INSTITUT CARNOT Clim'adapt

RESSOURCEMENT SCIENTIFIQUE

SHERIF : INITIER LE SUIVI EN CONTINU DES FLUX HYDRO-SEDIMENTAIRES DES FLEUVES LOIRE ET SEINE

Les quantités de sédiments transportées par les fleuves varient avec les précipitations, les débits et l'aménagement du territoire. Si les débits sont suivis en continu pour prévenir les crues, le transport des sédiments reste peu mesuré en France. SHERiF met en place un suivi continu des sédiments en suspension sur la Seine à Vernon et sur la Loire à Montjean-sur-Loire, pour poser les bases d'un suivi harmonisé.



ENJEU

Suivre les flux sédimentaires dans le contexte du changement climatique est indispensable pour mieux anticiper l'évolution des milieux aquatiques, qu'il s'agisse de leur qualité (pollutions, écologie), de leurs usages (navigation, pêche, baignade) ou des risques (inondations, érosion). Cet enjeu est documenté et reconnu internationalement par la communauté scientifique.

SHERiF s'appuie notamment sur l'expérience de l'Observatoire des sédiments du Rhône. Ses deux sites, à l'aval de la Seine et de la Loire, en amont de l'influence des marées, sont des stations de mesure du débit des services hydrométriques de l'État. Une sonde y mesure la turbidité (le trouble de l'eau), que des prélèvements permettent de relier à la concentration en sédiments en suspension.

À Vernon, la sonde est en place depuis juillet 2026 et les prélèvements ont débuté, en coordination avec le projet FLUTES mené pour le GIP Seine-Aval. Un financement de la Zone Atelier Seine y a ajouté la mesure de l'oxygène dissous, indicateur des conditions de vie aquatique. À Montjean-sur-Loire, le matériel est commandé et l'installation en préparation.

À terme, les données alimenteront des modèles numériques pour étudier les effets combinés du changement climatique et de l'évolution des usages des sols sur le transport des sédiments.

ACCROISSEMENT DE L'EXCELLENCE SCIENTIFIQUE

Un stage au Cerema a permis de mettre au point et de tester des méthodes automatiques pour signaler les mesures à vérifier. Ces méthodes aideront à contrôler les données de débit et de turbidité utilisées pour estimer les quantités de sédiments transportées.

La préparation de la campagne de Montjean-sur-Loire permet déjà aux partenaires de partager leur expérience et leurs méthodes. Sur le terrain, ils compareront les méthodes optiques et acoustiques de mesure du transport des sédiments. Ces échanges renforceront leur expertise et aideront à harmoniser les pratiques pour réaliser des suivis comparables sur d'autres cours d'eau en France.

DÉVELOPPEMENT DE LA RECHERCHE PARTENARIALE

Le projet SHERiF a permis d'initier de nombreux partenariats. À Vernon, l'installation du dispositif fait l'objet d'une convention signée avec la Direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports (DRIEAT) d'Île-de-France, qui exploite la station de mesure des débits. Sur la Loire, l'installation se prépare avec Voies navigables de France (VNF) et le GIP Loire Estuaire, et les conventions sont en cours de discussion.

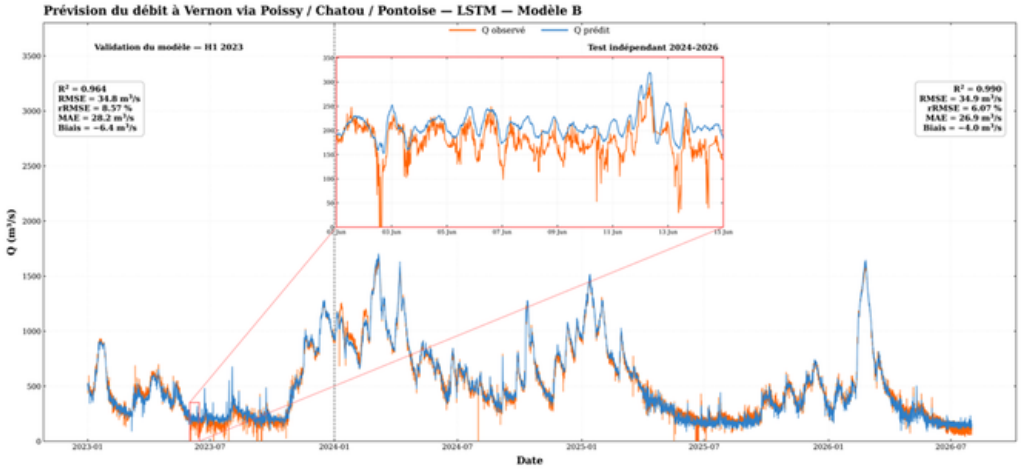
La campagne de début 2027 réunira le Cerema (équipe de recherche RHITME et RISOM), l'unité RiverLy d'INRAE, les laboratoires CITERES et M2C et le GIP Loire Estuaire. Elle visera à quantifier le transport total des sédiments, en suspension et le long du fond, et servira de référence pour évaluer le suivi depuis le ponton de VNF à Montjean-sur-Loire. À terme, ces observations pourront aider les gestionnaires à comprendre où les sédiments s'accumulent et à mieux évaluer les besoins de dragage.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

Cerema
CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN

CE QUE L'ABONDEMENT
CLIM'ADAPT A RENDU POSSIBLE

L'abondement Clim'adapt a financé les équipements (sondes et préleveurs), leur installation à Vernon, les prélèvements, le stage et la préparation de la campagne de mesures sur la Loire.



Reconstruction du débit de la Seine à Vernon de janvier 2023 à juillet 2026. Le débit observé (en orange) est comparé au débit estimé (en bleu) à partir des niveaux d'eau mesurés en amont, à Poissy, Chatou et Pontoise. L'encadré montre les écarts entre les deux courbes sur une quinzaine de jours en juin 2023.

Source : Mayar Kefi, rapport de stage au Cerema, projet SHERiF, 2026.



Dispositif de suivi installé en juillet 2026 à la station de mesure des débits de la DRIEAT, sur la Seine à Vernon.
Sur la photo : André Hebrard (Cerema).

Chef de projet : Jean-Philippe Lemoine – Jean-philippe.lemoine@cerema.fr

Équipe de recherche : **RHITME (Risques Hydrauliques et Impacts environnementaux à l'Interface Terre-Mer)**

Année du ressourcement : **2026**

Statut : En cours – **fin prévue en décembre 2027**