

Aménagements et biodiversité des cours d'eau

ENGEES, Strasbourg, 8 - 10 novembre 2022

Programme prévisionnel



Colloque Hybride (présentiel à l'ENGEES-Strasbourg & distanciel)



En partenariat avec :

CONTEXTE :

Longtemps perçus comme des espaces naturels à aménager pour répondre à des usages ou une ressource à exploiter, une voie de communication ou encore un danger dont il fallait se protéger, nos fleuves et nos rivières font depuis quelques décennies l'objet d'un regain d'attention par nos sociétés pour la richesse de leurs écosystèmes aquatiques et riverains. Cette évolution s'accompagne de nouvelles actions pour préserver ces écosystèmes fragiles, les restaurer, parfois atténuer les pressions à l'origine de leur dégradation.

Ces milieux voient aussi leur fréquentation croître, à proximité des centres urbains en particulier, du fait de la diversité de leurs paysages et des activités récréatives qu'ils procurent.

La pression anthropique sur ces milieux s'exerce à la fois sur la qualité physico-chimique des masses d'eau, sur leur fonctionnement hydro-sédimentaire, et sur les échanges nappes rivières du fait des prélèvements quantitatifs en lit majeur ou dans les nappes d'accompagnement, en conséquence des multiples aménagements dont ils ont été l'objet et des ouvrages hydrauliques dont ils ont progressivement été équipés au cours des siècles.

OBJECTIFS :

Dans ce colloque proposé par la Société Hydrotechnique de France, avec le soutien financier de l'Office français de la biodiversité, nous nous intéresserons à l'ensemble des interactions entre les aménagements implantés sur ou en bordure des cours d'eau et la qualité des écosystèmes qui les entourent.

Retours d'expériences et recherches menés pour diagnostiquer et améliorer l'état biotique et abiotique de ces milieux, conceptions et réalisations d'aménagements plus intégrés à leur environnement, promotions de nouveaux modes de gestion tant des ouvrages que du milieu naturel, démarches de restauration ou visant à atténuer les impacts des ouvrages existants à l'échelle locale ou cumulés sur le bassin versant seront considérés.

Ces différents aménagements ont des objectifs variés : production d'énergie, protection contre les risques d'inondation ou d'érosion, franchissement routier ou ferroviaire, navigation, production d'eau potable, approvisionnement en eaux industrielles, loisirs et pratiques sportives, dérivations, etc. L'action humaine a aussi modifié, parfois de façon sensible, le tracé des cours d'eau et la nature des fonds, en particulier par prélèvements de matériaux ou dérivation des lits mineurs, mais aussi les flux de sédiments avec des impacts différés et bien souvent toujours en cours à l'aval de certains aménagements.

Les obstacles au libre écoulement de l'eau et la modification du fonctionnement hydro-sédimentaire de la rivière que ces aménagements induisent sont sources de perturbations pour le fonctionnement écologique de ces milieux fluviaux et leurs annexes.

Dans d'autres cas, les ouvrages sont anciens et le cours d'eau, puis la flore et la faune, se sont ajustés à ces nouvelles conditions.

Par son ouverture à toutes formes d'actions favorisant l'intégration environnementale des aménagements implantés en rivières et dans les vallées fluviales, à des aménagements multi-usages intégrant la gestion des milieux naturels, voire à l'utilisation de certains aménagements pour améliorer les conditions écologiques dégradées, ce colloque a pour ambition de rassembler et favoriser les échanges transdisciplinaires entre scientifiques de disciplines variées (hydro-écologie, hydrologie, hydraulique et sédimentologie, géomorphologie, génie civil, etc.), institutionnels responsables des politiques publiques européenne et nationale, gestionnaires de sites et d'ouvrages linéaires (digues, routes, voies ferrées, etc.), exploitants d'installations industrielles ou de prélèvements de la ressource en eau, associations d'usagers, ingénieurs de bureaux d'études.

- Session 1 Réponses des organismes à l'altération ou la restauration des habitats
- Session 2 Gestion et restauration de la dynamique sédimentaire
- Session P **Présentation des posters**
- Session 3 Revitalisation de cours d'eau/champs d'expansion des crues
- Session 4 Restauration des continuités écologiques
- Session 5 Protection des berges et génie végétal

PROGRAMME - jour 1 (Mardi 8 novembre 2022)

09 :00 **Accueil des participants**

09 :30 **Introduction du colloque/Mot d'accueil** : **Willer Jean-Marc**, Directeur de l'ENGEES (École Nationale du Génie de l'Eau et de l'Environnement de Strasbourg) et **Schmitt Laurent**, Vice-président Développement durable et responsabilité sociétale UMR LIVE.

suivie de quelques mots par **Sauvaget Patrick**, animateur du colloque, SHF

Conférences d'ouverture :

09 :50 **Augeard Bénédicte**, Directrice adjointe de la recherche et de l'appui scientifique, Office français de la biodiversité

10 :20 **Hoeltzel Marc**, Directeur Général, Agence de l'Eau Rhin-Meuse

10 :50 **Pause-café**

Session 1 Réponse des organismes à l'altération ou la restauration des habitats

Présidente de session : Gouraud Véronique (Electricité de France)

Modératrice : Magand Claire (Office français de la biodiversité)

(20 minutes par communication incluant 10 minutes de Questions / Réponses avec la salle)

11 :10 **Evaluation de l'efficacité des travaux de restauration hydromorphologique menés il y a 10 ans sur le Bocq (Wallonie, Belgique)**, **Fraudin Camille**, Castelain Liévin, Peeters Alexandre, Carpentier Camille, De Le Court Bernard, Van Campenhout Jean, Kestemont Patrick, Houbrechts Geoffrey - Université de Liège, Université de Namur (Belgique), Service public de Wallonie Agriculture, Ressources Naturelles et Environnement Département de la Ruralité et des Cours d'eau (camille.fraudin@uliege.be)

- 11 :30** Caractérisation du potentiel biogène des habitats suite à des actions de restauration en cours d'eau de tête de bassin, **Staentzel Cybill**, Cairault Alban, Chanez Etienne & Beisel Jean-Nicolas - UMR CNRS 7362, Laboratoire Image, Ville, Environnement (LIVE), Ecole Nationale du Génie de l'Eau et de l'Environnement de Strasbourg (ENGEES), Parc Naturel Régional des Vosges du Nord (PNRVN) (cybill.staentzel@engees.unistra.fr)
- 11 :50** Les injections sédimentaires peuvent-elles réhabiliter la fonctionnalité géomorphologique et écologique des grandes rivières régulées ? **Chardon Valentin**, Staentzel Cybill, Beisel Jean-Nicolas, Arnaud Fanny, Piegay Hervé, Combroux Isabelle, Barillier Agnès, Schmitt Laurent - Université de Strasbourg, LIVE, Ecole Nationale du Génie de l'Eau et de l'Environnement de Strasbourg (ENGEES), Université de Lyon, EVS, EDF-CIH (valentin.chardon@live-cnrs.unistra.fr)
- 12 :10** Diversité thermique spatiale et aménagements de rivières, **Marteau Baptiste**, André Chandesris, Michel Kristell, Vaudor Lise, Piégay Hervé - Université de Lyon – UMR5600 CNRS-EVS – ENS Lyon, INRAe – UR RiverLy (baptiste.marteau@ens-lyon.fr)

12 :30 Déjeuner

Session 1 Réponse des organismes à l'altération ou la restauration des habitats - suite

Présidente de session : Gouraud Véronique (Electricité de France)

Modératrice : Magand Claire (Office français de la biodiversité)

- 13 :30** Importance écologique des retenues et des roselières formées autour des aménagements hydroélectriques de la Basse-Isère, Arlaud Cindie, **Fonters Rémi**, Métais Rémi, Menu Sébastien, Tosi Iliana, **Brochier Violaine**, Mottet Benoît - LPO AURA, EDF Hydro, EDF Hydro Alpes (cindie.arlaud@lpo.fr, violaine.brochier@edf.fr)
- 13 :50** Des suivis scientifiques au service de la gestion de la zone humide restaurée du Woerr (Lauterbourg, France) : entre lutte contre des espèces invasives et la réintroduction d'une espèce protégée, **Grac Corinne**, Van Der Zon Kari-Anne, Meka Johannes, Georges Jean-Yves, Theissinger Kathrin, Razfindralay Lydia, Combroux Isabelle - ENGEES, Université de Strasbourg, LIVE UMR 7362, Collectivité Européenne d'Alsace, CNRS, LOEWE (corinne.grac@engees.unistra.fr)
- 14 :10** VIGILIFE « Fleuves sentinelles » : L'ADNe pour le suivi et la préservation de la biodiversité des cours d'eau, **Pressiat Franck**, Prié Vincent, Pelissier Loïc, Collin Arnaud, Rocle Mathieu, Brosse Sébastien - Compagnie Nationale du Rhône, Spygen, ETH Zurich, Vigilife, Université Paul Sabatier de Toulouse (f.pressiat@cnr.tm.fr)

Session 2 Gestion et restauration de la dynamique sédimentaire

Président de session : Piégay Hervé (CNRS - Laboratoire EVS - ENS de Lyon)

Modérateur : Laffont Yoann (Compagnie Nationale du Rhône)

14 :30 Expériences croisées de la Dordogne et de la Durance vers la recherche de solutions de gestion sédimentaire durables et adaptées aux enjeux de biodiversité pour les cours d'eau équipés de grands ouvrages hydro-électriques, **Guéri Olivier, Jacopin Bertrand, Moinot Frédéric, Potet Baptiste, Mercier Fabienne, Lestrat Patricia, Briand Cyrielle** - EPIDOR, SMAVD, ANEB (o.guerri@eptb-dordogne.fr), (bertrand.jacopin@smavd.org)

14 :50 La gestion hydrosédimentaire : du diagnostic à l'action (Dordogne moyenne/Garonne Amont) **Boutault Fabien, Bulteau Théo**, Hervé Piégay - ECOGEA, Université de Lyon UMR EVS, Université de Lleida (Espagne), Université de Toulouse Jean Jaurès (fabien.boutault@ecogea.fr / theo.bulteau@ens-lyon.fr)

15 :10 Les marges alluviales endiguées du Rhône : Trajectoires d'atterrissement, états des lieux hydro-sédimentaire et sanitaire, perspectives opérationnelles, **Seignemartin Gabrielle**, Riquier Jérémie, Mourier Brice, Winiarski Thierry, Piégay Hervé - Université de Lyon UMR EVS,-ENTPE, CNRS, ENS de Lyon (gabrielle.seignemartin@gmail.com)

15 :30 Réactivation de la dynamique fluviale sur le Rhône - Lônes et marges alluviales de Baix-le-Logis-Neuf, **Salhi Nedjma**, Moiroud Christophe, Mora Christophe, Wirz Carole, Laffont Yoann, Compagnie Nationale du Rhône (n.salhi@cnr.tm.fr)

15 :50 Evaluation de l'efficacité et de la pérennité de deux actions de restauration de la dynamique sédimentaire sur le Vieux-Rhône de Péage-de-Roussillon, **Peeters Alexandre**, Cassel Mathieu, Vázquez-Tarrío Daniel, Pont Bernard, Bounous Manon, Mouquet -Noppe Christine, Piégay Hervé, Université de Lyon UMR EVS, CNRS, ETSIAAB (Espagne), Réserve Naturelle Nationale de l'île de la Platière (alexandre.peeters@ens-lyon.fr)

16 :10 Evaluation du colmatage en aval d'un barrage au fil de l'eau sur la Garonne amont : la fonctionnalité des échanges thermiques, **Bulteau Théo**, Marteau Baptiste, Batalla Ramon J, Chapron Emmanuel, Valette Philippe, Piégay Hervé, Université de Lyon, CNRS UMR 5600 EVS, ENS Lyon, Université de Lleida (Espagne), Université de Toulouse Jean Jaurès (theo.bulteau@ens-lyon.fr)

16 :30 Retour d'expérience sur la délimitation de l'espace de bon fonctionnement de cours d'eau méditerranéens, **Lamberet Thomas**, Quilliou Hugo, SCE, INP ENSE3 (thomas.lamberet@sce.fr)

16 :50 Pause-Café

Remises de prix SHF

par Metais Olivier (Président de la Société Hydrotechnique de France)

Lauréats :

17 :10 Grand Prix de l'Hydrotechnique :

- Verrhiest-Leblanc Ghislaine

- 17 :20** Prix Jean Valembois 2021 – Deux lauréats ex-aequo :
- **Poulain-Zarcos Marie** : Étude de la distribution verticale de particules plastiques dans l’océan : caractérisation, modélisation et comparaison avec des observations, **Institut de Mécanique des Fluides de Toulouse**
 - **Chassagne Rémi** : Discrete and continuum modelling of grain size segregation application to bedload transport, **Université Grenoble Alpes**
- 17 :30** Prix Jean Valembois 2022 :
- **Charrondière Claudine** : Étude in-situ des écoulements catabatiques sur pente alpine forte en situation anticyclonique, **Université Grenoble Alpes**

Session de présentation des posters

Présidente de session : Freissinet Catherine (ARTELIA)

Modérateur : Sauvaget Patrick (Société Hydrotechnique de France)

17 :40 *Mapping and assessment of best practice to restore freshwater ecosystems*
Cartographie et évaluation des meilleures pratiques de restauration des écosystèmes d’eau vive.
Morris Marc, Schleiss Anton J., Fry Jean-Jacques - Samui France, EPFL, EURCOLD
(mark.morris@samuifrance.com)

17 :45 **DYPOP** : un outil d’aide au diagnostic de l’état d’une population de truites (*Salmo trutta*)
Tissot Laurence, Gouraud Véronique, Bret Victor, Zaoui Fabrice, Baran Philippe, Lascaux Jean-Marc, Capra Hervé, Lamouroux Nicolas - EDF R&D LNHE - Laboratoire National d’Hydraulique et Environnement, ECOGEA, INRAE UR RiverLy (laurence.tissot@edf.fr)

17 :50 Evaluation des actions d’aménagements pour la continuité écologique sur seuils de relevés hydrométriques, **Laroche-Peltier Nolwenn**, Marlette Stéphane, Lamy de la Chapelle François-Xavier, Poligot-Pitsch Stéphanie - Université d’Angers, DREAL Pays de la Loire/SRNT/DHHPC
(nolwenn.laroche-peltier@i-carre.net)

17 :55 Restauration d’une zone humide alluviale de la Mosson sur le bassin versant du Lez (34),
Didier Geoffrey, Etablissement Public Territorial du Bassin du bassin Lez - EPTB Lez
(gd.syble@gmail.com)

18 :00 Aménagement végétalisé pour la préservation des eaux de surface, **Freissinet Catherine**, Troesch Stéphane, Loisel Pierre-Etienne, Aubron Thomas, Rasoanaivo Sariaka Mitia, Mandimbisoa Kléoni - ARTELIA, Ecobird, MEAH Madagascar (catherine.freissinet@arteliagroup.com)

18 :05 Restauration de la continuité écologique sur le Sal à Plougoumelen, **Remaud Sylvain**, Lemaire Jérémie, Lothode Maïwenn, SCE (sylvain.remaud@sce.fr)

18 :10 Parcours des posters avec explications par leurs auteurs

18 :30 Apéritif

PROGRAMME - jour 2 (Mercredi 9 novembre)

08 :40 Café d'accueil

Session 3 Revitalisation de cours d'eau / Champs d'expansion des crues

Président de session : Fauriel Olivier (Agence de l'Eau Seine-Normandie)

Modératrice : Carine HEITZ (UMR GESTE-INRAE)

09 :00 Les solutions fondées sur la nature pour les risques liés à l'eau : de la théorie à la pratique en France, **Drapier Ludovic**, Guerrin Joana, Pelet Julien, Brochet Antoine, Fournier Marie, Fernandez Sara, Barbier Rémi, Serra-Llobet Anna, Bonnefond Mathieu, Heitz Carine, Kondolf, G. Mathias, Rey Freddy - INRAE, ENGEES UMR GESTE, Univ. De Strasbourg, ESGT, Univ. California Berkeley, Univ. Grenoble Alpes (ludovic.drapier@inrae.fr)

09 :20 L'aménagements de platis fluviaux pour réduire l'impact de la navigation sur les berges : le cas de la Saône, **Huybrechts Nicolas**, Kaidi Sami, Smaoui Hassan, Sergent Philippe, Amendola Nicolas, Pierre Gacon - Cerema EPR/HA, EPTB Saône&Doubs, Fédération du Rhône et de la Métropole de Lyon pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (nicolas.huybrechts@cerema.fr)

09 :40 Concilier réduction de l'aléa inondation avec renaturation des cours d'eau : cas pratique du projet de requalification des zones d'activités des villes d'Aubagne et Gémenos, **Vignouille Olivier**, Sebire Mattieu – Métropole Aix Marseille Provence, EPAGE HuCA (olivier.vignouille@ampmetropole.fr)

10 :00 Aménagement du BEZO par désendiguement et renaturation du cours d'eau et reconstruction en recul de la digue de protection contre les inondations, **Rémy Emilie**, Ribo Pascale, Rouquet Patrick, Dechavane Céline, Derigon Jérôme - ISL Ingénierie, SYMISOA (remy@isl.fr)

10 :20 Elargissement et revitalisation d'un cours d'eau en milieu alpin : la Dranse en Valais (Suisse), **Stocker Antoine**, Zanini Flavio, Michaud Thomas - Drosera Ecologie Appliquée, Gruner Stucky (antoine.stocker@drosera-vs.ch)

10 :40 Pause-Café

11 :00 Table Ronde / débat : Pratiques actuelles en faveur de la biodiversité fluviale et évolution

Présidente de session : Magand Claire (Office français de la biodiversité)

Modérateur : Fouillet Maxime (Office International de l'Eau)

Personnalités invitées :

Barbier Rémi, professeur à l'ENGEES, UMR INRAE-ENGEES GESTE

Baudry Julien, chargé de projets Nature et Biodiversité, ENVIROPEA

Desaint Benoit, Directeur Environnement et Territoires, Electricité de France

Gremillet Catherine, Directrice, Association Nationale des Elus des Bassins (ANEB)

Moiroud Christophe, Responsable du Département Développement des Territoires et Biodiversité, Compagnie Nationale du Rhône

12 :00 Questions / Réponses

12 :20 Déjeuner

Session 4 Restauration des continuités écologiques

Président de session : Sagnes Pierre (Office français de la biodiversité)

Modérateur : Schleiss Anton J. (Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne)

13 :30 RETRAIT DE LA COMMUNICATION

13 :50 Les passes à poissons du Rhin Supérieur : Bilans des suivis piscicoles réalisés depuis 2006, **Roy Romain, Coll Marie**, Lacave Thomas - EDF R&D LNHE, EDF Hydro, Association Saumon Rhin (romain-r.roy@edf.fr/ m.coll@saumon-rhin.com)

14 :10 Rétablissement de la libre circulation des poissons en Meuse : 20 années de suivis de passes à poissons, **Benitez Jean-Philippe**, Ovidio Michaël, Université de Liège (LDPH)- UR-FOCUS (jpbenitez@uliege.be)

14 :30 Quelles solutions pour restaurer la continuité piscicole des anguilles argentées à la dévalaison au droit de grandes centrales hydroélectriques ? Etude de cas sur le bassin Seine Amont, **Regazzoni Cyrielle**, Wahl Pauline, Dehan Samuel, ARTELIA Villes et Territoires (cyrielle.regazzoni@arteliagroup.com)

14 :50 Restauration des continuités piscicoles sur le Fleuve Rhône et ses affluents : comment concilier transition énergétique et transition écologique ?, **Pressiat Franck**, Pollin Thomas, **Brasier William** - Compagnie Nationale du Rhône (f.pressiat@cnr.tm.fr)

15 :10 Etude des passages répétés d'anguilles américaines dans une turbine ichtyocompatible, **Watson Sterling, Schneider Abe** - Natel Energy (sterling@natelenergy.com)

15 :30 Développement d'un module de gestion de la production hydroélectrique en faveur de la protection des anguilles argentées en Seine normande, **Sonny Damien**, Semperez Romain, Favriou Pierre, Massez Nathan, Girard Claude, Albanel Alexandre, Beguin Jeremy - Profish Technology, ERF Conseil, UNITE (d.sonny@profish-technology.be)

15 :50 Etude expérimentale de l'influence d'une canopée de cylindres flexibles sur le radier d'une passe à poisson, Larrieu Thomas, Callaud Damien, Pineau Gérard, **David Laurent** - Univ. Poitiers CNRS Institut Pprime, IMFT-PPRIME (Laurent.david@univ-poitiers.fr)

16 :10 Nouveau Poutès : innover pour une efficacité écologique accrue, **Lecuna Sylvain**, De-Oliveira Eric - EDF Hydro, EDF R&D LNHE (sylvain.lecuna@edf.fr)

16:30 Pause-Café

Session 5 Protection des berges et génie végétal

Président de session : Guerri Olivier (EPIDOR)

Modérateur : Sauvaget Patrick (Société Hydrotechnique de France)

16 :50 Génie végétal pour la protection des berges de cours d'eau, quels apports pour la biodiversité, **Evette André**, Janssen Philippe, Tisserant Maxime, González Eduardo, Bourgeois Bérenger, Dommanget Fanny, Cavaillé Paul, Vivier Anne, Martin François-Marie, Poulin Monique - Univ. Grenoble Alpes IRSTEA LESSEM, Univ. LAVAL Québec (Canada), Colorado State Univ (USA), Office français de la biodiversité (andre.evette@inrae.fr)

17 :10 La fascine dans tous ses états : étude croisée entre retour d'expérience terrain et essais sur modèle physique, **Leblois Solange**, Piton Guillaume, Recking Alain, Jaymond Delphine, Evette André - Université Grenoble Alpes INRAE-ETNA (solange.leblois@inrae.fr)

17 :30 Méthodologie de production de végétaux ripicoles locaux pour les chantiers de végétalisation sur le Rhône et ses affluents, **Brasier William**, Joly Céleste, Rabin Nicolas, Brusson Romain - Compagnie Nationale du Rhône, EKIUM (w.brasier@cnr.tm.fr)

17 :50 Des aménagements hydro-électriques compatibles avec la biodiversité grâce à a renaturation ? **Jacob Frederick**, Dommanget Fanny, Jaunatre Renaud, Evette André, Daumergue Nathan, Jaymond Delphine, Vallée Sophie, Bourdon Bastien, **Brochier Violaine**, EDF Hydro, Université Grenoble-Alpes INRAE, LESSEM, Conservatoire Botanique National Alpin (frederick.jacob@edf.fr / violaine.brochier@edf.fr)

18h10 - 18h20

Conclusions et clôture du colloque

PROGRAMME - jour 3 - 10 novembre

VISITES DE SITES

Polder d'Erstein

Accueil par MM. DION Bastien (Voies navigables de France), WOLFF Nicolas (DREAL Grand Est), M. SCHMITT Laurent et TREMOLIERES Michèle (UNISTRA UMR LIVE)

Passé à poisson du barrage de Gerstheim

Accueil par MM. LACAVE Thomas et ROY Romain (Electricité de France)

8 :30 Rassemblement des participants devant l'entrée de l'ENGEES

8 :45 Départ pour le polder d'Erstein

9 :15 Début de visite du polder d'Erstein

10 :25 Départ pour le barrage de Gerstheim

10 :40 Début de visite de la passe à poissons du barrage de Gerstheim

11 :50 Début de visite de la passe à poissons du barrage de Gerstheim

12 :30 Arrivée à la gare ferroviaire de Strasbourg

Fin du colloque

Comité d'organisation :

- Patrick Sauvaget, SHF, animateur du colloque
- Agnès Barillier (EDF)
- Lionel Berthet (MTE)
- Perrine Broust (France Dignes)
- Aurélie Douset (FHE)
- Olivier Fauriel (AESN)
- Maxime Fouillet (OIEau)
- Catherine Fressinet (ARTELIA)
- Jean-Jacques Fry (EDF - CFBR)
- Véronique Gouraud (EDF)
- Catherine Gremillet (ANEB)
- Yoann Laffont (CNR)
- Michel Lang (INRAE-SHF)
- Claire Magand (OFB)
- Gabriel Melun (OFB)
- Frédéric Moinot (EPIDOR)
- Hervé Piegay (Université de Lyon / Ecole Universitaire de Recherche H2O'Lyon)
- Freddy Rey (INRAE)
- Patrick Rouquet (ISL)
- Mia Rozenbaum (SHF)
- Anton Schleiss (EPFL)
- Neda Sheibani (SHF) – [contact colloque](#)
- Anne Vivier (OFB)
- Cathy Wery (INRAE-ENGEES)

En partenariat avec :

