

Termes de référence : Étude préliminaire sur la gouvernance des eaux souterraines au Tchad et évaluation nationale des risques pour les eaux souterraines

Lieu : N'Djamena, Tchad

Période de prestation : du 13 avril 2026 au 29 mai 2026

Date limite de réception des offres : 06/04/2026

Personne de contact : Tom Heath, Institut suédois de recherche environnementale (IVL)

Adresse e-mail : Tom.heath@ivl.se

1 À PROPOS DE L'IVL

L'Institut suédois de recherche environnementale IVL est une organisation à but non lucratif qui collabore avec le secteur public, l'industrie et le monde universitaire à l'échelle mondiale afin de promouvoir une société plus durable. Le travail de l'IVL repose sur des données factuelles et se caractérise par une approche scientifique interdisciplinaire et une réflexion systémique. Notre vision : des communautés durables partout dans le monde.

Pour plus d'informations : <https://www.ivl.se/english/ivl.html>

Au sein de l'IVL, le groupe de gouvernance WASH se concentre sur la mise en place de services d'approvisionnement en eau et d'assainissement équitables, efficaces et durables dans les pays à faible et moyen revenu, en veillant à ce qu'ils soient résilients face aux variations climatiques et démographiques. L'équipe travaille à l'interface entre la connaissance, les politiques et la pratique, comblant le fossé entre les politiques et leur mise en œuvre grâce à une gouvernance renforcée pour la prestation des services WASH.

Le groupe soutient ses partenaires dans la définition des priorités, l'élaboration des politiques et la mise en œuvre de processus améliorés de gouvernance de l'eau. Parmi ces partenaires figurent des agences des Nations Unies, des banques de développement, des gouvernements, des acteurs du secteur privé, des organisations de la société civile et des universités.

Informations juridiques

Nom : IVL Svenska Miljöinstitutet AB / IVL Swedish Environmental Research Institute (IVL)

Numéro d'enregistrement : 556116-2446

Numéro d'identification TVA : SE556116244601

Adresse postale : Box 210 60, 100 31 Stockholm, Suède

Adresse de visite : Valhallavägen 81 ; 114 28 Stockholm

Téléphone : +46 (0)10-788 65 00

Site web : www.ivl.org

2 CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA MISSION DE CONSEIL

2.1 Contexte

Les eaux souterraines constituent le pilier de la sécurité hydrique au Tchad et devraient rester essentielles à l'approvisionnement en eau domestique et productif dans un contexte de variabilité climatique. Une gestion efficace des ressources en eau dépend d'une bonne compréhension du comportement des aquifères, des risques liés à la quantité et à la qualité des eaux souterraines, des schémas de captage et de la demande, ainsi que des dispositifs institutionnels qui déterminent ce qui peut être surveillé, réglementé et protégé dans la pratique.

L'IVL commande une étude analytique documentaire et des entretiens afin d'étayer une évaluation structurée de la gouvernance des eaux souterraines portant sur les principaux risques liés à la quantité et à la qualité de l'eau au Tchad.

L'étude applique une approche fondée sur les risques qui relie : (i) le système hydrogéologique (modèle conceptuel, productivité, caractéristiques de recharge et de stockage, et risques quantitatifs/qualitatifs) ; (ii) l'utilisation et les pressions sur les eaux souterraines (où la demande est concentrée et pourquoi) ; et (iii) l'environnement de gouvernance (mandats, rôles, régulation, dispositifs de coordination, capacités, investissement, et soutien des partenaires concernés). L'objectif est de consolider et d'interpréter les données existantes, d'indiquer où l'incertitude affecte de manière significative les décisions, et de produire des résultats pouvant être utilisés directement pour un dialogue éclairé avec le gouvernement et les partenaires, ainsi que pour hiérarchiser les actions réalisables en matière de gouvernance et de gestion de l'information. Les travaux s'appuieront sur des sources secondaires et des entretiens ciblés. Ils n'incluront pas d'enquêtes directes sur le terrain.

Cette étude s'inscrit dans un processus plus large visant à aider les agences gouvernementales à mettre en place une approche de gouvernance des eaux souterraines adaptée au contexte national et capable de garantir des avantages socio-économiques à long terme tirés des ressources en eaux souterraines. Tout au long du processus, l'objectif est d'identifier et de réunir les principales parties prenantes concernées par les eaux souterraines, de renforcer la compréhension commune du système des eaux souterraines et de ses principaux risques, de cartographier l'environnement institutionnel et les mécanismes de coordination influençant la gouvernance des eaux souterraines, d'identifier les principales contraintes affectant une gestion efficace, et de convenir d'un ensemble de priorités réalisables et réalistes pour guider la mise en œuvre future.

Le processus global s’articule en quatre phases (résumées dans la figure ci-dessous). Les présents termes de référence portent sur les travaux d’analyse relevant de la phase 2, fournissant la base factuelle requise pour l’atelier multipartite, notamment (i) une définition structurée des principaux risques hydrogéologiques au Tchad ; (ii) l’identification des parties prenantes qui doivent être représentées lors des consultations ultérieures, y compris les acteurs potentiellement sous-représentés ; (iii) Une évaluation de la capacité d'intervention du gouvernement des eaux souterraines.

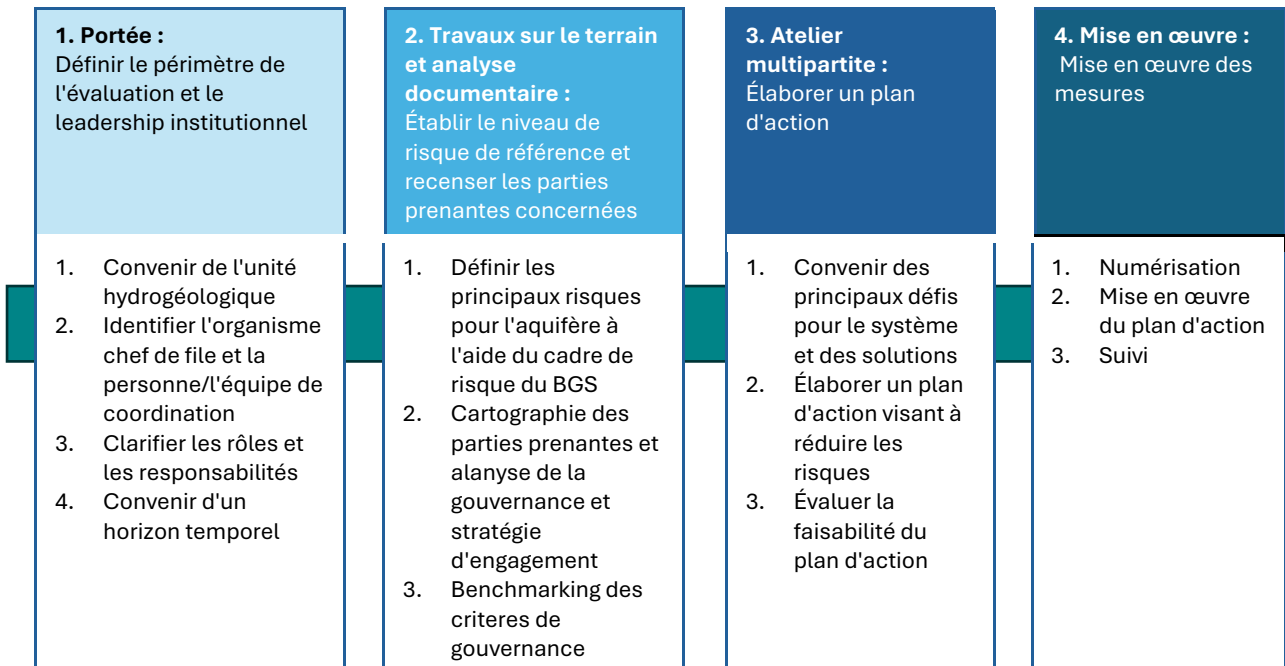


Figure1 : Résumé du processus GGT

- Phase 1 Portée et mise en place institutionnelle (≈ 1 mois) :** Définir les limites de l'évaluation, les axes de décision et la direction institutionnelle. S'appuyer sur la cartographie nationale existante des projets, initiatives et partenariats relatifs aux eaux souterraines. Sélectionner l'aquifère ou le système d'eaux souterraines d' pour l'exercice de cadrage. Identifier l'organisme chef de file et confirmer la personne de référence chargée de la coordination. Convenir du calendrier pour l'analyse et la planification.
- Phase 2 : Travail de terrain et analyse documentaire (≈ 2 à 3 mois) :** Établir une compréhension de base des risques liés aux eaux souterraines et de leur gouvernance, en utilisant les données disponibles et des indicateurs pragmatiques lorsque les données sont limitées. Sous la direction d'un hydrogéologue national, en consultation avec le gouvernement. Définir les risques liés à la quantité et à la qualité des eaux souterraines à l'aide du cadre de risque du BGS (vulnérabilité, aléas/pressions, impacts en cascade et synthèse des risques). Recenser les

utilisateurs et les parties prenantes des eaux souterraines, les mandats institutionnels et les dispositifs de coordination. Évaluer l'environnement institutionnel de la gouvernance. **(terme de référence)**

- **Phase 3 : Atelier multipartite et planification des actions (≈ 1 mois) :** Valider les conclusions et s'accorder sur les défis techniques et de gouvernance prioritaires. Élaborer conjointement un plan d'action de réduction des risques, en clarifiant les rôles, l'ordre des priorités et les responsabilités. Évaluer la faisabilité des actions proposées en termes de capacités, de mandats, de financement et d'économie politique, et vérifier si les actions sont susceptibles de réduire les risques identifiés. (Prévu en mai ou juin)
- **Phase 4 Application et mise en œuvre (≈ 6 mois, durée ajustable) :** Mettre en pratique les actions convenues par l'intermédiaire des agences et partenaires responsables. Lancer des mesures prioritaires telles que la surveillance ciblée, les mesures de protection, les approches d'enregistrement et les mécanismes de coordination. Mettre en place un suivi léger des progrès et des examens périodiques. Utiliser des outils numériques, le cas échéant, pour suivre les actions, préserver la mémoire institutionnelle et maintenir le processus actif au fil du temps.

2.2 Objectif

Les présents termes de référence sont publiés sous la forme d'une mission unique structurée autour de deux composantes analytiques complémentaires formant un périmètre de travail intégré :

- **Partie 1 – Analyse hydrogéologique :** synthèse documentaire nationale et analyse des risques liés aux eaux souterraines au Tchad afin d'identifier les principaux risques.
- **Partie 2 – Analyse des parties prenantes et des institutions :** cartographie et analyse du paysage de la gouvernance des eaux souterraines au Tchad (institutions, mandats, dispositifs de coordination, initiatives en cours, principales parties prenantes et paysage des partenaires/projets), ainsi que stratégie d'engagement étayées par des entretiens ciblés avec des informateurs clés.

La mission devrait être réalisée par une petite équipe, composée d'au moins deux consultants, dont un consultant principal désigné chargé de la coordination générale, de l'assurance qualité et de la consolidation des résultats. Tous les travaux prévus dans le cadre de ces termes de référence doivent être achevés et remis avant le 29 mai 2026.

3 PROCESSUS ET IMPLICATION DU CONSULTANT

3.1 Rapport de démarrage et coordination

Tâche 0 : Rapport de démarrage et coordination

La phase de démarrage permettra d'établir un cadre méthodologique commun pour l'ensemble de la mission, d'aligner l'équipe sur la portée et l'approche, et de confirmer la base factuelle et les modèles pratiques pour les livrables. Elle garantira également une coordination efficace entre les membres de l'équipe travaillant sur les composantes relatives aux parties prenantes/institutions et aux aspects hydrogéologiques.

Responsabilités spécifiques

- Rédiger et soumettre un rapport de démarrage consolidé présentant l'approche proposée, le plan de collecte de données et le calendrier de toutes les tâches.
- Confirmer la liste initiale des ressources prioritaires à consulter (documents politiques/juridiques, documents institutionnels, documents relatifs aux projets/programmes, ensembles de données et cartographies existantes des partenaires) et identifier les contraintes ou les limites de données anticipées.
- Convenir des modèles de résultats avec l'IVL (structure de cartographie des parties prenantes, champs de la matrice des indicateurs de gouvernance et tableaux d'évaluation des risques, y compris la notation de confiance/d'incertitude).
- Mettre en place des modalités de coordination interne, notamment la répartition des responsabilités, le flux de travail entre les membres de l'équipe et des points réguliers afin d'assurer la cohérence entre les composantes analytiques.
- Participer aux réunions de coordination initiales avec l'IVL et au sein de l'équipe afin d'harmoniser les attentes, d'affiner le périmètre si nécessaire et de valider l'approche proposée.

Charge de travail estimée : jusqu'à **3 jours**.

3.2 Partie 1 : Analyse hydrogéologique nationale des principaux risques liés aux eaux souterraines au Tchad

Le consultant réalisera une évaluation hydrogéologique documentaire afin de fournir un premier dépistage des risques quantitatifs et qualitatifs à l'échelle nationale. L'évaluation permettra de définir une compréhension conceptuelle des grandes typologies d'aquifères et de s'en servir comme base principale pour l'évaluation des risques liés à la quantité et à la qualité des eaux souterraines. Lorsque les données le justifient, les typologies pourront être

subdivisées en systèmes d'importance nationale ou en sous-zones définies par des pressions, par exemple les zones à forte demande en eaux souterraines, les pressions liées aux nitrates agricoles, les pressions de contamination urbaine ou les liens avec des récepteurs sensibles. L'évaluation ne développera pas de modèles conceptuels détaillés pour chaque système aquifère individuel.

Le travail s'appuiera sur une approche en quatre phases (vulnérabilité, caractérisation des aléas, impacts en cascade et risque combiné avec les mesures de gestion). Le résultat sera un résumé des enjeux critiques et des systèmes aquifères à risque élevé ou modéré. Ceux-ci serviront ensuite à alimenter l'atelier, en produisant des résultats adaptés à la validation et à la discussion. La mission ne nécessite pas de modélisation. La méthodologie d'évaluation des risques est détaillée dans le rapport BGS 2026 fourni en annexe du présent terme de référence.

Tâche 1 : Description des grandes typologies d'aquifères

Examiner et résumer les rapports nationaux, les cartes, les ensembles de données et les analyses antérieures (telles que la « Cartographie des intervenants dans le suivi des ressources en eau au Tchad » de 2024 et [la page consacrée au Tchad dans l'Atlas des eaux souterraines en Afrique](#)) afin de fournir une synthèse des grandes typologies d'aquifères et des systèmes d'eaux souterraines d'importance nationale au Tchad ; décrire la compréhension conceptuelle actuelle de l'écoulement des eaux souterraines au Tchad (sans développer de nouveau modèle conceptuel, mais en décrivant la compréhension actuelle) et donner un aperçu des principales sources de données. La tâche comprend également l'identification de proxies (par exemple, les zones d'habitation, l'irrigation, l'utilisation des sols, les produits globaux sur le prélèvement et la recharge). Il n'est pas nécessaire de fournir les ensembles de données dans le cadre des livrables

Responsabilités spécifiques

- Compiler et examiner les principaux documents nationaux et régionaux, cartes, ensembles de données et analyses antérieures pertinents pour la quantité et la qualité des eaux souterraines au Tchad.
- Définir les principaux contextes hydrogéologiques / systèmes aquifères et la compréhension conceptuelle de l'écoulement des eaux souterraines. Cartographier les typologies à l'aide du tableau 4 du document d'orientation du BGR.
- Examiner les principaux ensembles de données et données disponibles, ainsi que leurs limites

Charge de travail estimée : jusqu'à **6 jours**

Tâche 2 : Définir la vulnérabilité à l'épuisement et à la pollution des principaux systèmes aquifères.

Évaluer la vulnérabilité intrinsèque des grandes typologies d'aquifères, ainsi que de tout système d'importance nationale ou de toute sous-zone définie par des pressions, à l'épuisement et à la contamination des eaux souterraines, sur la base de la compréhension conceptuelle existante et des données disponibles. La figure ci-dessous présente le cadre de référence pour la qualité des eaux souterraines.

SUPERFICIAL COVER	FLOW TYPE & DEPTH TO GROUNDWATER			
	KARSTIC/FRACTURE FLOW	INTERGRANULAR FLOW		
		Shallow Water Table	Moderate Water Table	Deep Water Table
No Cover	HIGH	HIGH	MODERATE TO HIGH	MODERATE
Thin Cover	HIGH	MODERATE TO HIGH	MODERATE	MODERATE
Moderate Cover with <5m clay	MODERATE TO HIGH	MODERATE	MODERATE	LOW TO MODERATE
Thick Cover with <5m clay	MODERATE	MODERATE	LOW TO MODERATE	LOW
>5m of clay within cover (any thickness)	LOW TO MODERATE	LOW TO MODERATE	LOW	LOW

Responsabilités spécifiques

- Quantité d'eau : pour les principales typologies, évaluer la relation entre le stockage et la recharge des eaux souterraines afin d'identifier les aquifères présentant une forte vulnérabilité à la surexploitation. Dans l'analyse, prendre en compte la lithologie/le type d'écoulement, la structure de l'aquifère, le comportement de stockage et les mécanismes de recharge.
- Qualité de l'eau : pour les principales typologies, évaluer la relation entre le type d'écoulement, la profondeur des eaux souterraines et la couverture superficielle des aquifères présentant une vulnérabilité accrue à la contamination.
- Pour les systèmes d'importance nationale, classez la vulnérabilité tant en termes de quantité que de qualité de l'eau.

Charge de travail estimée : jusqu'à **5 jours**

Tâche 3 : Caractériser les aléas et les pressions pesant sur les principaux systèmes aquifères ou les systèmes d'importance nationale

Caractériser les principaux risques liés à la quantité et à la qualité des eaux souterraines affectant les systèmes aquifères identifiés comme présentant une vulnérabilité modérée ou élevée, ainsi que tout système d'importance nationale. Cette tâche doit être réalisée

sous la forme d'une évaluation préliminaire, conformément à la méthode du BGS, et ne nécessite pas de bilan hydrique complet ni de modélisation détaillée des contaminants

Responsabilités spécifiques

- **Quantité d'eau** : pour chaque système aquifère clé ou système d'importance nationale, établir une liste concise et hiérarchisée des principales pressions affectant la disponibilité des eaux souterraines, accompagnée d'une brève note sur les principaux facteurs, l'importance de ces pressions pour le risque d'épuisement et le niveau de confiance. Prendre en compte les pressions suivantes
 - **Pressions liées au prélèvement**, y compris les prélèvements à haut débit ou cumulatifs associés à l'approvisionnement public, à l'auto-approvisionnement, à l'agriculture et à l'irrigation, ainsi qu'à une demande industrielle ou minière en particulier lorsque plusieurs utilisateurs dépendent du même aquifère ou lorsque le prélèvement est mal surveillé ou contrôlé.
 - **Pressions liées au climat**, notamment la saisonnalité des précipitations, la sécheresse, les périodes de sécheresse prolongées, la sensibilité de la recharge, ainsi que les implications probables de la variabilité et du changement climatique sur la reconstitution des nappes phréatiques et le recours accru aux eaux souterraines en période de stress hydrique des eaux de surface.
 - **Pressions contextuelles**, notamment la concentration de la demande sur un seul aquifère accessible, le manque d'informations sur les prélèvements et la recharge, la faiblesse des dispositifs d'autorisation ou de surveillance, ainsi que toute pression transfrontalière ou interrégionale susceptible d'accroître le risque d'épuisement cumulatif.

- **Qualité de l'eau** : pour chaque système aquifère clé ou d'importance nationale, dresser une liste concise et hiérarchisée des principaux risques affectant la qualité des eaux souterraines, accompagnée d'une brève note sur la source ou le mécanisme principal, sur l'importance de ce risque en termes de contamination, et sur le niveau de confiance fondé sur les données disponibles. Ce faisant, prendre en compte :
 - **Les sources de contamination anthropiques**, y compris les pressions urbaines et liées à l'assainissement, les intrants agricoles et les activités industrielles ou minières, en indiquant les principaux types de contaminants connus et si les pressions sont susceptibles d'être ponctuelles, diffuses, accidentelles, saisonnières ou continues.

- **Les risques intrinsèques pour la qualité des eaux souterraines**, y compris la contamination géogénique et la salinisation, ainsi que la mesure dans laquelle les conditions de l'aquifère peuvent accroître la probabilité, la persistance, la mobilité ou l'importance de ces risques.
- **Les pressions climatiques et contextuelles**, y compris la variabilité des précipitations et de la recharge, les facteurs affectant la mobilisation, le transport et l'atténuation des contaminants, ainsi que toute pression transfrontalière ou interrégionale plus large susceptible d'influencer la probabilité ou l'étendue de la contamination des eaux souterraines.

Charge de travail estimée : jusqu'à **5 jours**

Tâche 4 : Évaluation des risques () Examiner les principaux récepteurs et les implications en matière de risques pour les systèmes aquifères prioritaires

Pour les systèmes aquifères prioritaires, passer au crible les principaux récepteurs environnementaux et humains susceptibles d'être affectés par l'épuisement ou la contamination des eaux souterraines, et identifier les principales implications pour l'évaluation et la hiérarchisation des risques ultérieures. Cette tâche vise à identifier les enjeux clés à prendre en compte pour les systèmes aquifères prioritaires.

Responsabilités spécifiques

- **Quantité d'eau** : pour chaque système aquifère prioritaire, identifier les principaux récepteurs et les considérations pertinentes en matière d'épuisement des eaux souterraines, y compris les masses d'eau de surface connectées, les débits écologiques, les écosystèmes dépendants des eaux souterraines et les principales utilisations humaines des eaux souterraines, le cas échéant. Résumer les enjeux clés à prendre en compte, notamment la connectivité probable entre les eaux souterraines et les eaux de surface, l'importance apparente de la contribution des eaux souterraines au débit, la sensibilité des écosystèmes dépendants et tout indice laissant penser que le captage ou la sécheresse pourrait affecter de manière significative ces récepteurs.
- **Qualité de l'eau** : Pour chaque système aquifère prioritaire, identifier les principaux récepteurs et les considérations pertinentes en matière de contamination des eaux souterraines, y compris les eaux de surface connectées, les écosystèmes dépendants des eaux souterraines, les forages d'eau potable, les approvisionnements domestiques et d'autres récepteurs humains significatifs, le cas échéant. Résumez les principaux enjeux à prendre en compte, notamment les relations probables entre la source, la voie de contamination et le récepteur, la longueur de la voie de contamination et le potentiel d'atténuation lorsque les eaux souterraines servent de voie de contamination, la sensibilité des récepteurs, ainsi

que tout facteur lié à l'emplacement ou à la construction des forages susceptible d'accroître la vulnérabilité à la contamination.

Charge de travail estimée : jusqu'à **3 jours**

Tâche 5 : Définir les principaux risques liés aux eaux souterraines au Tchad

Produire un ensemble national de déclarations sur les risques liés aux eaux souterraines, classées par grande typologie d'aquifères, sous-zone prioritaire ou système d'importance nationale, et distinguer les risques liés à la quantité d'eau souterraine, les risques liés à la qualité de l'eau souterraine et les principales contraintes systémiques affectant la gestion des eaux souterraines. Chaque risque doit être décrit par un bref résumé, suivi d'une justification et d'une source de référence. Ces éléments seront utilisés lors de l'atelier pour hiérarchiser les enjeux clés et alimenter les discussions.

Responsabilités spécifiques

- **Quantité d'eau** : combiner les considérations relatives à la vulnérabilité, aux aléas et aux débits environnementaux pour définir des énoncés de risque quantitatifs combinés et catégorisés pour le Tchad, axés sur le maintien d'un prélèvement durable dans les limites d'un rendement acceptable et le maintien de débits environnementaux acceptables.
- **Qualité de l'eau** : combiner la vulnérabilité, les aléas et l'évaluation des récepteurs pour définir une déclaration de risque de qualité catégorielle combinée pour le Tchad, axée sur le maintien d'un état chimique acceptable et la prévention des dommages écologiques le cas échéant.

Des énoncés de risque illustratifs, identifiés lors de l'élaboration des termes de référence, sont énumérés ci-dessous. Ceux-ci devront être étayés par un résumé narratif et évalués afin de garantir leur pertinence pour les typologies d'aquifères. Les énoncés de risque doivent inclure les aquifères exposés à un risque de surexploitation et de pollution, mais également l'identification des aquifères sous-exploités et présentant un potentiel d'augmentation des prélèvements.

Exemple de risques liés à la quantité d'eau souterraine

- **Pompage excessif de l'aquifère quaternaire peu profond dans les grands centres urbains, en particulier à N'Djamena.** Un pompage important et mal contrôlé à partir de puits privés et publics peu profonds d' s peut exercer une pression sur l'aquifère, en particulier là où la demande augmente et où la surveillance est limitée.
- **Stress localisé des eaux souterraines lié à l'expansion agricole et à l'irrigation, notamment autour du lac Tchad.** L'utilisation agricole intensive pourrait accroître la pression cumulative de captage dans les zones où les eaux souterraines

alimentent également l'approvisionnement domestique et les systèmes de zones humides.

- **Accessibilité pratique limitée des aquifères plus profonds dans certaines parties du centre du Tchad.** Dans certaines zones, les aquifères du Pliocène et d'autres aquifères plus profonds pourraient être trop profonds, trop coûteux ou de qualité insuffisante pour une utilisation à grande échelle, ce qui accroît la dépendance à l'égard de sources moins profondes et plus vulnérables.
- **Faible compréhension et surveillance des niveaux des eaux souterraines et des tendances de captage à l'échelle nationale.** La fonctionnalité limitée du système d'observation des eaux souterraines restreint la capacité à identifier et à gérer les risques d'épuisement.

Exemple de risques liés à la qualité des eaux souterraines

- **Risque de pollution de l'aquifère quaternaire peu profond dans les zones urbaines et périurbaines, en particulier à N'Djamena.** La densité des forages, le mauvais choix des emplacements, l'insalubrité et l'insuffisance des réseaux d'assainissement augmentent le risque de contamination bactériologique et autre des eaux souterraines peu profondes.
- **Contamination par les nitrates liée à l'agriculture dans le sud et autour du lac Tchad.** L'intensification de l'agriculture semble contribuer à l'augmentation des pressions liées aux nitrates dans certaines zones, ce qui a des implications pour la qualité de l'eau potable.
- **Risque de contamination par l'arsenic dans le bassin du lac Tchad et la région du Bahr El Ghazal.** Les données existantes indiquent des préoccupations liées à l'arsenic d'origine géogénique dans certaines parties du bassin, qui nécessitent une caractérisation et une hiérarchisation plus claires.
- **Concentrations élevées de fluorure dans certaines parties de l'est du Tchad et autour de la région du Logone.** Le fluorure semble constituer un problème local important pour la qualité des eaux souterraines, avec des implications pour la sécurité de l'eau potable.
- **Salinité potentielle et composition hydrochimique inadaptée dans les aquifères sédimentaires profonds, y compris ceux du Pliocène.** Dans certaines zones, les eaux souterraines profondes peuvent présenter des caractéristiques chimiques qui réduisent leur aptitude à la consommation.
- **Un mauvais choix de l'emplacement et une mauvaise construction des forages augmentent le risque de contamination dans les zones d'aquifères rocheux.** Des pratiques inadéquates en matière d'emplacement et de construction peuvent accroître la vulnérabilité des points d'eau locaux à la contamination et entraîner une mauvaise qualité de l'eau.

Charge de travail estimée : jusqu'à **8 jours**.

Tâche 6 : Identification d'une collection de référence pouvant être prêtée et illustrant les principaux aquifères du Tchad

Le consultant identifiera, dans la mesure du possible, une collection de référence existante de spécimens de roches et/ou de sédiments pouvant être prêtée pour être utilisée lors d'ateliers afin d'illustrer les principales typologies d'aquifères au Tchad. L'objectif est de faciliter la discussion et l'engagement des participants grâce à des exemples physiques simples de matériaux aquifères représentatifs. La tâche se limite à l'identification et à la documentation des collections existantes et n'inclut pas l'échantillonnage sur le terrain, les fouilles ou les forages.

Responsabilités spécifiques

- Identifier une collection existante appropriée, ou un sous-ensemble d'échantillons, qui pourrait être mis à disposition à titre temporaire pour l'atelier et qui soit raisonnablement représentatif des principales typologies d'aquifères au Tchad.

Charge de travail estimée : **jusqu'à 1 jour.**

3.3 Partie 2 : Cartographie et Stratégie d'engagement des parties prenantes et analyse comparative des institutions

Cette composante a deux objectifs liés. Premièrement, elle permettra d'identifier les acteurs devant participer aux discussions sur les eaux souterraines au Tchad et les relations entre ces acteurs. Cela inclut ceux qui influencent les résultats sans autorité formelle, ceux qui sont les plus touchés par les risques et les décisions liés aux eaux souterraines, ainsi que les acteurs souvent sous-représentés mais essentiels à la mise en œuvre.

La deuxième partie consiste à contextualiser un ensemble de repères de gouvernance élaborés par l'IVL dans le cadre de l'outil de gouvernance des eaux souterraines. Elle s'appuie sur une analyse documentaire des récentes orientations sectorielles en matière d'eaux souterraines et sur des entretiens avec les principales parties prenantes. La matrice servira à structurer la discussion sur l'environnement favorable actuel à la gestion des eaux souterraines au Tchad. Elle comprend un ensemble d'indicateurs de gouvernance couvrant des fonctions essentielles telles que les mandats, la coordination, les données et le suivi, la réglementation et la régulation et la protection, le financement et la capacité de mise en œuvre.

Tâche 1 : Examen des principales parties prenantes, des utilisateurs des eaux souterraines et de la coordination institutionnelle pour les eaux souterraines au Tchad

Le consultant mènera une analyse documentaire ciblée et un nombre limité d'entretiens avec des informateurs clés afin de produire une note concise sur les principales parties prenantes, les utilisateurs des eaux souterraines, les mécanismes de coordination pour les

eaux souterraines au Tchad et les enjeux clés. La cartographie inclura les mandats formels ainsi que les arrangements informels et les utilisateurs non enregistrés/non réglementés. Le résultat sera utilisé pour affiner la sélection des participants à l'atelier et les collaborations pertinentes avec un autre projet. La mission ne vise pas à produire une cartographie exhaustive, mais un examen ciblé des acteurs, des groupes d'utilisateurs et des relations les plus pertinents. L'approche ne portera pas sur les eaux de surface mais se concentrera uniquement sur les eaux souterraines.

Responsabilités spécifiques

- Rédiger un bref résumé des principales parties prenantes impliquées dans la gestion des eaux souterraines au Tchad. La liste doit inclure les titulaires de mandats relatifs aux eaux souterraines, les régulateurs, les acteurs techniques et chargés des données, les prestataires de services et les opérateurs, les groupes d'utilisateurs, les acteurs de la chaîne d'approvisionnement du secteur privé, ainsi que les partenaires ou les acteurs de la société civile. Pour chaque groupe, décrire brièvement son rôle, son influence, son pouvoir relatif, sa légitimité et l'urgence de son action en matière de gestion des aquifères. Les utilisateurs doivent couvrir l'approvisionnement en eau domestique pour le milieu rural et urbain, l'utilisation par le bétail et les éleveurs, l'agriculture, l'industrie et l'exploitation minière, ainsi que d'autres utilisations importantes au niveau local.
- Afin de recenser les utilisations coutumières et formelles de l'eau, dressez une liste des principaux types d'utilisateurs. Pour chaque groupe, estimez le volume prélevé et le nombre approximatif d'utilisateurs. Notez tout problème significatif de non-conformité, de faible application de la réglementation ou de règles importantes en vigueur concernant la gestion de l'aquifère. Les groupes d'utilisateurs à prendre en compte sont les suivants :
 - **Utilisateurs enregistrés en conformité** : utilisateurs autorisés et enregistrés qui sont équipés de compteurs et respectent la réglementation.
 - **Non-conformité institutionnelle** : utilisateurs enregistrés qui prélèvent plus d'eau que ce qui est autorisé ou qui causent une pollution excessive.
 - **Utilisateurs clandestins ou sans licence** : utilisateurs non enregistrés qui volent délibérément de l'eau.
 - **Utilisateurs coutumiers** : systèmes coutumiers de gestion de l'eau qui ne sont pas officiellement reconnus ni couverts par la loi.
 - **Utilisations autorisées non enregistrées** : utilisations autorisées ne nécessitant pas d'enregistrement, généralement des prélèvements de faible volume.
- Décrivez les principaux dispositifs institutionnels et de coordination relatifs à la gestion des eaux souterraines au Tchad, y compris les relations pratiques entre les principaux acteurs, les principaux mécanismes de coordination ou de dialogue, ainsi que tout chevauchement, lacune ou tension importante entre les institutions.

Charge de travail estimée : jusqu'à 5,5 jours.

Tâche 2 : Note sur la représentation et l'engagement lors de l'atelier

À partir de la cartographie des parties prenantes, le consultant proposera un cadre de participation pour l'atelier : Quelles parties prenantes sont nécessaires pour rendre la décision légitime et réalisable, comment s'assurer que les voix clés sont représentées, et quelles dynamiques sensibles ou informelles doivent être gérées avec prudence lors des discussions en plénière.

Responsabilités spécifiques

- Établir une liste restreinte des participants à l'atelier (institutions/organisations nommées et profils/rôles suggérés). Veiller à ce que la liste ne rassemble pas uniquement des acteurs « formels », mais qu'elle rende également compte des dynamiques informelles/non enregistrées clés (par exemple, les arrangements coutumiers/locaux d', les pratiques informelles de prélèvement, les acteurs de la chaîne d'approvisionnement) d'une manière qui soit faisable et politiquement réaliste.
- Identifier les points de validation pour l'atelier (par exemple, mandats contestés, acteurs manquants, points de vue divergents sur l'application/la conformité, représentation floue des niveaux décentralisés), et noter les cas où une représentation par l'intermédiaire d'organismes intermédiaires (associations, organismes faïtières, services décentralisés) pourrait s'avérer plus viable qu'un grand nombre d'acteurs individuels.

Charge de travail estimée : jusqu'à 2,5 jours.

Tâche 3 : Analyse documentaire visant à contextualiser la matrice des indicateurs de gouvernance

Le consultant procédera à une analyse documentaire structurée de la documentation nationale afin de replacer dans leur contexte les indicateurs de gouvernance pour le Tchad. La matrice ainsi établie sera utilisée lors d'un atelier national pour aider les parties prenantes à examiner les indicateurs, à valider les données factuelles et à hiérarchiser les enjeux essentiels. Par exemple, l'un des critères de référence stipule que « les instruments juridiques ou politiques accordent explicitement la priorité à la restauration des aquifères par rapport aux objectifs économiques à court terme » ; le consultant devra donc recenser et résumer les instruments juridiques et politiques prioritaires au Tchad.

Responsabilités spécifiques

- Fournir le contexte pour chacun des critères de référence fournis par l'IVL. Pour chaque critère, fournir : une brève description de la situation au Tchad en rapport avec les indicateurs, y compris les initiatives en cours et les documents clés (environ 50 mots pour chacun) ; la source de l'information, en signalant les cas

d'informations contradictoires. Pour les documents, indiquer le titre/l'organisation/l'année, avec la page/la section si disponible.

- Compiler une brève note bibliographique répertoriant les principaux documents utilisés, avec pour chacun : le titre, l'auteur/l'organisation, l'année, le type de document et une description en 1 à 2 phrases de sa pertinence (ainsi que toute limitation majeure telle qu'un contenu obsolète, une couverture partielle ou une autorité incertaine).
- Lorsqu'aucune information n'est disponible pour un indicateur, indiquez « information non identifiée » et ne faites pas d'estimation ni de déduction au-delà de ce que les sources permettent de confirmer.
- Fournissez une brève évaluation des risques institutionnels, similaire à celle des risques hydrogéologiques. Mettez en évidence les principales lacunes dans les mandats ou la réglementation, les intérêts contradictoires (par exemple, exploitation vs protection) et les questions prioritaires sur la base de l'analyse.

Charge de travail estimée : jusqu'à **6 jours**.

Répartition du temps

Le niveau d'effort estimé pour la mission est de 28 jours pour la partie 1 (analyse hydrogéologique) et de 14 jours pour la partie 2 (analyse des parties prenantes et des institutions), soit un total de 45 jours ouvrables, y compris la phase de démarrage et la coordination (3 jours). Compte tenu du calendrier (l'atelier est prévu pour la mi-juin et son financement est valable jusqu'à la fin du mois de juin) et de la nécessité de livrer en parallèle des composantes analytiques de la mission devrait être menée par une petite équipe plutôt que par un consultant unique, avec une répartition claire des responsabilités et une coordination des livraisons entre les différentes parties.

Tous les livrables doivent être finalisés et remis avant **le 29 mai 2026**.

4 CONDITIONS DE LA MISSION DE CONSULTANCE

4.1 Organisation de la mission

Le consultant apportera son soutien à l'outil de gouvernance des eaux souterraines sous la supervision du superviseur désigné au sein de l'IVL.

Le consultant devra partager avec son superviseur (IVL) et les différents partenaires qu'il désignera des informations sur l'état d'avancement, les problèmes rencontrés et les décisions à prendre tout au long de la prestation. Dans la mesure du possible, l'IVL et ses partenaires aideront le consultant à surmonter les obstacles potentiels rencontrés et faciliteront l'accès aux données.

4.2 Paiement

Les paiements pour la prestation de services de conseil seront effectués sur la base de la proposition financière du consultant, qui aura été préalablement discutée et acceptée par l'IVL. Les paiements seront effectués en dollars américains sur le compte bancaire du consultant après validation des livrables :

Partie 0 Rapport de démarrage

LIVRABLES	DÉLAIS	JOURS DE TRAVAIL
<p>Livrable 0.1 Rapport de démarrage (10 pages maximum). Un rapport de démarrage présentant la méthodologie, l'application du cadre BGS et le plan de travail détaillé pour la mission. Le rapport doit confirmer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • les principales sources de données disponibles et toute information supplémentaire à collecter ; • le plan de consultation technique, y compris les personnes à consulter et dans quel but ; • le déroulement proposé, le plan de collecte des données et les modèles de résultats ; et • les contraintes, limitations ou problèmes d'accès anticipés. 	23 avril	3 jours

Partie 1 : Analyse hydrogéologique des risques nationaux

LIVRABLES	DÉLAIS	JOURS DE TRAVAIL
<p>Livrable 1.1 – Risques nationaux liés aux eaux souterraines au Tchad (30 pages maximum) : Un rapport d'évaluation technique documentaire pour le Tchad, appliquant le cadre en quatre phases (vulnérabilité, aléas/pressions, impacts en cascade et risque combiné) afin d'identifier et de résumer les risques prioritaires liés aux eaux souterraines au Tchad. Les données brutes ne sont pas attendues comme livrable.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quantité d'eau souterraine : aquifères/zones vulnérables à l'épuisement ; pressions liées au captage, au climat et au contexte ; implications pour les débits environnementaux et le rendement acceptable des aquifères ; déclaration(s) de risque quantitatif combiné avec un niveau de confiance. • Qualité des eaux souterraines : aquifères/zones vulnérables à la contamination ; aléas géogéniques et anthropiques ainsi que pressions climatiques/contextuelles ; implications pour les 	29 mai	28 jours

LIVRABLES	DÉLAIS	JOURS DE TRAVAIL
récepteurs environnementaux et les récepteurs humains prioritaires ; déclaration(s) de risque combiné(s) sur la qualité avec un niveau de confiance.		
<p>Livrable 1.2 – Synthèse nationale des risques (1 page par thème / plus une carte) : Fournir un registre hiérarchisé d'environ 15 à 25 thèmes prioritaires relatifs aux eaux souterraines pour le Tchad, définis au niveau de la typologie des aquifères, des systèmes aquifères d'importance nationale, des sous-zones prioritaires ou des enjeux nationaux majeurs. Le registre doit inclure : [1] les risques de pollution des eaux souterraines ; [2] les risques de surexploitation/épuisement des eaux souterraines ; [3] les systèmes aquifères stratégiques soumis à une pression actuelle relativement faible et présentant un potentiel de développement (au moins 4 entrées). Chaque risque doit inclure :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Titre : résumé concis de l'enjeu ou de l'opportunité (15 mots maximum) • Type : risque de pollution / risque d'épuisement / potentiel de développement / contrainte de gestion transversale • Unité géographique : typologie de l'aquifère, système aquifère désigné, sous-région ou enjeu national • Résumé de la vulnérabilité : bref résumé des conditions intrinsèques contribuant à l'enjeu (max. 50 mots) • Résumé des aléas / pressions : bref résumé des principales pressions, facteurs ou mécanismes d'aléas (max. 50 mots) • Carte ou figure : lorsque cela est pertinent et faisable, fournir une carte ou une figure illustrant la répartition spatiale de l'enjeu. Une seule carte peut être utilisée pour illustrer plusieurs risques connexes, le cas échéant • Note contextuelle : brève note narrative présentant le contexte • Sources : principales sources documentaires ou de données, y compris la page/section si disponible, et liens vers des projets ou initiatives pertinents le cas échéant 	29 mai	

Partie 2 : Analyse des parties prenantes et des institutions

RÉSULTATS ATTENDUS	DÉLAIS	JOURS DE TRAVAIL
<p>Livrable 2.1 – Note sur la représentation des parties prenantes, des utilisateurs des eaux souterraines et des participants à l'atelier. Une note concise présentant les principaux groupes de parties prenantes, les principaux utilisateurs des eaux souterraines, les principaux dispositifs institutionnels et de coordination, ainsi qu'une liste restreinte de participants à l'atelier. La note devra identifier les acteurs et les groupes d'utilisateurs les plus pertinents, indiquer où se situent les principaux utilisateurs sur le spectre formalité-informalité, résumer les principales relations de coordination et les lacunes institutionnelles, et proposer une liste restreinte de participants à l'atelier accompagnée d'une brève justification.</p> <p>Le livrable comprendra : (i) une note concise (10 pages maximum) ; (ii) un tableau des parties prenantes et des utilisateurs des eaux souterraines ; et (iii) une liste restreinte de participants à l'atelier avec les liens entre les acteurs par rapport au mandat et sphere d'influence.</p>	15 mai	14 jours
<p>Livrable 2.2 - Matrice des indicateurs de gouvernance, note sur les sources et note sur les priorités : une matrice des indicateurs de gouvernance mise à jour et complétée, couvrant l'ensemble de la liste d'indicateurs convenue. Pour chaque indicateur, la matrice doit inclure 30 à 50 mots d'informations contextuelles spécifiques au Tchad, une note d'incertitude/de confiance (Élevée/Moyenne/Faible) accompagnée d'une brève justification, ainsi que des références documentaires complètes (titre, organisation, année et page ou section, le cas échéant).</p> <p>La matrice doit être accompagnée d'une brève note de source (5 pages maximum) décrivant les principaux documents utilisés (y compris le titre, l'année, l'institution et une brève description de leur pertinence), soulignant les principales limites de la base de données factuelles et mettant en évidence les indicateurs pour lesquels les informations sont contradictoires, incomplètes ou particulièrement faibles.</p> <p>Fournir un bref résumé narratif des principaux risques institutionnels sur la base de l'analyse.</p>	20 mai	

Le paiement sera effectué dès que la livraison des produits attendus, préalablement validés par le superviseur, sera jugée satisfaisante et sur présentation d'une facture tamponnée et dûment approuvée par le superviseur du consultant.

Le consultant doit soumettre une proposition financière indiquant le prix total du contrat. Ce prix doit inclure toutes les taxes, droits, frais et coûts applicables, y compris, mais sans s'y limiter, les frais liés à la facturation, aux paiements et aux virements bancaires. IVL ne sera pas responsable des paiements ou frais supplémentaires dépassant le prix total convenu du contrat. Tous les paiements effectués par IVL dans le cadre de cette mission seront considérés comme couvrant la rémunération complète et définitive du consultant.

4.3 Procédures et logistique

Le consultant sera placé sous la supervision de Tom Heath, responsable du programme WASH au sein du groupe de gouvernance WASH d'IVL, qui agira en tant que superviseur de cette mission.

Le consultant sera basé au Tchad. Il utilisera ses propres moyens (ordinateur, téléphone, transports). La mission pourra impliquer des déplacements en dehors de N'Djamena, qui seront discutés et organisés à l'avance.

5 CANDIDATURE

5.1 Compétences, formation et expérience requises

Partie 1 - Hydrogéologue (consultant national)

Exigences minimales :

- Master en hydrogéologie, géologie, ressources en eau, génie environnemental ou dans un domaine étroitement lié.
- Au moins 8 ans d'expérience professionnelle pertinente dans l'analyse hydrogéologique, l'évaluation des eaux souterraines ou le soutien à la gestion des ressources en eaux souterraines.
- Connaissance et accès aux principales sources de données sur les eaux souterraines du Tchad
- Capacité avérée à synthétiser des données techniques en résultats pertinents pour la prise de décision (notes, cartes/figures lorsque cela est possible, présentations).
- Excellentes compétences rédactionnelles en français (livrables finaux en français).

Souhaitable :

- Articles scientifiques publiés sur les eaux souterraines du Tchad.
- Connaissance des cadres d'évaluation des eaux souterraines basés sur les risques et de la communication des incertitudes.
- Maîtrise de l'anglais (atout).

Partie 2 - Analyste institutionnel/des parties prenantes (consultant national)

Exigences minimales :

- Master en gestion des ressources en eau, politiques publiques, développement institutionnel, sciences sociales, gouvernance environnementale ou dans un domaine étroitement lié.
- Au moins 5 ans d'expérience pertinente dans la cartographie des parties prenantes, l'analyse institutionnelle, le diagnostic de la gouvernance ou l'analyse de la coordination/économie politique dans le secteur de l'eau.
- Expérience avérée dans la conduite d'entretiens et la synthèse des résultats en une analyse structurée.
- Excellentes compétences rédactionnelles en français (les livrables finaux seront en français).

Souhaitable :

- Bonne connaissance de l'environnement institutionnel et politique du Tchad en matière d'eaux souterraines, y compris les structures de coordination et les principales parties prenantes.
- Connaissance des récents travaux de cartographie des partenaires et des projets au Tchad et capacité à les intégrer.
- Expérience avec l'UNICEF, les agences des Nations Unies et/ou les principaux bailleurs de fonds (souhaitable).
- Maîtrise de l'anglais (atout).

5.2 Conditions d'éligibilité et motifs d'exclusion

Les soumissionnaires ne doivent se trouver dans aucune des situations énumérées à **l'annexe 2 : Motifs d'exclusion**. En signant l'appel d'offres, le soumissionnaire confirme qu'il respecte ces conditions.

5.3 Contenu de la proposition

Dans le cadre de sa proposition, le consultant devra inclure :

- Une lettre de motivation d'une page maximum décrivant en quoi le profil et l'expérience de l'équipe en font des candidats appropriés pour cette consultation.
- Une note résumant l'état de la gouvernance des eaux souterraines et les principaux risques au Tchad (2 pages maximum)
- Une proposition financière. La proposition financière doit indiquer une rémunération forfaitaire tout compris comprenant les honoraires, les frais de transport et les frais de déplacement (les indemnités journalières ne sont pas autorisées pour IVL ; la proposition doit donc être basée sur des coûts estimés. Voir le modèle en annexe 1.
- CV (3 pages maximum par CV).
- Un document attestant de la capacité du consultant à signer des contrats et à émettre des factures en tant que consultant au sens de la législation de son pays de résidence (enregistrement en tant que société, numéro d'identification fiscale, certificat de TVA ou autre).
- Copie signée de l'annexe 2

5.4 Critères d'évaluation

Le contrat sera attribué sur la base des critères suivants :

- 70 % - Compétences techniques, conformément aux exigences décrites ci-dessus
- 30 % - Proposition financière, sur la base du tarif journalier proposé

5.5 Traitement des données à caractère personnel

IVL traitera les données à caractère personnel figurant dans les documents d'appel d'offres et les communications conformément à sa politique de protection des données et au règlement général sur la protection des données (UE) 2016/679 (RGPD).

Pour plus de détails, veuillez consulter : [Comment nous traitons les données à caractère personnel - IVL.se](#)

5.6 Comment postuler

Les candidats intéressés doivent envoyer leur CV ainsi qu'une proposition technique et financière conformément à la description figurant dans le paragraphe « Contenu de la proposition ». Cet ensemble de documents doit être envoyé, de préférence au format PDF, en pièce jointe à un e-mail adressé à tom.heath@ivl.se . **Les candidatures sont acceptées jusqu'au 6 avril 2026 à 23h00 CET.** Seuls les candidats sélectionnés seront contactés.

Veuillez indiquer en objet, en ajoutant votre nom/le nom de l'entreprise : Étude préliminaire GW Tchad - *[nom]*

6 AVERTISSEMENT

Le présent appel d'offres **n'engage pas** IVL. Les obligations contractuelles ne prennent effet qu'à compter de la signature d'un contrat écrit par les signataires habilités d'IVL et le soumissionnaire retenu.

IVL se réserve le droit de :

- accepter toute offre sans négociation.
- rejeter tout ou partie des offres ; et
- annuler la procédure à tout moment sans engager sa responsabilité envers les soumissionnaires.

IVL ne sera pas responsable des frais engagés par les candidats pour la préparation ou la soumission des offres, et ne les remboursera pas.

Annexe 1 : Modèle de proposition financière

Je soussigné, [Votre nom], ai le plaisir de vous soumettre ma proposition financière pour la prestation de services de conseil dans le cadre du [Nom du projet / Nom du client].

<i>Élément</i>	<i>Livrables associés</i>	<i>Description</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>Prix unitaire (USD)</i>	<i>Total (USD)</i>
<i>Partie 0</i>	Rapport de démarrage	Honoraires du consultant	Jour	3		
<i>Partie 1</i>	Analyse hydrogéologique	Honoraires du consultant	Jour	28		
<i>Partie 2</i>	Analyse des parties prenantes et des institutions	Honoraires des consultants	Jour	14		
<i>Frais de déplacement et coûts estimés sur le terrain</i>						
<i>Sous-total</i>						
<i>Montant total</i>						

Les tarifs journaliers comprennent les honoraires professionnels, les frais généraux et la marge bénéficiaire. Tous les coûts sont exprimés en USD et valables pendant 30 jours à compter de la date de soumission. Toute modification de la portée ou de la durée du projet peut nécessiter un ajustement des tarifs ci-dessus. Tous les services seront fournis conformément au terms de reference et au contrat.

Préparé par : [Votre nom],

E-mail : [Votre adresse e-mail]

Téléphone : [Votre numéro de téléphone]

Date : [Date de soumission]

Annexe 2 : Motifs d'exclusion

Activités criminelles

Un soumissionnaire sera exclu de la participation à une procédure de passation de marché si IVL a connaissance qu'il a fait l'objet d'une condamnation définitive pour l'un des motifs suivants :

- Participation à une organisation criminelle.
- Corruption.
- Fraude.
- Infractions terroristes ou infractions liées à des activités terroristes.
- Blanchiment d'argent ou financement du terrorisme ou
- Traite des êtres humains.

Un soumissionnaire sera exclu si une personne ayant fait l'objet d'une telle condamnation est membre de l'organe d'administration, de direction ou de surveillance de ce soumissionnaire ou y exerce des pouvoirs de représentation, de décision ou de contrôle.

Autres irrégularités

Un soumissionnaire sera exclu de la participation à une procédure de passation de marché si IVL a connaissance du fait que le soumissionnaire se trouve dans l'une des situations suivantes :

- a) lorsqu'il a été établi par une décision judiciaire ou administrative définitive que le soumissionnaire a manqué à ses obligations en matière de déclaration ou de paiement des impôts ou des cotisations patronales.
- b) lorsqu'il peut être démontré par des moyens appropriés que le soumissionnaire s'est rendu coupable d'une violation des obligations applicables dans les domaines du droit du travail, de l'environnement, du droit social ou de l'emploi.
- c) lorsque le soumissionnaire est en faillite ou fait l'objet d'une procédure d'insolvabilité ou de liquidation, lorsque son patrimoine est administré par un liquidateur ou par le tribunal, lorsqu'il fait l'objet d'un concordat, lorsque ses activités commerciales sont suspendues ou qu'il se trouve dans toute situation analogue résultant d'une procédure similaire prévue par les lois et règlements nationaux.
- d) lorsqu'il peut être démontré par des moyens appropriés que le soumissionnaire s'est rendu coupable d'une faute professionnelle grave.
- e) lorsqu'un conflit d'intérêts ne peut être efficacement résolu par d'autres mesures moins intrusives.

- f) lorsque le soumissionnaire s'est rendu coupable de fausses déclarations graves en fournissant les informations requises comme condition de participation à la procédure de passation de marché ou a omis de fournir ces informations.
- g) lorsque le soumissionnaire s'est engagé à influencer indûment le processus décisionnel, à obtenir des informations confidentielles susceptibles de lui conférer des avantages indus dans le cadre de la procédure de passation de marché, ou à fournir, par négligence ou intentionnellement, des informations trompeuses susceptibles d'avoir une influence significative sur les décisions relatives à l'exclusion, à la sélection ou à l'attribution du marché.
- h) lorsque le soumissionnaire figure sur une liste d'exclusion des marchés publics telle que celle de la Banque mondiale, de la Banque européenne pour la reconstruction et le développement, du Groupe de la Banque africaine de développement, de la Banque asiatique de développement ou de la Banque interaméricaine de développement.

Preuve : en signant l'offre, le soumissionnaire confirme qu'il ne se trouve dans aucune des situations susmentionnées.

Signature de l'équipe :

Annexe 3 : Documents fournis avec les termes de référence

Composante 1 : - Version en anglais et traduction automatique

- Projet de critères de référence IVL

Composante 2 - Version en anglais et traduction automatique

- Rapport du BGS – « Groundwater Management in West Africa : A Tool for Implementation »
- BGS – « Groundwater Management in West Africa: Guidance and Supporting Information »

Disponible sur demande auprès de Tom Heath – tom.heath@ivl.se

Annexe 4 : Sources de données

Les sources de données suivantes pourraient être consolidées et utilisées dans le cadre de l'analyse. Toutefois, une cartographie exhaustive des sources de données n'est pas requise.

Tableau1 Consolidation des sources de données issues du rapport sur les risques du BGS

Source de données / d'informations	Utilisation principale dans l'analyse de la partie 1
Cartes géologiques (roche mère, couverture superficielle, failles)	Typologie des aquifères, mécanisme d'écoulement, contraintes structurelles ; contexte des risques géogènes ; potentiel d'atténuation
Cartes hydrogéologiques et modèles conceptuels existants	Étendue et connectivité de l'aquifère ; mécanismes de recharge ; conceptualisation du système
Diagraphies de forage (y compris les intervalles filtrés)	Hydrostratigraphie ; indicateur de profondeur par rapport à la nappe phréatique ; contexte de profondeur des récepteurs ; indicateurs de stockage
Enregistrements des niveaux d'eau (niveaux statiques et séries chronologiques)	Gradients hydrauliques ; réponse à la sécheresse ; impacts du prélèvement ; évaluation de la vulnérabilité
Données d'essais de pompage / informations sur le débit des forages	Transmissivité/débit ; paramètres de stockage ; évaluation de la vulnérabilité à l'épuisement
Estimations de stockage / informations sur la superficie de l'aquifère	Indicateurs de stockage ; résilience face à la sécheresse/au prélèvement ; évaluation de la vulnérabilité à l'épuisement
Composantes du bilan hydrique (précipitations, ET, ruissellement) et ensembles de données/indicateurs de recharge	Estimations de la recharge moyenne à long terme ; renouvelabilité ; sensibilité climatique
Enregistrements saisonniers des précipitations et des températures	Indicateurs de sécheresse ; calendrier de recharge ; caractérisation des risques quantitatifs

Projections relatives au changement climatique (résultats des modèles climatiques globaux ou produits régionaux)	Évaluation des pressions climatiques futures sur la recharge et le risque de sécheresse
Inventaire / registres des forages et des sources	Indicateurs de localisation des prélèvements ; cartographie des récepteurs ; évaluation de l'exposition
Registres de captage (le cas échéant)	Quantification des pressions actuelles ; analyse combinée des risques (quantité)
Indicateurs de la demande par secteur (cartes de la population, de l'urbanisation, de l'irrigation, des activités minières et industrielles)	Estimation de la pression de prélèvement et des trajectoires de pression futures
Ensembles de données nationaux et mondiaux sur l'utilisation de l'eau (par exemple, AQUASTAT de la FAO ; JMP de l'OMS/UNICEF ; produits sur les prélèvements mondiaux, le cas échéant)	Estimations des prélèvements par approximations ; recoupements et délimitation des incertitudes
Ensembles de données de référence sur la qualité des eaux souterraines et registres d'échantillonnage	Identification des problèmes de qualité d'origine géologique par opposition à ceux d'origine anthropique ; caractérisation des risques liés à la qualité
Cartes des sols	Potentiel d'infiltration et d'atténuation ; vulnérabilité intrinsèque à la contamination
Cartes d'occupation des sols / de couverture végétale	Évaluation des risques de contamination diffuse ; contexte de pression
Informations sur les sources de pollution (contexte sanitaire, sites de déchets, industrie, stockage de carburants/produits chimiques — lorsque disponibles)	Évaluation des risques liés aux sources ponctuelles et diffuses ; mécanismes de rejet des contaminants
Contexte des infrastructures (assainissement, pipelines, réservoirs — lorsque ces données sont disponibles)	Voies de rejet accidentel ; dépistage de l'exposition à proximité des récepteurs
Cartes des masses d'eau de surface (rivières, lacs, zones humides)	Identification des récepteurs environnementaux ; dépistage de la connectivité
Données sur le débit des cours d'eau/débit de base (le cas échéant)	Dépendance vis-à-vis du débit environnemental ; évaluation des rendements acceptables
Cartes des sites Ramsar et des zones protégées, ainsi que les informations écologiques pertinentes (lorsqu'elles sont disponibles)	Identification des récepteurs sensibles ; hiérarchisation de l'évaluation des impacts environnementaux
Produits / cartes hydrogéologiques régionaux	Compréhension du contexte ; évaluation transfrontalière si nécessaire