

Open innovation factory

Développons-nous ensemble.

ÉDITION 2020
KIT DE COMMUNICATION





LE MOT DU DIRECTEUR

C'est le début d'une nouvelle saison pour l'Open Innovation Factory GRTgaz !

Depuis le 1er avril, la démarche Open Innovation intègre la Direction de l'Innovation, nouvellement créée. À GRTgaz, l'ADN de l'Innovation est constitué de passion, d'adaptabilité, de pragmatisme et d'esprit disruptif. Notre raison d'être est un challenge collectif pour identifier, valoriser et développer les meilleures idées d'innovation, en prenant des risques pour saisir des opportunités !

Trouver des solutions innovantes à des problématiques métiers à fort enjeu pour l'entreprise, c'est le fondement de l'Open Innovation chez GRTgaz. Nous avons besoin de vous : TPE, PME, Start-up, ETI, Laboratoires, Universités... pour répondre à nos 6 appels à projets.

En cinq ans, nous avons signé **19** partenariats. Ces lauréats ont pu tester, développer et déployer leurs solutions au sein de GRTgaz, se rapprocher d'autres acteurs du secteur et augmenter leur visibilité.



PHILIPPE MANNONI
Directeur de l'Innovation

Les 6 nouvelles missions proposées aux entreprises en 2020 :

- Gérer les influences des courants alternatifs.
- Favoriser l'émergence de la filière des gaz verts en cherchant à épurer un gaz haute pression.
- Détecter la corrosion sur nos canalisations grâce à des revêtements intelligents.
- Augmenter le réalisme des exercices de simulation.
- Prédire les mouvements de canalisations lors des raccordements.
- Détecter à distance des fuites de gaz.

Ces enjeux sont stratégiques pour GRTgaz ! Et c'est en nous développant conjointement que nous pourrions relever les défis de demain.

Nous croyons en l'Open Innovation Factory pour solutionner de nouvelles problématiques. Nous serons attentifs à vos propositions, à vos concepts et à vos idées.

D'ores et déjà, merci de votre implication pour cette nouvelle édition. Nous sommes impatients de collaborer ensemble !

SOMMAIRE



LE MOT DU DIRECTEUR	p. 2
BILAN 2016-2019	p. 3
POURQUOI PARTICIPER ?	p. 4
ÉLECTROMAGNÉTISME	p. 5



GAZ VERT	p. 6
CORROSION	p. 7
INSPECTION AÉRIENNE	p. 8
SÉCURITÉ	p. 9



RACCORDEMENTS	p. 10
COMMENT PARTICIPER ?	p. 11
SUCCESS STORY	p. 12
QUI SOMMES-NOUS ?	p. 14



Bilan 2016-2019

de l'Open Innovation

25



MISSIONS

lancées couvrant des thématiques liées à l'ingénierie industrielle, la robotique, en passant par l'environnement jusqu'au digital.



478

CANDIDATURES

Des start-up aux PME, en passant par les TPE, les laboratoires, les écoles et les grands groupes, chaque entreprise a sa chance !



90

PITCHS

d'entreprises sélectionnées. 1 heure pour présenter sa solution devant les sponsors et porteurs internes du sujet chez GRTgaz.

19



PARTENARIATS

noués depuis 2016 afin de breveter, développer et tester les solutions sélectionnées.



861 k€

**INVESTIS AUPRÈS DES
ENTREPRISES LAURÉATES
POUR DÉVELOPPER DES
SOLUTIONS INNOVANTES.**

Pourquoi participer ?

Découvrez ce que GRTgaz peut faire pour vous !



PARTENARIATS

Votre solution a été lauréate ? Vous allez signer un partenariat avec GRTgaz. Votre solution sera achetée telle quelle ou développée pour être adaptée aux contraintes de GRTgaz.

Les brevets ou les développements nécessaires à sa réalisation peuvent être co-financés par GRTgaz, qui sera votre premier commanditaire.

Les lauréats peuvent utiliser les installations du centre R&D RICE de GRTgaz pour développer puis tester leur dispositif.



Remise des prix aux lauréats 2018 en présence de Thierry Trouvé, directeur général de GRTgaz



VISIBILITÉ

Les noms des entreprises lauréates apparaissent sur le site internet de GRTgaz, dans la partie dédiée à l'Open Innovation Factory. Ils sont également mis en avant sur les différents canaux de communication de GRTgaz (médias et réseaux sociaux, communiqué de presse). Les lauréats sont invités à participer aux événements internes et externes aux côtés de GRTgaz.

Une grande cérémonie de remise des prix réunissant anciens et nouveaux lauréats est organisée : une occasion à ne pas manquer pour échanger avec les membres du comité de direction de GRTgaz, les sponsors impliqués dans cette 5e édition de l'Open Innovation Factory et nos partenaires (pôles de compétitivité, clusters, ...)



RESPECT DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

GRTgaz s'engage à respecter la propriété intellectuelle des solutions proposées. En fonction de la maturité de la solution proposée, la propriété intellectuelle pourra faire l'objet d'une discussion ultérieure

ÉLECTROMAGNÉTISME

Gérer les influences des courants alternatifs

La proximité des structures à haute tension et des canalisations métalliques est de plus en plus fréquente. La croissance continue de la consommation énergétique fait de ces axes de vrais couloirs énergétiques.

D'un point de vue technique, la proximité des lignes électriques à haute tension peut générer, dans certains cas, des phénomènes électromagnétiques, dangereux pour le personnel ainsi que pour les canalisations enterrées et les équipements raccordés à celle-ci notamment des équipements de protection cathodique.

Ce phénomène de couplage, majoritairement à inductif, produit une tension qui peut créer une circulation de courants alternatifs nuisibles pour les installations.

Deadline : 18 septembre 2020



[Candidater ici](#)

VOTRE MISSION

Comment gérer les influences des courants alternatifs sur le réseau GRTgaz ?

ENJEUX POUR GRTgaz

La solution devrait pallier les effets des courants alternatifs sur les canalisations métalliques enterrées, en incluant au maximum l'ensemble des parties prenantes dans le projet. GRTgaz souhaite pérenniser la solution.

CONTRAINTES

- La solution ne doit pas impacter la protection cathodique appliquée sur les canalisations.
- Aucun impact ne peut être rejeté sur un autre gestionnaire de réseau.
- La pose de canalisation ne doit pas être complexifiée.

VOLUMÉTRIE

Nous avons besoin d'un pilote ou d'un démonstrateur.

Natalia CABRERO

Responsable d'équipe
Protection Cathodique,
Direction Technique

«Protéger notre personnel et nos canalisations des phénomènes électromagnétiques est un fort enjeu pour GRTgaz»

Borne jaune indiquant la présence d'une canalisation de transport de gaz naturel haute pression, à proximité d'une ligne haute tension



Robert MUHLKE

Directeur de Projet Biométhane,
Direction Commerciale

«GRTgaz encourage le procédé de la gazéification hydrothermale, filière d'avenir dans la production des gaz vert et renouvelables»

GAZ VERT



© GRTgaz/ DUNOUAU Franck

Épurer un gaz de synthèse haute pression

Deadline : 31 août 2020

GRTgaz favorise et soutient l'émergence de cette filière d'avenir qui permet de traiter des déchets et résidus de biomasses liquides tels que les boues de station d'épuration, les effluents d'activités industrielles (papeterie, agroalimentaire...), les effluents d'élevage ou encore les digestats issus de la méthanisation. Elle consiste à chauffer à haute pression et à haute température (entre 400 et 700 °C) la biomasse liquide. La réaction chimique de ce procédé permet de convertir le carbone contenu dans la biomasse en gaz renouvelable riche en méthane. À ce jour, nous ne connaissons aucune solution commercialisée pour permettre d'épurer ou d'upgrader des gaz de synthèse à haute pression (250 à 300 bars), issus d'installations de gazéification hydrothermale pour les rendre conforme aux spécifications GRTgaz en assurant un niveau de pression de gaz épuré supérieur à celle du réseau au point d'injection.

VOTRE MISSION

Comment épurer un gaz de synthèse à haute pression ?



[Candidater ici](#)

ENJEUX POUR GRTgaz

Pour GRTgaz, l'enjeu est de mettre le gaz aux normes : $H_2 < 1\%$, $CO_2 < 2.5\%$, pression > 70 bars, absence de CO et de soufre. La solution devra répondre au besoin d'épuration et de méthanation (transformation H_2 et CO_2 et CH_4). Le concept peut être réalisable sur base d'une technologie existante ou sur base d'une technologie disruptive.

CONTRAINTES

- La solution doit respecter les normes pour le gaz en sortie, sans rejeter du monoxyde de carbone ou du soufre.
- Le filtrage doit se faire à haute température (de 400 à 740°) et sous haute pression (de 200 à 300 bars).
- La plage de composition du gaz de synthèse est la suivante : CH_4 , H_2 (jusqu'à 30%) et CO_2 (jusqu'à 20%) en majorité, traces de soufre et de CO, potentiellement d'autres hydrocarbures (à conserver si possible).
- La solution doit être combinable avec la méthanation.
- Elle doit la moins énergivore possible.

VOLUMÉTRIE

Nous sommes à la recherche d'un pilote à tester sur quelques sites de GRTgaz. En fonction du développement de la gazéification hydrothermale, un déploiement à une échelle plus importante pourra être envisagé dans un second temps.

CORROSION

Détecter la corrosion sur les canalisations aériennes

Deadline : 18 septembre 2020



© GRTgaz/ j.m.bannwarth@drone-images-alsace.com

VOTRE MISSION

Comment faciliter la détection de la corrosion de canalisations aériennes à l'aide de revêtements intelligents ?

ENJEUX POUR GRTgaz

Cette solution permettra d'améliorer l'inspection et la gestion de la corrosion de nos canalisations aériennes, en réduisant leur fréquence et les éventuelles opérations de maintenance.

CONTRAINTES

- Aucune substance chimique, dite CRM
- Facilement applicable
- Tenir sur une période de 5 à 10 ans
- Recherche en co-développement

VOLUMÉTRIE

Un essai sera d'abord réalisé au sein de RICE, Centre de Recherche de GRTgaz & Développement, puis sur un site de GRTgaz.

Aujourd'hui, les défauts sur les canalisations tels que la corrosion sont détectés grâce à une inspection minutieuse des collaborateurs de GRTgaz sur le terrain. La majorité des canalisations sont enterrées, mais GRTgaz dispose de quelques canalisations aériennes. Ces dernières sont revêtues d'un système de peinture anti-corrosion. GRTgaz souhaite introduire des particules intelligentes dans cette peinture pour faciliter la détection de ce type de défauts.



[Candidater ici](#)

INSPECTION AÉRIENNE

Détecter à distance les fuites de gaz sur nos réseaux

Deadline : 16 octobre 2020

Afin de garantir la sécurité des personnes et des biens, GRTgaz surveille régulièrement les 32 500 km de son réseau pour détecter les situations à risques, notamment liées aux travaux tiers.

Actuellement, plusieurs moyens sont mis en oeuvre pour accomplir cette surveillance :

- L'utilisation de moyens aéronautiques (vol basse altitude en avion) pour une longueur annuelle cumulée de 400 000 km
- Des moyens au sol, comme les inspections routières et pédestres pour les zones interdites de survol ou difficiles d'accès pour une longueur annuelle cumulée de 200 000 km

VOTRE MISSION

Comment détecter à distance les éventuelles fuites de gaz sur les réseaux ?

ENJEUX POUR GRTgaz

GRTgaz souhaite mettre en oeuvre une gamme de moyens permettant d'optimiser les inspections (qualité et fiabilité des inspections, optimisation des moyens mis en oeuvre, gain de temps pour GRTgaz et performance des coûts).

- Une inspection annuelle ciblée du réseau par hélicoptère

Une évolution de l'arrêté multifluide oblige GRTgaz à compléter cette surveillance par une inspection annuelle du réseau visant à contrôler l'absence de fuite de gaz, à partir de 2021. Cette disposition amènera GRTgaz à inspecter la totalité de son réseau tous les 4 ans, soit une moyenne d'environ 8 000 km/an.

CONTRAINTES

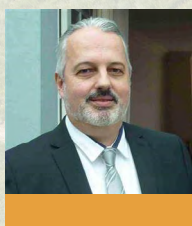
- La solution devra s'adapter à la distance d'inspection et à la vitesse de déplacement, avec la possibilité d'être utilisée dans des avions entre 150 et 500 m d'altitude.
- Le système devra répondre aux normes ATEX pour la détection de fuite à proximité du réseau. Il devra être compatible avec les données SIG et le positionnement GPS.
- La solution devra être réactive dans la détection des anomalies.

VOLUMÉTRIE

Environ 8 000 km de réseau par an.



[Candidater ici](#)



Michel PINET

Expert, chargé de mission
surveillance réseau - Direction
Technique

« Pour renforcer la
surveillance de son
réseau GRTgaz souhaite
expérimenter des
technologies d'avenir »

Survol d'un poste de détente de gaz naturel HP



© GRTgaz/ DUREUIL Philippe

SÉCURITÉ



Aurélie Demoulin

Cadre d'exploitation Nord-Est -
Direction des Opérations

Adrien Courty
Dominique Richard

« Rendre aussi réel que possible les exercices de simulation pour les collaborateurs de GRTgaz et nos partenaires pour assurer leur sécurité »

© GRTgaz/DUREUIL Philippe

Vue générale de la plate-forme procédé

Augmenter le réalisme des exercices de simulation sécurité

Deadline : 16 octobre 2020

Chaque année, nos agents réalisent des exercices de sécurité, afin de tester l'organisation mise en place en cas de crise dans nos stations de compression gaz. Lors de ces exercices de simulation, il persiste une difficulté partagée par l'ensemble des acteurs de rendre réel les scénarios prévus, notamment pour les simulations de feux, des bruits et le rendu de la chaleur.

VOTRE MISSION

Comment renforcer le réalisme des exercices de simulation de sécurité de nos installations gaz ?

ENJEUX POUR GRTgaz

- Pour GRTgaz il s'agit d'impliquer davantage nos collaborateurs dans ces exercices de simulation et d'augmenter leur sensibilisation aux effets et réflexes à adopter en cas de crise.
- Renforcer la collaboration avec les intervenants externes lors des exercices : pompiers, gendarmes, mairie, riverains, journalistes, ...

CONTRAINTES

Les scénarios des exercices doivent être élaborées, à partir de nos plans d'installations et des études de dangers déjà réalisées.

VOLUMÉTRIE

- Test sur un site pilote : Pitgam (59): 5 personnes
- Déploiement possible : 1 exercice par an sur chaque site. Cela concernerait au total 8 sites, soit une cinquantaine de personnes pour le département compression Nord Est.



Candidater ici

Prédire les mouvements des tuyaux lors des raccordements

Deadline : 16 octobre 2020

Durant les opérations de raccordement, un déplacement des canalisations peut parfois s'opérer, entraînant un défaut de leur alignement après les coupes, sur des ouvrages contraints mécaniquement. À ce jour, ces mouvements ne peuvent pas être anticipés préalablement à la coupe.

Lorsque cette situation survient, elle peut mettre en cause la poursuite du raccordement.

VOTRE MISSION

Comment prévoir les mouvements éventuels de canalisations lors des coupes durant les opérations de raccordement ?

ENJEUX POUR GRTgaz

Pour GRTgaz, l'objectif est de connaître l'existence des contraintes mécaniques sur le tuyau, afin de prédire leurs effets.

Cela permettra de limiter ou d'ajuster les moyens nécessaires lors des raccordements (par exemple : l'utilisation des pelles mécaniques et massifs d'ancrage)

Pour ce faire, des moyens importants, comme des pelles mécaniques de fort tonnage, sont mobilisés, notamment sur des canalisations de gros diamètres, pour les maintenir dans l'état initial.

Ce traitement repose sur l'expérience et l'intuition des acteurs du projet.

Ces moyens peuvent se révéler surdimensionnés ou superflus et très souvent encombrants sur le chantier.

CONTRAINTES

- Limiter au maximum les longueurs d'ouverture de fouille et de dés-enrobage (idéalement 3m maximum)
- Préciser les mouvements déterminés - la précision doit être en cohérence avec les tolérances de nos spécifications de soudage (plus contraignantes que les normes)

VOLUMÉTRIE

Les projets concernés sont prioritairement les projets de raccordement sur le réseau de transport national. Il s'agit soit de canalisation de gros diamètre, soit d'ouverture de fouille contraintes en surface. Estimation : environ 50 projets/ an



[Candidater ici](#)



**Benoît-Joseph
KEGELIN**

Chef de projet - Direction
des Projets et de l'Ingénierie

« Notre but est
d'adapter au
maximum les
moyens utilisés sur
les chantiers de
raccordements »

Opération d'accostage du tube

Comment participer ?

1

CONSULTATION DES MISSIONS

Consulter les 6 sujets 2020 en relisant les pages précédentes ou en vous rendant sur le site internet de GRTgaz. TPE, PME, Start-up, laboratoires, ETI, écoles, ... Faites marcher vos méninges !
En cliquant [ici](#) sur le site internet de GRTgaz

2

DÉPÔT DES CANDIDATURES

Candidatez en complétant un formulaire décrivant votre entreprise et votre solution.
Ajoutez une présentation au format PDF ou Powerpoint.
[20 minutes suffisent en cliquant ici !](#)

ANALYSE

3

Après la date de clôture des candidatures, nos experts analysent vos solutions innovantes pendant 2 à 4 semaines.

PITCH

4

De 2 à 4 entreprises seront sélectionnées pour pitcher devant les membres du comité de direction, sponsors et experts techniques de GRTgaz.

CÉRÉMONIE DE REMISE DES PRIX

5

Les nominés et lauréats seront conviés à la cérémonie de remise des prix, qui se tiendra en présence de membres du comité de direction de GRTgaz.

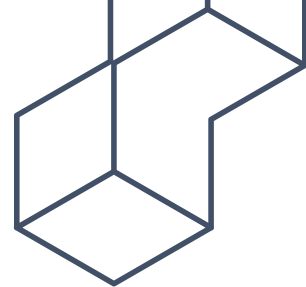
DÉVELOPPEMENT DE LA SOLUTION

6

Un partenariat adapté au(x) lauréat(s) sera établi rapidement après les jurys. Le projet peut débuter !

Success story

Anciens lauréats : que sont-ils devenus ?



**Lauréat
2017**

Consignity est une TPE de cinq employés
au sein de la technopole de Troyes.

Stéphane Canet
Fondateur de Consignity

STÉPHANE CANET
Fondateur de Consignity

« Être lauréat d'un projet
Open Innovation nous
a permis d'innover et
d'élargir notre offre de
produits et de services. »

CONSIGNITY

CONTEXTE GRTGAZ

GRTgaz approvisionne en
matériel 130 dépôts toutes les
deux semaines.
Un collaborateur est immobilisé
sur place pour le réceptionner.

SOLUTION

Consignity a développé un
container grande dimension, à
installer à l'entrée des sites. Le
transporteur y dépose une palette
grâce à un code qui change
tous les jours. De son côté, le
collaborateur GRTgaz récupère

son matériel quand il le peut
grâce à un badge. Cette solution a
donné naissance au projet CELIA
(Cellule de Livraison Autonome).
8 containers ont déjà été installés
depuis 2018. Une installation sur
12 nouveaux sites est à l'étude.

XAVIER FRÉDÉRIC

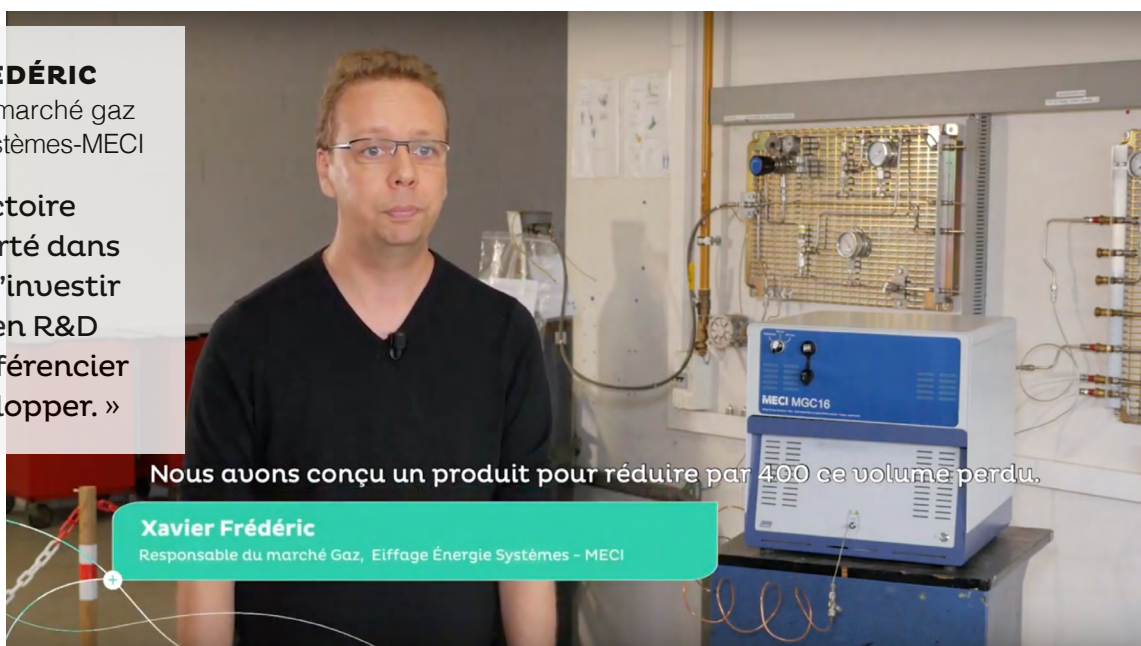
Responsable du marché gaz
Eiffage Énergie Systèmes-MECI

« Cette victoire
nous a conforté dans
notre choix d'investir
sans cesse en R&D
pour nous différencier
et nous développer. »

Nous avons conçu un produit pour réduire par 400 ce volume perdu.

Xavier Frédéric
Responsable du marché Gaz, Eiffage Énergie Systèmes - MECI

**Lauréat
2017**



AKTAN & SPARKLAB

CONTEXTE GRTGAZ

De plus en plus utilisés comme carburant pour les véhicules lourds, le gaz naturel véhicule (GNV) et le bioGNV joueront un rôle dans la mobilité plus propre de demain. Le réseau de stations étant au coeur de l'enjeu, GRTgaz envisage ainsi de co-développer un dispositif accessible à un coût raisonnable et pouvant être installé simplement

SOLUTION

L'entreprise Aktan a travaillé sur le design de service, tandis que Sparklab s'est concentrée sur le marketing et l'analyse de marché. Ensemble, grâce à leur expertise complémentaire, ils ont trouvé des opportunités pour démocratiser l'accès au GNV en rapprochant l'offre et la demande. L'objectif est d'impliquer l'ensemble des parties prenantes de la chaîne de valeur sur ce projet.

 [Regarder la vidéo](#)

Lauréat
2019



EIFPAGE ÉNERGIE SYSTÈMES-MECI

CONTEXTE GRTGAZ

GRTgaz effectue des analyses de conformité sur le biométhane qu'il transporte. Une fraction de la production de biométhane doit être prélevée en continu pour être analysée. Cet échantillon est une perte directe pour le producteur de biométhane.

SOLUTION

Eiffage Énergie Systèmes-MECI a imaginé un produit permettant de mesurer la composition du gaz et de vérifier sa conformité ainsi que sa teneur en énergie. En mutualisant plusieurs analyses, réalisées avec un seul appareil, les coûts refacturés aux producteurs ont été divisés par deux.

 [Regarder la vidéo](#)

GRTgaz, qui sommes-nous ?

GRTgaz est l'un des leaders européens du transport de gaz.

GRTgaz est l'un des leaders européens du transport de gaz est un expert mondial des systèmes gaziers. En France, l'entreprise exploite plus de 32 000 km de canalisations enterrés pour transporter le gaz des fournisseurs et des producteurs de biométhane vers les consommateurs raccordés à son réseau (gestionnaire des distributions publiques qui desservent les communes, centrales de production d'électricité et plus de 700 sites industriels).

GRTgaz assure des missions de service public visant à garantir la continuité d'acheminement et propose à ses clients des prestations d'accès au réseau et d'amélioration de leur performance énergétique. Avec ses filiales Elengy, leader des services de terminaux méthaniers en Europe et GRTgaz Deutschland, opérateur du réseau de transport MEGAL en Allemagne, GRTgaz joue un rôle clé sur la scène européenne des infrastructures

gazières et exporte ses savoir-faire à l'international notamment grâce aux prestations développées par son centre de recherche, RICE (Research & Innovation Center for Energy). Acteur de la transition énergétique, GRTgaz investit dans des solutions innovantes pour accueillir sur son réseau un maximum de gaz renouvelables, y compris l'hydrogène, soutenir ces nouvelles filières et contribuer ainsi à atteindre de la neutralité carbone.



Sécurité



Acheminement



**Transition
énergétique**



R&D



Mobilité

Vue aérienne du chantier de construction de l'usine de méthanisation de Combrand, mars 2019

Open Innovation Factory

Lancée en 2016, la démarche Open Innovation de GRTgaz est pilotée par la Direction de l'Innovation. Notre démarche a pour objectif de trouver des réponses opérationnelles et innovantes à des problématiques techniques ou transverses rencontrées par les métiers GRTgaz et de faciliter leur mise en oeuvre au sein de l'entreprise. TPE, PME, start-up, ETI, laboratoires, écoles, ... Toutes les idées sont bienvenues !

L'équipe Open Innovation Factory accompagne les métiers de GRTgaz de la formulation de leurs sujets à la concrétisation du partenariat avec le(s) lauréat(s). À l'externe nous tissons des partenariats avec des clusters, pôles de compétitivité, membres des réseaux FrenchTech et des écosystèmes d'innovation pour relayer nos sujets auprès des entreprises. Si vous êtes perdus lors de la candidature sur l'une de nos missions, vous pouvez contacter l'équipe par mail : blg-grt-d2aopeninnovationfactory@grtgaz.com. Nous sommes là pour vous aider.

Si votre solution n'est pas retenue, nous revenons vers vous pour vous expliquer les raisons. Vous pourrez candidater lors de prochaines éditions.

Grâce à la visibilité offerte par GRTgaz, les lauréats peuvent développer leur business en se rapprochant d'autres acteurs économiques.

Un partenariat gagnant-gagnant et un seul mantra :

«Développons-nous ensemble !»



MARIA ACEVEDO
Manager Project Open
Innovation Factory

« Ensemble,
nous relèverons
les défis de demain! »



L'équipe Open Innovation Factory

Nos partenaires

Le Club Open Innovation de **Paris&Co** est un collectif qui permet à des grands comptes comme GRTgaz d'accélérer leur transformation par l'Open Innovation.

Le **Comité Richelieu** est l'association française des Entreprises d'Innovation et de Croissance (EIC) pour la promotion des TPE, PME et ETI à fort potentiel d'innovation.

La **Chambre de commerce et d'industrie** de région Paris Île-de-France (CCI Paris Île-de-France) est un établissement public à caractère administratif administré par des élus chefs d'entreprises et intervient dans plusieurs domaines liés à la vie économique et à la vie d'entreprise.

PARIS&CO



COMITÉ
RICHELIEU
INNOVATION & CROISSANCE

 **CCI PARIS ÎLE-DE-FRANCE**



Pour contacter l'équipe

blg-grt-d2al-openinnovationfactory@grtgaz.com

