STAGIAIRE INGÉNIEUR.E (TFE) – SCHÉMA DIRECTEUR EAU POTABLE

SDEA – GESCOD/AEPSS

FRANCE/CAMBODGE

Description	Le SDEA en coopération avec GESCOD recrute **un.e stagiaire ingénieur.e pour un travail de fin d'études (TFE) portant sur l'élaboration du schéma directeur de l'Association d'Eau Potable du Stung Sen basée à Sala Visai, Province de Kampong Thom, au Cambodge. Le stage s'effectuera entre Schiltigheim (France) et Phnom Penh (Cambodge).** **<u>Contexte :</u>** Depuis 2012, dans la suite du Forum Mondial de l'Eau à Marseille, une coopération institutionnelle entre les agences de l'eau Rhin-Meuse (AERM), Loire-Bretagne (AELB) et l'Office International de l'Eau (OIEau) d'une part, Tonle Sap Autority (TSA) et sa tutelle le ministère de la Ressource en eau et de la Météorologie cambodgien (MOWRAM, créé par loi royale de 1999) d'autre part, vise à mener un processus novateur de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) autour du lac Tonle Sap, et plus particulièrement du bassin de la rivière Stung Sen comprenant les provinces de Kampong Thom et Preah Vihear. Cette GIRE, a permis l'intervention d'association françaises et cambodgiennes pour alimenter en eau potable 10 communes du bassin du Stung Sen avec le concours des Agences de l'Eau et du ministère de l'Europe et des Affaires Etrangères français. En 2019, fort de son expérience au Cameroun sur la mise en place d'un organisme intercommunal de gestion d'infrastructures d'eau potable, le Syndicat des Eaux et de l'Assainissement Alsace-Moselle (SDEA), assisté par Gescod, rejoint cette coopération avec TSA pour accompagner la mise en place du même type d'organisme. L'objectif est de regrouper, au sein d'une association, la gestion de l'ensemble des infrastructures d'adduction d'eau déjà réalisées et à venir sur le bassin du Stung Sen pour en rationnaliser la maintenance, l'entretien, la qualité du service de l'eau, la collecte du paiement de l'eau, ainsi que la sensibilisation des populations du bassin du Stung Sen aux enjeux clés de l'eau, de l'assainissement et de l'hygiène. Le SDEA participe également au déploiement de nouvelles infrastructures d'eau potable et d'assainissement sur le bassin du Stung Sen. En lien avec le comité de bassin du Stung Sen, l'AEPSS *(Association d'Eau Potable du Bassin de Stung Sen)* a été créée et enregistrée auprès du ministère de l'Intérieur cambodgien fin 2022 pour remplir ce rôle d'organisme de gestion intercommunal de l'eau potable sur le bassin. Cette association est aujourd'hui dotée d'un conseil d'administration chargé de la planification et de la stratégie de l'AEPSS, et d'une équipe salariée chargée de mettre en œuvre ces orientations. L'action de la coopération s'articule aujourd'hui autour de : • L'appui continu au développement de l'AEPSS en tant qu'organisme intercommunal chargé de la gestion et de l'entretien des 8 réseaux d'eau potable dont il a délégation d'exploitation et de maintenance (à date) ;

- L'amélioration de l'accès à l'eau potable et à l'assainissement dans des communes via la réalisation de nouvelles infrastructures (adduction d'eau potable, branchements individuels et structures d'assainissement) ;

Dans ce contexte le SDEA en coopération avec GESCOD souhaite travailler à l'élaboration d'un schéma directeur de l'AEPSS, afin de planifier de façon cohérente et prioriser le développement, la rénovation et le financement des réseaux d'eau potable du bassin à moyen et long terme – objet du présent TFE.

Les acteurs :

Ce projet de coopération décentralisée est soutenu par le Ministère de l'Europe et des Affaires Étrangères français et par l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse (AERM). Pour l'AERM, ce territoire revêt une importance particulière avec la volonté d'accompagner la Tonle Sap Authority dans une démarche de gestion concertée des ressources en eau. En parallèle, la coopération décentralisée promeut le développement de services d'eau potable à travers :

Le Syndicat des Eaux et de l'Assainissement Alsace-Moselle (SDEA)
Le SDEA est un établissement public de coopération qui fédère des communes, des groupements de communes, l'Eurométropole de Strasbourg et la Collectivité européenne d'Alsace. Le SDEA est un acteur de référence du petit et du grand cycle de l'eau et assure ainsi le service public de l'eau potable, de l'assainissement, de la gestion des milieux aquatiques et de la prévention des inondations au bénéfice de plus d'un million d'usagers dans 744 communes membres d'Alsace-Moselle. Depuis 2019, le SDEA exporte ses compétences pour améliorer l'accès à l'eau potable et à l'assainissement au Cambodge.

Territoire d'Énergie Marne (TEM)
TEM est l'autorité organisatrice de la distribution publique d'électricité sur le département de la Marne au bénéfice des 611 communes membres. En 2023, TEM rejoint la coopération décentralisée portée par le SDEA. TEM apporte son expertise pour les sujets liés à l'énergie, nécessaire pour l'électrification des infrastructures d'alimentation en eau potable et d'assainissement.

Tonle Sap Authority (TSA)
Créée en 2007 par le gouvernement cambodgien, TSA est l'autorité en charge de la gestion et de la préservation des ressources en eau et de la biodiversité de la région du Lac Tonlé Sap. TSA est rattachée au Ministère des Ressources en Eau et de la Météorologie cambodgien (MOWRAM). TSA est à l'origine du projet de coopération décentralisée mis en œuvre depuis 2017 dans le bassin du Stung Sen.

Grand Est Solidarités & Coopérations pour le Développement (Gescod)
Gescod est le Réseau Régional Multi-Acteurs (RRMA) de la coopération et de la solidarité internationales en Grand Est. Il accompagne à ce titre les collectivités du Grand Est dans leur projet de coopération décentralisée. Il anime ce partenariat à travers ses équipes basées au Cambodge.

Organisation du stage :

Le stage comprend une période en France auprès des équipes du SDEA et une période au Cambodge auprès des équipes de l'AEPSS encadrée par GESCOD.

Le ou la stagiaire sera accueilli.e dans le cadre d'une convention de stage tripartite (établissement d'enseignement, Gescod, stagiaire), avec un tuteur académique, un tuteur SDEA et un tuteur GESCOD.

- Il ou elle sera d'abord reçu.e au siège du SDEA à Strasbourg pendant **1 mois** pour les premières phases du projet, l'introduction au contexte et la rencontre avec l'équipe qui l'accompagnera dans la conduite de son travail sur toute la durée du stage.
- Il ou elle rejoindra ensuite les équipes GESCOD et AEPSS Sur place, au Cambodge pendant **3 mois.** Durant cette période le ou la stagiaire travaillera en lien étroit avec l'équipe Gescod basée à Phnom Penh, l'équipe salariée de l'AEPSS sur les diagnostics terrains, la compréhension de la gouvernance locale et l'adaptation des études au contexte.
- Il ou elle rejoindra ensuite à nouveau les équipes du SDEA à Strasbourg pour une durée de 2 **mois** pour travailler à la compilation des informations, fournir les études et les livrables nécessaire à l'établissement du schéma directeur et accompagner le travail de restitution aux partenaires Cambodgiens et Français.

Définition du poste :

Sous l'autorité du SDEA en coopération avec GESCOD, le.la stagiaire assure :

L'élaboration du schéma directeur et d'un programme d'investissements priorisé et chiffré incluant :

- Le diagnostic technique des réseaux d'eau potable de l'AEPSS, enrichie d'une analyse du cadre institutionnel et financier (pour ce faire, il s'appuiera sur la connaissance du contexte des représentants de Gescod sur place)
- L'analyse des besoins et la construction de scénarios de développement à l'échelle du périmètre de l'AEPSS et du bassin du Stung Sen.
- La concertation avec les parties prenantes, la restitution et le reporting régulier avec les partenaires.

Activités principales et actions à mettre en œuvre :

En étroite coordination avec les équipes du SDEA, les Chargés de mission Cambodge de Gescod, l'équipe de l'AEPSS et les partenaires dont TSA et l'AERM, le ou la stagiaire met en œuvre les travaux suivants :

Diagnostic de l'existant

- Collecte et analyse des données disponibles : plans et dossiers d'exécution des ouvrages, données d'exploitation (production, consommation, pertes), qualité de l'eau, facturation et recouvrement.
- Visites de terrain des réseaux et stations gérés par l'AEPSS : état des ouvrages (forages, pompage, alimentation énergétique, châteaux d'eau, canalisations, branchements), identification des dysfonctionnements et des besoins de rénovation ; cartographie SIG.
- Enquêtes terrains dans les villages desservis, Entretiens avec les techniciens et le conseil d'administration de l'AEPSS, les autorités locales, les usagers et les partenaires du projet.

Analyse des besoins et élaboration de scénarios

- Estimation de la population desservie et de la demande en eau à différents horizons (court, moyen et long terme), analyse des taux de raccordement et du potentiel de nouveaux abonnés.
- Évaluation de la ressource disponible et des contraintes techniques et environnementales, en lien avec le contexte de gestion intégrée des ressources en eau du bassin.

	• Définition et comparaison de scénarios (réhabilitation, extension, interconnexion de réseaux, desserte de nouvelles zones, optimisation énergétique,) selon des critères techniques, économiques, sociaux, adaptés à la gouvernance locale et adaptés au contexte Cambodgien. • Chiffrage des investissements et des coûts d'exploitation, en lien avec l'analyse du modèle économique de l'AEPSS (tarification, recouvrement, équilibre financier). ***Rédaction du schéma directeur et du programme d'investissements*** • Rédaction du schéma directeur adapté au contexte (diagnostic, stratégie, scénarios retenus et justification des choix) accompagné par les équipes et en concertation avec les partenaires. • Construction d'un programme pluriannuel d'investissements hiérarchisé et d'un plan de financement, en lien avec le modèle de l'AEPSS et les objectifs d'équilibre financier à moyen therme. • Recommandations organisationnelles associées (moyens humains, procédures d'exploitation et de maintenance…). • Production d'outils de suivi (base de données, tableaux de bord, SIG) transmissibles et utilisables par l'AEPSS et les partenaires après le stage. ***Concertation, restitution et reporting*** • Organisation d'ateliers de restitution et de validation des étapes avec le conseil d'administration de l'AEPSS, et les partenaires. • Points d'avancement réguliers avec les tuteurs SDEA, GESCOD et le tuteur académique. • Rédaction du rapport / mémoire de fin d'études et des livrables du projet (synthèse en français et anglais avec possible travail de traduction en Khmer). Le contenu de la mission pourra être ajusté d'un commun accord entre le ou la stagiaire, et les tuteurs selon l'avancement du travail, les données disponibles et les exigences du cursus.
Ville	Strasbourg (1 mois – 2 mois) - Phnom Penh (3 mois) - Déplacements fréquents dans le bassin du Stung Sen (Province de Kampong Thom et Preah Vihear)
Expériences / Formation du candidat	• Étudiant.e en dernière année d'école d'ingénieur ou de Master 2 (eau et assainissement, hydraulique), à la recherche d'un stage de fin d'études (convention de stage obligatoire) • Bonnes connaissances en hydraulique, en production et système de distribution d'eau potable • Notions de planification et d'analyse technico-économique (estimation des besoins, comparaison de scénarios, chiffrage) • Connaissance des Systèmes d'Information Géographique (QGIS) appréciée ; outils de modélisation hydraulique (type EPANET) appréciés ; outils de gestion de la donnée (Mwater, Kizeo, ...) apprécié • Première expérience (stage, projet, bénévolat) en contexte international et/ou de coopération / solidarité appréciée • Capacités rédactionnelles et de communication • Maîtrise de l'anglais à l'oral et à l'écrit
Langues parlées	Français et anglais

Qualité du candidat	• Adaptabilité / Polyvalence / Autonomie • Esprit d'analyse et méthodes de travail orientées solution • Qualités d'écoute, disponibilité, rigueur et esprit de synthèse • Travail en contexte multiculturel • Bonne communication et capacité de collaborer efficacement avec diverses parties prenantes
Activités	Gestion de l'eau, Planification, Hydraulique, Gouvernance et appui institutionnel, Gestion de projet, SIG
Pays	France et Cambodge
Contrat	Convention de stage (TFE – stage de fin d'études)
Durée du contrat	6 mois, début souhaité : 1er février 2027
Salaire / Indemnité	Gratification mensuelle de stage selon la réglementation en vigueur (environ 630 euros) Préparation au départ et briefing au siège de Gescod à Strasbourg, prise en charge du voyage aller-retour et déplacements locaux ainsi que du logement.
Documents à envoyer	Lettre de motivation, CV, coordonnées du tuteur académique et conditions de stage de l'établissement (durée, dates) à : recrutement@gescod.org
Nom de la personne contact	**Pour le SDEA :** Au niveau du SDEA, Franck Hufschmitt, directeur de la transition écologique, suit le partenariat depuis 4 ans et est déjà allé deux fois sur place. Il sera le tuteur désigné. **Pour GESCOD :** GESCOD dispose de deux Volontaires de Solidarité Internationale au Cambodge présents sur place, avec Robin Gaborit, en poste depuis 1 année en charge du pilotage global de l'action et de Carole Mailhan, en poste depuis 2 ans et responsable technique en appui à l'AEPSS. Il dispose tous les deux d'une bonne maitrise du contexte, des enjeux et des acteurs Cambodgiens. Ils faciliteront l'accueil et l'organisation des activités du stagiaire sur place. En France, le projet est suivi par François Simon, responsable du pôle coopération décentralisée qui participera au suivi du stage. La tutrice de stage désignée par GESCOD est Carole MAILHAN
Date de fin de validité	13 novembre 2026