

H2 Breakfast

22 mars 2024

8h30 – 9h30

...En ligne...



BRETAGNE^{BE}
HYDROGÈNE
RENOUVELABLE

BRETAGNE^{BE}
HYDROGÈNE
RENOUVELABLE



BRETAGNE^{BE}
DÉVELOPPEMENT
INNOVATION

Ordre du jour

H2 Breakfast du vendredi 22 mars 8h30-9h30

1. **Informations générales filière hydrogène & agenda** par *Elodie Boileux, BDI*
2. **Présentation du schéma de référence portuaire de Brest**, par *Christophe Chabert, Président du Directoire de Brest Port*
3. **Retour sur la loi de Finances 2024** et ses conséquences pour les acteurs de l'Hydrogène, par *Matthieu Chapin et Alexandre Blanchard, Avocats fiscalistes chez FIDAL*
4. **Présentation du projet Hygo**, de sa station de production et de distribution d'hydrogène renouvelable, par *Albin Popot, référent Hydrogène renouvelable chez Engie Solution*
5. **Informations générales filière hydrogène & agenda** (suite)
6. **Questions diverses**

Informations générales
filière hydrogène
par Elodie Boileux, BDI

BRETAGNE^{BE}
HYDROGÈNE
RENOUVELABLE

BRETAGNE^{BE}
HYDROGÈNE
RENOUVELABLE



BRETAGNE^{BE}
DÉVELOPPEMENT
INNOVATION

Feuille de route H2 2.0

Atelier du 13 mars 2024

- Animation : Région Bretagne avec la participation de l'ADEME Bretagne PDL, DREAL Bretagne et BDI
- Une forte mobilisation des acteurs régionaux lors de 3 ateliers de contribution (GAC) et 1 atelier de mise à jour de la feuille de route bretonne du déploiement de l'hydrogène renouvelable, 2024-2030.



 Le 13 mars : Fin de chantier de mise à jour de la feuille de route bretonne du déploiement

BRETAGNE
DÉVELOPPEMENT
INNOVATION

 France
Hydrogène
Engagée pour la transition écologique
Délégation
Bretagne 

FIM

Mieux ancrer l'action territoriale maritime de l'État



Objectif :

L'objectif du FIM consiste à mieux ancrer l'action territoriale maritime de l'État en accompagnant les projets des partenaires locaux (collectivités, associations, établissements publics, chambres de commerce, entreprises ou groupements d'entreprises...) tout en concrétisant les actions identifiées par les travaux de planification maritime à l'échelle des façades ou des bassins ultramarins.

Le FIM vient compléter les autres sources de financement sur 3 axes de développement prioritaires :

- L'aménagement du littoral en faveur des activités maritimes ;
- Le développement de l'économie bleue et la planification ;
- La formation aux métiers de la mer.



Calendrier :

L'appel à projets 2024 du FIM est désormais ouvert et ce **jusqu'au dimanche 23 avril 2024 à 15h00**

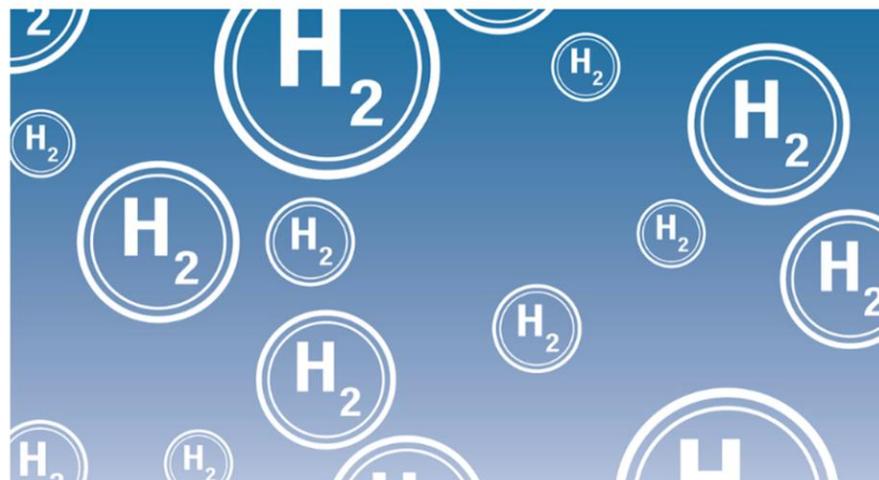
- **Lien pour en savoir plus :** <https://mer.gouv.fr/fonds-d-intervention-maritime>
- **Webinaire de présentation :** [Blue WEB - Présentation du Fonds d'Intervention Maritime \(youtube.com\)](https://www.youtube.com/watch?v=...)

Ressources

-  [S'inscrire à la newsletter](#)
-  [L'annuaire des projets H2](#)
-  [Les acteurs bretons H2](#)
-  [Juridique H2](#)
-  [Les financements](#)
-  [Les H2 breakfast](#)

Évènements à venir

- MAR 8h30 - 9h30
22 H2 Breakfast – Rendez-vous en ligne le 22 mars !
- MAR mars 27 - mars 28
27 Meet4Hydrogen – Convention Hyports à Toulon
- AVR 9h00 - 16h30
4 Journée recherche SF2M Ouest : « Les Matériaux face à leur environnement. »
- AVR 8h30 - 9h30
19 H2 Breakfast – Vendredi 19 avril 2024
- MAI Toute la journée
29 Journée recherche Hydrogène, le 29 mai à St Malo



Financement des projets hydrogène en Bretagne

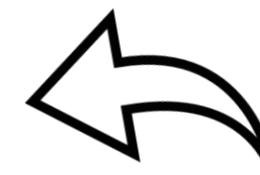
[Ressources](#) [Aucun commentaire](#)

Cette rubrique traite des moyens de financement des projets hydrogène en Bretagne. Aujourd'hui, face aux enjeux de la transition énergétique et de la décarbonation de l'industrie, il existe un large panel de solutions et d'opportunités pour soutenir le développement de la filière hydrogène renouvelable. Alors, où en sommes-nous à date ?

Aujourd'hui en France les aides publiques annoncées s'élèvent à 9,1 milliards d'euros dont 7,2 au titre de la stratégie nationale et 1,2 issu du plan d'investissement France 2030. Mais pour accompagner les porteurs de projets sur les territoires, le soutien des acteurs régionaux, des acteurs privés et de l'Europe reste important.

 [AMI et Appels à Projets Région Bretagne](#)

 [Les solutions & opportunités au niveau national](#)



Lien :
<https://hydrogene-renouvelable.bzh/financement-des-projets-hydrogene-en-bretagne/>

Présentation du schéma de référence portuaire de Brest

*Christophe Chabert, Président du
Directoire de Brest Port*

**BRETAGNE^{BE}
HYDROGÈNE
RENOUVELABLE**

**BRETAGNE^{BE}
HYDROGÈNE
RENOUVELABLE**



**BRETAGNE^{BE}
DÉVELOPPEMENT
INNOVATION**

Retour sur la loi de Finances 2024

*Matthieu Chapin et Alexandre
Blanchard, Avocats fiscalistes chez
FIDAL*

**BRETAGNE^{BE}
HYDROGÈNE
RENOUVELABLE**

**BRETAGNE^{BE}
HYDROGÈNE
RENOUVELABLE**



**BRETAGNE^{BE}
DÉVELOPPEMENT
INNOVATION**



FIDAL
AVOCATS

Pôle Energie Bretagne



BRETAGNE[®]
DÉVELOPPEMENT
INNOVATION



H2 BREAKFAST – 22 mars 2024 / Sommaire

Loi de finances 2024 : quelles incidences pour les acteurs de l'hydrogène ?

- ❖ Suramortissement des véhicules poids lourds et utilitaires légers faisant l'objet d'un retrofit électrique
- ❖ Aménagement et recentrage du suramortissement en faveur des navires et équipements maritimes utilisant des sources d'énergies renouvelables
- ❖ Réactivation du suramortissement des engins non routiers de substitution à ceux fonctionnant au gazole non routier (GNR)
- ❖ Crédit d'impôt au titre des investissements dans l'industrie verte (« C3IV »)
- ❖ Le Crédit d'Impôt Recherche (CIR) et le Crédit d'Impôt Innovation (CII)
- ❖ Jeunes Entreprises Innovantes (« JEI »)
- ❖ Mesures relatives à l'utilisation de l'hydrogène dans les transports

Suramortissement des véhicules poids lourds et utilitaires légers faisant l'objet d'un rétrofit électrique



- La LDF24 élargit la déduction exceptionnelle (39 decies A du CGI) aux dépenses engagées par les entreprises pour transformer leurs véhicules à motorisation thermique en véhicules à motorisation électrique à batterie ou à pile à combustible à hydrogène, dans le cadre d'une opération dite de « rétrofit ».
- Depuis le 11 octobre 2018, seuls les véhicules acquis à l'état neuf pouvaient ouvrir droit à la déduction.
- La filière du rétrofit permet de donner une seconde vie aux véhicules en remplaçant seulement la motorisation thermique :
 - * Les conditions de ces opérations seront définies par arrêté du ministre chargé de l'écologie.
 - ** La déduction ne peut ainsi être appliquée deux fois pour la même transformation, par l'entreprise qui donne le bien en location ou en crédit-bail ainsi que par l'entreprise qui prend le bien.
 - Ces limites de poids et le taux de suramortissement sont identiques aux limites actuellement en application pour le dispositif de suramortissement des camions peu polluants

Suramortissement des véhicules rétrofités ou des opérations de rétrofit

Entreprises éligibles	Les entreprises soumises à l'impôt sur les sociétés ou à l'impôt sur le revenu, selon un régime réel d'imposition, peuvent pratiquer une déduction assise sur le coût, hors frais financiers, de la transformation des véhicules à motorisation thermique en véhicules à motorisation électrique à batterie ou à pile à combustible à hydrogène*, lorsqu'ils sont affectés à leur activité et inscrits à l'actif immobilisé de leur bilan.
Véhicules concernés	Véhicules dont le poids total autorisé en charge est supérieur ou égal à 2,6 tonnes et dont la transformation est engagée à compter du 1er janvier 2024 et jusqu'au 31 décembre 2030.
Opérations concernées	La déduction s'appliquera : -à l'entreprise qui fait procéder à la transformation ; -ou à l'entreprise qui procède à la première acquisition d'un véhicule qui a fait l'objet d'une telle transformation en vue de sa revente (lorsque le contrat d'acquisition du véhicule est conclu à compter du 1er janvier 2024 et jusqu'au 31 décembre 2030).
Encadrement de la mesure	La déduction ne peut, au titre d'un même véhicule, être pratiquée qu'à une seule reprise**.

Poids ≥ 2,6 T et < 3,5 T

Poids ≥ 3,5 T et ≤ 16 T

Poids > 16 T

20 %

60 %

40 %

Réactivation du suramortissement des engins non routiers de substitution à ceux fonctionnant au GNR



- **Mesure générale pour certains secteurs d'activités** : La LDF24 **réactive pour trois années**, sans aucune modification, les deux déductions exceptionnelles en faveur de l'acquisition d'engins non routiers utilisant des carburants alternatifs au GNR (39 decies F du CGI), qui avaient pris fin au 31 décembre 2022.
- **Mesure Spéciale pour les entreprises du BTP** : maintenue sur la même période renouvelée pour leurs engins mobiles non routiers acquis ou loués en remplacement de matériels de plus de 5 ans qu'elles utilisent pour le même usage (CGI art. 39 decies F, II). L'entreprise doit avoir, concomitamment à l'acquisition ou à la mise en service du nouvel engin mobile non routier, mis au rebut ou vendu un engin qui était utilisé pour le même usage et dont l'ancienneté était supérieure à 5 ans.

Taux de la mesure Générale et Spéciale Pour les sociétés ETI et Grandes entreprises	Taux de la mesure Générale et Spéciale Pour les PME et les TPE
40 %	60 %

Réactivation du suramortissement des engins non routiers de substitution à ceux fonctionnant au gazole non routier (GNR) - Mesure générale	
Entreprises éligibles	Entreprises dont l'activité relevait du bâtiment et des travaux publics, de la production des substances minérales solides, de l'exploitation aéroportuaire et de l'exploitation de remontées mécaniques et de domaines skiables
Engins concernés	<ul style="list-style-type: none"> - matériels et outillages utilisés pour des opérations industrielles ; - matériels de manutention ; - moteurs installés dans les matériels de ces deux précédentes catégories.
	ENR inscrits à l'actif immobilisé acquis à l'état neuf (ou pris en crédit-bail ou en location avec option d'achat) à compter du 1er janvier 2024 et jusqu'au 31 décembre 2026
Energies concernées	<p>La déduction s'appliquera aux engins :</p> <ul style="list-style-type: none"> -fonctionnant au gaz naturel, à l'énergie électrique ou à l'hydrogène ; -combinant l'énergie électrique et une motorisation à l'essence ou au superéthanol E85 et ceux combinant l'essence à du gaz naturel carburant ou du gaz de pétrole liquéfié respectant des limites d'émission.
Bénéfice de la mesure	Le mécanisme de déduction demeure placé sous encadrement de minimis.

Aménagement et recentrage du suramortissement en faveur des navires et équipements maritimes utilisant des sources d'énergies renouvelables



Suramortissement mis en conformité avec la réglementation européenne

- Pour les investissements effectués à compter du 1er janvier 2024 et jusqu'au 31 décembre 2024 et pour assurer la conformité du dispositif au droit de l'Union européenne, le périmètre des équipements éligibles, les taux de déduction, ainsi que les conditions que doivent respecter les navires ou bateaux concernés sont aménagés (CGI art. 39 decies C, modifié dans sa version applicable).

Suramortissement des équipements des navires et bateaux du 1/01/2024 au 31/12/2024

% de déduction	Coûts concernés (hors frais financiers)	Dates d'investissement
115 % sous conditions	Installation d'équipements, acquis à l'état neuf, permettant l'utilisation d'une énergie décarbonée comme énergie propulsive ou pour la production d'énergie électrique destinée à la propulsion des navires et bateaux de transports de marchandises ou de passagers et qui sont affectés à leur activité, lorsque la propulsion est assurée à titre exclusif par ces énergies	Contrat d'acquisition de ces équipements ou de construction du navire ou du bateau conclu à compter du 1.01.2024 et jusqu'au 31.12.2024 Biens pris en crédit-bail ou en location avec option d'achat à compter du 1.01.2024 et jusqu'au 31.12.2024
75 % sous conditions	Installation d'équipements, acquis à l'état neuf, permettant l'utilisation d'une énergie décarbonée, comme énergie propulsive principale ou pour la production d'énergie électrique destinée à la propulsion principale des navires et bateaux de transport de marchandises ou de passagers et qui sont affectés à leur activité	Contrat d'acquisition de ces équipements ou de construction du navire ou du bateau conclu à compter du 1.01.2024 et jusqu'au 31.12.2024 Biens pris en crédit-bail ou en location avec option d'achat à compter du 1.01.2024 et jusqu'au 31.12.2024
50 % sous conditions	Installation d'équipements acquis à l'état neuf, permettant l'utilisation du méthanol, de l'éthanol ou du diméthyl éther comme énergie propulsive principale ou pour la production d'énergie électrique destinée à la propulsion principale des navires et bateaux de transport de marchandises ou de passagers affectés à leur activité Sous réserve que la propulsion soit assurée à partir d'une énergie propulsive décarbonée Le taux de 50 % est porté à 75 % lorsque la propulsion principale du navire ou du bateau est assurée à partir de l'une des énergies mentionnées ci-avant et qu'elle provient de sources renouvelables	Contrat d'acquisition de ces équipements ou de construction du navire ou du bateau conclu à compter du 1.01.2024 et jusqu'au 31.12.2024 Biens pris en crédit-bail ou en location avec option d'achat à compter du 1.01.2024 et jusqu'au 31.12.2024
40 % sous conditions	Valeur d'origine des équipements destinés à compléter la propulsion principale d'un navire ou d'un bateau par une propulsion décarbonée, lorsque l'installation de ces équipements permet de respecter les critères de performance environnementale (3)	Acquis à l'état neuf ou pris en crédit-bail ou en location avec option d'achat à compter du 1.01.2024 et jusqu'au 31.12.2024
20 % sous conditions	Valeur d'origine des biens destinés à l'alimentation électrique durant l'escale par le réseau terrestre ou au moyen de moteurs auxiliaires utilisant une énergie décarbonée, en vue de les installer sur un navire ou sur un bateau en service, lorsque la propulsion est au moins partiellement assurée par une énergie propulsive décarbonée et que l'installation de ces équipements permet de respecter les critères de performance environnementale (3)	Acquis à l'état neuf ou pris en crédit-bail ou en location avec option d'achat à compter du 1.01.2024 et jusqu'au 31.12.2024

Aménagement et recentrage du suramortissement en faveur des navires et équipements maritimes utilisant des sources d'énergies renouvelables



Suramortissement, sous réserve de sa validation par la Commission européenne

- Pour conserver à la mesure un caractère incitatif, une nouvelle version du suramortissement (39 decies C bis), est adoptée et applicable jusqu'au 31 décembre 2027.
- Mais les mesures ne concernent que les navires. Par conséquent, le régime prévu ne s'applique pas aux bateaux de transport de marchandises ou de passagers.
- Ce dispositif devra être notifié à la Commission européenne pour qu'elle se prononce sur sa conformité au droit de l'Union européenne.
- L'application du dispositif prévu à l'article 39 decies C bis du CGI est, au titre d'un même bien, exclusive du bénéfice de la déduction prévue à l'article 39 decies C du même Code.

FIDAL

Suramortissement des équipements des navires et bateaux, version à venir

% de déduction	Coûts concernés (hors frais financiers)	Dates d'investissement
125%	Équipements, acquis à l'état neuf, permettant l'utilisation d'hydrogène ou de toute autre propulsion décarbonée comme énergie propulsive principale ou pour la production d'énergie électrique destinée à la propulsion principale des navires et bateaux éligibles	Contrat d'acquisition de ces équipements ou de construction du navire ou du bateau conclu à compter d'une date à définir et sous réserve de l'accord de la Commission et jusqu'au 31.12.2027
105%	Équipements, acquis à l'état neuf, permettant l'utilisation du GNL, comme énergie propulsive principale ou pour la production d'énergie électrique destinée à la propulsion principale des navires et bateaux éligibles	Biens pris en crédit-bail ou en location avec option d'achat à compter d'une date à définir et sous réserve de l'accord de la Commission et jusqu'au 31.12.2027
105%	Équipements acquis à l'état neuf, permettant l'utilisation du GPL, du gaz naturel comprimé, de l'ammoniac, du méthanol, de l'éthanol ou du diméthyl éther comme énergie propulsive principale ou pour la production d'énergie électrique destinée à la propulsion principale des navires et bateaux de transport de marchandises ou de passagers	
85% sous conditions	Biens destinés au traitement des oxydes de soufre, oxydes d'azote et particules fines contenues dans les gaz d'échappement	Acquis à l'état neuf ou pris en crédit-bail ou en location avec option d'achat à compter d'une date à définir et sous réserve de l'accord de la Commission et jusqu'au 31.12.2027, en vue de les installer sur un navire en service, pour améliorer le niveau d'exigence environnementale au regard d'au moins un des deux critères : niveau d'émission d'oxyde de soufre et de particules fines ou d'oxyde d'azote
85% sous conditions	Biens destinés à compléter la propulsion principale du navire par une propulsion décarbonée	
20 %	Valeur d'origine des biens destinés à l'alimentation électrique durant l'escale par le réseau terrestre ou au moyen de moteurs auxiliaires utilisant le GNL ou une énergie décarbonée	Acquis à l'état neuf ou pris en crédit-bail ou en location avec option d'achat à compter d'une date à définir et sous réserve de l'accord de la Commission et jusqu'au 31.12.2027
	Biens destinés à compléter la propulsion principale du navire par une propulsion décarbonée	

Crédit d'impôt au titre des investissements dans l'industrie verte (« C3IV »)



➤ Objectif :

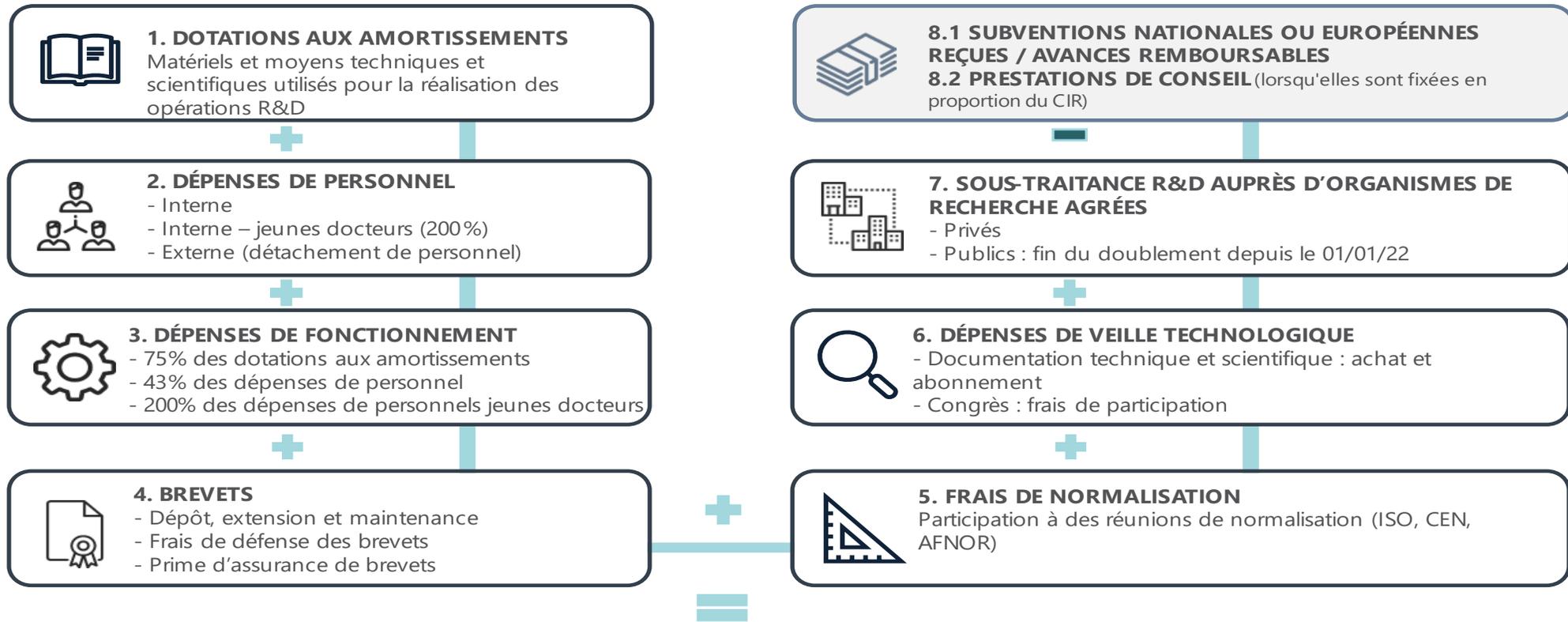
- Soutenir les investissements réalisés dans l'ensemble des étapes stratégiques de la chaîne de production d'équipements de production d'énergies renouvelables en France (batteries, panneaux solaires, éoliennes, pompes à chaleur – hors H2)

➤ Taux :

- Entre 20 % et 60 % (avec un plafond fixé entre 150M€ et 350 M€) selon la taille de l'entreprise et son établissement ou non dans certaines Zones d'Aide à Finalité Régionale (« ZAFR »)

Crédit d'Impôt Recherche (CIR) et le Crédit d'Impôt Innovation (CII)

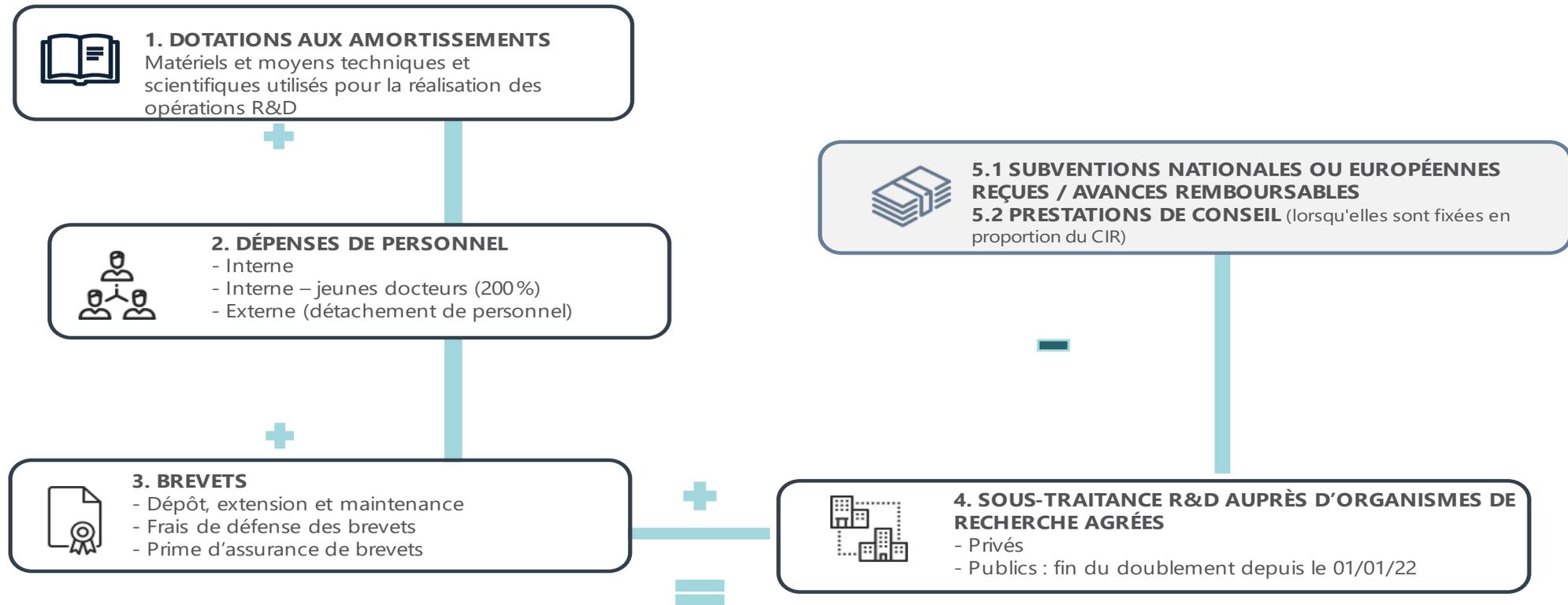
Dépenses valorisées – CIR



Crédit d'Impôt Recherche (CIR) et le Crédit d'Impôt Innovation (CII)



Dépenses valorisées – CII



ASSIETTE DES DEPENSES EXPOSEES
CII = 30% de l'assiette dans la limite de 400 k€
(plafond = 120 k€)

Jeunes Entreprises Innovantes (« JEI »)



- Exonération d'impôt sur les bénéfices supprimée pour les entreprises créées à compter du 01/01/2024 (toujours applicable aux JEI créées avant cette date)
- Extension du dispositif aux Jeunes Entreprises d'Innovation et de Croissance (JEIC) à compter du 01/01/2024 :
 - PME créées depuis moins de 8 ans,
 - Dépenses de recherche représentant entre 5 et 15 % des charges à la clôture de leur exercice, et
 - Conditions de performance économique à satisfaire (décret à venir) pour être considérées comme entreprise à fort potentiel de croissance.

	JEI	JEC
Régime fiscal	<ul style="list-style-type: none">- IS (si création avant 2024)- Impôts locaux : TFPB, CFE, CVAE	<ul style="list-style-type: none">- IS (si création avant 2024)- Impôts locaux : TFPB, CFE, CVAE
Régime social	Oui	Oui
Réduction d'impôt sur le revenu pour les souscripteurs au capital	<ul style="list-style-type: none">- RI au taux de 30 % (plafonnée à 22 500 € ou 45 000 € selon la situation matrimoniale du contribuable)- RI au taux de 50 % (plafonnée à 25 000 ou 50 000 € selon la situation matrimoniale du contribuable) lorsque les dépenses de recherche de la JEI représentent au moins 30 % de ses charges	<ul style="list-style-type: none">RI au taux de 30 % (plafonnée à 22 500 € ou 45 000 € selon la situation matrimoniale du contribuable)

Mesures relatives à l'utilisation de l'H2 dans les transports - TIRUERT

- Rappel : l'H2 renouvelable fait partie des énergies ouvrant droit à une diminution du taux de la TIRUERT depuis le 01/01/2023
- Loi de finances pour 2024 :
 - A compter du 01/01/2024 : H2 bas-carbone produit par électrolyse permet également d'atteindre les objectifs d'introduction d'énergies renouvelables
 - Relèvement des objectifs d'incorporation d'énergies renouvelables dans les transports selon le barème suivant :



Produits	Tarif (en € par hl)	Pourcentage cible
Essences	140	10,5 %
Gazoles	140	9,4 %
Carburéacteurs	280	2 %

- Décret du 29 décembre 2023 :
 - fixe les conditions permettant à l'administration de garantir la traçabilité de l'H2 renouvelable
 - apporte diverses mesures de simplification des déclarations relatives aux quantités d'électricité renouvelables consommées par les IRVE

Mesures relatives à l'utilisation de l'H2 dans les transports (suite) – **Nouvelle taxe incitative relative à la réduction de l'intensité d'émission de gaz à effet de serre dans les transports**

➤ A compter du 01/01/2026 : nouvelle taxe assise sur les émissions de gaz à effet de serre résultant de l'utilisation des produits relevant des catégories fiscales des gazoles et essences

➤ Les objectifs :

- promouvoir l'utilisation d'énergies renouvelables durables moins émettrices de gaz à effet de serre (dont l'**H2 renouvelable durable** et l'**H2 bas carbone durable produit par électrolyse renouvelable**)
- atteindre un % national cible de réduction de l'intensité d'émission de gaz à effet de serre dans les transports défini pour chaque année => taxe nulle si le % national cible est atteint
- atteindre l'objectif européen d'une réduction de l'intensité d'émission de gaz à effet de serre dans les transports => au moins 14,5 % d'ici à 2030 (Directive « RED III »)

➤ **% national cible de réduction** de l'intensité d'émission de gaz à effet de serre dans les transports à atteindre par les **personnes mettant à la consommation, en France, des produits relevant des catégories fiscales des gazoles et des essences => 5 % pour 2026**

➤ Tarif 2026 : 100 € par tonne de CO2 non évitée / due par les metteurs à la consommation

➤ Précisions à venir (décret et arrêté) sur la méthodologie de calcul de la réduction d'intensité d'émission de gaz à effet de serre et les documents et justificatifs devant être fournis par les contribuables

➤ Possibilité pour les redevables d'acquérir des droits de comptabilisation de réduction de l'intensité d'émission de gaz à effet de serre



Matthieu CHAPIN
Avocat
Département Droit Fiscal
matthieu.chapin@fidal.com
06 07 60 23 00

Alexandre BLANCHARD
Avocat
Département Droit Fiscal
alexandre.blanchard@fidal.com
06 08 52 32 32

FIDAL

Le droit d'inventer demain

MEMBRE DE  UNYER GLOBAL ADVISORS ET  wts global

Ressources

 [S'inscrire à la newsletter](#)

 [L'annuaire des projets H2](#)

 [Les acteurs bretons H2](#)

 [Juridique H2](#)

 [Les financements](#)

 [Les H2 breakfast](#)

Évènements à venir

MAR 8h30 - 9h30

22 H2 Breakfast – Rendez-vous en ligne le 22 mars !

MAR mars 27 - mars 28

27 Meet4Hydrogen – Convention

Catégorie : Juridique



Loi de finances 2024 : quelles conséquences pour les acteurs de l'hydrogène ?

[Actualités](#) [Juridique](#)

La loi de finances pour 2024 a été définitivement adoptée le 29 décembre 2023 et validée par le Conseil Constitutionnel. Celle-ci marque la fin « du [...]

[Continuer à lire »](#)



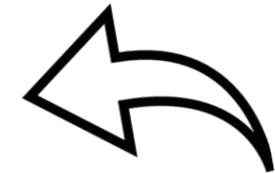
Les négociations actuelles sur l'hydrogène au sein de l'UE et en France : quelles conséquences concrètes pour vos projets ?

[Juridique](#)

Aujourd'hui, de nombreux médias se font l'écho des négociations menées au sein de l'UE sur l'hydrogène dans le cadre du grand projet de réforme législatif et réglementaire [...]

[Continuer à lire »](#)

Cette session est enregistrée



Lien :

<https://hydrogene-renouvelable.bzh/category/juridique/>

Présentation du projet Hygo

*Albin Popot, référent Hydrogène
renouvelable chez Engie Solution*

**BRETAGNE^{BE}
HYDROGÈNE
RENOUVELABLE**

**BRETAGNE^{BE}
HYDROGÈNE
RENOUVELABLE**



**BRETAGNE^{BE}
DÉVELOPPEMENT
INNOVATION**



Accélérer la décarbonation des mobilités





ENGIE dans l'H2 ?

ENGIE EN BRETAGNE

31

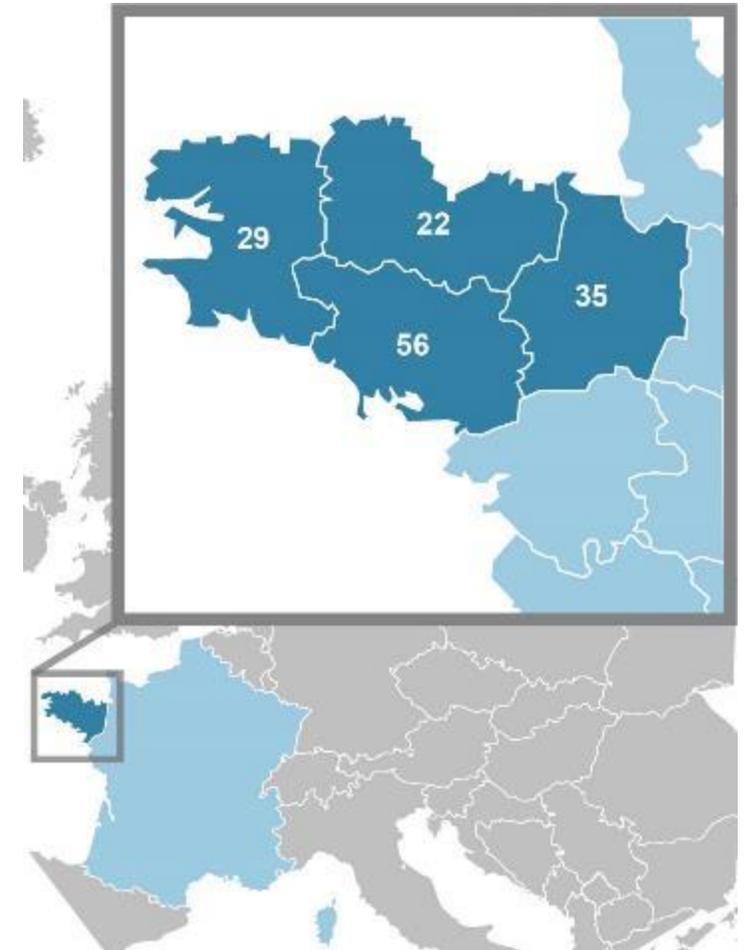
implantations

1 600

collaborateurs

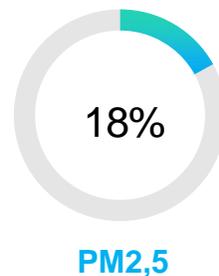
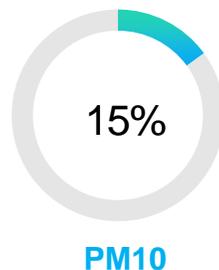
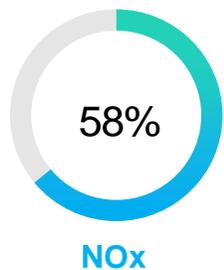
800

Millions d'€ de CA



La mobilité durable au cœur des enjeux environnementaux

En France, les transports constituent



La pollution est jugée responsable de 40 000 morts* prématurées par an en France

Les enjeux des mobilités durables

- Réduire les émissions liées au transport sur votre territoire
- Accompagner le développement de la décarbonation de la mobilité chez les acteurs de votre territoire
- Gagner en souveraineté énergétique à l'échelle locale, régionale et nationale

Accompagnement sur-mesure

1-Conception

- Analyse du besoin et des sites concernés
- Accompagnement dans le dimensionnement et dans la définition de la solution adaptée à vos besoins (standard d'équipement...)
- Définition du niveau de service adapté

3-Financement

- Portage investissements
- Prise en charge des risques associés tout au long de la durée du contrat

5-Services dans la durée

- Approvisionnement en électricité verte
- Exploitation & Maintenance préventive et corrective
- Application & gestion des accès
- Centre d'appels 24/7 & Supervision du parc
- Paramétrage tarifaire et collecte des paiements



2-Pilotage global

- Interlocuteur unique
- Pilotage du déploiement et suivi de l'avancement
- Montage des dossiers de subvention (ADVENIR, ADEME, subventions européennes...)

4-Installation

- Etude personnalisée de chaque site
- Démarches administratives
- Achats & Suivi de Chantier
- Réception & Mise en service

Notre ambitieuse roadmap Hydrogène



Industry

- Electrolysis capacities

4 GW



Mobility

- Territorial partnerships for green H2 mobility

100 stations



Infrastructures

- H₂ Dedicated Pipelines
- H₂ Dedicated Storages

700 km

1 TWh

13 Stations en exploitation en 2024





HyGO VANNES



La société HyGO SAS

Société de portage et de développement des infrastructures, des offres et des services liés à l'hydrogène vert sur le Territoire du Grand Ouest



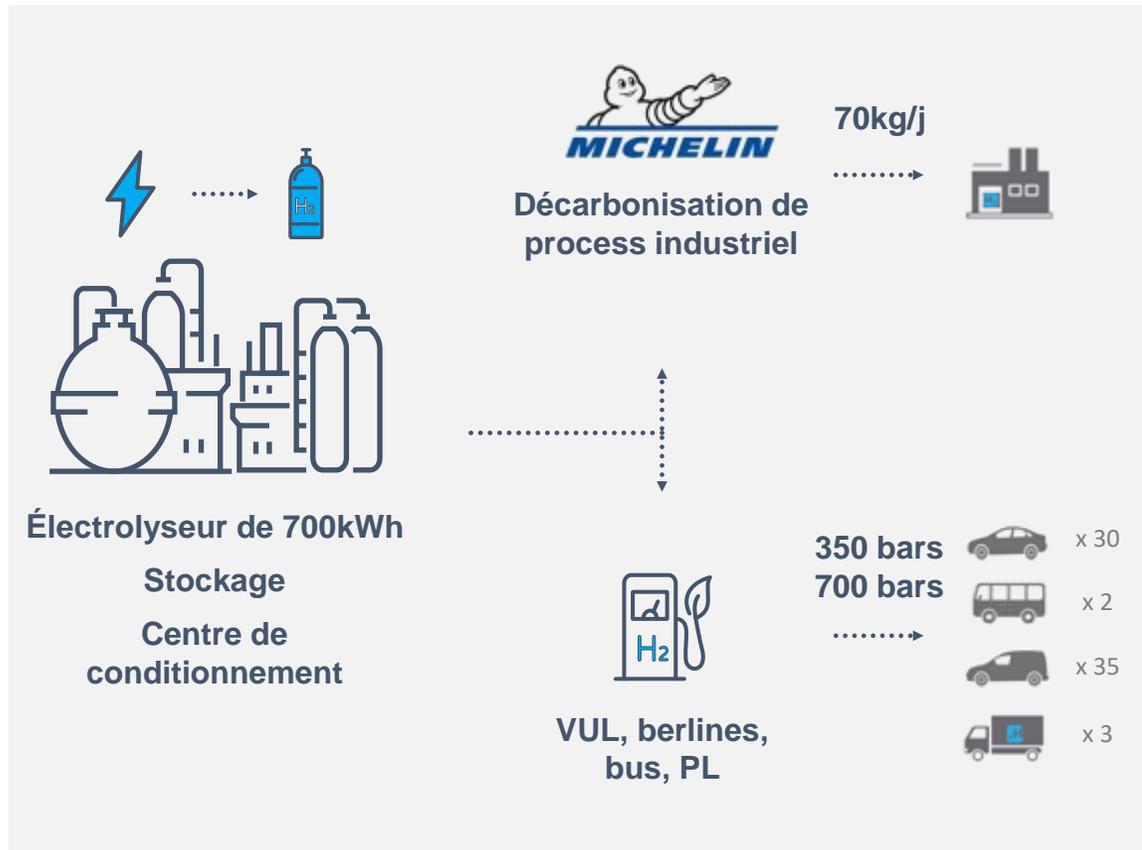
ENGIE Solutions H2 France

Société de développement des activités liées à l'hydrogène renouvelable dans les métiers d'ENGIE Solutions (industrie, territoire et mobilité) au service de ses clients BtoB, notamment par la production et distribution d'Hydrogène Renouvelable à partir de l'électrolyse de l'eau et la location d'électrolyseurs et véhicules fonctionnant à l'hydrogène.

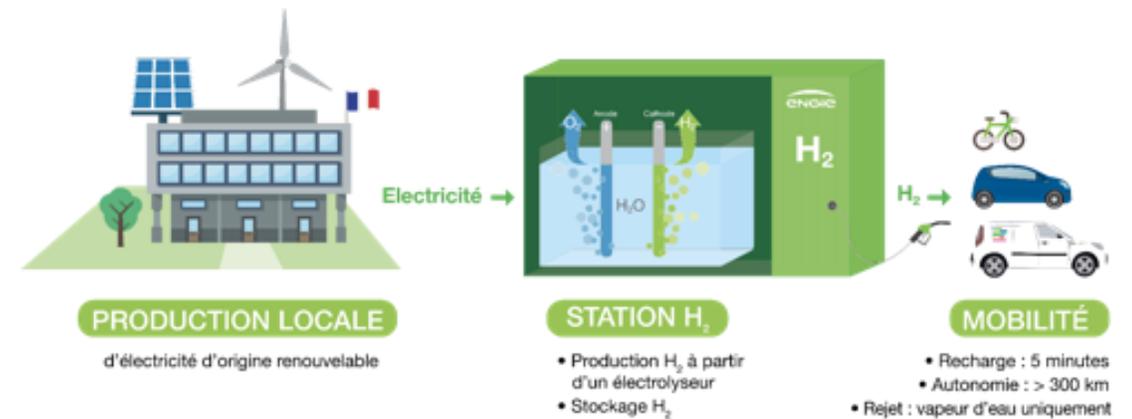
56 Energies

Société d'économie mixte entièrement dédiée au développement de projets énergétiques sur le territoire morbihannais, dont les missions sont de mobiliser les acteurs et les capitaux privés pour développer des projets, fédérer les collectivités volontaristes, les acteurs privés et les citoyens autour de projets structurants et créer de nouvelles recettes financières pour le territoire.

HyGO Vannes – Station 270kg/j



- Production d'hydrogène vert
- Une solution complète d'avitaillement offrant production par électrolyse et distribution d'hydrogène à 350 bar et 700 bar.
- Décarbonisation de processus industriel
- Une capacité de production de 270 kg/jour avec des possibilités d'évolution.



Produire de l'Hydrogène

VERT

ROSE

BLEU

TURQUOISE

GRIS

MARRON

RENOUVELABLE

NUCLEAIRE

GAS NATUREL

GAS NATUREL

GAS NATUREL

CHARBON ou BIOMASS



Electrolyse

Electrolyse

Reformage + CC

Pyrolyse

Vaporeformage

Gazéification



Déchet nucléaire

4kg CO₂/kg H₂

CO₂ solide

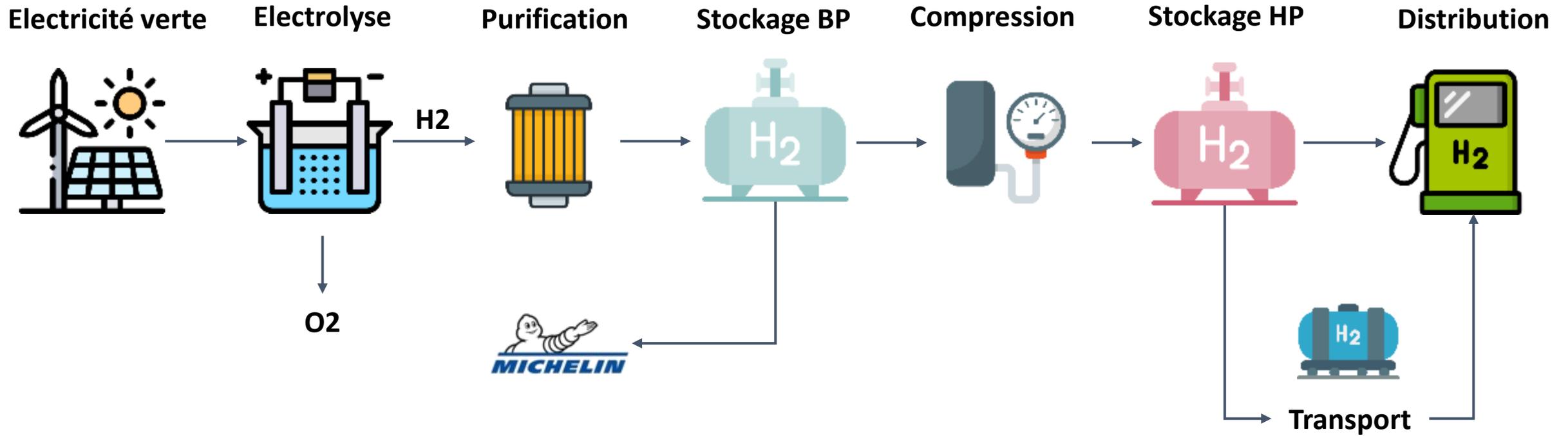
11kg CO₂/kg H₂

20kg CO₂/kg H₂

5% production FR

95% production FR

Production & Distribution



Production H₂ vert – Cost breakdown



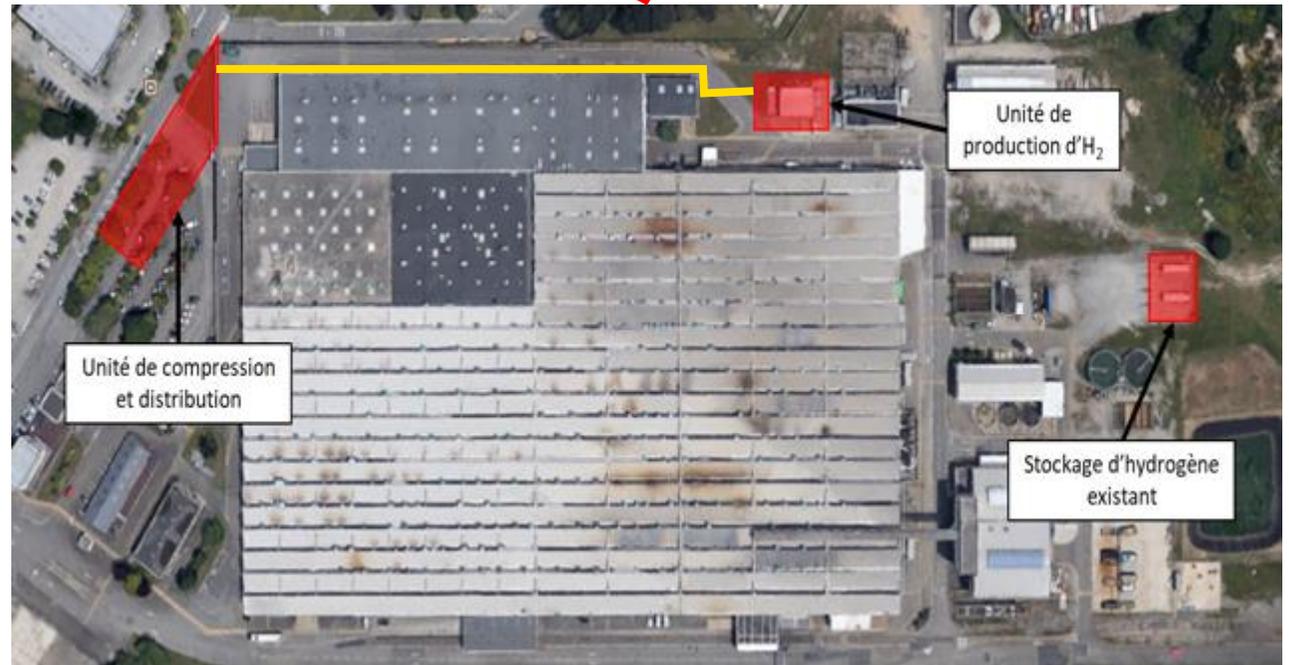
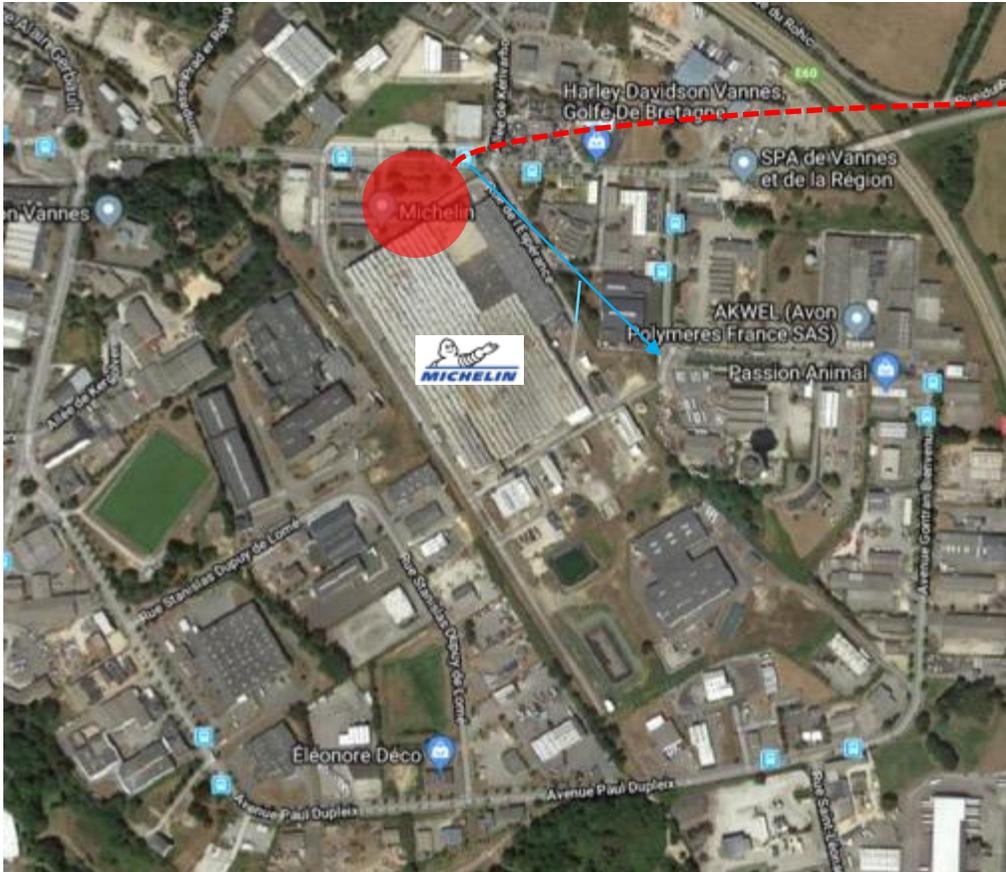
Exemple : Station de distribution H2 (Vénissieux)



Compresseurs

Stockage HP

Projet Implantation



PRODUCTION 700kW – 270kg/j



Groupes Froid

Convertisseur Electrique

Stockage BP

Purificateur Eau / Electrolyseur / Purification H2

COMPRESSION HP/BP

Sécurité & Détection

Mur Coupe-Feu

Compresseur
1000 bar

Stockage HP

Tubing H2



DISTRIBUTION – 200kg/j

Espace
Compression



2 rampes
d'accès



Distributrice
H35 / H70



Procédure De Charge (Interface client)



- Lecteur Badge
- STOP (manuel)
- Démarrage
- Arret d'urgence

Pistolets
H35 / H70
+IR



Affichage :

- Avancement recharge
- Volume H2

Usages Station : Ouverte le 31 Janv 24

VUL

JUMPY
MASTER
EXPERT
CRAFTER



- ◆ Volume utile : 9 m³ jusqu'à 26 m³
- ◆ Autonomie 400 km
- ◆ Consommation 1.5kgH/100km
- ◆ Recharge 5min

VL

NEXO
MIRAI



- ◆ Berline
- ◆ Autonomie : 650 km
- ◆ Consommation 1kgH/100km
- ◆ Recharge 5min

Hyzon
Hino (Toyota)
Volvo
Hyundai
ENON



- ◆ 19-26t – 400km
- ◆ 44t – 600km

Poids
Lourds

Chariots
élevateurs

STHIL
Toyota
Hyundai
Plug Power



- ◆ B. Case : Intensif
- ◆ Autonomie : 8 – 9h
- ◆ Consommation moyenne : 0,5 – 1,5 kg H2 / jour
- ◆ Recharge 10min

ROAD
CHEREAU



CHEREAU

- ◆ 1^{er} semi-frigo fonctionnant à l'hydrogène
- ◆ Consommation 10kgH/j
- ◆ Recharge 8min

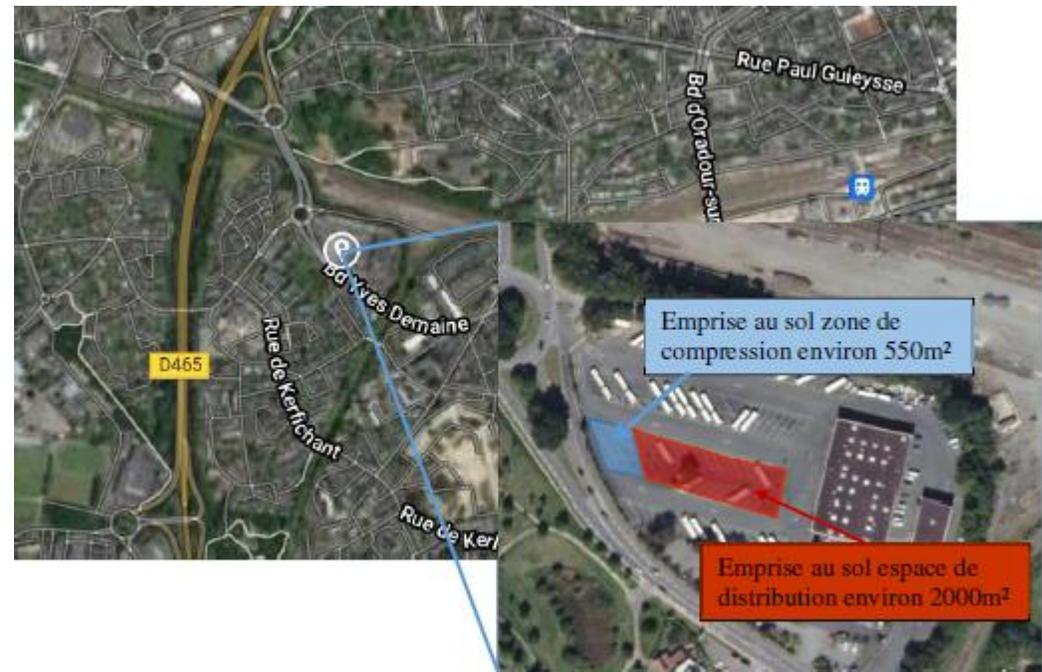
Subvention ADEME/EU
pour acquisition de
véhicules H2 dans le cadre
du projet HyGO



HyGO LORIENT

Station Lorient 1 - Projet

- **Localisation** : Lorient - Boulevard Yves Demaine
- **Porteur de projet** : Lorient Agglomération
- **CREM** : HyGO
- **Statut** : Privé (Lorient Agglomération)
- **Usage** : 19 bus Van Hool 36kgH2 utile
- **Capacité** : 400kg/j à 350bar
- **Foncier disponible** :
 - Espace distribution réduit car incluant le stationnement des bus.
 - Pas de production au vu des volumes et du besoin d'export (station bateau)
- **Source H2** : Vert uniquement, et en import via LHYFE (site de Buléon)
- **Charge** :
 - 2 charges rapides (10min) pour usage diurne et urgence
 - 19 charges lentes (4h) pour usage nocturne



Station Lorient 2 - Projet

- **Localisation** : Lanester - Rive du Scorff
- **Porteur de projet** : Lorient Agglomération
- **CREM** : HyGO
- **Statut** : Privé (Lorient Agglomération)
- **Usage** : 1 à 3 bateaux
- **Capacité** : 400kg/j à 700bar (conso estimée 100kg/j)
- **Foncier disponible** :
 - Espace à terre : Import, compression
 - Espace en mer : ponton, distribution
 - Contraintes forte submersion
 - Interface à définir avec le constructeur de bateau
- **Source H2** : Vert uniquement, et en import via LHYFE (site de Buléon)
- **Charge** : Charge ultrarapide en 1h





CONCLUSION



A votre écoute pour
échanger

BRETAGNE^{BE}
HYDROGÈNE
RENOUVELABLE

BRETAGNE^{BE}
HYDROGÈNE
RENOUVELABLE



BRETAGNE^{BE}
DÉVELOPPEMENT
INNOVATION

Calendrier des événements 2024 en Bretagne

Mars

- **27 & 28 mars : Meet4Hydrogen** – Toulon // *Délégation bretonne CRB & BDI*

Avril

- **Jeudi 4 avril 2024 – Journée Recherche SF2M Ouest** à Lorient : « Les Matériaux face à leur environnement » organisé par l'UBS
- **Jeudi 4 avril 2024 – Journée SFM2 Ouest** : « Les Matériaux face à leur environnement » organisé par l'UBS à Lorient - [Lien](#)
- **Jeudi 4 avril 2024 – Mixenn Tour** – La Gacilly – [Lien](#)
- **Mercredi 17 avril** : *dépôt de la candidature Large Scale*
- **Vendredi 19 avril : H2 Breakfast** // *Animation filière & Soutien au développement*

Mai

- **Jeudi 16 mai : Copart** à Lorient
- **27 au 29 mai : Symposium on metal-hydrogen systems** à St-Malo, 18ème édition - [Lien](#)
- **28 au 30 mai : Assises Européennes de la Transition Énergétique**, Dunkerque, 25è édition
- **29 mai : Journée Recherche Hydrogène** à St-Malo (GT Recherche – ERH2)

Calendrier des événements 2024 en Bretagne

Juin

- **Vendredi 7 juin : H2 Breakfast spécial « financement des projets H2 »** // Animation filière
- **Du 11 au 13 juin : European Sustainable Energy Week**, in Bruxelles – [Lien](#)
- **Du 25 au 27 juin : Journées Hydrogène dans les territoires** au Parc des expositions et congrès de Dijon // Intervention de la Région Bretagne sur l'approche globale des écosystèmes portuaires en matière décarbonation et hydrogène
- **Courant du mois : Petit-déjeuner parlementaire**, Maison de la Bretagne-Paris // Lobbying et promotion filière

Juillet

- **Lundi 1er juillet 2024 – Open de l'international (BCI)** à Rennes au Couvent des Jacobins – Intervention de Ballard & H2X Ecosystems – 12^{ème} édition
- **Jeudi 4 juillet : Réunion plénière de la délégation Bretonne** de France Hydrogène à Vannes // Animation délégation
- **Vendredi 12 juillet : H2 Breakfast** // Animation filière

A votre écoute pour
échanger

BRETAGNE^{BE}
HYDROGÈNE
RENOUVELABLE

BRETAGNE^{BE}
HYDROGÈNE
RENOUVELABLE



BRETAGNE^{BE}
DÉVELOPPEMENT
INNOVATION

Prochain rendez-vous

19 avril 2024 en ligne

<https://hydrogene-renouvelable.bzh/>



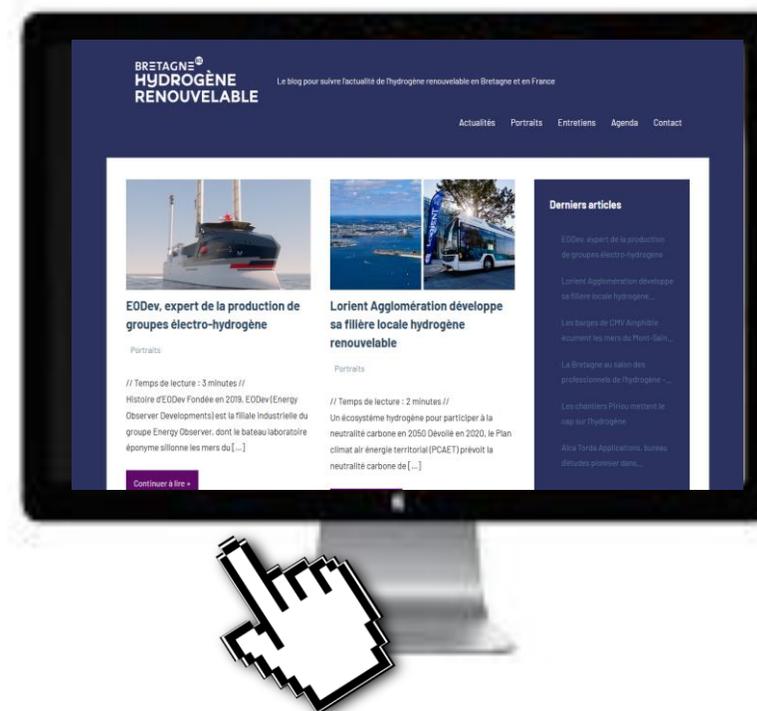
H2 Breakfast
22 mars 2024
8h30 – 9h30
...En ligne...

BRETAGNE[®] HYDROGÈNE RENOUELABLE

BRETAGNE[®] DÉVELOPPEMENT INNOVATION

Région BRETAGNE

The banner features a background image of a coastal town at sunset. On the left, a white box contains the event details. On the right, a white box contains the event title. At the bottom, there are logos for Bretagne Hydrogène Renouvelable, Région Bretagne, and Bretagne Développement Innovation. A line drawing of a coffee pot and a cup is positioned between the event details and the main title.



BRETAGNE[®] DÉVELOPPEMENT INNOVATION

France Hydrogène
Engagée pour la transition écologique
Délégation Bretagne

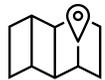
Merci de votre attention



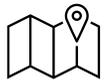
<https://hydrogene-renouvelable.bzh/>



bdi.fr/hydrogenerenouvelable



[Carte des compétences bretonnes](#)



[Carte des projets bretons](#)



[@BretagneH2R](#)



[Bretagne Hydrogène Renouvelable](#)



Elodie Boileux

Cheffe de mission Hydrogène renouvelable

e.boileux@bdi.fr

+33642391225