total Nombre de jours	<u>136</u>				

Si des contraintes apparaissent en raison des mesures de lutte contre le Covid-19 (restrictions du trafic aérien et des voyages, restrictions d'entrée, mesures de quarantaine, etc.) ou en raison de changements dans les relations diplomatiques entre le Royaume du Maroc et la République Fédérale d'Allemagne, le client et le mandataire sont tenus d'adapter

en toute bonne foi leurs prestations contractuelles aux circonstances modifiées, par exemple en ce qui concerne la période de prestation, le contenu de la prestation et - si besoin - la rémunération.

IX. Composition de l'offre

Le dossier de soumission doit comprendre :

- Une offre technique contenant :
 - Une note de compréhension des TDR
 - Une note méthodologique pour la mise en œuvre de l'ensemble des activités.
 - Les CVs des experts en charge de la réalisation de la mission
 - Une synthèse des réalisations de chaque membre de l'équipe
 - Le portfolio de l'entreprise
- Une offre financière :
 - Le soumissionnaire est tenu de calculer les frais de déplacement des experts spécifiés et des experts qu'il a proposés et de répertorier les dépenses séparément par indemnité journalière, frais de logement et autres frais de voyage selon les taux journaliers (voir Annexe 1 & 2). Nous vous remercions de nous transmettre votre proposition financière sous le format d'un devis avec entête, pied de page, cachet et signature.

Annexes

Annexe 1

Les taux de perdiem acceptables par la GIZ lors des déplacements dans le cadre de mission GIZ et qu'il faut inclure dans l'offre financière sont comme suit :

- 117,00 dh perdiem journalier de frais de repas pour le jour de mission avec un aller-retour le même jour qui nécessite un déplacement au-delà du périmètre de 80 km du lieu de résidence.
- 234,00 dh perdiem journalier de frais de repas pour les jours de voyage (234,00 dh pour le jour de l'aller & 234,00 dh pour le jour du retour).
- 351,00 dh Perdiem journalier de frais de repas pour les jours de mission avec deux nuitées d'hébergements, (une nuitée la veille et une nuitée le jour même).
- Pour les nuitées il faut choisir soit le forfait d'hébergement de 400,00 dh sans présentation de justificatif, soit choisir le taux de 1200,00dh max avec présentation de la facture d'hôtel.
- Pour les frais de transport, c'est 2dh / km parcouru sur présentation de feuille de route (Carnet de bord + tickets d'autoroute) ou contre présentation de justificatif (ticket de train, Autocar, Tram & bon de Taxi avec cachet)

Pour la taxe sur la valeur ajoutée TVA, merci de noter que :

- L'ensemble de nos paiements se font sur la base du montant HT, sachant que le bureau de la GIZ dispose d'un délai de 4 semaines à partir de la date de dépôt du dossier de facturation complet pour lancer le traitement du paiement.
- Concernant le remboursement du montant de la TVA de la facture, merci de préparer votre facture pro-forma en trois exemplaires avec les lignes explicites des montant Total HT + montant de la TVA + montant Total TTC.
- Ayant la facture pro-forma, nous procédons à la demande d'exonération de la TVA auprès de notre partenaire le « Ministère du Travail et de l'Insertion Professionnelle », traitement qui nécessite en minimum un délai de traitement de 30 jours à partir de la date de dépôt de la demande d'exonération.

Dès réception de l'attestation d'exonération de la TVA de la Direction des Impôts, la GIZ s'engage à remettre cette dernière au prestataire dans les plus brefs délais.

Annexe 2 : Modèle pour le tableau de calcul de votre offre financière

Nous vous remercions de nous transmettre votre proposition financière sous le format d'un devis en bonne et due forme avec entête, pied de page, cachet et signature et prière de détailler les frais de déplacement qui sont liés au repas, l'hébergement & transport selon les taux journaliers de l'annexe 1 des TDRs :

Désignations	CU (1)	Nombre de jour (2)	Total HT (1)x (2)
Honoraires journaliers			
Honoraires journaliers	Montant en HT/JH		
Frais de déplacements			
Perdiem Repas 1	351,00 dh		
Perdiem Repas 2 (Jour de l'aller & jour du retour)	234,00 dh		
Perdiem Repas 3 (Aller – retour le même jour)	117,00 dh		
Indemnité kilométrique de transport / km parcouru	2,00dh/km parcouru le cas où il y'a utilisation de véhicule personnel avec obligation de présentation de feuille de route ou carnet de bord		
Hébergement soit choisir le forfait par nuitée sans présentation de facture	400,00dh / nuitée		
Ou choisir un remboursement maximum contre présentation de facture	Jusqu'à 1200,00dh / nuitée contre facture d'hôtel maximum 4 étoiles		
TOTAL HT			
TVA EN %			
TOTAL TTC			
Montant en toutes lettres :			

Merci de noter que le taux de vos honoraires devrait être validés par notre bureau GIZ selon le taux maximum autorisé par la grille GIZ pour les honoraires journaliers. Pour le remboursement de vos frais de transport le cas où vous choisissez de facturer vos indemnités kilométriques à 2.00dh /km parcouru, vous devez obligatoirement détailler sur votre offre les destinations et trajets (aller-retour) avec le nombre de kilométrage prévue pour chaque trajet.