



Excellence opérationnelle

Gestion de vos actifs industriels et de leur maintenance

VOUS ÊTES

- **Producteur de gaz** (biométhane, hydrogène, gaz de synthèse...) souhaitant maîtriser les coûts, la performance et la sécurité de ses installations
- **Opérateur d'infrastructures gazières** (transport, distribution, stockage, terminaux méthaniers...) souhaitant optimiser les opérations et la maintenance de ses actifs
- **Développeur ou fournisseur de solutions énergétiques** (biométhane, *power-to-gas*...) souhaitant garantir une qualité maximale de produits et de services.

VOS ENJEUX

De la conception à l'exploitation des systèmes, de la production à la consommation d'énergie, la chaîne gazière doit faire face à de nouveaux défis : nouveaux gaz, technologies innovantes, transition écologique, marché concurrentiel, exigences de sécurité, développement du numérique... **Être à la hauteur des enjeux énergétiques de demain nécessite une gestion optimale de ses actifs industriels en termes de coûts, de performance et de sécurité.**

Les choix matériels, l'architecture des systèmes, les conditions opérationnelles et les politiques de maintenance sont autant de leviers qui permettent d'améliorer ses critères de performance tout en maîtrisant les coûts et les risques. La gestion des actifs répond à ces objectifs par la mise en œuvre d'une approche intégrée.



NOS MOYENS

L'expertise de RICE en **Gestion et Optimisation des Systèmes** repose sur des **compétences reconnues** :

- **Retour d'expérience et science des données** (analyses statistiques, intelligence artificielle, traitement du langage naturel...)
- **Sûreté de fonctionnement** (fiabilité, disponibilité, maintenabilité, durabilité)
- **Modélisation coûts, performance et sécurité** (études probabilistes, simulations...)
- **Optimisation de maintenance** (modèles de vieillissement, efficacité des opérations, maintenance prévisionnelle, optimisation des plans et de la logistique de maintenance)
- **Gestion des actifs industriels** (priorisation des investissements, arbitrages OPEX et CAPEX, optimisation exploitation et maintenance...)

RICE dispose d'un **savoir-faire éprouvé** grâce à des ressources spécialisées et des développements spécifiques :

- **Méthodes et outils de traitement et d'analyses des données** (en Python, R...)
- **Logiciels spécialisés d'intelligence artificielle** (réseaux bayésiens, *machine learning*, traitement automatique des langues...)
- **DataLab** en support au sein de GRTgaz
- **Moyens d'essais** en laboratoire et sur site
- **Logiciels de sûreté de fonctionnement** (arbres de défaillance, réseaux de Petri...) incluant des développements spécifiques menés par RICE
- **Bases de données** externes (toutes industries) de fiabilité et de maintenance
- **Retour d'expérience** interne d'exploitation et de maintenance de millions d'heures et d'actifs

NOS RÉFÉRENCES

- Estimation de la fiabilité de matériels de terminaux méthaniers, par traitement automatique du langage naturel appliqué aux descriptifs des actes de maintenance
- Caractérisation des facteurs de fiabilité de matériels de transport de gaz, par analyses statistiques multifactorielles
- Évaluation de l'effet de l'âge sur les incidents de matériels de distribution de gaz, à partir de données partielles
- Identification des facteurs de fuites diffuses de gaz, par outils d'intelligence artificielle (réseaux bayésiens et *machine learning*)
- Estimation de l'effet des actions de maintenance sur la durée de vie de matériels de compression de gaz
- Étude sur la durée de vie d'électrolyseurs (alcalin et PEM) en fonction des sollicitations
- Modélisation de la dégradation (stochastique) de canalisations de gaz en fonction des politiques de surveillance et d'inspection
- Développement d'un outil de prédiction d'évolution des fissures de canalisation de gaz
- Automatisation des calculs de fréquences d'évènements redoutés de postes de livraison de gaz, en fonction du retour d'expérience et des caractéristiques matérielles
- Étude probabiliste des risques liés aux postes de rebours de gaz
- Analyse comparative de la performance des stratégies d'odorisation du gaz
- Développement de solutions de maintenance prévisionnelle pour des régulateurs de gaz
- Simulation des politiques de remplacement de matériels de distribution de gaz, en fonction de leurs caractéristiques et âge
- Optimisation des plans de maintenance de stations de compression de gaz
- Optimisation de la gestion des stocks de pièces de rechange pour des postes d'injection de biométhane
- Priorisation des investissements pour la rénovation de postes de détente de gaz selon un approche coût / performance / sécurité
- Accompagnement au déploiement de nouvelles politiques de maintenance

VOTRE CONTACT

Florent BRISSAUD
Pilote d'activités Gestion et Optimisation des Systèmes

Tél. : +33 6 37 01 45 26

Email : florent.brissaud@grtgaz.com



ILS NOUS FONT CONFIANCE

