



DOSSIER DE PRESSE



WWW.GRHYD.FR

Bienvenue au cœur du projet GRHYD

SOMMAIRE

- I. GRHYD, qu'est-ce que c'est ?
- II. Le Power to Gas, comment ça marche ?
- III. Concrètement quelle traduction possible du projet GRHYD sur le dunkerquois ?
- IV. Quelles étapes à franchir pour le projet GRHYD ?
- V. Partenaires et contacts presse



Gestion des Réseaux par l'injection d'Hydrogène pour Décarboner les énergies **1^{ER} DÉMONSTRATEUR POWER TO GAS EN FRANCE**

Lancé en 2014, le projet GRHYD est l'une des initiatives les plus importantes en France dans le **développement de l'hydrogène**. Coordonné par ENGIE en lien avec 10 autres partenaires, il bénéficie du soutien de l'ADEME au titre des Investissements d'Avenir et est testé en grandeur nature sur le territoire de la Communauté urbaine de Dunkerque. Son objectif : **évaluer et valider la pertinence technique et économique d'une nouvelle filière utilisant un composé de gaz naturel et d'hydrogène sur les volets habitat et transport**.



L'hydrogène, véritable vecteur de la transition énergétique
Raphael Schoentgen, Directeur Recherche et Technologies, ENGIE



Dunkerque, premier pôle énergétique d'Europe et site pilote du Power to Gas en France
Patrice Vergriete, Président de la Communauté urbaine de Dunkerque

“ L'Agence Internationale de l'Énergie prévoit que **la consommation énergétique mondiale devrait doubler d'ici à 2035**. Pour satisfaire ses besoins tout en respectant la loi de transition énergétique, **la France veut porter à 23% la part des énergies renouvelables dans sa consommation énergétique finale à l'horizon 2020** (contre 14% aujourd'hui). Cependant, ces énergies sont « intermittentes », les énergies éoliennes et solaires étant influencées par les conditions météorologiques, et leur répartition est inégale sur le territoire. Il existe donc un décalage entre la production d'électricité et les besoins des consommateurs, nécessitant de stocker cette énergie. Notre objectif principal, en tant qu'acteurs de la filière, porte sur le **développement des vecteurs de flexibilité** pour optimiser ce lien entre production et consommation d'énergie.

Le Power to Gas est une solution qui consiste à transformer l'électricité issue d'énergies renouvelables en gaz hydrogène. Une fois converties en gaz, les énergies renouvelables peuvent donc être stockées et transportées dans les réseaux gaz naturel. **GRHYD en est le 1^{er} démonstrateur à grande échelle en France.**»

“ Pionnière dans la mise en œuvre d'actions innovantes dans le domaine de l'énergie et du climat, **la Communauté urbaine de Dunkerque conduit depuis 2004 une politique environnementale volontariste**, jouant le rôle de laboratoire de bonnes pratiques.

GRHYD représente l'étape logique et essentielle entre les expérimentations précédentes menées sur le territoire dunkerquois (les projets EPACOP et ALTHYTUDE) et l'industrialisation future de ces solutions environnementales.

Accompagné par le pôle d'excellence ENERGIE 2020, ce projet doit consolider le leadership régional du Dunkerquois dans le domaine, avec en ligne de mire **la distribution de cette énergie sur le territoire en 2017**. GRHYD représente le premier projet de grande envergure illustrant la Troisième révolution industrielle en marche dans la région.

Au-delà de l'innovation technique et environnementale, notre ambition porte sur **la valorisation de nos savoir-faire industriels et la création des emplois de demain.**»

GRHYD, QU'EST-CE QUE C'EST ?

1^{ER}

DÉMONSTRATEUR
POWER TO GAS
EN FRANCE



11 PARTENAIRES

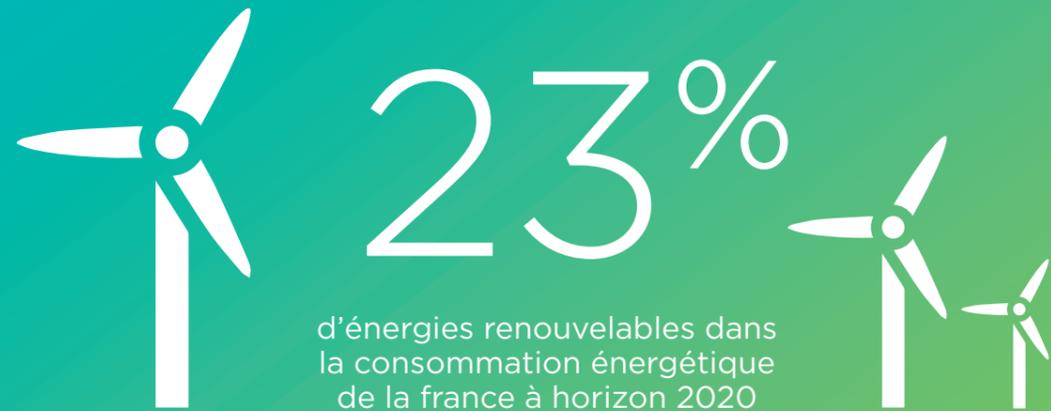


5 ANS =

2 ANS D'ÉTUDES
1 AN D'AUTORISATION
2 ANS DE
DÉMONSTRATION

15

MILLIONS D'EUROS
POUR LE PROJET
GRHYD



LOGEMENTS ET UN ÉTABLISSEMENT PUBLIC
DE SANTÉ MENTALE RACCORDÉS AU RÉSEAU GAZ
NATUREL / HYDROGÈNE DÈS MARS 2017

1

LE DÉMONSTRATEUR GRHYD À DUNKERQUE

Chauffer un quartier et faire rouler une flotte de bus urbains
avec du gaz naturel et de l'hydrogène : **tel est le pari de GRHYD.**

Il s'agit de mettre en application le Power to Gas par la gestion couplée et optimisée d'électricité verte avec **le gaz naturel grâce à l'énergie d'hydrogène, permettant ainsi de stocker et valoriser l'énergie renouvelable.** GRHYD propose plus précisément de nouveaux produits pour de nouvelles utilisations de cet hydrogène :

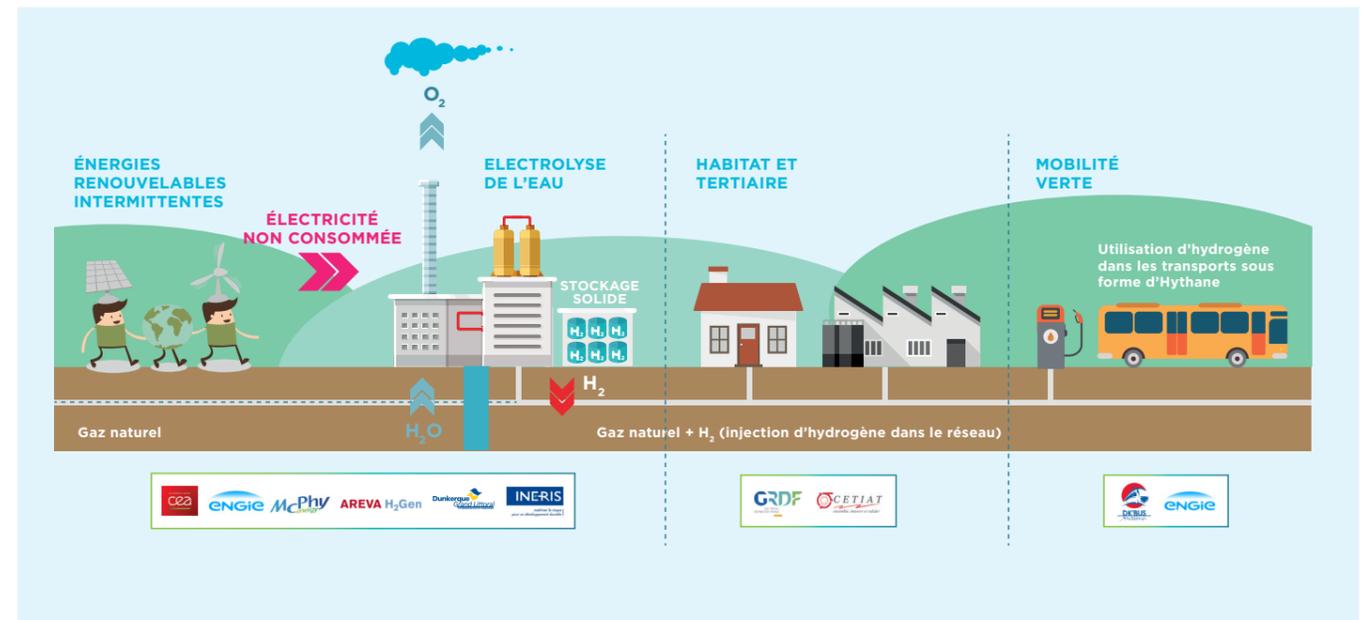
- un carburant **Hythane®**, mélange de gaz naturel (80%) et d'hydrogène (20%)
- un combustible gaz, composé de gaz naturel et d'hydrogène, permettant de répondre, via son injection dans les réseaux de distribution de gaz naturel, aux besoins domestiques (eau chaude, chauffage, cuisson,...)

L'objectif de ce projet est d'évaluer et de valider la faisabilité technique et la pertinence économique, sociale et environnementale d'une nouvelle filière énergétique composée d'une combinaison gaz naturel - hydrogène.

Le projet GRHYD a été sélectionné dans le cadre de l'Appel à Manifestation d'Intérêt « Programme démonstrateurs et plates-formes technologiques en énergies renouvelables et décarbonées et chimie verte : partie Hydrogène et piles à combustible » lancé par l'ADEME. Il réunit onze partenaires français, sous la coordination d'ENGIE.

Il s'agit de l'une des initiatives les plus importantes en France pour démontrer les synergies possibles entre les réseaux d'électricité et de gaz au service du développement des énergies renouvelables et des nouveaux usages de l'énergie hydrogène et du Power to Gas.

Le projet GRHYD est labellisé par Tenerrdis, pôle de compétitivité français des nouvelles technologies de l'énergie.



SOUTENU PAR



LE POWER TO GAS, COMMENT ÇA MARCHE ?

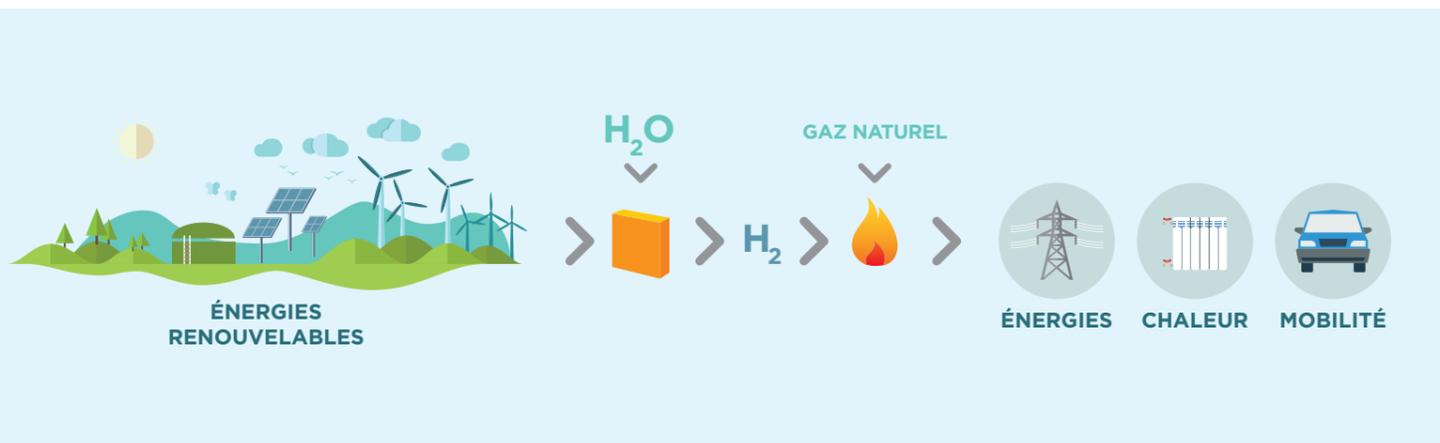
Stocker l'électricité d'origine renouvelable ? C'est aujourd'hui possible avec le Power to Gas

Les énergies renouvelables offrent un formidable potentiel pour un mode de consommation plus vert. Principal frein à lever : leur intermittence, qui complique la régulation entre l'offre et la demande. L'intégration croissante d'énergies renouvelables (éolien photovoltaïque...) dans les réseaux électriques aura pour effet d'**accroître de plus en plus le nombre de périodes où la production énergétique dépassera sa demande**. Les quantités mises en jeu pourront dépasser les capacités classiques de flexibilité et de stockage du système électrique : **la conversion en une autre énergie apparaît dès lors comme LA solution pour valoriser ces excédents d'électricité verte**.

Le principe du Power to Gas repose sur **le stockage de la surproduction des énergies renouvelables grâce à leur transformation en hydrogène ou en méthane de synthèse**.

Les réseaux existants de gaz naturel peuvent accueillir l'hydrogène ou le méthane ainsi produit et permettent leur stockage, leur transport et leur valorisation par mélange avec le gaz naturel. Le Power to Gas permet ainsi d'apporter une certaine flexibilité au système énergétique et de maximiser la part d'énergies renouvelables intégrées dans la consommation d'énergie française.

Principalement utilisé aujourd'hui à un niveau industriel, l'énergie hydrogène s'est forgée, en une dizaine d'années, une place de choix au cœur des initiatives européennes, principalement allemandes, pour transformer cette solution d'avenir en une réponse concrète aux enjeux énergétiques et climatiques mondiaux.



Potentiel de développement du Power to Gas

Entre 20 et 30 TWh/an de gaz renouvelable produit grâce au Power to Gas et injectable dans les réseaux existants*

A l'horizon 2030, technologie pleinement opérationnelle en France, sans qu'il n'y ait ni rupture technologique, ni besoin de développer de nouvelles.

En 2050, les installations de Power to Gas pourraient également permettre de **coproduire entre 5 et 18 TWh de chaleur et entre 3 400 et 11 700 kt d'oxygène**

*Avec un taux de pénétration des énergies renouvelables électriques supérieur à 50% en 2050

Se chauffer, se laver ou encore rouler grâce à l'hydrogène : les démonstrateurs à Dunkerque

Le développement de la filière hydrogène apporte une réponse aux enjeux énergétiques et environnementaux en :

- > contribuant à la réduction des émissions de gaz à effet de serre,
- > valorisant les savoir-faire industriels de la région mais aussi ses ressources naturelles,
- > apportant un soutien au développement économique local,
- > en anticipant le déploiement des véhicules fonctionnant à l'hydrogène.

Pour évaluer la pertinence technique, économique et environnementale du Power to Gas et travailler en concertation avec les collectivités et les habitants, deux démonstrateurs de la filière hydrogène sont mis en œuvre :

> Un démonstrateur sur le volet transports

Le projet de carburant Hythane® à échelle industrielle. Une station de bus GNV (gaz naturel pour véhicules) sera adaptée au mélange hydrogène-gaz naturel, à hauteur de 20% d'hydrogène. Au total, une flotte d'une cinquantaine de bus fonctionnera avec ce carburant gaz naturel-hydrogène.

> Un démonstrateur sur le volet habitat

Un nouveau quartier, dans la commune de Cappelle-la-Grande sur la Communauté urbaine de Dunkerque, verra ses 100 premiers logements alimentés par un mélange d'hydrogène et de gaz naturel, dans des proportions d'hydrogène variables et inférieures à 20% en volume, dans la commune de Capelle-la-Grande sur la Communauté urbaine de Dunkerque. La production s'appuiera sur les énergies renouvelables (électricité éolienne), injectées dans le réseau électrique. Les excédents d'électricité verte serviront à produire de l'hydrogène qui sera stocké puis distribué selon les besoins.

EN SAVOIR PLUS SUR L'HYDROGÈNE

Selon l'Agence Internationale de l'Énergie, l'énergie hydrogène devra « jouer un rôle crucial » dans l'économie mondiale, avec une utilisation de masse espérée à l'horizon 2025-2030.

Source d'énergie d'avenir qui apporterait une réponse à deux principaux défis énergétiques :

- > L'épuisement progressif des sources d'énergie non renouvelables
- > La réduction des émissions de gaz à effet de serre et polluants locaux (la combustion de l'hydrogène ne dégage que de l'eau)

Atout principal : sa capacité à stocker les excédents d'électricité

LES RÉSULTATS ATTENDUS

Impact environnemental

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre et les impacts sanitaires de la pollution urbaine sur la population.
- Valoriser les sources d'énergie renouvelable ou bas carbone, grâce à la conversion en hydrogène injecté dans le réseau de gaz naturel.

Responsabilité sociale

- Comprendre la réception de la technologie hydrogène par les habitants et acteurs du territoire, évaluer la nature de l'information dont ils ont besoin pour en comprendre l'usage dans les transports et l'habitat.

Développement économique

- Bénéficier de retombées locales, en tant que filière professionnelle de proximité pour différents métiers, de la conception à la maintenance des systèmes énergétiques.
- Faire émerger un gisement d'emplois pour les équipementiers français de la filière de production et stockage d'hydrogène et les exploitants de ces systèmes.

Innovations technologiques

- Développer un gaz naturel-hydrogène distribué par le réseau de gaz naturel, un carburant Hythane® pour véhicules et indirectement des véhicules adaptés à ce carburant.
- Développer des technologies innovantes : électrolyseurs, technologies de stockage, outils de gestion et de pilotage de production et de stockage de l'hydrogène.

3

CONCRÈTEMENT, QUELLE TRADUCTION DU PROJET GRHYD SUR LE DUNKERQUOIS ?

De l'hydrogène dans les chaudières de 100 logements à Cappelle-la-Grande

Les modélisations technique et économique pour l'axe habitat ont été complètement réalisées. L'injection d'hydrogène dans le réseau de gaz naturel permettra ainsi de répondre aux besoins de chaleur (chauffage et eau chaude sanitaire) de **100 logements du nouveau quartier de la ZAC de Cappelle-la-Grande qui accueillera ses premiers habitants en mars 2017.**

Des tests en laboratoire ont démontré que les chaudières actuelles permettent l'utilisation de cette énergie, avec la présence d'un maximum de 20% d'hydrogène dans le combustible gaz.

La démonstration ira encore plus loin en raccordant la chaufferie de l'Établissement Public de Santé Mentale, au réseau gaz naturel/hydrogène. Enfin, une étude réalisée auprès des habitants démontre leur perception plutôt positive de l'arrivée du démonstrateur GRHYD dans l'habitat.

Ce programme d'habitation s'étendra sur neuf hectares, dans la ZAC de Cappelle-la-Grande, au cœur de la Communauté urbaine de Dunkerque. Un groupement composé des bailleurs SIA et Vilogia y réalise 100 logements BBC (Bâtiment Basse Consommation).

L'Établissement Public de Santé Mentale (EPSM), situé sur la partie ouest de la ZAC et inauguré en 2005, a bénéficié d'une extension de 6 200m², accueillant 48 nouveaux lits (s'ajoutant aux 30 places existantes). Raccordée au gaz naturel, la chaufferie de l'EPSM bénéficiera de la distribution gaz naturel-hydrogène dès mi-2017.

Si le mélange emprunte le réseau de gaz existant, une installation de production sera localisée à Cappelle-la-Grande, à proximité des habitations. Concrètement, il s'agira de 3 containers : un pour l'unité d'électrolyse - permettant de transformer l'électricité en hydrogène -, un pour le stockage et un pour l'injection.



120 

LOGEMENTS INDIVIDUELS

80 

LOGEMENTS EN HABITAT COLLECTIF :

40% DE LOGEMENTS LOCATIFS SOCIAUX
10% DE LOGEMENTS EN ACCESSION SOCIALE
50% DE LOGEMENTS EN ACCESSION ET LOCATIF PRIVÉ

Et demain, **des bus roulant à l'Hythane®**
dans toute l'agglomération dunkerquoise ?



En matière d'innovation dans les transports, la Communauté urbaine de Dunkerque bénéficie d'une longueur d'avance. Depuis le début du siècle, une cinquantaine de bus fonctionne au gaz naturel. En 2010, un carburant innovant mêlant 80% de gaz naturel et 20% d'hydrogène, appelé Hythane® et développé dans le cadre du projet ALHYTUDE, a été testé sur deux bus urbains.

Le second démonstrateur GRHYD concerne donc le développement de la commercialisation du carburant Hythane® à l'échelle industrielle. En complément de la station actuelle de carburant GNV, une station de production-stockage hydrogène, localisée sur le site du dépôt de DK'Bus Marine à Petite-Synthe, doit permettre d'**alimenter en carburant Hythane® une flotte de plusieurs**

dizaines de bus fonctionnant actuellement au GNV. Dans l'optique d'un carburant Hythane® offrant le plus grand bénéfice environnemental, les partenaires attendent de connaître les conditions technico-économiques pour convertir les nouveaux bus à cette nouvelle énergie, car à ce jour il n'existe **aucune grille d'homologation pour un carburant composé de gaz naturel avec 20% d'hydrogène.** Un frein réglementaire et financier que devra s'attacher à lever le projet GRHYD pour favoriser un futur déploiement de cette énergie.



A l'origine de GRHYD : ALHYTUDE

2005 - 2010 : projet ALHYTUDE (**AL**ternative **HY**drogène dans les **T**ransports **U**rbains à **D**unkerque), piloté par ENGIE en partenariat avec la Communauté urbaine de Dunkerque et le soutien de l'ADEME.

Objectif : Expérimenter l'Hythane®, sur deux bus DK'Bus Marine fonctionnant déjà au gaz naturel.

Des bénéfices environnementaux immédiats :

- L'hydrogène améliore la combustion du gaz naturel, ce qui permet de meilleures performances techniques et une réduction des émissions de gaz à effet de serre et des polluants (diminution de la pollution locale de 95 % par rapport au diesel et de 10 % par rapport au gaz naturel).
- De même, le carburant Hythane® apporte une réduction de la consommation énergétique (efficacité énergétique supérieure de 7 % à celle du gaz naturel) et un agrément de conduite reconnu par les conducteurs de bus.

L'expérimentation a permis de faire évoluer la réglementation et a ouvert la voie à une éventuelle introduction commerciale de l'Hythane® dans les transports publics français.

Le projet GRHYD représente une phase de démonstration permettant d'envisager, à plus long terme, l'industrialisation du procédé.

4

QUELLES ÉTAPES À FRANCHIR POUR LE PROJET GRHYD ?

30 JANVIER
2014

Lancement officiel du projet



2015

Développement des outils de dimensionnement, de gestion (arbitrage) et pilotage pour les stations de production-stockage de l'hydrogène + Réalisation d'études complémentaires, réglementation, analyse de cycle de vie, équipements innovants...

2016

Délivrance des autorisations administratives nécessaires à la réalisation des démonstrations

2016

Décision d'investir dans la réalisation des stations H2 (production-stockage) et l'injection du mélange gaz naturel - hydrogène

MARS
2017

Accueil des premiers habitants de la ZAC de Cappelle-la-Grande

2017-
2018

Préparation et réalisation des démonstrations + Recueil et analyse des résultats des démonstrations

2019

Projections de déploiement et valorisation

5

LES PARTENAIRES & CONTACTS PRESSE

Le consortium GHRYD se compose de 11 partenaires aux expertises complémentaires, couvrant l'ensemble du projet.

A propos de la Communauté urbaine de Dunkerque

Assurer le bien-être et la solidarité des habitants de l'agglomération, tout en favorisant le développement cohérent du territoire : telle est l'ambition que s'est fixée la Communauté urbaine de Dunkerque depuis sa création en 1968.

Trois missions essentielles sont aujourd'hui assurées par la CUD, au service des 200 000 habitants des 20 communes et communes associées de son territoire :

1. L'organisation des grands services publics (transport, déchets, assainissement, voirie...) qui relèvent de ses compétences juridiques et qu'elle développe, soit directement, soit par voie de fonds de concours aux communes.
2. L'animation du territoire à travers des politiques de développement partenariales qui ne procèdent pas directement de ses compétences historiques mais qui sont essentielles au développement de l'agglomération. Par exemple, en matière de rénovation urbaine, de technologies de l'information et de la communication, d'insertion, de formation, de développement économique, de tourisme, de loisir, de santé, de culture, etc...
3. La garantie d'une cohésion territoriale. La CUD est ainsi le lieu où s'élabore une vision d'ensemble avec les partenaires et les communes.

Contact Presse

Olivier COPPIN

06 84 75 97 36
olivier.coppin@tud.fr



LES PARTENAIRES & CONTACTS PRESSE

A propos du Groupe SIA

Avec près de 43 100 logements, le Groupe SIA est l'un des opérateurs majeurs du logement social dans les Hauts-de-France. Le savoir-faire et l'expérience de ses sociétés, Sia Habitat et Escaut Habitat, lui permettent de proposer une offre alliant location sociale et accession sécurisée à la propriété au sein de la ZAC du centre.

Faisant du développement durable un axe déterminant de sa stratégie, le Groupe a souhaité s'inscrire dans le projet GRHYD, inédit dans l'agglomération et permettant d'offrir à ses habitants de hautes performances techniques et environnementales. Le Groupe a travaillé de concert avec les partenaires du projet pour apporter les meilleures solutions d'équipements dans ses logements (panneaux solaires, chaudière alimentée en gaz hydrogène).

www.groupe-sia.com

Contact Presse

Marion ALKENBRECHER
Chargée de communication

03 27 94 63 95
marion.alkenbrecher@groupe-sia.com



LES PARTENAIRES & CONTACTS PRESSE

A propos de Tenerrdis

La mission du pôle Tenerrdis est de favoriser la croissance d'activité durable et la création d'emplois pérennes dans les filières des nouvelles technologies de l'énergie, en cohérence avec les enjeux de la transition énergétique, en mobilisant l'ensemble des ressources (industrielles, institutionnelles, académiques et scientifiques).

Tenerrdis en chiffres :

- 196 adhérents dont 70% de PME et start-up
- 270 projets et démonstrateurs labellisés et financés
- Financement public : 536 millions d'euros
- Budget total des projets : 1,7 milliards d'euros

www.tenerrdis.fr

Twitter : @TENERRDIS

Contact presse

Nathalie MARANINCHI

Responsable Communication

+33 (0)4 76 54 46 39

nathalie.maraninchi@tenerrdis.fr



tenerrdis
ENERGY CLUSTER

LES PARTENAIRES & CONTACTS PRESSE

A propos d'ENGIE

ENGIE inscrit la croissance responsable au cœur de ses métiers (électricité, gaz naturel, services à l'énergie) pour relever les grands enjeux de la transition énergétique vers une économie sobre en carbone : l'accès à une énergie durable, l'atténuation et l'adaptation au changement climatique et l'utilisation raisonnée des ressources. Le Groupe développe des solutions performantes et innovantes pour les particuliers, les villes et les entreprises en s'appuyant notamment sur son expertise dans quatre secteurs clés : les énergies renouvelables, l'efficacité énergétique, le gaz naturel liquéfié et les technologies numériques.

Coordinateur du projet GRHYD, ENGIE est très impliqué dans le développement de l'énergie hydrogène et du Power-to-Gas. L'ENGIE Lab CRIGEN, l'un

des laboratoires de recherche du Groupe apporte ses compétences dans plusieurs domaines : l'optimisation des dimensionnements technico-économiques des installations de production et stockage d'hydrogène, le comptage et la détection des gaz, les études de risques et les études sociologiques.

ENGIE compte 154 950 collaborateurs dans le monde pour un chiffre d'affaires en 2015 de 69,9 milliards d'euros. Coté à Paris et Bruxelles (ENGI), le Groupe est représenté dans les principaux indices internationaux : CAC 40, BEL 20, DJ Euro Stoxx 50, Euronext 100, FTSE Eurotop 100, MSCI Europe, DJSI World, DJSI Europe et Euronext Vigeo (Eurozone 120, Europe 120 et France 20).

Contact Presse

+33 (0)1 44 22 24 35

engiepress@engie.com



LES PARTENAIRES & CONTACTS PRESSE

A propos de GRDF

Acteur référent du monde de l'énergie et expert de l'énergie gaz, GRDF (Gaz Réseau Distribution France) est le principal opérateur du réseau de distribution de gaz naturel en France, avec le plus long réseau d'Europe : 196 940 km. GRDF dessert près de 11 millions de consommateurs répartis dans 9 500 communes françaises. Outil performant, innovant et économique des collectivités territoriales, le réseau de distribution permet une intégration croissante de ressources renouvelables telles que le gaz vert, et en particulier le biométhane, le déploiement de nouveaux usages comme le gaz naturel pour véhicule (GNV) et le bioGNV, ainsi qu'une meilleure maîtrise des consommations d'énergie. Son maillage, sa complémentarité avec d'autres réseaux ou ses possibilités techniques en font un acteur majeur

de la transition énergétique. Sa forte capacité de distribution d'énergie peut être mise à profit pour acheminer les excédents d'électricité renouvelable d'origine éolien et photovoltaïque qui émergeront à l'avenir. Ceci est rendu possible en transformant l'électricité en hydrogène. Dans cette perspective, GRDF s'engage dans le premier projet français d'injection d'hydrogène dans le réseau baptisé GRHYD. En collaboration avec la Communauté urbaine de Dunkerque, les partenaires étudieront les verrous ainsi que les performances technico-économiques de la conversion d'électricité renouvelable en gaz. Avec ce projet ambitieux, le réseau de distribution est plus que jamais un vecteur d'énergies renouvelables au service des collectivités territoriales ainsi que de leurs enjeux d'aujourd'hui et de demain.

www.grdf.fr

Contact Presse

01 71 19 18 11
grdf-nat-presse@grdf.fr



LES PARTENAIRES & CONTACTS PRESSE

A propos d'ENGIE Ineo

Créateur de solutions pour les villes et territoires connectés (solutions électriques, systèmes de communication et d'information), ENGIE Ineo c'est plus de 15 000 collaborateurs qui interviennent au service d'un monde en mutation. Son chiffre d'affaires s'élève en 2015 à 2,4 milliards d'euros.

Avec un réseau de 300 agences en France et à l'international, les équipes d'ENGIE Ineo innovent pour accompagner leurs clients dans la transition énergétique et numérique. Elles sont à leurs côtés pour réaliser des infrastructures de transport, de télécommunications et d'énergie, des projets tertiaires et industriels, et ceux liés à la sécurité et à la défense.

De la conception à la réalisation et de la maintenance jusqu'à l'exploitation, les experts d'ENGIE Ineo imaginent et anticipent les usages de demain en développant des solutions qui conjuguent performances techniques et économiques.

Dans le cadre du projet GRHYD, ENGIE Ineo est en charge de l'installation et du pilotage de la station d'hydrogène (production et stockage). Nous assurons également la maintenance et l'exploitation de celle-ci pendant toute la durée du projet.

ENGIE Ineo fait partie du Groupe ENGIE, l'un des premiers énergéticiens au niveau mondial.

Contact Presse

+33 (0)1 44 22 24 35
engiepress@engie.com



LES PARTENAIRES & CONTACTS PRESSE

A propos de GNVERT

Dans le cadre du projet de déploiement de bus fonctionnant à l'Hythane® (un mélange gaz-hydrogène), ENGIE, à travers sa filiale GNVERT, est chargé de la construction et de l'opération de la station.

Filiale à 100 % du groupe ENGIE, GNVERT est le leader en France depuis 1998 des solutions d'avitaillement en carburants alternatifs (GNC, BioGNC, GNL, H2, ...) et exploite 140 stations.

Contact Presse

+33 (0)1 44 22 24 35
engiepress@engie.com



LES PARTENAIRES & CONTACTS PRESSE

A propos d'AREVA H2Gen

AREVA H2Gen, leader français de l'électrolyse, fabrique des électrolyseurs à membrane échangeuse de protons (électrolyse PEM : Proton Exchange Membrane). L'hydrogène est produit à partir d'eau et d'électricité de préférence issue de la production des énergies renouvelables (solaire et éolien). Les marchés se situent essentiellement sur les secteurs de la mobilité propre (véhicules à pile à hydrogène), des usages industriels et des services aux réseaux électriques.

Créée en mai 2014, AREVA H2Gen est une co-entreprise, née de l'alliance de 3 partenaires, l'ADEME, AREVA et Smart Energies, dans le but de créer un acteur français leader de la production d'hydrogène décarboné.

Avec 25 ans de Recherche et Développement, l'entreprise se positionne comme un acteur industriel innovant dans le domaine de l'énergie hydrogène. Son objectif est de faciliter l'utilisation d'énergies décarbonées en offrant une technologie de stockage d'énergie, énergie restituée ensuite de façon souple et efficace.

AREVA H2Gen construit dès à présent des électrolyseurs PEM de moyenne capacité, de 100 kW à 1 MW. Demain, il développera des électrolyseurs de grande capacité, jusqu'à plusieurs dizaines de MW.

Dans le cadre du projet GRHYD, AREVA H2Gen est en charge de fournir l'électrolyseur PEM, d'apporter son support ingénierie pour son intégration et de réaliser une étude technico-économique des solutions de séparation du mélange H2/Gaz Naturel.

www.arevah2gen.com

Contact Presse

Stéphanie GRENAULT

Responsable Marketing et Communication

01 81 87 12 53

stephanie.grenault@arevah2gen.com

AREVA H₂Gen

LES PARTENAIRES & CONTACTS PRESSE

A propos de McPhy Energy

McPhy Energy est le spécialiste des solutions hydrogène dédiées au stockage d'énergie et aux applications industrielles. Fort de sa technologie exclusive de stockage d'hydrogène sous forme solide et de sa longue expertise dans la production d'hydrogène par électrolyse de l'eau, McPhy Energy conçoit et fabrique des équipements flexibles de production, de stockage et de distribution. Ces solutions respectueuses de l'environnement offrent des avantages uniques de sécurité, d'indépendance et de simplicité d'utilisation. Elles s'adressent aux secteurs des énergies renouvelables, de la mobilité et de l'industrie. Le groupe dispose de 3 sites de conception et de production en France, Allemagne et Italie, d'un laboratoire de R&D en France et de 3 filiales de commercialisation en Amérique du Nord, Asie-Pacifique et Russie-Europe de l'Est-Asie Centrale.

Contact Presse

Lise GUENOUX
Chef de Projet

+33 (0)6 79 68 03 40
lise.guenoux@mcphy.com



Dans le cadre du projet GRHYD, McPhy Energy fournira plusieurs modules pour stocker l'hydrogène sous forme d'hydrures. D'une capacité de cinq kilos, ce stockage solide permettra de lisser la courbe de production électrique, et de réguler précisément la proportion d'H2 dans la combinaison « gaz naturel - hydrogène » en fonction de la demande en énergie du quartier de Cappelle-La-Grande.

McPhy Energy est coté sur Euronext Paris (compartiment C, code ISIN : FR0011742329, code mnémorique : MCPHY).

Aurore GAUTHIER
Communication

+33 (0)6 40 43 70 26
aurore.gauthier@mcphy.com

LES PARTENAIRES & CONTACTS PRESSE

A propos du CEA

Le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) est un acteur majeur de la recherche, du développement et de l'innovation. Organisme public de recherche, il intervient dans le cadre de quatre missions : la défense et la sécurité, l'énergie nucléaire (fission et fusion), la recherche technologique pour l'industrie et la recherche fondamentale (sciences de la matière et sciences de la vie).

Le CEA-Liten, Institut de CEA Tech, joue un rôle décisif dans le développement de technologies d'avenir au service de la transition énergétique dans trois grands domaines : énergies renouvelables et stockage, efficacité énergétique & limitation de

CO2, synthèse et mise en œuvre des matériaux. Dans le projet GRHYD, le CEA-Liten apportera son expertise sur la modélisation des couplages entre fourniture électrique, production et stockage d'hydrogène, afin d'optimiser le dimensionnement et le pilotage de chaînes de production d'hydrogène pour les deux applications visées. Il amènera également sa connaissance et ses moyens expérimentaux pour valider le comportement d'équipements clés en milieu gazeux hydrogène.

Contact Presse

Vincent CORONINI

04 38 78 44 30
Vincent.coronini@cea.fr



LES PARTENAIRES & CONTACTS PRESSE

A propos de L'INERIS - Institut national de l'environnement industriel et des risques

L'institut national de l'environnement industriel et des risques a pour mission de contribuer à la prévention des risques que les activités économiques font peser sur la santé, la sécurité des personnes et des biens, et sur l'environnement. Ses compétences scientifiques et techniques sont mises à la disposition des pouvoirs publics, des entreprises et des collectivités locales afin de les aider à prendre les décisions les plus appropriées à une amélioration de la sécurité environnementale. Depuis le début des années 2000, l'INERIS participe avec ses partenaires à de nombreux programmes de recherche français et européens dans le domaine de l'hydrogène couvrant ainsi l'ensemble des thématiques propres

à la filière (technologie de production, transport, stockage et systèmes de conversion). Qu'il s'agisse d'applications mobiles ou stationnaires, ses travaux contribuent à mieux cerner les risques potentiels des procédés de fabrication et d'utilisation de l'H₂, et à apporter des réponses concrètes aux concepteurs afin de développer des systèmes intrinsèquement plus sûrs. Créé en 1990, l'INERIS est un établissement public à caractère industriel et commercial, placé sous la tutelle du Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer. Il emploie près de 600 personnes, basées principalement à Verneuil-en-Halatte, dans l'Oise.

www.ineris.fr

Contact Presse

Noémie EGOT

Responsable des Relations Presse

03 44 61 81 95

noemie.egot@ineris.fr

INERIS

maîtriser le risque
pour un développement durable

LES PARTENAIRES & CONTACTS PRESSE

A propos du CETIAT

Créé en 1960, le CETIAT a pour objectif de participer à l'innovation des secteurs industriels, en anticipant les évolutions et les besoins de ces derniers. Doté d'une véritable mission d'intérêt général, le CETIAT est un organisme d'études, d'essais, d'étalonnages et de formation, qui joue aujourd'hui un rôle capital pour renforcer la compétitivité du secteur industriel français.

Il a développé, au cours des années, des outils de pointe pour les essais, des diagnostics pertinents, des mesures fiables, des expertises innovantes, pour déterminer avec précision, les performances aérodynamiques, thermiques et acoustiques des matériels ou installations. Le CETIAT est par ailleurs certifié selon la norme ISO 9001: 2008 pour l'ensemble de ses prestations et est accrédité par le COFRAC selon la norme NF EN ISO CEI 17025 pour la majeure partie des essais.

Le rôle du CETIAT dans ce projet est de vérifier l'effet des mélanges hydrogène et de gaz naturel sur le fonctionnement, les performances et la sécurité des appareils à gaz utilisés dans la démonstration ainsi que les appareils utilisés actuellement avec du gaz naturel en particulier les chaudières, les chauffe-eau et les appareils de cuisson. Les essais sont réalisés sur les plateformes d'essais du CETIAT en partie et sur site, chez les habitants. Le CETIAT apporte également son expertise dans la partie normalisation et réglementation.

13,2 M d'euros de chiffre d'affaires - 131 personnes.

Contact Presse

Fabienne TRACOU

04 72 44 49 00

fabienne.tracou@cetiat.fr

 **CETIAT**
ensemble, innover et valider



GRHYD
Renouvelons nos énergies



WWW.GRHYD.FR