**OFFRE D’EMPLOI**

**Thèse de doctorat : Caractérisation du colmatage en milieu amazonien de Guyane française induit par l’érosion naturelle et artificielle des bassins versants**

Créé en 2006, l'Office de l'Eau de Guyane est un établissement public local à caractère administratif régi par l'article L213-13 du code de l'environnement. L'Office de l'Eau de Guyane a pour objet d'exercer les missions suivantes :

* L'étude et le suivi des ressources en eau, des milieux aquatiques et littoraux et de leurs usages ;
* Le conseil et l'assistance technique aux maîtres d'ouvrage, la formation et l'information dans le domaine de la gestion de l'eau et des milieux aquatiques ;
* Sur proposition du comité de l'eau et de la biodiversité, la programmation et le financement d'actions et de travaux.

A ce titre, il assure depuis 2016 la maitrise d’ouvrage de la Directive Cadre sur l’Eau sur l’ensemble des masses d’eau de surface et littorales. Dans le cadre du renforcement des missions de suivi des pollutions diffuses, de l’hydrologie des bassins versants et de l’hydraulique des rivières, l’Office de l’Eau recrute un(e) doctorant(e).

Il/elle aura en charge la création d’un indicateur de colmatage adapté au contexte guyanais. Un programme de recherche défini sur 3 ans.

**Lieu d'accueil :** Office de l’Eau Guyane (OEG), Cayenne - Guyane, France

**Directeur de thèse :** Benoît Camenen, INRAE RiverLy – Lyon

**Encadrante :** Marjorie Gallay, OEG

**École doctorale, domaine de spécialité, établissement de rattachement :** MEGA, mécanique des fluides, Université de Lyon

**Sujet de thèse**

Contrairement aux milieux aquatiques présents dans la zone de balancement des marées, les cours d’eau amont ainsi que les milieux aquatiques de l’intérieur de la Guyane ne sont pas adaptés à de forts niveaux de turbidité et au colmatage des milieux récepteurs. Les eaux guyanaises présentent en l’absence d’activité anthropique des niveaux de turbidité très faibles : gamme entre 1 et 15 NTU pour les criques forestières et entre 5 et 35 NTU pour les eaux fluviales (Fritsch et Sarrailh, 1986 ; Jouanneau et Pujos, 1988 ; Fritsch, 1992 ; de Mérona et Carmouze, 2001).

Face à l’accroissement général du développement anthropique (activités agricoles, pistes forestières, orpaillage, mines d’extraction de sédiments, etc.), les eaux de rejets et de ruissellement sont souvent mal gérées entraînant des turbidités mesurées ponctuellement autour des 1000 NTU (Réseau turbidité, 2019) mais qui peuvent aller jusqu'à 160 000 NTU (Donnée mesurée par l'ONF ; il s'agit d'une coulée de boue après ouverture d'une barranque de façon illégale). Aussi, une tendance générale à l'augmentation de la turbidité a été mise en évidence pour plusieurs fleuves entrainant le déclassement de la masse d’eau dans l’état des lieux du SDAGE de 2019. Par exemple, sur le Maroni une augmentation moyenne de plus de 250 % est observée entre 2000 et 2019 sur 8 stations de mesures satellites et in situ réparties sur plus de 620 km de long entrainant des conséquences pour les milieux et les espèces aquatiques (Gallay et al, 2017).

Les atteintes liées aux rejets de particules fines sont visibles sur l’ensemble des milieux récepteurs des surfaces agricoles, minières, ainsi qu’en aval des ouvrages routiers. Cela est dû en partie par la destruction du couvert forestier cumulé à de fortes précipitations (entre 2500 et 8000 mm de précipitation annuelle) mais aussi parce que les premiers horizons des sols guyanais sont des roches altérées instables et stériles (saprolites) qui lorsqu'elles sont à nu s’érodent contribuant au colmatage et aux dépots sédimentaires dans les milieux aquatiques récepteurs.

Le colmatage physique est la conséquence d’une infiltration des sédiments fins (argiles, limons, sables fins) dans le substrat composé d’éléments grossiers (sables, graviers, cailloux). Il se distingue du colmatage biologique qui est la conséquence d’une prolifération du biofilm microbien à la surface des particules (Descloux, 2011).

Or, dans le continuum fluvial tous les niveaux trophiques (décomposeurs, phytoplancton, herbivores, carnivores, super prédateurs) sont impactés par le colmatage (Descloux, 2011). On retrouve ainsi du fait du colmatage une perte d’abondance et de diversité chez les invertébrés (Vigouroux et al., 2005 ; Dedieu et al., 2014). Pour les poissons, cela induit donc une baisse de la capacité à se nourrir et à respirer mais aussi une disparition des zones de frayères (Wood & Armitage, 1997).

**Missions et activités principales**

Au sein du service Connaissance et Suivi de la Ressource en Eau, il/elle sera en charge :

1. De développer une ou plusieurs méthodes d’estimation du colmatage minéral du fond des cours d’eau pour la zone benthique et la zone hyporhéique induit par l’activité agricole. Ces méthodes pourront ensuite être transposées pour tous les types de pressions (sylvicoles, miniers, routiers) ;
2. D’évaluer des flux sédimentaires totaux et spécifiques en continu sur plusieurs bassins versants en lien avec l’occupation du sol, la morphologie du cours d’eau, la géologie, l’hydrologie et les précipitations ;
3. De créer un indicateur pour suivre les impacts de l’occupation des sols, et principalement de l’occupation agricole, en termes de colmatage (dynamique, distance d’impact) et en fonction de la morphologie des rivières.

L’agent recruté sera placé sous la hiérarchie du Service CSRE et du responsable projet

Sous la hiérarchie du Service CSRE et du responsable du projet, il/elle travaillera également en étroite collaboration avec l’équipe INRAE de l’UR Riverly.

**Profil recherché**

Titulaire d’un diplôme de niveau BAC+5 dans le domaine de l’eau avec une expérience professionnelle similaire ou formation dans le milieu tropical. Permis B obligatoire

**Compétences techniques / métiers :**

* Bonnes connaissances sur les méthodes de prélèvement, stabilisation, transport, conditionnement d'échantillons d'eau brute et de sédiments, analyses de premier niveau Télétransmission des données,
* Connaissance en hydraulique des rivières, transport sédimentaire et géomorphologie.

**Compétences informatiques :**

Maîtrise des outils informatiques de base (Word, Excel, …) et d’analyse de données (Python, R) et de traitement SIG (QGIS), ainsi que le français et l’anglais scientifique.

**Qualités personnelles :**

* Esprit d’initiative, force de proposition et conviction ;
* Capacité d’organisation, rigueur et esprit d’initiative ;
* Force de proposition et d’adaptation.
* Aisance relationnelle avec toutes les institutions ;
* Autonomie, curiosité, dynamisme ;
* Capacité et goût pour le travail en équipe ;
* Qualités rédactionnelles, d'analyse et de synthèse ;
* Goût prononcé pour le terrain, le bricolage.

**Poste à pourvoir**

**Filière :** Doctorant / Recherche

**Statut :** Titulaire ou à défaut agent contractuel en CDD de 3 ans

**Rémunération :** selon la grille indiciaire de la fonction publique territoriale relative aux doctorants.

**Horaires :** Poste à temps complet à 38 heures hebdomadaires.

Des déplacements prévus sur l’ensemble du territoire guyanais (notamment en avion et pirogue). Le(la) candidat(e) sera également amené(e) à rencontrer son directeur de recherche dans l’Hexagone (Lyon).

**Pour postuler**

**Poste à pourvoir octobre-novembre 2022.** Envoyez vos lettre de motivation et CV par email à secretariat@office-eauguyane.fr **avant le 31 mai 2022** en précisant l’intitulé et la référence du poste, et en mettant en destinataire copie :marjorie.gallay@office-eauguyane.fr, benoit.camenen@inrae.fr.

Pour les fonctionnaires, ces pièces seront accompagnées du dernier arrêté de promotion.

Pour tout renseignement, s’adresser à Agathe Klotz, chargée des ressources humaines : [agathe.klotz@office-eauguyane.fr](file:///C%3A%5CUsers%5CCommunication%5CAppData%5CRoaming%5CMicrosoft%5CWord%5Cagathe.klotz%40office-eauguyane.fr)