

# Aménagements et biodiversité des cours d'eau

ENGEEES, Strasbourg, 8 - 10 novembre 2022

Programme prévisionnel



Colloque Hybride (présentiel à l'ENGEEES-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, 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.

## SESSIONS :

- 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 - 8 novembre

09 :30 Introduction du colloque/Mot d'accueil de l'ENGEES

### Conférences d'ouverture :

09 :50 **Augeard Bénédicte**, Office Français de la Biodiversité - Directrice adjointe de la recherche et de l'appui scientifique

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

10 :40 Pause-café

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

Président de session : à définir

(20 minutes par communication incluant 10 minutes de Q/R avec la salle)

11 :10 Evaluation de l'efficacité des travaux de restauration hydromorphologique menés depuis 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, Institute of life, Earth & Environment, Université de Namur ASBL (Belgique) ([camille.fraudin@uliege.be](mailto: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](mailto:cybill.staentzel@engees.unistra.fr))

**11 :50** May gravel augmentations rehabilitate geomorphological and ecological functioning of large regulated rivers? **Chardon Valentin**, Staentzel Cybill, Arnaud Fanny, Piégay Hervé, Beisel Jean-Nicolas, Combroux Isabelle, Barillier Agnès, Schmitt Laurent, Université de Strasbourg, LIVE, Université de Lyon, EVS, Ecole Nationale du Génie de l'Eau et de l'Environnement de Strasbourg (ENGEES), EDF-CIH ([valentin.chardon@live-cnrs.unistra.fr](mailto:valentin.chardon@live-cnrs.unistra.fr))

**12 :10** Diversité thermique spatiale et aménagement des rivières, **Marteau Baptiste**, André Chandesris, Michel Kristell, Vaudor Lise, Piégay Hervé, Université de Lyon, INRAe, Unité de recherches RiverLy, ENS de Lyon, UMR 5600 ([kristell.michel@ens-lyon.fr](mailto:kristell.michel@ens-lyon.fr))

**12 :30** Déjeuner

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

Président de session : à définir

**13 :30** Importance écologique des retenues et des roselières formées autour des aménagements hydroélectriques de la Basse-Isère, **Arlaud Cindie**, Fonters Rémi, Menu Sébastien, Tosi Iliana **Brochier Violaine**, Mottet Benoît, LPO AURA, EDF Hydro, EDF Hydro Alpes ([cindie.arlaud@lpo.fr](mailto:cindie.arlaud@lpo.fr), [violaine.brochier@edf.fr](mailto:violaine.brochier@edf.fr))

**13 :50** METABARCODING : Suivi des communautés végétales sur la base de l'ADN environnemental, **Espinosa Prieto Armando**, Hardion Laurent, Beisel Jean-Nicolas, Laboratoire Image Ville Environnement, Université de Strasbourg, Ecole Nationale du Génie de l'Eau et de l'Environnement de Strasbourg (ENGEES) ([armando.espinosa@live-cnrs.unistra.fr](mailto:armando.espinosa@live-cnrs.unistra.fr))

**14 :10** VIGILIFE « FLEUVES SENTINELLES » : L'ADN 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](mailto:f.pressiat@cnr.tm.fr))

## Session 2 Gestion et restauration de la dynamique sédimentaire

Président de session : Véronique Gouraud (EDF)

**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**, Mercier Fabienne, Lestrat Patricia, Moinot Frédéric, Potet Baptiste, Briand Cyrielle EPIDOR, SMAVD, ANEB ([o.guerri@eptb-dordogne.fr](mailto:o.guerri@eptb-dordogne.fr)), ([bertrand.jacopin@smavd.org](mailto:bertrand.jacopin@smavd.org))

**14 :50** La gestion sédimentaire en grand cours d'eau : outils et méthodes du diagnostic (Dordogne moyenne/Garonne Amont, **Boutault Fabien**, **Bulteau Théo**, Hervé Piégay, ECOGEA, Université de

Lyon, CNRS, Université de Lleida (Espagne), Université de Toulouse Jean Jaurès  
(fabien.boutault@ecogea.fr / [theo.bulteau@ens-lyon.fr](mailto:theo.bulteau@ens-lyon.fr))

**15 :10** Les marges alluviales endiguées du Rhône : Trajectoires d'atterrissement, état des lieux hydro-sédimentaires et sanitaires, perspectives opérationnelle, **Seignemartin Gabrielle**, Riquier Jérémie, Mourier Brice, Winiarski Thierry, Piégay Hervé, Université de Lyon-ENTPE, CNRS, EVS UMR 5600, ENS de Lyon, ([gabrielle.seignemartin@gmail.com](mailto: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](mailto: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, Piégay Hervé, Université de Lyon, (ETSIAAB), UPM, Conservatoire des Espaces Naturels de l'Isère ([alexandre.peeters@ens-lyon.fr](mailto: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](mailto: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**, SCE ([thomas.lamberet@sce.fr](mailto:thomas.lamberet@sce.fr))

**16 :50** Pause-Café

**17 :00** Remise de prix SHF

**Session de présentation des posters**

**17h30 - 18h10**

*E 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, Fry Jean-Jacques, Samui France, EPFL, EURCOLD  
([mark.morris@samuifrance.com](mailto:mark.morris@samuifrance.com))

**DYPOP** : un outil d'aide au diagnostic de l'état d'une population de truite (*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](mailto:laurence.tissot@edf.fr))

Premier bilan des aménagements d'amélioration de la continuité écologique pour le service d'hydrométrie des Pays de la Loire, Lamy de la Chapelle François-Xavier, Poligot-Pitsch Stéphanie, Marlette Stéphanie, **Laroche-Peltier Nolwenn**, DREAL Pays de la Loire/SRNT/DHHP, Université d'Angers ([nolwenn.laroche-peltier@i-carre.net](mailto:nolwenn.laroche-peltier@i-carre.net))

Travaux de restauration d'une zone humide alluviale à Lavérune (34), **Dider Geoffroy**, Syndicat du bassin du Lez - EPTB, ([gd.syble@gmail.com](mailto:gd.syble@gmail.com))

Aménagement végétalisé pour la préservation des eaux de surface : application à Antananarivo, **Freissinet Catherine**, Troesch Stéphane, Aubron Thomas, Kléoni Mandimbisoa, Loisel Pierre-Etienne, ARTELIA (**présentation à 2 ou 3 voix**) ([Catherine.freissinet@arteliagroup.com](mailto:Catherine.freissinet@arteliagroup.com))

Optimisation des chantiers en tenant compte de la biodiversité dans les Pyrénées, **Gérente Pierre**, Lattuga Ronan, EDF Service Environnement et Société, Bureau d'études Parçan ([pierre.gerente@edf.fr](mailto:pierre.gerente@edf.fr))

Le système NESTE : Aménagements et biodiversité, **Weiss Pierre**, Pauthier Maud, Marquié Magali, Valérie Ducasse, Labat Catherine, Bourdie Marjolaine, Lambrot Cyril, Plasseraud Olivier, CACG, Conseil Départemental des Hautes-Pyrénées, Fédération de pêche du Gers, Fédération de pêche de Haute Garonne ([p.weiss@cacg.fr](mailto:p.weiss@cacg.fr))

Restauration de la continuité écologique sur le Sal à Plougoumen, **Remaud Sylvain**, Lemaire Jérémie, SCE ([sylvain.remaud@sce.fr](mailto:sylvain.remaud@sce.fr))

**18 :10 Parcours des posters avec explications par leurs auteurs**

**18 :30 Apéritif**

## PROGRAMME - jour 2 - 9 novembre

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

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

**08 :40 Café d'accueil**

**09 :00** Les solutions fondées sur la nature : de la théorie à la pratique. Premiers éléments d'une comparaison entre France et Etats-Unis, **Drapier Ludovic**, Barbier Rémi, Bonnefond Mathieu, Brochet Antoine, Fernandez Sara, Fournier Marie, Guerrin Joana, Heitz Carine, Kondolf, G. Mathias, Pelet Julien, Rey Freddy, Serra-Llobet Anna, INRAE, UMR GESTE, ENGEES, UMR GESTE, ESGT, University of California - Berkley, INRAE LESSEM ([ludovic.drapier@inrae.fr](mailto: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 et Pierre Gaçon, Cerema, EPR HA, E.P.T.B. Saône & Doubs, Fédération du Rhône et de la Métropole de Lyon pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique ([nicolas.huybrechts@cerema.fr](mailto: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**, SCE, EPAGE HuCA ([olivier.vignouille@sce.fr](mailto:olivier.vignouille@sce.fr))

**10 :00** Le concept de "revitalisation" élaboré et mise en œuvre sur le bassin du Vistre, **Kanel Caroline**, Lelut Jana , EPTP Vistre Vistrenque ([caroline.kanel@vistre-vistrenque.fr](mailto:caroline.kanel@vistre-vistrenque.fr))

**10 :20** 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](mailto:remy@isl.fr))

**10 :40** 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 SAS, Gruner Stucky ([antoine.stocker@drosera-vs.ch](mailto:antoine.stocker@drosera-vs.ch))

**11 :00** Pause-Café

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

Président de session : à définir

- **Garnier Claire-Cécile**, Chef du bureau de la ressource, Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire
- **Gremillet Catherine**, Association Nationale de Elus des Bassins (ANEB)
- **Fernandez Sara**, INRAE/UMR GESTE/ENGEES
- **Dubien Isabelle**, Electricité de France
- **Moiroud Christophe**, Compagnie Nationale du Rhône
- **Baudry Julien**, LIFE Nature et Biodiversité

**12 :20** Déjeuner

## Session 4 Restauration des continuités écologiques

Président de session : à définir

**13 :30** Aménager les aménagements pour ménager l'environnement ? Un regard sociologique sur l'efficacité des passes à poissons, **Pongérard Julien**, UMR GESTE (INRAE - ENGEES) ([julien.pongerard@engees.unistra.fr](mailto:julien.pongerard@engees.unistra.fr))

**13 :50** Les passes à poissons du Rhin Supérieur: Bilans des suivis piscicoles réalisés depuis 2006 Rhône, **Roy Romain**, **Coll Marie**, **Lacave Thomas**, EDF R&D, EDF HYDRO EST ([romain-r.roy@edf.fr](mailto:romain-r.roy@edf.fr) / [m.coll@saumon-rhin.com](mailto: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 ([jpbenitez@uliege.be](mailto: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](mailto: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 Pollin, Brasier William, Compagnie Nationale du Rhône ([f.pressiat@cnr.tm.fr](mailto:f.pressiat@cnr.tm.fr))

**15 :10** Nouveau Poutès: innover pour une efficacité écologique accrue, **Lecuna Sylvain**, De-Oliveira Eric, EDF Hydro Centre, EDF R&D LNHE ([sylvain.lecuna@edf.fr](mailto:sylvain.lecuna@edf.fr))

**15 :30** Survival of American Eel (*Anguilla rostrata*) passed twice through a turbine designed for fish safety, **Watson Sterling**, Schneider Abraham, NATEL Energy ([sterling@natelenergy.com](mailto:sterling@natelenergy.com))

**15 :50** Développement d'un module de gestion de la production hydroélectrique en faveur de la protection des anguilles argentées en Seine normande, **Beguïn Jeremy**, Semperez Romain, Favriou, Pierre, Massez Romain, Girard Claude, **Sonny Damien**, Profish Technology S.A., ERF Conseil ([d.sonny@profish-technology.be](mailto:d.sonny@profish-technology.be))

**16 :10** Retour d'expérience sur la réutilisation des matériaux de démolition dans le cadre d'un projet de restauration de la continuité écologique (Orne), **Lemaire Jérémie**, SCE ([jeremie.lemaire@sce.fr](mailto:jeremie.lemaire@sce.fr))

**16:30** Pause-Café

## Session 5 Protection des berges et génie végétal

Président de session : à définir

**16 :50** Génie végétal pour la protection des berges de cours d'eau, **Evette André**, Janssen Philippe, Tisserant Maxime, González Eduardo, Bourgeois Bérenger, Dommanget Fanny, Cavaillé Paul, Vivier Anne, Martin François-Marie, Poulin Monique, Université Grenoble Alpes, INRAE, LESSEM, Université Laval, Québec (Canada), Colorado State Université (USA), Office français de la biodiversité- OFB, CE ([andre.evette@inrae.fr](mailto: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**, Recking Alain, Piton Guillaume, Evette André, Université Grenoble Alpes, INRAE, ETNA ([solange.leblois@inrae.fr](mailto: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, Compagnie Nationale du Rhône, EKIUM ([w.brasier@cnr.tm.fr](mailto: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](mailto:frederick.jacob@edf.fr) / [violaine.brochier@edf.fr](mailto:violaine.brochier@edf.fr))

18h10 - 18h20

Conclusions et clôture du colloque

# PROGRAMME - jour 3 - 10 novembre

## VISITES DE SITES

- ° Polder d'Erstein
- ° Passe à poisson du barrage de Gerstheim

### Fin du colloque

#### **Comité d'organisation:**

- Patrick Sauvaget, SHF, [animateur du colloque](#)
- Agnès Barillier (EDF)
- Lionel Berthet (MTE)
- Perrine Broust ([France Dignes](#))
- Aurélie Dousset (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](#))
- Eugénie Rey ([France Dignes](#))
- Freddy Rey (INRAE)
- Patrick Rouquet (ISL)
- Anton Schleiss (EPFL)
- Neda Sheibani (SHF) – [contact colloque](#)
- Philippe Sergent (CEREMA)
- Anne Vivier (OFB)
- Cathy Wery (INRAE-ENGEES)

#### **Autres partenaires :**

