

PLAN STRATÉGIQUE WALLON POUR L'HYDROGÈNE



Fixé à l'horizon 2050, en parallèle avec l'objectif européen de neutralité carbone, ce plan est scindé en trois phases

2021-2030

« Ancrer l'hydrogène dans le paysage énergétique wallon »



2031-2040

« Développer une économie de l'hydrogène »

La préparation de cette deuxième phase devrait débuter vers 2028 et se basera sur l'analyse de la situation à ce moment, sur les acquis de la première phase et sur le *benchmarking* avec les pays et régions voisins. Il s'agira d'une montée en puissance dans le *fuel shift* et du développement de la filière de l'hydrogène.

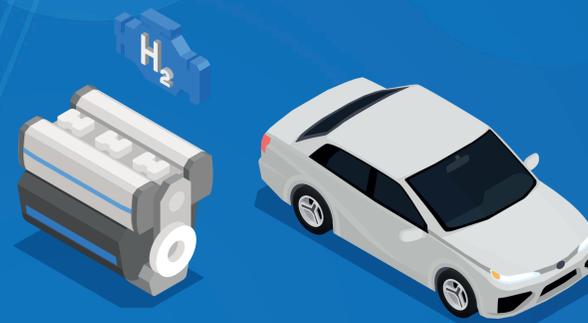
À partir de 2030, grâce aux effets des diverses mesures d'économie et d'efficacité énergétique et à la mise en œuvre de nouvelles unités de production, on devrait en effet pouvoir disposer de sources d'électricité renouvelable plus importantes et mettre ainsi en service de puissants électrolyseurs, voire d'autres systèmes.

Des objectifs chiffrés de production et des impératifs de réduction des émissions de CO₂ pourront alors être fixés. De plus, via un *hydrogen backbone* opérationnel, l'hydrogène renouvelable pourra être importé pour assurer les besoins wallons.

2041-2050

« Finaliser le fuel shift »

À l'issue de cette troisième phase, la filière de l'hydrogène ayant atteint sa maturité, les dernières conversions énergétiques permettant d'atteindre la neutralité en CO₂ devront être opérées.



Étude prospective pour une internationalisation

En vue de créer un marché Benelux intégré de l'hydrogène et d'anticiper les besoins en infrastructure pour le transport et la distribution, les pays du Benelux se sont associés pour réaliser une étude conjointe sur le développement d'une dorsale (*backbone*) hydrogène transfrontalière dans le Benelux et les régions voisines.

Le Benelux possède en effet des atouts favorables au déploiement de l'hydrogène : un trafic routier (de passagers et de marchandises) important, une grande industrie chimique, une position stratégique avec l'accès à la mer du Nord et des flux commerciaux avec l'arrière-pays.

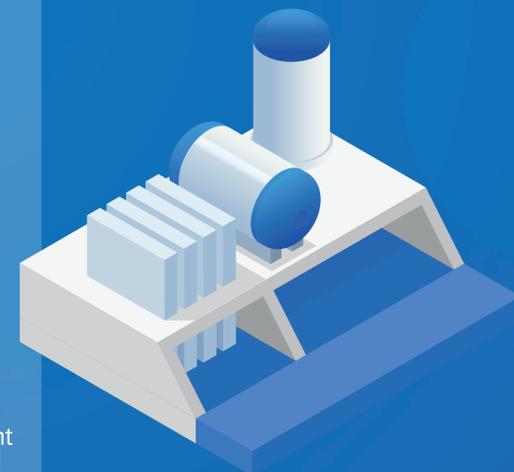
L'étude a pour objectif de cartographier l'estimation de l'offre et de la demande actuels et futurs (pour 2050) en hydrogène pour le Benelux et des régions limitrophes



(Hauts-de-France, Grand Est, Rhénanie-du-Nord-Westphalie, Sarre, Rhénanie-Palatinat et Basse-Saxe).

L'étude adressera le transport de l'hydrogène renouvelable sous forme gazeuse mais aussi sous forme de ses dérivés renouvelables (ammoniaque, méthane synthétique ou carburants synthétiques).

L'infrastructure nécessaire (gazoducs) pour les différents types de gaz sera également analysée ainsi que de l'aspect non physique, notamment des garanties d'origine associées (par exemple, le gaz vert) et des possibilités d'échange de ces dernières entre les pays du Benelux.



FILIÈRE HYDROGÈNE : LES PROJETS DE RECHERCHE FINANCÉS PAR LA WALLONIE



SPW Énergie

En 2021, quatre projets ont été financés pour un montant de 34,8 millions d'euros sur les budgets du Fonds wallon Kyoto et du Plan de relance wallon

WalHyco

Le corridor hydrogène wallon pour le transport de fret

Le projet présente une production locale d'hydrogène vert par électrolyse (5 MW) au départ d'électricité fournie par des éoliennes et des panneaux photovoltaïques.

L'hydrogène sera vendu à une station de recharge DATS à Ollignies et pourra alimenter au moins 22 camions (1 200 kg/jour).

Ces camions appartiendront à plusieurs opérateurs de transport et de commerce en Wallonie, partenaires du projet, pour le transport de fret (boissons) : ABInbev et Spadel.



H2C-Mouscron

Hydrogène Circulaire Mouscron

Mydibel Fresh, fabricant de produits de pommes de terre à Mouscron, génère grâce à ses déchets du biométhane dans ses unités de cogénération.

Le projet consiste à utiliser l'électricité excédentaire pour faire de l'électrolyse d'eau.

L'hydrogène ainsi produit serait utilisé sur place pour 4 camions dual fuel (hydrogène - diesel), 4 camions fuel cell et 3 tracteurs de Mydibel et 3 camions-poubelle de Cogetrina.



W2T

Wind2Truck

L'objet de ce projet consiste en la construction, à Leuze-en-Hainaut, d'une station d'électrolyse de l'eau de 1,25 MW, de la compression et du stockage de l'hydrogène produit et de la distribution de cet hydrogène pour alimenter 10 camions fonctionnant au moyen d'une pile à combustible à hydrogène.

L'électricité qui alimentera l'électrolyse sera fournie à 61,6% par une éolienne, à 30,6% par un parc photovoltaïque à construire et à 7,8% par de l'électricité fournie par le réseau.



ZELLIE

Ce projet propose la production locale de 5 MW d'hydrogène vert sur le site de Renory afin de décarboner deux barges opérant actuellement entre Liège et Anvers et pour lesquelles l'électrification directe ne semble techniquement pas possible, ainsi que d'autres usages logistiques lourds (poids lourds). Ce projet est mené en collaboration avec les partenaires suivants : Virya, Eoly Energy, Novandi group, John Cockerill et Anglo-Belgian Corporation.



SPW Recherche

Quatre projets dans le cadre de l'IPCEI hydrogène pour un montant de 103 millions d'euros ont été financés en 2021

COLUMBUS

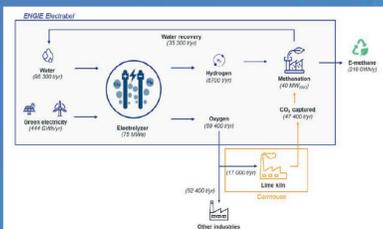
Le projet présenté réunit Engie Electrabel, Carmeuse et John Cockerill pour monter un projet industriel complet.

Une unité d'électrolyse de l'eau fournira l'hydrogène nécessaire au processus de biométhanisation. L'oxygène produit par l'électrolyse sera en partie employé dans le nouveau four à chaux qui sera une combustion oxyfuel (sans azote). Le solde d'oxygène non utilisé par Carmeuse devra trouver un autre débouché.

Un nouveau type de four à chaux, développé par Carmeuse, utilise de l'oxygène et non plus de l'air pour la combustion dans le four (*oxyfuel furnace*). Cette combustion apporte la chaleur nécessaire à la décomposition de la pierre à chaux.

La chaux est produite, mais les fumées sont aussi traitées de manière à en récupérer le CO₂. Les combustibles utilisés pourront être des combustibles de substitution, ce qui produira des fumées avec des composés de teneurs variables.

Ce CO₂ est utilisé dans une biométhanisation d'un nouveau type.



JOHN COCKERILL

Le but ultime du projet de John Cockerill est d'installer dans un pays de l'Union européenne une entité de fabrication d'installations d'électrolyse, de très grande taille (100 MW ou plus). Cette entité produirait et exporterait ces installations.

Le projet est développé en collaboration avec la France qui financera la partie production des stacks en Alsace.

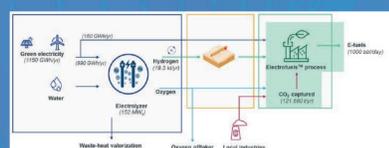
L'assemblage final de la production d'électrolyseur se ferait à Seraing qui possède l'équipement nécessaire, ainsi que les compétences d'usinage, de soudure et de recouvrement. Cette usine d'assemblage viendrait s'ajouter aux compétences internes de R&D et aux ingénieurs développant la technologie à haute capacité. Les nouvelles technologies développées dans le domaine de l'électrolyse alcaline seront également testées à Seraing.

KEROLHYME

C'est un projet de production de e-carburant liquide qui serait une première du genre combinant la production d'hydrogène vert (152 MWe), la capture de CO₂ d'une industrie locale et la production de e-fuel liquide.

ENGIE serait le responsable de la production de l'hydrogène, Lhoist prendrait en charge la captation de CO₂, INFINIUM produirait le e-fuel et FLUXYS raccorderait les industries dans un mini-réseau (*hub*) liégeois.

Le tout assurera une production circulaire optimisant la logistique entre les sites industriels, l'origine du CO₂ et la ligne de production.

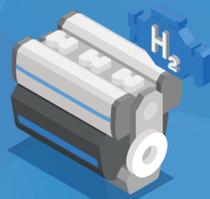


BREUER TECHNICAL DEVELOPMENT (BTD)

BTD désire devenir un fournisseur de services dans le développement de moteurs à combustion d'hydrogène, tout comme ils le sont déjà pour les moteurs diesel et essence.

Les camions et les bus à hydrogène sont appelés à se développer, de même que les bateaux, et la voie des *fuel-cells* n'est pas la seule existante : la voie des moteurs à combustion interne est également à explorer.

Le projet s'inscrit dans une démarche d'IPCEI comme fournisseur de service pour les autres entreprises de la chaîne de valeur de l'hydrogène. Essentiellement orientée vers les entreprises désirant développer un moteur à combustion interne sur base de l'hydrogène comme combustible. Il s'agit ici de développer un centre d'expertise, un laboratoire qui permettra aux motoristes de réaliser des tests.



SPW Mobilité et Infrastructure

Étude de la disponibilité des carburants alternatifs dans les principaux ports de Wallonie

C'est un marché de 500 000 euros, cofinancé par l'Union européenne à raison de 50%, qui consiste en une étude technique et économique.

L'analyse de l'opportunité de construire des points de ravitaillement en carburant alternatif le long des voies navigables wallonnes fournira des informations sur les coûts correspondants les meilleurs instruments financiers pour soutenir ces travaux.

Le choix d'un site pilote sera désigné à la suite de quoi un cahier des charges d'infrastructures et l'élaboration du permis d'urbanisme seront rédigés.

Cette étude pèsera dans la maturité du projet de cofinancement de la construction des infrastructures nécessaires à la station-pilote de ravitaillement en carburants alternatifs dont l'hydrogène (estimé à 8 520 000 euros).

