



Communiqué de presse - 29 septembre 2025

La Chaire Medelia s'agrandit : un collectif d'experts au service de la durabilité des ouvrages hydrauliques

La Chaire de recherche Medelia, portée par la Fondation Grenoble INP et initiée par le Groupe Artelia et sa filiale Spretec, franchit une nouvelle étape avec l'arrivée de nouveaux mécènes et partenaires scientifiques, CNR et EDF. Objectif : prolonger la durée de vie des ouvrages hydromécaniques grâce à des approches scientifiques innovantes, économes et responsables.

Sûreté, sobriété et science : une alliance inédite au service des infrastructures hydrauliques

Face au vieillissement du parc hydraulique français et à la nécessité de garantir la sûreté tout en préservant les ressources, la chaire Medelia rassemble désormais une **communauté d'experts, de chercheurs et d'exploitants unis** autour d'un même enjeu : **mieux comprendre la fatigue mécanique des structures pour maîtriser les risques.**

Cette extension confirme l'enjeu des sujets scientifiques que porte la Chaire Medelia auprès des acteurs de la filière. Elle sera célébrée à l'occasion des Rencontres Business Hydro le 15 octobre 2025 à Grenoble. Cet événement mettra en lumière les avancées scientifiques et les ambitions de cette communauté élargie.

Trois mécènes, un même objectif : modéliser le risque pour agir mieux et à coûts maîtrisés

Avec l'arrivée de CNR, d'EDF, aux côtés du partenaire historique Artelia, et le soutien du Laboratoire d'Excellence TEC21, la chaire Medelia renforce son assise scientifique et industrielle. Ce soutien commun permet de prolonger les travaux de recherche engagés par les co-titulaires, Julien Baroth et Rafael Estevez, au sein de leurs laboratoires respectifs, 3SR* et SIMaP*. Il permet également d'élargir les perspectives autour d'un enjeu partagé : optimiser la maintenance des ouvrages en combinant rigueur scientifique, retours d'expérience terrain et approche raisonnée du risque.

Une recherche de pointe au service de décisions industrielles éclairées

Après une première thèse (Kamal Harb, 2023-2026) centrée sur la **fatigue des assemblages soudés**, une **seconde thèse** est engagée. L'ambition est d'élargir l'analyse à un **panel plus vaste de structures métalliques**. Les travaux s'appuieront sur des données partagées par les exploitants et sur une **approche statistique et probabiliste innovante** intégrant les incertitudes liées aux matériaux, chargements, géométries et leurs défauts.

Cette recherche vise à développer une **methodologie de calcul de durée de vie résiduelle et de probabilité de défaillance**, afin d'aider les gestionnaires à faire des choix éclairés : surveillance, réparation ou remplacement. À la clé : **maîtrise des risques et des coûts et prolongation de la durée de vie des ouvrages en toute sûreté.**

Construire une communauté engagée et diversifiée

Au-delà de la recherche, la chaire Medelia ambitionne de **structurer une véritable communauté d'acteurs engagés sur les enjeux de la sûreté et de la résilience des ouvrages hydrauliques**. En croisant données d'exploitation, savoir-faire terrain, expertises scientifiques et besoins industriels, la chaire Medelia devient un lieu de dialogue et de co-construction pour les générations futures d'ingénieurs et de gestionnaires.

À propos



Inspirer par les sciences et le progrès un monde durable

Depuis 2010, la Fondation Grenoble INP a pour mission de soutenir l'ambition et le développement des 8 écoles, 41 laboratoires et 8380 étudiants ingénieurs managers que regroupe Grenoble INP - UGA, Institut d'ingénierie et de management de l'Université Grenoble Alpes. Soutenue en 2024 par plus de 340 mécènes et donateurs particuliers, la Fondation Grenoble INP réunit les étudiants, les enseignants-chercheurs et les entrepreneurs pour construire le monde de demain à travers le développement de projets innovants et sociétaux pour faire rayonner l'excellence académique et scientifique iséroise jusqu'à l'international.

En chiffres :

- 20 M€ de mécénat mobilisés
- 3 programmes de mécénat développés
- 17 chaires d'excellence industrielle (recherche et d'enseignement)
- Plus de 1260 bourses distribuées, 29 prêts d'honneur, 151 projets associatifs et d'écoles financés pour un montant de plus de 3.5 M€



Artelia est un groupe international multidisciplinaire de conseil, d'ingénierie et de management de projet dans les secteurs de la mobilité, de l'eau, de l'énergie, du bâtiment et de l'industrie. Fort de 10 100 collaborateurs, Artelia est un acteur de référence dans le monde, avec un chiffre d'affaires de 1,15 Md€ en 2024 et une présence dans plus de 40 pays en Europe, Afrique, Moyen-Orient, Asie Pacifique et Amériques. Artelia est détenu à 100% par ses managers et salariés.
<https://www.arteliagroup.com>

Contact Presse :

Laurence Bois Buzzdistrict | +33 (0)6 09 38 67 84 | laurence@buzzdistrict.com



CNR (Compagnie Nationale du Rhône) est le 1er producteur français d'électricité 100 % renouvelable avec une puissance installée de plus de 4 000 MW. CNR transforme l'énergie de l'eau du Rhône dont elle détient la concession depuis 1934 et valorise l'énergie du vent et du soleil avec 120 parcs éoliens et photovoltaïques sur le territoire national. Cette activité d'énergéticien lui permet de financer ses deux autres missions historiques – la gestion et le développement du transport fluvial et l'irrigation des terres agricoles – et ses missions d'intérêt général (Plans 5Rhône). CNR est la seule société anonyme d'intérêt général en France. Son capital est majoritairement public (183 collectivités locales et établissements publics, groupe Caisse des Dépôts) avec ENGIE comme actionnaire industriel de référence. La loi Aménagement du Rhône du 28 février 2022 a prolongé la concession de CNR jusqu'en 2041.

À propos



L'hydroélectricité est la première source d'énergie renouvelable en France et dans le monde. EDF Hydro, la direction hydraulique d'EDF, exploite 424 centrales hydrauliques et plus de 600 barrages en France, soit 12 % de la production totale d'électricité d'EDF en 2024. Stockable et réactive, l'énergie hydraulique assure une place privilégiée dans le parc de production bas carbone d'EDF, comme base de la production d'électricité ou comme moyen d'ajustement lors des pics de consommation en électricité. L'activité hydraulique d'EDF est un formidable atout pour le développement économique des territoires, avec plus de 620 millions d'euros investis en 2024 pour le développement et la maintenance de son parc, pour un fonctionnement optimisé en toute sûreté.

Contact Presse :

Alexandre VERA | +33 (0)6 99 71 55 61 | alexandre-1.vera@edf.fr



Ingénierie de la complexité, la mécanique et ses interfaces au service des enjeux du 21ème siècle

Labellisé « Laboratoire d'Excellence » en 2012 et prolongé jusqu'en 2032 par l'Université Grenoble Alpes dans le cadre du plan France 2030, Tec21 regroupe 9 laboratoires de recherche Grenoblois en mécanique des fluides et des solides, physique de la matière molle et génie des procédés. La communauté scientifique Tec21 travaille à améliorer la compréhension de systèmes complexes, multiphysiques et multiéchelles, par des approches couplant expérimentation, modélisation et simulation numérique. Près de 50 % des travaux menés dans les laboratoires fondateurs sont en collaboration avec l'industrie, et l'une des missions du Laboratoire d'Excellence consiste à renforcer ces liens à travers la mise en place de nouvelles collaborations. L'objectif : augmenter la contribution de la recherche fondamentale à la résolution de problèmes au cœur des principaux enjeux sociétaux du 21ème siècle.