

Appel à Manifestation d'Intérêt

Jupiter 1000 devient une plateforme
territoriale au service du
développement de l'hydrogène, du CO₂
et des carburants verts



Appel à Manifestation d'intérêt

« Vers un usage partagé de Jupiter 1000 »

Table des matières

1. Objectif de l'Appel à Manifestation d'Intérêt « Vers un usage partagé de Jupiter 1000 » (AMI) ...2	
Rappel sur les grands principes de la phase initiale de Jupiter10002	
Fin de l'expérimentation et suites du projet2	
2. Présentation de NaTran.....3	
3. Présentation du projet Jupiter 10004	
4. Les perspectives d'usage de Jupiter 1000 : collaborations et synergies possibles.....8	
Tester et expérimenter8	
Sensibiliser8	
Mutualisation et synergies9	
Vos autres propositions ?9	
5. Types d'acteurs pouvant candidater 10	
6. Statuts de collaboration possibles 10	
6.1 Demandes de prestations auprès de NaTran 10	
6.2 Partenariat / Cofinancement..... 10	
6.3 Synergie avec un projet voisin 11	
6.4 Prise de participation active au sein du site 11	
6.5 Discussions autour de l'acquisition d'équipements..... 11	
7. Quelles suites ? 11	
8. Le déroulement de l'AMI 12	
9. Contacts 12	
10. Confidentialité 12	

1. Objectif de l'Appel à Manifestation d'Intérêt « Vers un usage partagé de Jupiter 1000 » (AMI)

Rappel sur les grands principes de la phase initiale de Jupiter1000

Contractualisé en 2016, le projet initial Jupiter 1000 a permis de développer le premier démonstrateur en France de Power to Gas de taille industrielle. Cette expérimentation vise à convertir l'électricité renouvelable **en hydrogène par électrolyse**, puis en **méthane de synthèse grâce à une réaction de méthanation**. Le projet teste **l'injection** de ces gaz renouvelables dans les réseaux de transport de gaz naturel.

Porté par NaTran et un consortium de partenaires industriels et académiques, JUPITER1000 explore par ses différentes briques **le stockage d'énergie et la décarbonation du gaz**. L'installation comprend deux électrolyseurs de technologies différentes pour comparer leurs performances. Elle évalue aussi l'utilisation de CO₂ capté dans des installations industrielles voisines pour produire du méthane de synthèse.

Pour en savoir plus : www.jupiter1000.com

Fin de l'expérimentation et suites du projet

Jupiter1000 a finalisé sa phase initiale en 2024, conformément aux clauses établies dans l'accord de collaboration initial, en menant à bien la mise en service de ses équipements et des tests de fonctionnement à l'échelle 1, à savoir la production d'hydrogène, son injection dans un réseau de transport de gaz, et la production de e-méthane (ou méthane de synthèse). Le site **poursuit actuellement des essais nécessaires au déploiement des filières de production d'hydrogène et de méthane de synthèse**, pour le compte de NaTran ou pour des projets collaboratifs, voire pour le besoin de tiers.

À l'issue de cette phase, l'ensemble des équipements devient la propriété de NaTran. **Cette transition ouvre la porte au lancement de cet Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI) porté par NaTran, qui entend valoriser cet actif industriel.**

Cette consultation a pour objectif faire émerger des propositions économiques et/ou innovantes, en adéquation avec les enjeux de développement des filières power-to-gas (production d'hydrogène et de méthane de synthèse). Les contributions recueillies permettront d'orienter les réflexions et de définir les perspectives d'évolution du site, en lien avec les parties prenantes.

NaTran se donne l'objectif à travers cet AMI de connaître les besoins et attentes de l'écosystème vis à vis du site Jupiter 1000, et de faire émerger les meilleurs usages futurs du site, ainsi par exemple :

1. Permettre un accès technique aux équipements

- Accéder aux équipements pour des essais/tests/développements
- Tester des équipements complémentaires sur le site

2. Participer aux usages du site

- Sensibiliser des personnels à la manipulation de l'hydrogène, former,
- Rechercher des synergies pour faciliter l'implantation de projets voisins
- Rejoindre les équipes de NaTran sur les futures hypothèses d'usage du site, de nouveaux projets (voir partie 4.)

3. Imaginer d'autres formes de collaboration

- Intégrer le pilotage du site
- Acquérir des équipements
- Proposer des collaborations sur les différents futurs usages
- ...

2. Présentation de NaTran

NaTran est un leader européen du transport de gaz et un expert mondial des systèmes gaziers. En France, l'entreprise exploite plus de 32 000 km de canalisations enterrées pour transporter le gaz des fournisseurs vers les consommateurs raccordés à son réseau.

NaTran assure des missions de service public visant à garantir la continuité d'acheminement du gaz naturel. Avec ses filiales Elengy, leader des services de terminaux méthaniers en Europe, et NaTran Deutschland, opérateur du réseau de transport MEGAL en Allemagne, **NaTran** joue un rôle clé sur la scène européenne des infrastructures gazières.

L'entreprise exporte également ses savoir-faire à l'international grâce à son centre de recherche **NaTran R&I**.

En tant qu'opérateur d'infrastructures gazières au service de l'intérêt général, **NaTran** contribue à l'équilibre, à la sécurité et à la performance du système énergétique, et à l'accès à une énergie de plus en plus renouvelable et qui reste abordable.

La France s'est engagée sur le chemin de la neutralité carbone à horizon 2050. **NaTran**, par le développement des filières gaz renouvelables (méthanisation, pyrogazéification, gazéification hydrothermale, Power to Gas et méthanation) et de l'hydrogène, s'inscrit dans cette trajectoire.

Acteur de la transition énergétique, **NaTran** investit dans des solutions innovantes pour accueillir sur son réseau un maximum de gaz renouvelables, soutenir ces nouvelles filières et contribuer ainsi à l'atteinte de la neutralité carbone. **NaTran développe également les futurs réseaux d'hydrogène et de CO2.**

Face au défi climatique et aux enjeux industriels associés, l'entreprise privilégie l'écoute de ses parties prenantes, le dialogue et la concertation pour construire collectivement les réponses aux défis de la construction d'un système énergétique sûr, abordable et neutre pour le climat.

3. Présentation du projet Jupiter 1000

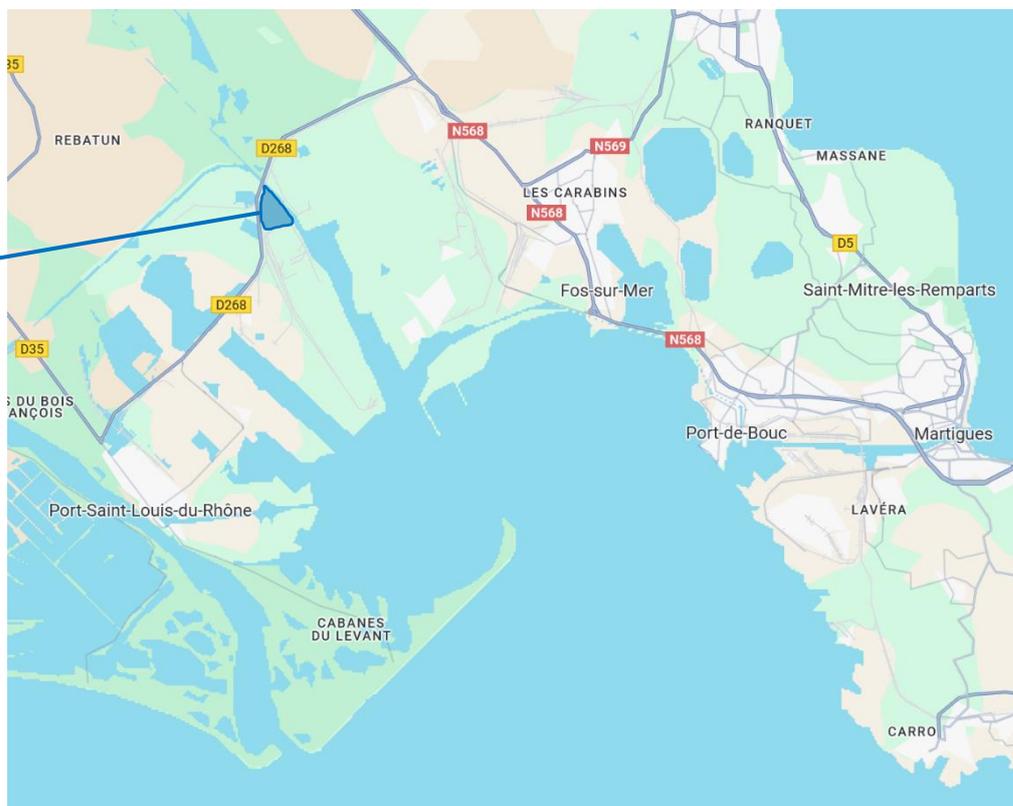
Construit au sein de la pépinière INNOVEX du Grand Port Maritime de Marseille, au cœur de l'association industrielle PIICTO, le projet JUPITER 1000 est un démonstrateur industriel pilote, constitué notamment d'une installation de production d'hydrogène par électrolyse d'1 MWe. Le démonstrateur est connecté à une unité de captage de CO₂ sur les cheminées d'un industriel voisin et comprend une unité de méthanation pour convertir l'hydrogène produit et le CO₂ ainsi recyclé en méthane de synthèse.

Ces différents gaz, neutres en carbone sont injectés dans le réseau de transport de gaz. Un poste d'injection/mélange assure la conformité du gaz de synthèse. L'électricité consommée est produite par les éoliennes présentes à proximité.



Le projet JUPITER 1000 se situe sur la pépinière INNOVEX, à Fos-sur-Mer (13).

La plateforme INNOVEX se situe au cœur de la zone industrialoportuaire de Fos

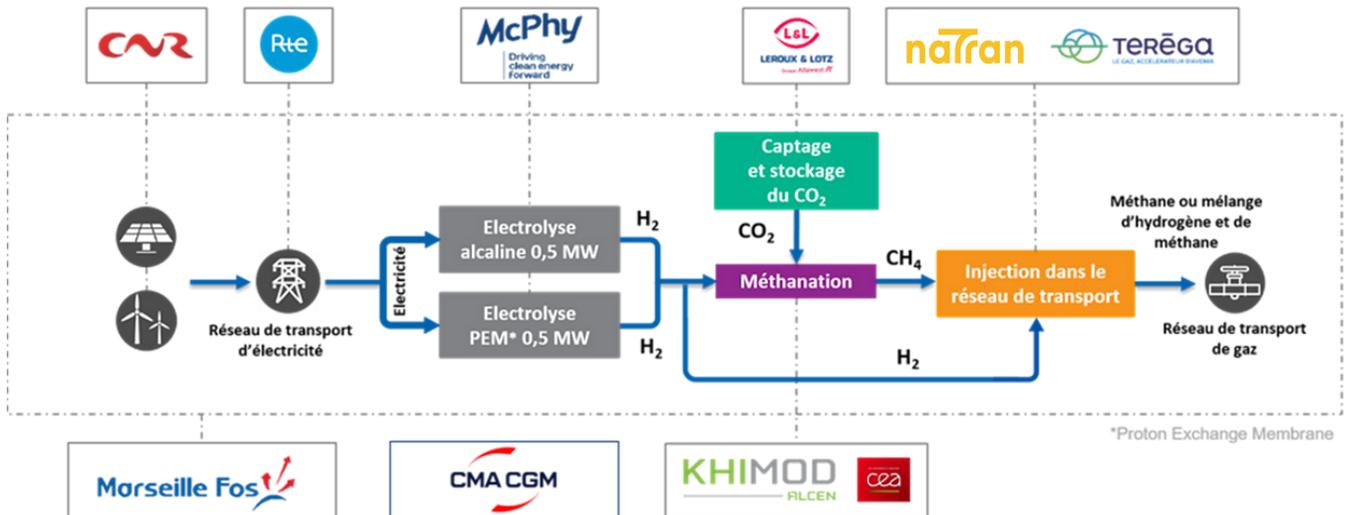


La plateforme Innovex



Ce projet a regroupé l'expertise des partenaires suivants :

- **NaTran** a réalisé le pilotage du projet, l'intégration des éléments et l'ingénierie d'ensemble, l'exploitation du site.
- **McPHY Energy** a fourni les électrolyseurs,
- **Leroux & Lotz Technologies** a construit et exploité le captage de CO₂,
- **Khimod** a fourni le procédé de méthanation,
- **La Compagnie Nationale du Rhône** a fourni l'électricité renouvelable, et s'intéresse aux modes de pilotage du Power to gas
- **RTE** a participé aux études générales relatives au Power to Gas,
- le **CEA Liten** a assuré le pilotage des essais,
- Le **Grand Port Maritime de Marseille** a aménagé la plate-forme Innovex et construit la canalisation de CO₂
- **Teréga** a fourni des équipements de compression et de mesure.
- **CMA-CGM** a rejoint le projet en 2022 et apporté sa vision des besoins futurs du transport et de la logistique.



Le programme d'expérimentation dans lequel s'inscrit Jupiter1000, validé et financé conjointement par l'ADEME, la région Sud, le fonds FEDER, et soutenu par la CRE, a rendu ses résultats courant 2024.



Le projet a été labellisé par le pôle de compétitivité Capenergies en 2018.



Pour plus d'informations sur le projet : www.jupiter1000.com



Le site dispose d'équipements à la taille pré industrielle propres à accueillir de nouveaux essais :

- **2 électrolyseurs**, de puissance électrique 1 MW au total (2 x 500 kWe), et proposant une capacité de production max de 200 (n)m³/h d'hydrogène
- **Un méthaneur** d'une capacité de production max de 25 (n)m³/h de méthane
- **Un poste d'injection de gaz dans le réseau**
- **Un laboratoire d'analyse des gaz** (chromatographie ...)
- ...



Ainsi que d'autres utilités disponibles :

- De l'**oxygène** produit par électrolyse (max environ 100 (n)m³/h)
- **Un compresseur d'hydrogène** à membrane (Pression de sortie 70 ou 200 bars)
- Un **compresseur de méthane** (70 bars)
- Des stockages intermédiaires d'hydrogène (30, 70 et 200 bars)
- **Des utilités** (Un réseau d'air comprimé, eau industrielle, des échangeurs de chaleur ...)
- **Un site aménagé** pour accueillir ces essais dans les meilleures conditions :
 - Une salle de contrôle
 - La capacité de traiter des données
 - Un showroom pouvant mettre en valeur les partenaires
 - Des locaux, salle de réunion, une base vie ...
 - Un site protégé (anti-intrusion, sécurité incendie ...)
 - De l'espace pour recevoir des bungalows si nécessaire
 - ...

Nota : le captage de CO₂ ne se trouve pas dans l'enceinte du site.
Une canalisation relie ce captage au site.

4. Les perspectives d'usage de Jupiter 1000 : collaborations et synergies possibles

Cette liste n'est pas limitative. Elle ouvre des champs de possibilités. N'hésitez pas à exprimer d'autres propositions.

Tester et expérimenter

NaTran peut, **sous forme de prestation ou via le montage de projets collaboratifs, réaliser des essais.**

Il est également possible de **monter des bancs de test spécifiques.**

Le site peut accueillir divers équipements :

- Electrolyseurs,
*Nous pouvons installer un électrolyseur en lieu et place d'un de ceux actuellement en place sur site.
Il pourra disposer d'une puissance électrique maximale d'1 MWe
Il pourra être mis en test accompagné de ses utilités spécifiques :
package de préparation d'eau, redresseurs électriques, épuration des gaz produits, automatisme et régulation*
- Méthaneur,
- Détecteurs, analyseurs et divers moyens de mesure,
- Equipements de réseau (vannes, détendeurs, compresseurs ...),
- Equipements utilisant de l'hydrogène,
- ...

Sur demande et ce durant toute la phase de l'AMI, NaTran pourra organiser des échanges sur les différentes interfaces techniques, mécaniques et informatiques avec les porteurs de projets intéressés.

Sensibiliser

NaTran pourra proposer des modules de sensibilisation / formation à la manipulation d'hydrogène :

- Sensibilisation au risque hydrogène,
- Exploitation d'équipements.

Les nouveaux partenaires souhaitant implanter des équipements sur le site pourraient également proposer des formations à leurs clients, en partenariat avec NaTran.

NaTran pourrait également accueillir des formations assurées par des tiers.

Mutualisation et synergies

Innovex est une pépinière opérée par le GPMM. Elle est destinée à accueillir des démonstrateurs au service de la transition énergétique.

Les synergies avec Jupiter1000 seront étudiées avec les porteurs de projet.

Les candidats bénéficieront en outre de la forte visibilité de Jupiter1000, le site recevant de 250 à 300 visiteurs par an de diverses nationalités.

Les projets permettant de **produire du méthane de synthèse ou biométhane, quel que soit le procédé (gazéification hydrothermale, pyrogazéification, power-to-methane ...)** peuvent trouver des synergies avec la plate-forme Jupiter 1000 :

- Injection dans le réseau de gaz via le poste de Jupiter 1000
- Connexion au laboratoire d'analyses de gaz en place
- ...

Ainsi à titre d'exemples (liste non exhaustive) :

- les projets permettant de produire un biométhane ou un gaz de synthèse (exemples : pyrogazéification, gazéification hydrothermale ...) en vue de son injection dans le réseau gaz.
- les projets relatifs à la séparation entre gaz : hydrogène et méthane ...
- les projets relatifs au captage du CO₂. Jupiter1000 et sa méthanation peuvent proposer un débouché
- ...

Il pourrait également être envisagé **contribuer à des projets de R&D s'implantant sur la pépinière Innovex** (sous réserve de modalités compatibles avec le statut de NaTran de Transporteur de gaz, ou d'adaptation du statut de Jupiter1000).

A titre d'exemple (liste non exhaustive) :

- Projets de transformation d'hydrogène en d'autres produits (exemple : e-methane, e-fuels/e-carburants pour un usage maritime ou aérien ...)
- Projets liés à l'usage d'hydrogène (Piles à combustible ...)
- Projets liés au stockage de l'hydrogène
- Tests de matériels
- ...

Le porteur de projet pourrait bénéficier d'un certain nombre d'autres services/facilités apportés par le site Jupiter1000 (liste non exhaustive) :

- Approvisionnement en gaz naturel via le poste de Jupiter1000
- Apport d'expertise
- ...

Vos autres propositions ?

Les propositions ci-dessus ne sont qu'un guide. Si vos attentes ne figurent pas dans celles-ci, n'hésitez pas à nous les faire connaître. Elles peuvent réorienter les réflexions en cours.

5. Types d'acteurs pouvant candidater

- Entreprises seules ou en collaboration, tous types de tailles (start-ups, PME, TPE, ETI, grands groupes),
- Organismes de recherche et entités académiques seuls ou en collaboration,
- Pour les établissements publics, l'éligibilité sera analysée au cas par cas.

6. Statuts de collaboration possibles

NaTran envisage tous les axes de collaboration possibles avec différentes branches de ses activités :

- **Le centre de R&D, NaTran R&I**, peut proposer des essais, suivant des protocoles répondant aux besoins de nos clients,
- **Les techniciens de NaTran, gaziers d'expérience**, qui savent exploiter des installations industrielles dans les meilleures conditions de sécurité :
 - Ils pourront organiser, préparer et réaliser des prestations d'essai sur le site,
 - Ils pourront établir des analyses et en rédiger les comptes-rendus,
 - Etc.

6.1 Demandes de prestations auprès de NaTran

NaTran remet des offres pour réaliser des tests d'équipements, des formations, etc. N'étant pas vendeur d'hydrogène, de par son statut de transporteur régulé par la Commission de Régulation de l'Energie, d'autres formes de collaboration peuvent être recherchées pour que le site mette à disposition de l'hydrogène, au titre d'opérations de R&D et non à but commercial (sous réserve de validation par la Commission de Régulation de l'Energie).

Le coût de cette mise à disposition serait supporté par l'entreprise ou le projet bénéficiaire. A noter que les modalités restent à définir.

6.2 Partenariat / Cofinancement

Les porteurs de projets peuvent :

- Proposer des projets de R&D sur le site Jupiter 1000 en lien avec l'hydrogène, le CO2... ;
- Contribuer à des projets à définir au fil des besoins, comme co-financeur ;
- Contribuer à des projets en mettant à disposition des moyens (humains, techniques ...)
- Bénéficier du partage de connaissances, partage de la Propriété Intellectuelle ...
- Etc.

6.3 Synergie avec un projet voisin

Les porteurs de projets peuvent proposer un projet d'implantation voisin sur Innovex et bénéficier de synergies techniques avec le site Jupiter1000 ou accéder à un équipement spécifique.

Par exemple :

- Le laboratoire d'analyses de gaz
- Utiliser le showroom du site pour d'autres usages
- Etc.

6.4 Prise de participation active au sein du site

Certains partenaires pourraient souhaiter créer un consortium Jupiter1000 avec des membres partenaires, co-décideurs et co-financeurs.

Une participation pourrait intéresser des sociétés qui souhaitent bénéficier des essais réalisés sur le site.

L'entité pourrait ainsi assurer la production d'hydrogène et sa fourniture à des projets tiers ou autres usages. Dans une telle hypothèse, la participation de NaTran devra être évaluée au regard des dispositions du code de l'énergie et de la doctrine de la CRE.

6.5 Discussions autour de l'acquisition d'équipements

N'ayant pas, de par son statut, vocation à produire du gaz ou du méthane de synthèse pour des tiers, NaTran souhaite pouvoir ouvrir une discussion autour de l'acquisition d'équipements présents sur le site, voire délocaliser ces équipements sur d'autres sites au bénéfice d'autres projets.

- par exemple certains acteurs pourraient souhaiter acquérir un électrolyseur, (l'un des deux équipements actuellement en place pouvant se trouver disponible),
- Ou devenir propriétaires d'un module de production complet, et proposer un service de production de gaz sur le site Jupiter 1000.

7. Quelles suites ?

Cet AMI permet à NaTran d'envisager l'avenir de Jupiter 1000, quant à ses usages et sa forme juridique. NaTran s'appuiera pour ce faire sur les attendus des tierces parties et la diversité et la richesse des réponses.

NaTran fera un retour aux répondants sur les résultats de l'AMI.

8. Le déroulement de l'AMI

Modalités de réponse : merci d'adresser les réponses à sylvain.lemelletier@natrangroupe.com + claire.le-berre@natrangroupe.com

Date d'ouverture : **24 avril 2025**
Date limite de réponse : **23 juin 2025 (inclus)**

La réponse se fera via le formulaire joint, complété si nécessaire d'une documentation libre.

Les réponses adressées uniquement sous forme libre pourront ne pas être exploitées si elles ne délivrent pas les renseignements suffisants.

9. Contacts

Toutes les demandes de clarification et de renseignement supplémentaires peuvent être envoyées à :

Sylvain LEMELLETIER
Directeur de Projet Jupiter 1000
NaTran R&I
sylvain.lemelletier@natrangroupe.com

10. Confidentialité

NaTran et ses prestataires internes et externes impliqués dans le pilotage de l'AMI s'engagent à respecter les critères de neutralité, de non-discrimination et de confidentialité des données.

En répondant à cet AMI, les porteurs de projets acceptent de transmettre leurs données et réponses à NaTran et ses prestataires impliqués dans le pilotage de l'AMI, et que ces informations soient utilisées uniquement par ceux-ci.

Les informations seront synthétisées de manière agrégée et anonymisée, sur la base de l'ensemble des répondants, tout en assurant la confidentialité des informations. Cette synthèse aura vocation à être partagée.