

TIGF









Présentation de la  
**protection cathodique**  
à TIGF

# Le réseau TIGF

Transport et Infrastructures Gaz France



-  Entrée/sortie réseau principal
-  Stockage
-  Gisement
-  Réseau existant TIGF
-  Réseau existant espagnol
-  Investissement décidé en 2011
-  Investissement décidé en 2010
-  Stations de compression
-  Station de compression en projet
-  Station de compression à construire
-  Terminal méthanier
-  Siège social
-  Secteurs
-  Régions
-  Groupe de Maintenance Réseau

# Le réseau

Le réseau de canalisations de TIGF comporte des diamètres de DN50 à DN900 mm, dont les premiers ouvrages ont été posés en 1945. Les revêtements protégeant ces conduites sont de différentes natures :

- ~ Brai
- ~ Bandes PE
- ~ Époxy
- ~ Polyéthylène 2 couches
- ~ Polyéthylène 3 couches
- ~ Polypropylène

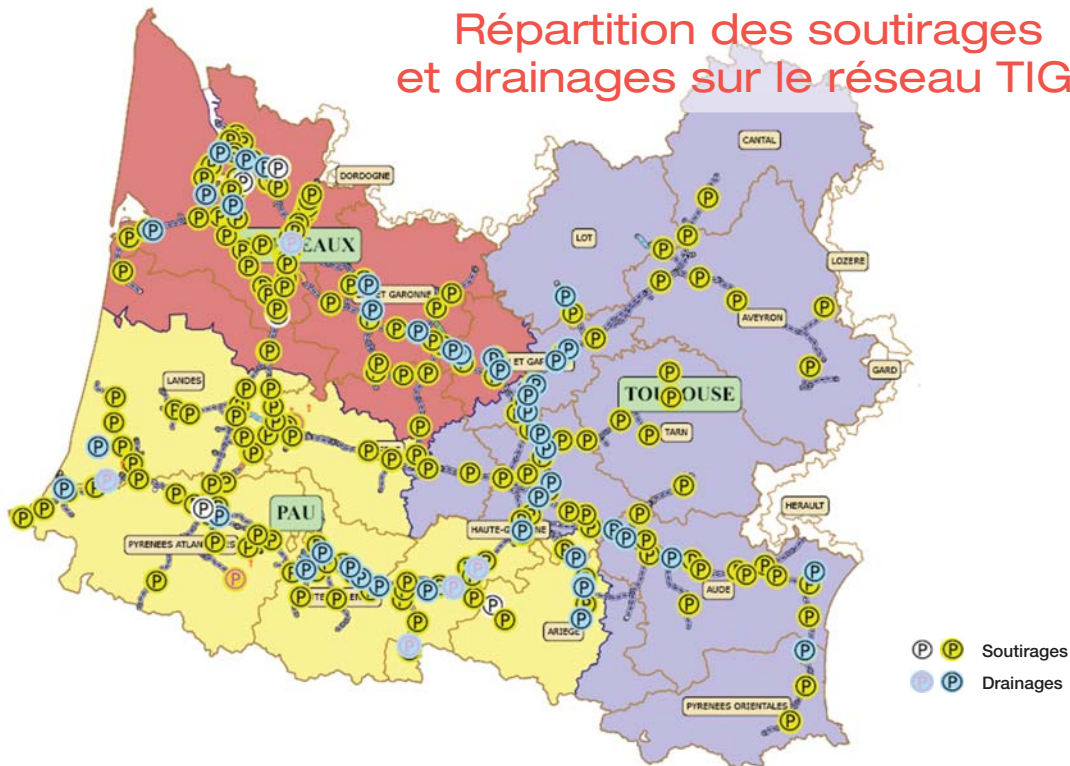
Les 5 000 km de canalisations sont entièrement maillés électriquement.

## Installations de protection cathodique

Aujourd'hui, la densité de soutirages sur l'ensemble des conduites externes de TIGF est de l'ordre de 1 soutirage pour 30 km de canalisations.

Le réseau étant fortement perturbé par des courants vagabonds d'origine sncf, de nombreux drainages permettent le retour des courants vagabonds au système ferroviaire.

## Répartition des soutirages et drainages sur le réseau TIGF



# Détail des installations

## Sur les canalisations externes

- ~ 172 soutirages
- ~ 49 drainages
- ~ 3000 prises de potentiel

## Sur les ouvrages internes

Sectionnements importants ou stations de compression avec système de protection cathodique dédié :

- ~ 30 soutirages
- ~ 150 prises de potentiel

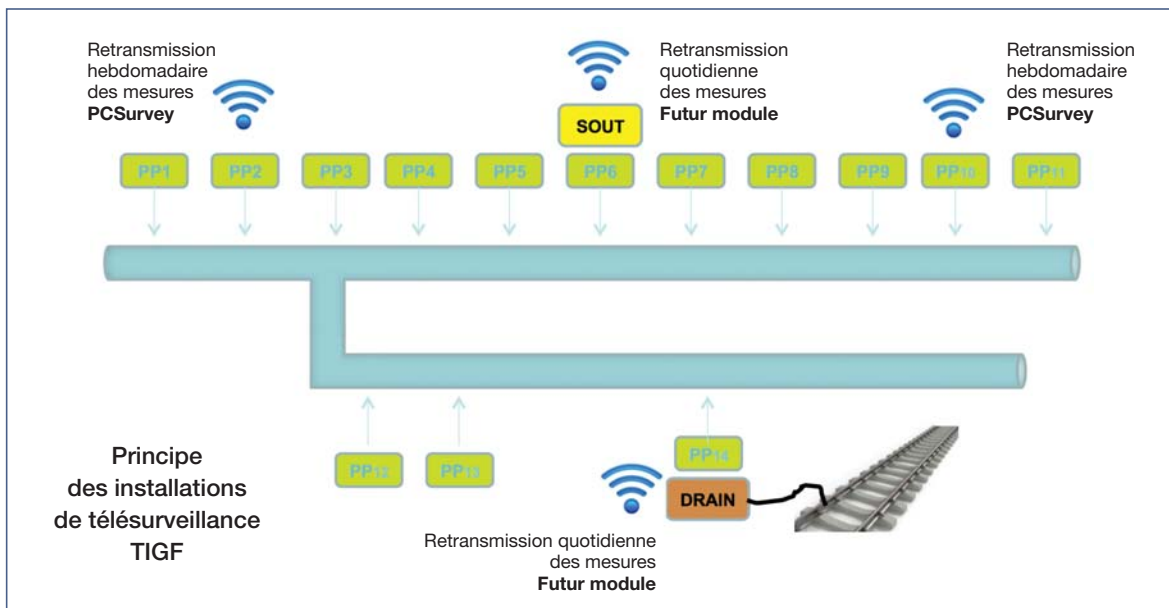
Le réseau de canalisations de TIGF étant un réseau de transport de gaz, il côtoie d'autres réseaux tiers sous protection cathodique. Un peu moins de 400 liaisons électriques avec d'autres ouvrages sous PC sont recensées sur les installations de TIGF. Ces liaisons peuvent être de protection ou techniques pour pallier à des influences électriques.

# Télésurveillance

La télésurveillance des soutirages et drainages a été initiée en 1970, par signaux (bit) transitant à travers les canalisations. Ensuite, différents systèmes par retransmission RTC ont équipé les installations de TIGF et depuis 2006 des télémessures permettent d'en contrôler le fonctionnement précis.

- ~ Télésurveillance de tous les soutirages et drainages
- ~ Télésurveillance de 5 % des prises de potentiel (objectif 10 % d'ici 2017) avec mesures à courant coupé sur les témoins



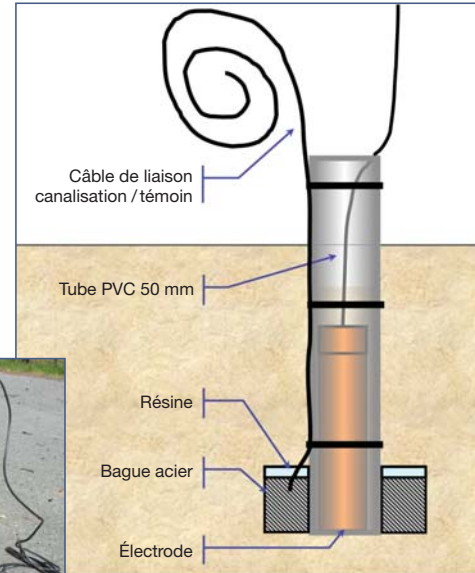


TIGF est en cours de déploiement de la télésurveillance de ses prises de potentiel. Le système en place sur les drainages et soutirages étant obsolète, un nouveau module, actuellement en test, équipera bientôt ces installations. L'objectif étant que toutes les données de télésurveillance des différentes installations convergent avec un protocole identique vers la même base de données, pour être traitées et gérées.

# Méthode de mesure des potentiels

Depuis 2003, TIGF a choisi de développer la mesure des potentiels à courant coupé sur liaison témoin – canalisation sur son réseau. Toutes les prises de potentiel sont munies de témoins (ou coupons) permanents, de types puits de mesure, avec des surfaces (de l'acier du coupon) en contact avec le sol de :

- ~ 100 ou 80 cm<sup>2</sup> sur les ouvrages revêtus de brai
- ~ 50 cm<sup>2</sup> pour ceux revêtus de PE ou PP
- ~ 10 cm<sup>2</sup> sur les prises de potentiel des ouvrages internes

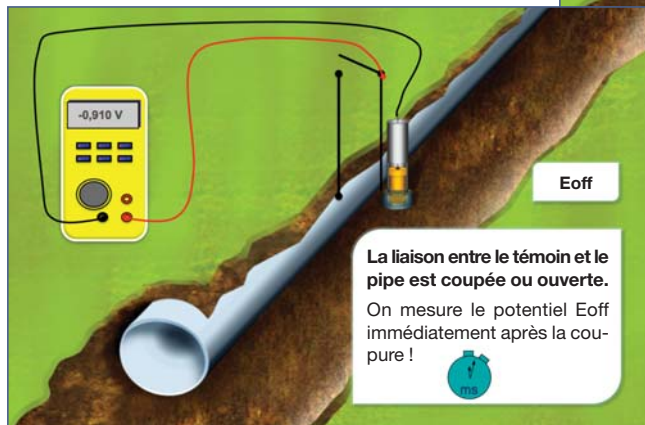
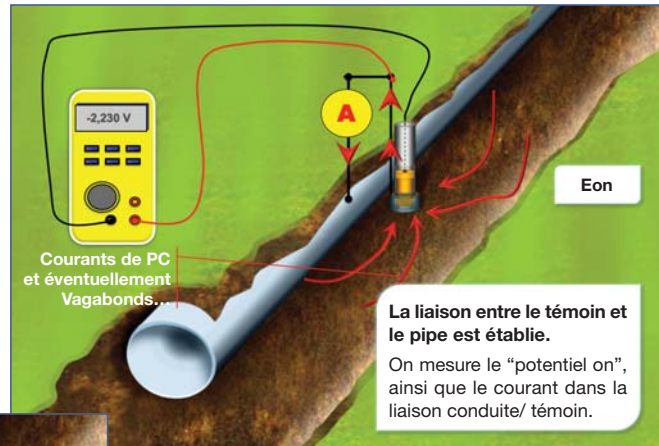


Chaque année les contrôles sur toutes les prises de potentiel permettent de mesurer les potentiels On et Off par l'intermédiaire des témoins de mesure ainsi que le courant consommé par ce coupon.



Cette méthode de mesure a permis à TIGF de bien maîtriser électriquement son réseau, aussi bien au niveau de l'efficacité de la protection cathodique que dans la gestion des incidences des courants vagabonds.

Mesure de courant et du potentiel On sur témoin ▶  
Mesure du potentiel Off ▼



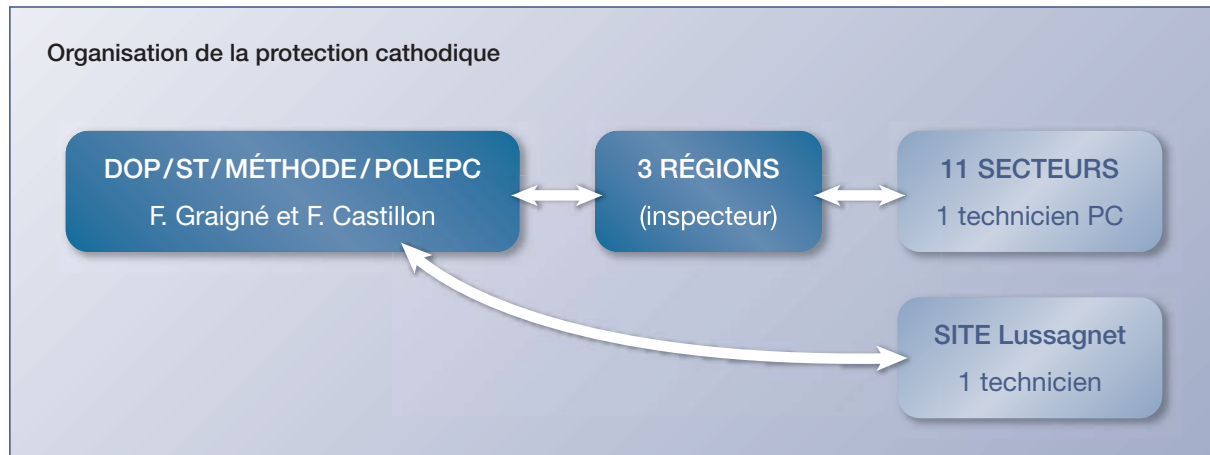
Depuis 2004, les campagnes de mesures réglementaires sont sous-traitées à des entreprises certifiées en protection cathodique, leurs compétences et leur implication dans l'utilisation de cette méthode ont permis après quelques adaptations à aboutir à un REX sur l'analyse des mesures correctement maîtrisé.

# Les hommes

Le réseau de TIGF est administrativement découpé en 3 Régions et chacune divisée en 3 ou 4 Secteurs.

Le stockage de Lussagnet est une entité à part entière. Chaque entité compte un technicien en partie dédié à l'activité protection cathodique.

Le pole PC, rattaché au service Méthode, gère l'activité protection cathodique en central.





# Les certifications CFPC (en protection cathodique milieu terre) au sein de TIGF

- ~ 10 techniciens Secteur et Région (en place)  
certifiés Niveau 1
- ~ 3 certifiés Niveau 2
- ~ 1 certifié Niveau 3

**TIGF**

Contact :  
François CASTILLON  
Pôle Protection Cathodique

Dénomination sociale : Transport et Infrastructures Gaz France  
Adresse postale siège social : 49, avenue Dufau - BP 522 - 64010 PAU CEDEX  
**Tél. : +33 (0)5 59 13 34 00 - Fax : +33 (0)5 59 13 35 60**  
**[www.tigf.fr](http://www.tigf.fr)**