



## EXCELLENCE OPERATIONNELLE

### Qualification et étalonnage de matériels de mesurage des gaz

#### VOUS ÊTES

- **Opérateur d'infrastructures gazières** (transport, distribution, stockage, terminaux méthaniers) souhaitant s'assurer de la mesure du débit et de la qualité du gaz transitant dans ses ouvrages.
- **Producteur de biométhane, de biogaz ou de gaz de synthèse**, devant se conformer aux exigences réglementaires en matière de qualité de gaz produit et/ou injecté sur le réseau.
- **Producteur d'hydrogène** souhaitant injecter dans le réseau public de gaz naturel
- **Fabricant de matériel** souhaitant qualifier son matériel de mesurage en vue de le proposer à un opérateur d'infrastructures gazières.
- **Organisme R&D** (GERG, PRCI, NMI...) souhaitant qualifier du matériel de mesurage de débit ou de qualité gaz en gaz naturel ou en gaz renouvelable.

#### VOS ENJEUX



Le transport et la distribution de gaz nécessitent de pouvoir déterminer avec précision la quantité d'énergie transportée, distribuée et délivrée aux points frontières (équilibre du bilan du réseau) et aux utilisateurs finaux (facturation) ainsi que vérifier la qualité du gaz qui se doit d'être conforme aux spécifications en vigueur. De plus, avec le développement des gaz renouvelables, la qualité métrologique, la robustesse et l'opérabilité du matériel de mesurage (existant et neuf) doivent être validées.

Cet objectif passe entre autres par le développement de matériels dédiés au mesurage, de bancs et de protocoles d'essais permettant d'évaluer les caractéristiques techniques des compteurs et des analyseurs avec du gaz naturel et du gaz renouvelable dans des délais de réponse courts, compatibles avec une exploitation industrielle.

## NOS MOYENS

L'expertise de RICE dans le domaine du mesurage s'appuie sur une expertise et un savoir-faire reconnu :

- Expertise dans le calcul des propriétés physico-chimiques (thermodynamique, transfert thermique, etc.) des gaz combustibles ;
- Évaluation des nombreux matériels d'analyse des gaz (entre 10 à 15 analyseurs évalués par an, tout type de composés confondus)
- Qualification de tous les calibres et technologies de compteurs de volume en air et gaz naturel ;
- Essais sur toutes les technologies de compteurs de volume en gaz naturel et gaz renouvelables (calibre min : G16) ;
- Qualification de tous les calibres et technologies de compteurs en énergie en air et gaz naturel ;
- Analyses statistiques des paramètres d'analyse pour les évaluations et validation de méthodes et matériels d'analyse.

RICE dispose de **bancs d'essais**, de **matériels de pointe industrialisés** et de **moyens d'analyses** spécifiques à la problématique :

- Systèmes de chromatographie en phase gazeuse, fixes ou portables, couplés à différents détecteurs (FID, TCD, MS, PFPD), et des systèmes de préconcentration (TDS) permettant des comparaisons avec le matériel testé ;
- Systèmes de génération d'échantillonnage avec une humidité gazeuse contrôlée ;
- Systèmes d'échantillonnage en inox 316 et en inox traité (type Sulfinert®) pour les composés soufrés ;
- Enceinte climatique pour tester l'influence de la température extérieure (-10°C ; + 50°C) pour des matériels de taille maximale 19 pouces ;
- Banc d'étalonnage en air sec : débit de 40 NI/h à 10 Nm<sup>3</sup>/h et température ambiante de -20°C à +55°C ;
- Banc d'essais en gaz naturel de 10 Nm<sup>3</sup>/h à 8000 Nm<sup>3</sup>/h ;
- Banc d'essais unique en Europe en gaz naturel de 100 NI/h à 2000 Nm<sup>3</sup>/h ;
- Bancs d'essais en laboratoire d'analyses, avec à disposition un large panel de gaz vecteur (hélium, hydrogène, azote, méthane, gaz naturel réseau, air reconstitué, air comprimé hydrogène, etc.) ;
- Gazothèque dédiée aux composés pouvant être rencontrés dans les gaz combustibles et couvrant une large gamme de concentrations.

## Les logiciels :

- **GASPACK**, développé par les équipes de RICE, permet de calculer à partir d'une composition gaz toutes les propriétés thermo-physiques des gaz (gaz naturel et gaz renouvelables) à partir d'une composition gaz le PCS suivant la norme international EN ISO6976 ;
- **MACRO AGA8**, développé par le NIST, permet de calculer à partir d'une composition gaz toutes les propriétés thermo-physiques des gaz (naturel et renouvelables) ;
- **MACRO GERG2008**, développé par l'Université de BOCHUM, permet de calculer à partir d'une composition gaz toutes les propriétés thermo-physiques des gaz (naturel et renouvelables).

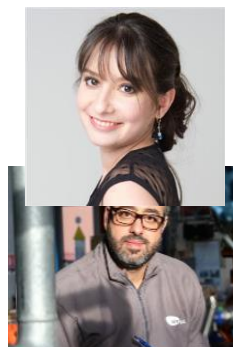
## NOS RÉFÉRENCES

- Évaluation de l'effet de la calibration des gaz étalons sur la justesse des chromatographes ;
- Évaluation de 10 à 15 analyseurs par an, tous types de composés pour matrice gaz naturel, biométhane, mélange H<sub>2</sub>-HGaz naturel ;
- Évaluation de 3 fabricants de compteurs à ultrasons Clamp-On dans des conditions réelles d'installation ;
- Qualification métrologique dans des conditions réelles d'installation et de fonctionnement de tous les nouveaux compteurs du marché GRTgaz ;
- Évaluation de l'impact de l'hydrogène (jusqu'à 20% en volume) sur les compteurs domestiques (projet GRHYD) ;
- Étude bibliographie et cartographie des impacts des gaz renouvelables sur les compteurs gaz transactionnels existants en Europe (projet EMPIR – NEWGASMET).

## VOS CONTACTS

Lorena CUCCIA ROBERT  
Ingénieur de Recherche (Qualité Gaz)  
Tél. : +33 6 38 10 53 11  
Email : lorena.cuccia@grtgaz.com

Fares BEN RAYANA  
Expert en comptage (Comptage)  
Tél. : +33.7.61.76.33.41  
Email : fares.ben-rayana@grtgaz.com



## ILS NOUS ONT FAIT CONFIANCE

