

Écouter couler la science : la plateforme MechanICS dans le podcast Savoirs-Unistra

Que se passe-t-il lorsque l'eau envahit un quartier urbain ? Comment circule-t-elle entre les immeubles, dans les rues étroites ou sur les grands axes ? Pour répondre à ces questions, les équipes du laboratoire ICube s'appuient sur la plateforme **MechanICS**, un espace de recherche où se croisent expérimentation physique et simulation numérique.

Le podcast *Sons de science*, produit par l'Université de Strasbourg, consacre un épisode à cette plateforme technologique. On y suit Romain Présent, ingénieur de recherche, au fil des dispositifs conçus pour étudier l'écoulement de l'eau dans des environnements complexes.

L'un des éléments clés de la visite est une maquette de cinq mètres de côté, représentant un quartier urbain à l'échelle réduite. En modifiant l'agencement des rues ou la topographie, les chercheurs observent comment l'eau se répartit, stagne ou s'évacue. Ce modèle physique permet de confronter les résultats obtenus par calcul numérique à des données expérimentales, indispensables pour affiner les simulations.

Mais MechanICS ne se limite pas à l'étude des inondations. Dans un canal hydraulique de seize mètres, des turbines sont testées pour produire de l'électricité à partir de réseaux d'eau potable. Plus loin, une boucle hydraulique permet d'explorer le comportement de fluides complexes comme le ketchup ou la mayonnaise, dont les propriétés évoluent en fonction des contraintes qu'ils subissent.

Ces recherches s'inscrivent dans des enjeux très concrets : meilleure anticipation des risques naturels, développement de capteurs ou de technologies énergétiques pour des contextes isolés, compréhension fine des fluides industriels.

« On ne peut pas se passer de l'expérimental. L'intérêt,

c'est de pouvoir vérifier dans la réalité les résultats qu'on simule sur ordinateur. »

– Romain Présent, ingénieur de recherche à ICube

□ Pour écouter l'épisode complet : Sons de science sur Savoirs-Unistra

□ Pour en savoir plus sur la plateforme : Wiki MechanICS