



Besoins des opérateurs d'énergies et applications industrielles des CND

Dr. Carine LACROIX, RICE GRTgaz

Sommaire

- + GRTgaz et RICE en quelques mots
- + THz & besoins des opérateurs d'énergie ?
- + Exemple GRTgaz et ENGIE

Tous les chiffres contenus dans cette présentation sont indicatifs.

+ GRTgaz est un des leaders européens du transport de gaz naturel

Créée en 2005, GRTgaz est une société anonyme détenue par :

- + ENGIE : 74,7 % 
- + Société d'Infrastructures Gazières (SIG) : 24,9 % 
- + Salariés GRTgaz : 0,3% 

Contrat de service public signé en novembre 2015 (2015-2018)

Quelques chiffres-clés (2017) :



2 887 salariés



- + 1 972 M€ de CA
- + 1 124 M€ EBITDA
- + 325 M€ de résultat net récurrent
- + 657 M€ d'investissements

Données consolidées normes IFRS, hors Elengy

Source : http://www.grtgaz.com/fileadmin/plaquettes/fr/2018/memo_chiffres_2017_fr.pdf

Le réseau GRTgaz (2017)

627,3 TWh

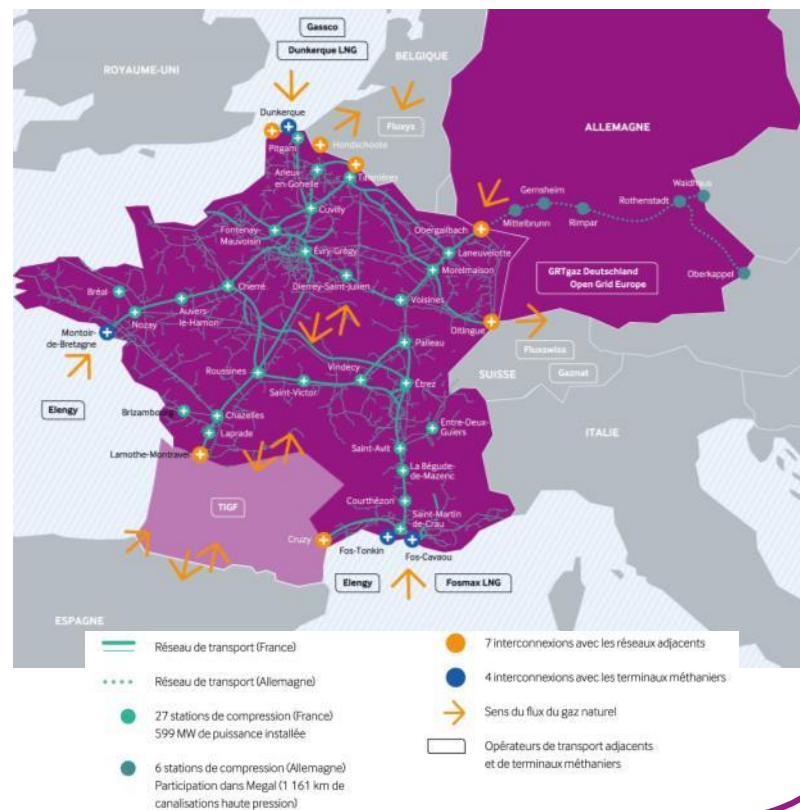
Quantités
totales
transportées

466,2 TWh

Quantités totales
consommées (donnée
corrigée du climat)

960 TWh

Quantités échangées
aux Points d'Echange de
Gaz (PEG Nord et TRS)



+ Le Research & Innovation Center for Energy (RICE) est le centre de recherche de GRTgaz, créé le 1^{er} janvier 2018

+

~100 personnes

Docteurs, Ingénieurs,
chefs de projet et
techniciens de
recherche

+

3 sites

Saint Denis,
Alfortville
et Bois-Colombes

+

54 inventions

330 brevets

Les activités de RICE sont organisées en 4 pôles :



**Analyse &
comptage des gaz**



Canalisations*



**Performance &
Sécurité Industrielles**



**Innovation &
Valorisation**



+ THz & Besoin opérationnel ?

+ Besoin GRTgaz et GRDF : assurer la sécurité du réseau de transport et de distribution de gaz

- Détecter et dimensionner des défauts sous revêtements
- Détecter des défauts d'adhésion entre le revêtement et la canalisation acier
- Vérifications de Raccords isolants, de zone réparée avec des matériaux composites



+ Besoin ENGIE (2017) : assurer la sécurité des éoliennes

- Détecter des défauts internes de pâles éoliennes, par drone
 - Défauts de fabrication
 - Vieillesse
 - Impact..



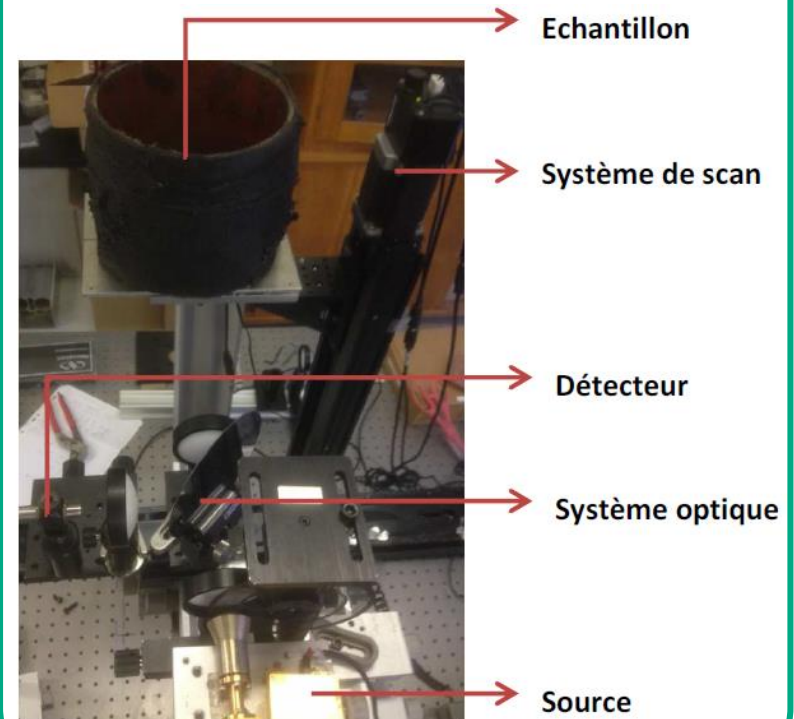
+ Application GRTgaz :

- **Objectif** : détecter les défauts de la canalisation en acier sous un manchon de réparation (non métallique, composition non divulguée)

Echantillon analysé



Schéma expérimental



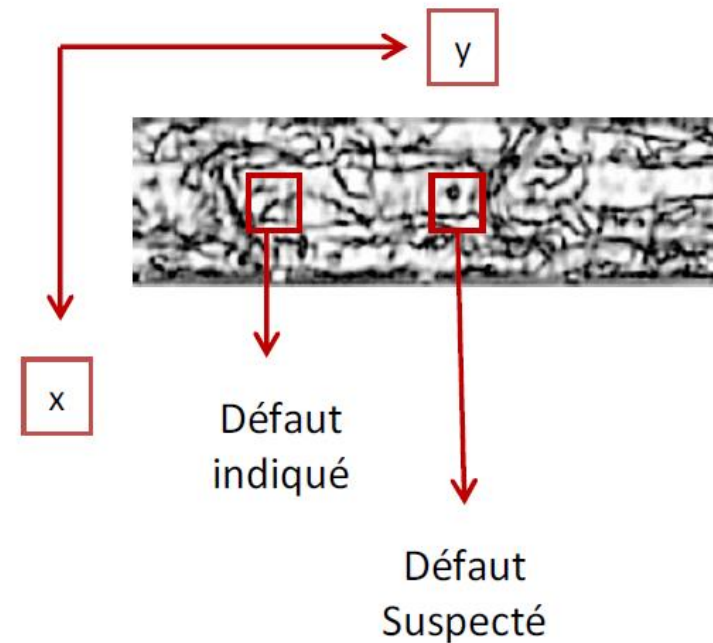
+ Application GRTgaz :

+ Résultats obtenus :

Echantillon analysé



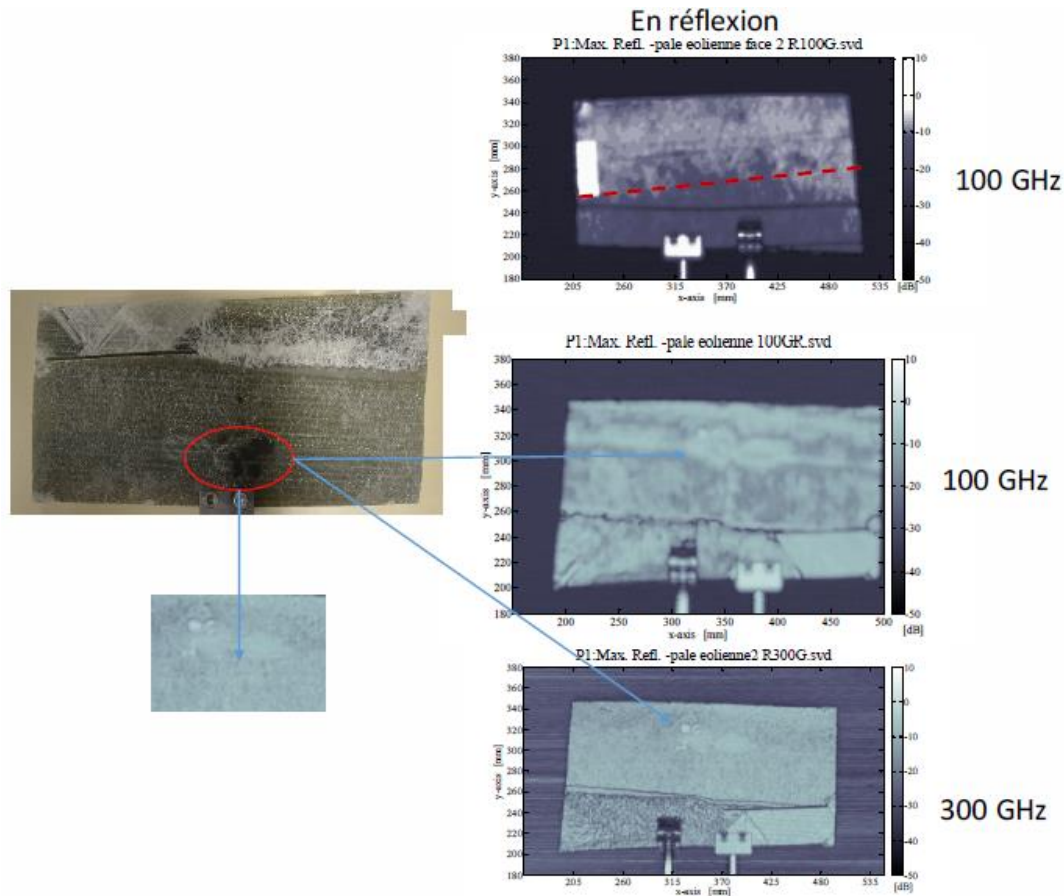
Image obtenue



- + Une partie des défauts détectés : résultats encourageants mais pas assez convaincants pour une utilisation court terme

+ ENGIE : pâle éolienne

- + Objectif : détecter des défauts internes d'une pâle éolienne par drone



- + Certains défauts détectés : résultats encourageants mais questionnement sur la compatibilité avec fibre de verre/carbone, dispositif non portatif

+ Conclusion : utilisation du THz



- Résultats prometteurs obtenus
- Pas d'autres possibilités identifiées sur les matériaux multicouches polymères/acier (excepté ultrasons)

- Résultats pas assez précis
- Analyse des résultats : trop complexe
- Manque de maturité des techniques testées
- Prix ? Aspect portatif ?



Merci pour votre attention !

Avez-vous des questions ?

carine.lacroix@grtgaz.com



Connecter les énergies d'avenir

grtgaz.com