



GRDF

Lancement de l'appel à
projets : « Qualité gaz issus
d'intrants en gazéification
hydrothermale »

18/06/2026

L'objectif de ce webinaire est de présenter les contours de l'AAP qualité gaz issus d'intrants en GHT



*La présentation sera réalisée en français.
Sur demande, une présentation complémentaire en anglais pourra aussi être organisée.*

Le projet d'entreprise de GRDF « Mission décarbonation » comporte plusieurs axes permettant de se décarboner complètement en 2050



**Multiplier par 5
l'injection de gaz verts**



**Diviser par 2
les émissions de GES de nos activités**



**Aider l'ensemble de
nos partenaires et clients
à réduire leur empreinte carbone**

Exemples d'actions de R&D :

- Partenariats de R&D pour lever des verrous techniques liés à la qualité du gaz
- Campagne d'analyse de prélèvement et d'analyses qualités gaz
- Lancement d'appel à projets pour lever des verrous techniques / préparer les réseaux
- ...



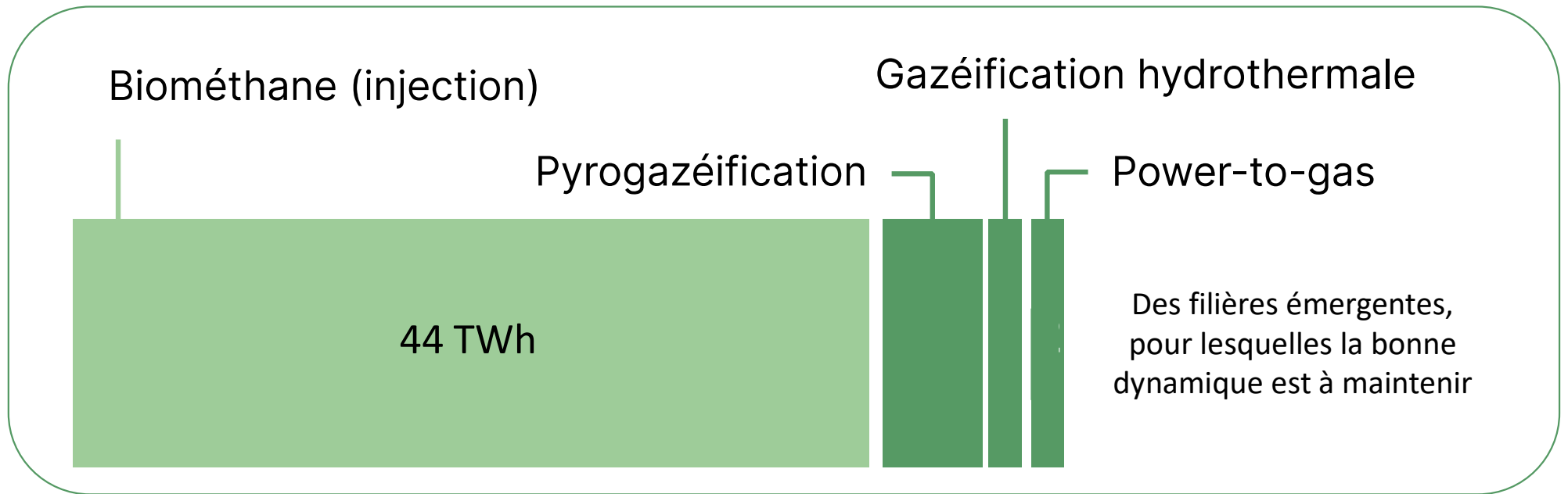
Nous décarbonons notre activité propre et développons les réseaux de gaz pour qu'ils puissent recevoir et distribuer à tout moment 100% de gaz verts grâce à des capteurs et des systèmes automatisés ou télécommandés (« Smart Gaz Grids »).

En parallèle, nous accompagnons les producteurs et les clients à l'intégration de ces nouveaux gaz dans leurs usages (biométhane, méthane synthétique et hydrogène).

Pilier 1 : multiplier par 5 la production de gaz verts d'ici 2030

Un scénario réalisable grâce :

- au **biométhane**,
- et à l'émergence de **nouvelles solutions** de production de gaz renouvelable.



Vue globale de l'AAP « Qualité Gaz issus d'intrants en gazéification hydrothermale » - sommaire de la présentation

La GHT est une filière qui voit de nombreuses initiatives émerger.

L'écosystème de la GH se caractérise par 5 développeurs de technologie et de nombreux détenteurs d'intrants.



Les projets portant sur l'étude de la gazéification hydrothermale comme solution de traitement des déchets sont souvent caractérisés par :

- un **manque de données** concernant les performances de la GH sur les intrants qui pour la plupart n'ont jamais été testés ;
- un **manque de recul** sur la technologie.

La plupart des projets s'arrête avant la phase de tests par manque de recul...

Pour faire passer le pas et préparer l'injection, proposition d'un AAP.

Proposition de financement de 3 lots :

- **Lot 1** : caractérisation des intrants pour aboutir à la composition théorique du gaz et confirmer la faisabilité de traitement de l'intrant en GH ;



- **Lot 2** : analyse de la qualité des gaz issus des intrants testés en GH pour évaluation de la compatibilité du gaz avec les exigences d'injection dans le réseau GRDF ;
- **Lot 3** : étude des briques de traitement à appliquer pour arriver à l'injection dans les réseaux.

... proposition d'un AAP sur des tests d'intrants en lien avec la qualité gaz...

Cet AAP permettra de lancer les projets début 2027 et de catalyser les initiatives.

Les réponses à cet AAP se feront par consortiums composés d'un développeur de technologie, d'un détenteur d'intrant et d'un cofinancier.

Calendrier prévisionnel de l'appel à projets :

- 15/06/26 : publication du règlement
- 18/06/26 : 15h webinaire de présentation
- 31/10/26 : clôture de réception des dossiers
- 19/11/26 : annonce des lauréats
- T1 2027 : lancement des projets

Les conditions de dépôt du dossier, de critères d'exclusion, de critères d'évaluation, de communication d'une partie des résultats et autres détails sont renseignées dans le règlement de l'AAP sur la plateforme <https://innovation.grdf.fr/>

... afin de préparer les réseaux et de maintenir la dynamique sur la filière.

01.

Proposition de travailler sur 3 lots indissociables – en lien avec la qualité du gaz



Description du lot 1 – caractérisation des intrants pour aboutir à la composition théorique du gaz

Lot 1 – caractérisation des intrants – composition théorique du gaz

Objectif : **Caractériser les intrants à traiter pour déterminer une composition théorique du gaz et évaluer la faisabilité de traitement en GH.**



- Analyses des constituants de l'intrant
- Teneur en eau/siccité - PCI/PCS du gaz produit
- Matières minérales/inorganiques
- Métaux (Na,K,Ca,Mg, métaux lourds)
- Analyse des PFAS en option

Confirmer la faisabilité de traitement de l'intrant en GH en lien avec la qualité gaz

Exemples d'analyses et éléments que ce premier lot pourrait contenir :

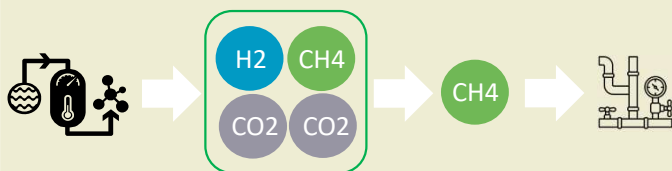
- Analyses des polluants (chlore, soufre) – Analyses CHON : analyses puis évaluation de l'impact sur les mécanismes de conversion et sur la formation de composés indésirables (H₂S, HCl) susceptibles d'affecter la qualité du gaz, les unités de traitement de gaz et la conformité aux spécifications d'injection dans le réseau GRDF.
- Teneur en eau/siccité : analyses puis évaluation de l'influence sur la faisabilité du procédé et les besoins énergétiques. Analyse de l'impact sur la qualité du gaz produit (dilution du gaz/respect des exigences réseau/point de rosée, stabilité).
- PCI/PCS du gaz produit : détermination puis mise en perspective avec les exigences du réseau GRDF en matière de pouvoir calorifique du gaz injecté.
- Matières minérales/inorganiques : quantification puis analyse de leur rôle dans les phénomènes d'encrassement et de formation de dépôts. Evaluation des conséquences sur la continuité d'exploitation (étapes de séparation et d'évacuation des sels).
- Métaux (Na,K,Ca,Mg, métaux lourds) : quantification puis évaluation de leurs impacts sur l'encrassement et la corrosion. Analyse des impacts potentiels sur la chaîne de traitement du gaz et la maîtrise des polluants avant injection dans le réseau.
- Granulométrie/rhéologie : mesures puis analyse de l'impact sur la pompabilité de l'intrant.
- Rendement théorique de conversion : estimation en lien avec la composition de l'intrant. Mise en regard avec la projection sur une installation industrielle de traitement de l'intrant considéré.
- Répartition carbone entre phases (gaz/liquide/solide) : anticipation de la part du carbone valorisable en gaz en déterminant la fraction convertible en gaz injectable.
- Besoins énergétiques : évaluation pour le prétraitement et la réaction de gazéification hydrothermale.
- Analyse de la stabilité de l'intrant dans le temps (stockage, fermentation, ...), sensibilité à la dégradation biologique : étude de l'évolution des propriétés de l'intrant lors du stockage puis évaluation de l'impact sur la constance de la qualité du gaz produit.
- Analyses PFAS : recherche et quantification des PFAS, évaluation de leur devenir dans le procédé et de leur potentiel transfert vers le gaz ou les effluents.
- Justification du choix techniques du réacteur par rapport aux choix du(des) intrant(s) : argumentation du choix du réacteur et des conditions opératoires en fonction des caractéristiques de l'intrant. Intégration des contraintes liées à la production d'un gaz conforme aux spécifications réseau et à l'injection.

Description du lot 2 – analyses de la qualité des gaz issus des traitements en gazéification hydrothermale

Lot 2 - Analyses de la qualité des gaz issus des intrants testés en GH

Objectif : Caractériser et analyser les gaz issus du traitement des intrants par GH.

- Analyses des composants majoritaires et minoritaires du gaz : CH₄, CO₂, H₂, C_xH_y, CO, gaz traces (H₂S, NH₃, HCl, S)
- Détermination des paramètres globaux du gaz : PCI/PCS, point de rosée



Evaluer la composition du syngaz avec les exigences d'injection dans le réseau gaz

Analyses prioritaires dans ce lot :

- Analyses des composants majoritaires du gaz : CH₄, CO₂, H₂
- Analyses des composants minoritaires : hydrocarbures (C_xH_y), CO, gaz traces...
- Analyses des polluants spécifiques suivants : H₂S, NH₃, HCl, composés soufrés et chlorés, siloxanes...
- Détermination des paramètres globaux du gaz : PCI/PCS, indice de Wobbe, densité, point de rosée

Exemples d'analyses et éléments que le second lot pourrait contenir :

En lien avec les résultats des analyses des composants majoritaires :

- Analyse et interprétation de la nature et des concentrations des constituants majoritaires du gaz, en lien avec les caractéristiques des intrants et les conditions opératoires ;
- Identification des leviers d'optimisation : pré-traitement des intrants et paramètres du procédé de gazéification hydrothermale ;
- Identification des verrous techniques associés à ces optimisations (nature des intrants, limites du procédé, contraintes opératoires).
- Évaluation de l'impact des composés minoritaires sur la qualité du gaz, les procédés d'épuration et la conformité aux spécifications d'injection GRDF ;
- Proposition de solutions pour maîtriser ces composés minoritaires : adaptation du pré-traitement des intrants et optimisation des conditions de gazéification ;
- Identification des verrous techniques liés à réduction ou à la valorisation des composés minoritaires.

En lien avec les résultats des analyses des polluants :

- Évaluation de leur impact sur : la corrosion des équipements et la conformité aux spécifications d'injection dans le réseau GRDF ;
- Proposition de solutions de traitement en amont (pré-traitement des intrants) et au niveau du procédé ;
- Identification des verrous techniques, économiques et opérationnels associés.
- Analyse de la phase aqueuse : étude des conditions de séparation de la phase aqueuse aux autres phases, caractérisation physico-chimique de la phase, analyses des polluants présents ;
- Analyse de la phase solides : étude des conditions d'opération de la séparation des sels, caractérisation de la phase solide et de la quantité produite. Caractérisation des polluants présents dans les sels ;
- Bouclage du bilan masse et énergie : bilan intégrant l'ensemble des phases (gaz, solide, liquide) afin de vérifier la cohérence des résultats expérimentaux.

Description du lot 3 – étude des briques de traitement à appliquer pour aboutir aux spécifications réseau

Lot 3 – Etude des briques de traitement à appliquer pour arriver à l'injection réseau

Objectif : **définir les conditions et les briques de traitement du gaz produit pour son injection.**



- Etude de faisabilité de traitement du gaz produit par GH pour injection
- Benchmark des technologies de mises aux spécifications adaptés au regard des résultats des lots 1 et 2
- Etude de plusieurs scénarios d'injection

Conception des briques de traitement pour l'injection

Exemples d'analyses et éléments que le troisième lot pourrait contenir :

- Etude de faisabilité de traitement du gaz produit par GH pour injection :
 - Identification des verrous techniques empêchant une injection directe dans les réseaux ;
 - Evaluation de la capacité à atteindre les spécifications réseaux via des chaînes de traitement existantes et « sur étagère » ;
 - Définition des briques théoriques à appliquer au gaz pour arriver aux spécifications réseau.
- Etude technico-économique de plusieurs scénarios de traitement du gaz produit par gazéification hydrothermale pour mise aux spécifications :
 - Définition de plusieurs chaînes de traitement complètes (épuration seule, water gas shift + épuration, méthanation + épuration, etc.) ;
 - Dimensionnement des principales briques technologiques sur un cas donné (démonstrateur, première industrielle par exemple) ;
 - Estimation des CAPEX et OPEX ;
 - Evaluation de la pertinence économique selon différents cas d'usage (taille de l'unité, type d'intrant).
- Benchmark des technologies de mises aux spécifications adaptés au regard des résultats des lots 1 et 2 :
 - Identification des technologies pertinentes : épurateurs, water gas shift, méthanation, désulfuration, déchloruration, séchage... ;
 - Comparaison selon l'efficacité d'abattement, la robustesse vis-à-vis de la variabilité du gaz, la maturité technologique, la compatibilité avec les gaz issus de GH ;
 - Analyse et évaluation de la faisabilité pour une intégration des éléments dans une chaîne industrielle orientée injection réseau.
- Etude de plusieurs scénarios d'injection :
 - Analyse comparative de différents modes d'injection : injection poste d'injection dédié, injection ciel gazeux d'un méthaniseur, injection gaz porté ;
 - Evaluation des contraintes techniques associées (pression, débit, régulation ?...) ;
 - Analyse des impacts sur les conditions de mise en œuvre optimales selon les contextes.

Les résultats permettront à GRDF de préparer le terrain pour l'injection, et une partie pourra être communiquée à la filière

➤ **Connaissances des intrants traitables en gazéification hydrothermale :**

- Confirmer l'intérêt de certains intrants pour du gaz en injection en évaluant la qualité du gaz associée
- Approfondir les connaissances sur la diversité des intrants traitables en GH et la qualité du gaz obtenue.
- Permettre de dé-risquer des projets émergents concernant les aspects qualité gaz



➤ **Préparation du terrain pour l'injection de gaz issus de GHT :**

- Permettre d'anticiper l'adaptation des postes d'injection au regard des résultats obtenus en s'assurant de la bonne prise en compte des composants minoritaires / polluants qui pourraient être présents ;
- Permettre d'identifier les spécificités sur la composition des gaz obtenus, liés au traitement d'intrants en GHT et d'adapter les réseaux et les opérations.



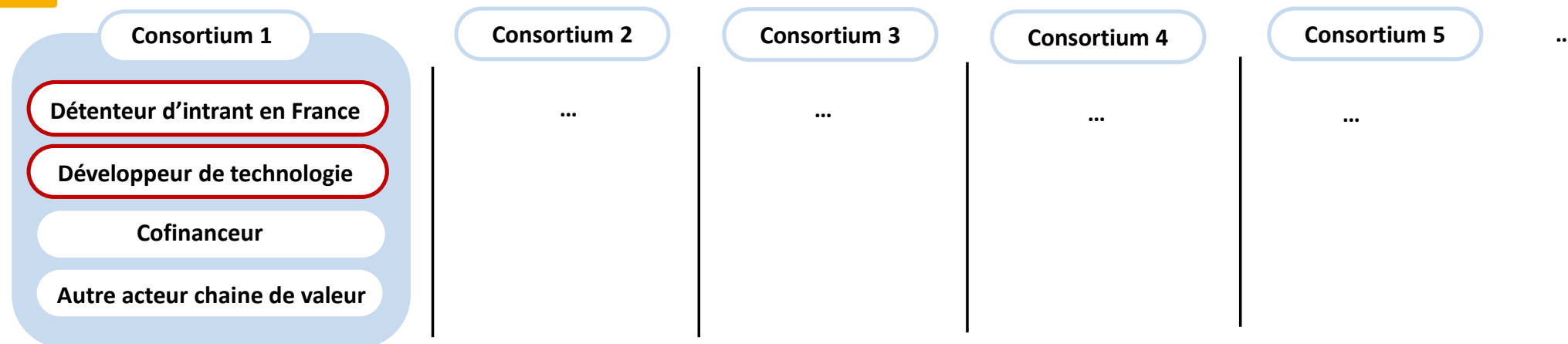
Un niveau de communication des résultats sera défini dans les conventions de partenariat en accord avec les porteurs de projets

02.

Structuration de la
réponse



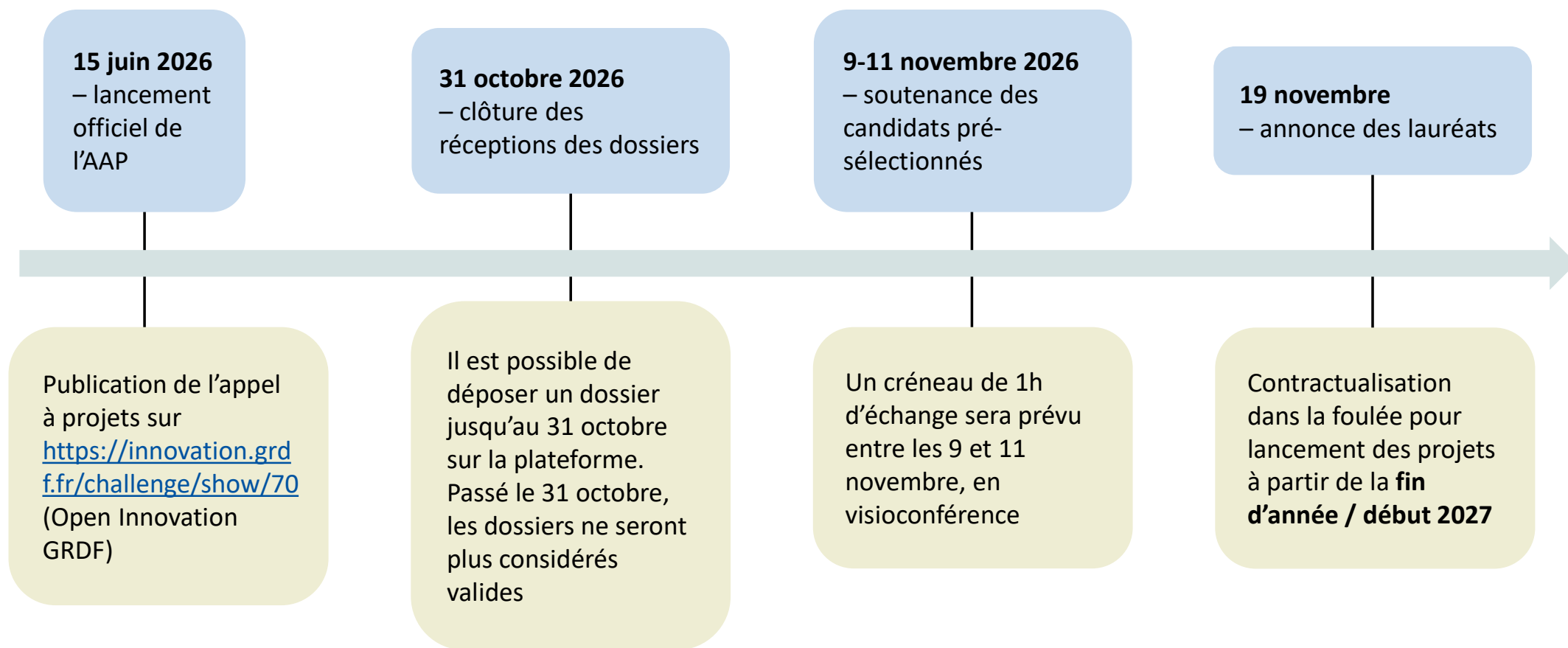
Les réponses sont attendues en consortium, composés d'acteurs de la chaîne de valeur de la gazéification hydrothermale



Détails sur le financement

- Chaque projet aura **une enveloppe jusqu'à 100k€** couvrant les 3 lots mentionnés dans le règlement, conformément au programme de travail qui aura été proposé dans les dossiers de candidatures
- Le prestataire concernant les campagnes qualité gaz sera choisi par GRDF, et commun à tous les projets, dans une logique d'uniformité de méthodologie de prélèvement et d'analyses
- Un cofinancement des projets venant en complément de GRDF est attendu, soit en autofinancement d'un des partenaires du consortium, soit en guichet de financement public / privé complémentaire

Le déroulé global de l'appel à projets – objectif de débiter les premiers projets au premier trimestre 2027



La date effective de début des projets sera convenue avec les porteurs de projets dans la convention de partenariat signée en fin d'année.

Les référents GRDF nouvelles filières se tiennent disponibles pour répondre aux diverses sollicitations et faire le lien avec les associations filières



NORD-OUEST

Pierre-Yves HUREAU

pierreyves.hureau@grdf.fr



CENTRE-OUEST

Frédéric HANSE

frederic.hanse@grdf.fr



Pascal GARCON

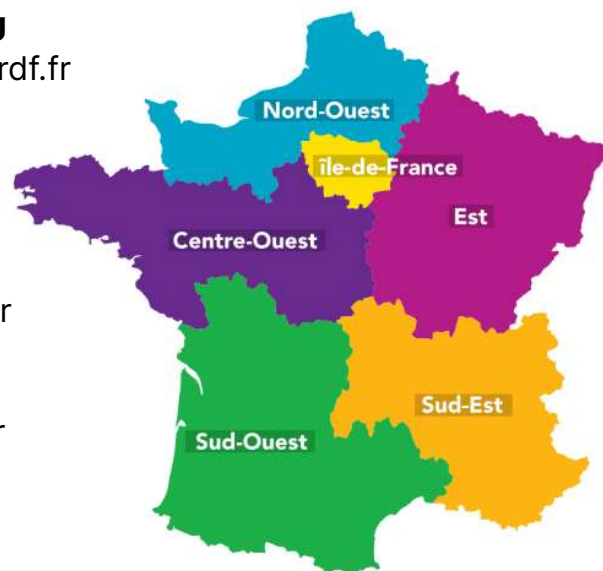
pascal.garcon@grdf.fr



SUD-OUEST

Matthieu OURLIAC

mathieu.ourliac@grdf.fr



ÎLE-DE-FRANCE

Jonathan PLANCHEZ

jonathan.planchez@grdf.fr



EST

Eric KUCZER

eric.kuczer@grdf.fr



SUD-EST

Cédric JOLIVET (PACA)

cedric.jolivet@grdf.fr



Laurent RIVOLLET (AURA)

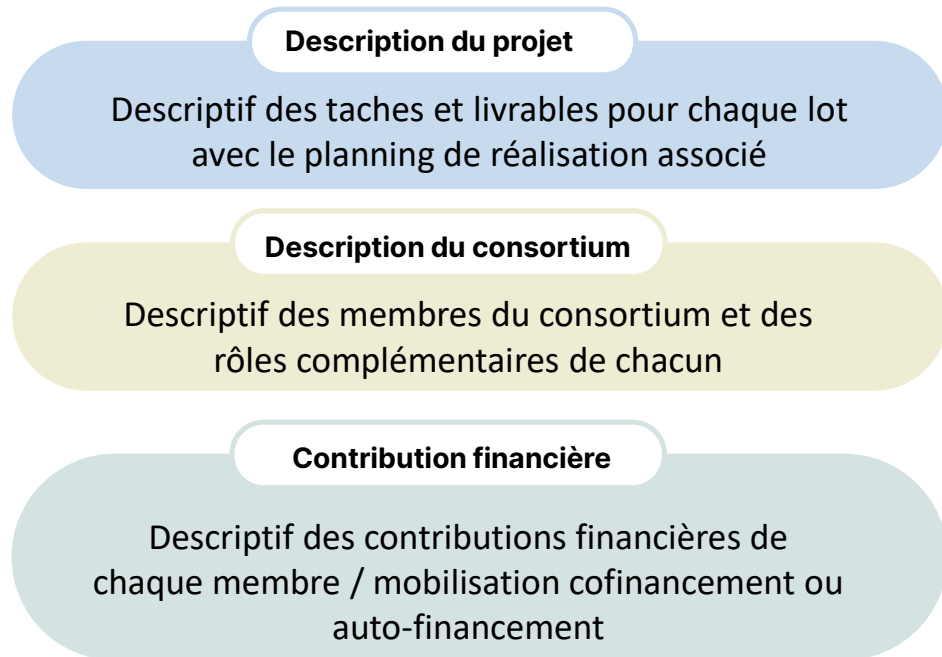
laurent.rivollet@grdf.fr



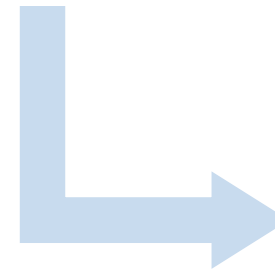
Pour toutes les questions relatives à l'AAP, possibilité d'organiser des points individuels pour vérifier l'éligibilité des projets. Le même niveau d'information est partagé avec tous les répondants, sur la plateforme open innovation de GRDF. Contacts au national : innovation@grdf.fr et matthieu.chaniolleau@grdf.fr



Constitution des dossiers pour répondre à l'appel à projets



Un document (format libre : ppt, pdf, word) contenant à minima ces informations, et ne dépassant pas les 30 pages sans les annexes sera à téléverser sur le site open innovation de GRDF (<https://innovation.grdf.fr/challenge/show/70>)



Fin de la phase de candidature dans

134	02	42	41
Jour(s)	Heure(s)	Min.	Sec.

DÉPOSEZ VOTRE PROJET

Les éléments transmis **doivent pouvoir justifier de l'éligibilité du projet, et permettre d'être évalués selon la grille de critères de sélection** présente dans le règlement.

Deux types de critères, détaillés dans le règlement de l'AAP

Critères de recevabilité :

- Intérêt du projet vis-à-vis des objectifs de l'appel à projets
- Complétude du dossier
- Réplicabilité des initiatives réalisées
- Définition claire des livrables et résultats et des éléments partageables
- Justifier d'un cofinancement ou autofinancement permettant la réalisation du projet
- Critère géographique : proposer des tests sur le gaz issu du traitement par GH d'un déchet/intrant produit en France

Critères de sélection :

- Qualité générale de la réponse
- Degré de définition du projet
- Innovation
- Performance environnementale et économie du projet
- Justification des moyens techniques utilisés
- Intrants testés
- Réplicabilité de la proposition
- Capacité à mobiliser l'écosystème local
- Planification

Tous ces critères sont détaillés dans le règlement de l'AAP, pour toutes questions, n'hésitez pas à nous contacter

Les dossiers seront évalués par **un jury soumis à confidentialité et objectif vis-à-vis des dossiers candidats**. Il sera composé de membres de GRDF, de membres de la filières et d'experts scientifiques. L'évaluation se fera sur la base des grilles du règlement.

03.

Les liens utiles et
questions



Les liens utiles



- Le lien du site des AAP GRDF : <https://innovation.grdf.fr/>
- Le lien de l'AAP « **Qualité du gaz issu d'intrants en gazéification hydrothermale** » : [Qualité du gaz issu d'intrants en gazéification hydrothermale | R&D et innovation GRDF](#)
- Les questions posées à l'adresse innovation@grdf.fr seront répondues publiquement sur le site de l'AAP. Le même niveau d'information dans les différents échanges sera partagé avec tous les candidats.

N'hésitez pas à nous solliciter si besoin spécifique



Merci de votre
attention

matthieu.chaniolleau@grdf.fr
innovation@grdf.fr