



**Communiqué de presse**  
Solaize, le 3 octobre 2019

## **Durabilité des matériaux et corrosion : industriels et chercheurs regroupés au sein de CorRTEEx pour lever les verrous technologiques**

*Ce 3 octobre 2019, le consortium CorRTEEx (« Corrosion Research, Technology and Expertise ») a été officiellement lancé sur Axel'One PPI à Solaize. Il rassemble 8 partenaires publics et privés autour d'un équipement commun : une boucle de corrosion haute pression et haute température, permettant de simuler des environnements corrosifs variés. L'outil investi à hauteur de 500 000 € a été financé pour moitié par la Région Auvergne-Rhône-Alpes et pour moitié par des membres du consortium. Au-delà de cet équipement expérimental mutualisé, les partenaires du consortium CorRTEEx offrent des compétences complémentaires pour mener des travaux de recherche et d'innovation dans les domaines de la durabilité des matériaux et de la corrosion.*

### **Un consortium public-privé de 8 partenaires**

Les membres du consortium CorRTEEx sont Axel'One, le CNRS, l'IFP Energies nouvelles, l'Institut de la Corrosion, l'INSA Lyon, MECM, Mines Saint-Etienne et l'Université Lyon 1. Ils se sont associés pour créer à Lyon et Saint-Etienne, un partenariat public-privé dans le domaine de la corrosion.

### **Les ambitions du consortium CorRTEEx**

Phénomène naturel complexe, la corrosion a toujours été un verrou industriel important. Il représente 3 à 4% du PIB des pays industrialisés selon l'Organisation Mondiale de la Corrosion (WCO). Malgré les avancées scientifiques et les progrès technologiques, la corrosion reste à l'origine de nombreux dommages dans un grand nombre de domaines. Fort de ce constat, le consortium public-privé CorRTEEx souhaite pouvoir répondre aux besoins des industriels en matière de corrosion de leurs équipements et installations. L'objectif est de mutualiser des outils et des compétences autour de la corrosion dans une approche *open-innovation*. Les ambitions sont de reproduire au laboratoire, au sein d'une boucle de corrosion instrumentée, les conditions sévères pratiquées dans l'industrie. Cet outil unique en région permet d'une part de tester la résistance à la corrosion de divers matériaux et d'autre part de comprendre l'origine des endommagements subis par les installations. CorRTEEx souhaite ainsi développer de nouveaux outils et méthodes permettant de détecter plus précocement la corrosion pour réduire les risques associés et prévenir la corrosion des structures métalliques exposées à des milieux complexes.

## Un équipement mutualisé de pointe



La boucle de corrosion présente sur Axel'One PPI est unique en région car elle permet de reproduire des conditions industrielles variées avec la possibilité de travailler à haute pression (jusqu'à 200 Bar), haute température (jusqu'à 350°C), sous flux et en présence de différentes solutions d'analyse en ligne. La boucle permet de traiter les problématiques de corrosion et d'endommagement qui se rencontrent dans de nombreux environnements en lien avec l'énergie : captage, transport, stockage et valorisation du CO<sub>2</sub>, géothermie,

production de pétrole et de gaz... Dans ces milieux, les augmentations des pressions de gaz acides (CO<sub>2</sub> / H<sub>2</sub>S) et des températures constituent des défis importants pour la tenue des aciers, qui peuvent être soumis à la corrosion (perte d'épaisseur générale ou localisée) d'une part et à la fissuration assistée par l'environnement (fragilisation par l'hydrogène et/ou corrosion sous contrainte) d'autre part.

Les verrous scientifiques associés à ces domaines portent entre autres sur l'identification des conditions de formation de dépôts de produits de corrosion protecteurs, la stabilité des couches passives, sur la compréhension des mécanismes d'entrée de l'hydrogène dans les aciers, puis les interactions hydrogène/microstructure, prenant en compte les effets de contraintes/déformations.

Avec l'expertise apportée par le consortium et les outils partagés mis à disposition, CorRTEEx a pour valeur ajoutée de permettre une recherche collaborative de pointe dans le domaine de la corrosion et de la durabilité des matériaux, répondant ainsi aux défis de la transition énergétique.

### A propos d'Axel'One

Située en région lyonnaise, la plateforme d'innovation collaborative Axel'One héberge et accompagne des projets collaboratifs de R&D ainsi que des TPE/PME, dans le secteur chimie-environnement. Association loi 1901, la plateforme Axel'One a été créée en juin 2011 par 10 membres fondateurs & Premium : Adisseo, CNRS, CPE Lyon, Elkem Silicones, ENS de Lyon, IFP Energies nouvelles, INSA Lyon, Solvay, Suez et Université Claude Bernard Lyon 1. Axel'One compte trois sites dans les environs de Lyon : Axel'One Campus (recherche fondamentale) à LyonTech-la Doua, Axel'One PMI (Plateforme Matériaux Innovants) à Saint-Fons, Axel'One PPI (Plateforme Procédés Innovants). L'articulation entre le site amont (Axel'One Campus) et les sites aval (Axel'One PPI & PMI) accélère le passage vers l'industrialisation. Axel'One héberge actuellement une quarantaine de projets collaboratifs, 15 TPE/PME avec des outils et des compétences mutualisés autour 3 axes stratégiques : la catalyse, les matériaux avancés et les Smart Process. Site web : [www.axel-one.com](http://www.axel-one.com) - Twitter : [@AxelOne](https://twitter.com/AxelOne)

### Partenaires du consortium CorRTEEx



### Contact presse

Maryline Peillon - chargée de communication - Axel'One - 06 19 76 54 31 - [maryline.peillon@axel-one.com](mailto:maryline.peillon@axel-one.com)