

**Ingénieur de recherche : Analyse de cycle de vie (ACV)  
Calculs des Impacts environnementaux des Ouvrages de GENie civil**

**CDD de 8 mois**

**Date limite de candidature : 28 janvier 2022**

**Date de début du contrat : 1<sup>er</sup> avril 2022**

**Direction/Service**

Direction Territoriale Ouest – Agence de Saint-Brieuc  
Groupe Ouvrages d'Art et Maritimes

**Localisation**

5 rue Jules Vallès 22015 St Brieuc Cedex

**Descriptif de l'employeur :**

Le Cerema est un établissement public à caractère administratif placé sous la tutelle du ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer et du ministère du logement et de l'habitat durable.

Il est l'établissement de référence dans les domaines de l'expertise et de l'ingénierie publique pour accompagner les territoires dans leurs missions d'adaptation aux changements climatiques. Il assiste l'État, les collectivités territoriales et les entreprises pour les conduire vers une stratégie d'aménagement durable et des mobilités adaptées aux enjeux écologiques. Le Cerema offre des solutions adaptées et uniques selon les territoires.

Centre de ressources de référence, il éclaire les choix des décideurs publics et les accompagne dans la mise en œuvre de leurs projets de développement. Présent sur l'ensemble du territoire national avec plus de 2 600 agents, le Cerema a engagé un plan ambitieux de transformation afin de devenir l'opérateur de référence des collectivités locales et des entreprises. Cette mutation se traduit par une accentuation de la valorisation de ses expertises. Pour cela, il a fortement renouvelé son organisation et son mode de fonctionnement. Parallèlement, le Cerema s'est recentré sur son cœur de métier et oriente ses activités et prestations vers les besoins réels de ses partenaires.

La direction territoriale Ouest à Nantes constitue l'une des 11 directions du Cerema. Elle est composée de 250 collaborateurs comprenant notamment deux agences : Saint-Brieuc et Angers.

L'agence de Saint-Brieuc a des missions de production d'expertises et de prestations – en matière d'infrastructures de transport (chaussées, ouvrages d'art), d'économie circulaire dans le BTP, de risques naturels et littoraux, de nuisances environnementales - d'équipe recherche sur le comportement lié aux systèmes de transport – et de portage des offres du Cerema auprès des acteurs territoriaux.

Le groupe Ouvrages d'Art et Maritimes intervient sur les ouvrages pour des missions d'assistance (réparations, construction), de diagnostics/expertises, de conseils aux maîtres d'ouvrages (gestion de patrimoine), d'audits de certification et de formations. Il anime une équipe polarisée dans le domaine « infrastructures portuaires et maritimes ».

**Description du projet :**

L'objectif du projet est la mise à disposition d'un outil permettant de calculer les impacts environnementaux d'un ouvrage d'art (pont, passerelle ; en béton, en acier ou mixte béton/acier) suivant différents cadres méthodologiques, dont la norme NF EN 15804. En effet, à ce jour il n'existe aucun outil le permettant, alors même que les obligations environnementales se développent. Un tel outil apporterait un appui à des solutions environnementales que des entreprises peuvent proposer.

Celui-ci se veut gratuit et à destination des acteurs du génie civil. Il doit devenir un outil de référence

pour des réponses à des appels d'offres.

Le principe est que les solutions techniques d'entreprises soient proposées sous le même format, en ayant recours à la même base de données. Ceci est primordial pour toute évaluation environnementale, permettant de réduire les erreurs et les écarts entre les solutions. L'outil doit également permettre aux entreprises de comparer leurs solutions techniques. L'outil devrait dans l'idéal être capable de donner des résultats à différents stades du projet : étude préliminaire ; conception ; appel d'offre avec un niveau d'expertise de plus en plus poussé en fonction de l'avancement du projet.

Nota : La réalisation d'une Analyse du Cycle de Vie d'un ouvrage (ACV) nécessite d'avoir à disposition les données environnementales des matériaux, les données relatives au transport, les données liées à la réalisation de l'ouvrage et celles relatives aux scénarios d'entretien et de maintenance pendant l'ensemble du cycle d'utilisation de l'ouvrage.

Les phases du cycle de vie suivantes sont prises en compte : Fabrication des matériaux, Transport des matériaux, Construction dont terrassement, Entretien, Exploitation, Usage, Fin de vie.

L'alimentation de la base de données nécessaire à l'outil peut avoir trois sources : issues de chantier (privilegié), issues de la bibliographie et définies à dire d'experts.

Un verrou important à lever est bien l'accessibilité à des données représentatives, pertinentes et fiables du chantier, permettant d'enrichir le modèle. Ainsi il est nécessaire d'avoir accès à ces données au travers de différents partenariats avec des entreprises de travaux, des industriels et des maîtres d'ouvrage. En complément, une revue bibliographique est à prévoir afin de palier l'absence de données de chantier sur certaines phases du cycle de vie de l'ouvrage ou certains postes de travaux.

#### **Descriptif de l'offre :**

Le contrat est financé par le projet CIOGEN (Calculs des Impacts environnementaux des Ouvrages de GENie civil) dans le cadre de l'appel à projet de la fondation d'entreprises FEREC, en lien avec le Laboratoire Navier de l'ENPC et l'Association Française de Génie Civil.

L'ingénieur de recherche aura pour mission d'approfondir la méthodologie devant amener à constituer l'outil et à permettre l'alimentation de la base de données inhérente à l'outil. Il devra réaliser une bibliographie pour déterminer les données susceptibles de remplacer en cas de besoin des données chantier. Enfin il participera activement au volet communication du projet, auprès des maîtres d'ouvrages et des entreprises pour les sensibiliser à ce projet et à la nécessité de partenariat, au travers entre autres de l'AFGC et ses délégations régionales.

Il participera à l'animation du sous-groupe de travail de l'AFGC DIOGEN relatif à cet outil. Des déplacements sur site pourront être organisés afin d'obtenir des données de premières mains.

#### **Descriptif du profil recherché :**

- Titulaire d'un doctorat en sciences des matériaux ou en sciences de l'environnement avec une expérience significative dans le domaine de l'analyse de cycle de vie
- Bonnes capacités d'analyse et de synthèse
- Aptitude à travailler en réseau de façon autonome, sens de l'organisation
- Qualités rédactionnelles
- Sens pédagogique, aisance en communication

#### **Contact :**

DESBOIS Tiffany, Chargée d'études recherche et méthodologie en ouvrages maritimes  
Tél. 06 63 33 69 53 tiffany.desbois@cerema.fr

THAUVIN Benoit, Chef du groupe Ouvrages d'Art et Maritimes  
Tél. 02 96 75 93 36 benoit.thauvin@cerema.fr

**Pour postuler : adresser par mail un CV + lettre de motivation**