**Appel à CANDIDAT pour le déploiement de SITES de démonstration de type « Power-to-mobility » (P2M)**

Lors de sa séance du 18 janvier 2018, le Gouvernement wallon a adopté le Plan wallon d’investissements (PWI). Parmi ses différentes actions, celui-ci comporte la fiche 23 relative au « power-to-gas & Power-to-Mobility » visant la production d’hydrogène à partir d’électrolyse de l’eau et son utilisation dans différentes applications (Power-to-X). Le Plan prévoit une enveloppe de 50 millions d’euros pour la période 2019-2024.

Pour rappel, la Fiche 23 du PWI se décline comme suit :

**Projet 23 / Power-to-Gas & Power-to-Mobility**

Le projet concerne des investissements dans divers outils pilotes de conversion de l’électricité en hydrogène.

Un appel à projets sera lancé afin de faire émerger des solutions et de les tester à l’échelle locale.

Des projets de 3 types sont attendus :

• P2I : Un site intégré de production électrique variable (éolien et/ou PV) et de production d’hydrogène à des fins industrielles ;

• P2G : Un site intégré de production électrique variable (éolien et/ou PV) et de production d’hydrogène en vue de son injection dans le réseau de gaz naturel (injection directe) ;

• P2M : Un site de production d’hydrogène en vue de son utilisation comme carburant en transport de marchandise (alimentation d’une flotte captive de camions) ;

Le présent appel vise spécifiquement le P2M adapté pour le transport de personnes.

**Contexte général de l’appel**

L’hydrogène s’est profilé ces dernières années comme un des éléments qui permettront la transition énergétique et une meilleure intégration des énergies renouvelables. De par sa capacité et sa facilité de stockage, l’hydrogène produit par électrolyse d’eau offre également des perspectives d’électrification dans divers secteurs quotidiens et économiques.

Plusieurs feuilles de routes ont démontré cet intérêt croissant :

* Agence internationale de l’Energie (AIE) : <https://webstore.iea.org/technology-roadmap-hydrogen-and-fuel-cells> (en cours de révision)
* Agence internationale pour les Energies renouvelables (IRENA) : <https://www.irena.org/publications/2018/Sep/Hydrogen-from-renewable-power>
* Entreprise conjointe pour les Piles à Combustibles et l’Hydrogène (FCH-JU) : <https://www.fch.europa.eu/news/hydrogen-roadmap-europe-sustainable-pathway-european-energy-transition>

Au niveau belge, l’association flamande WATERSTOFNET et le Cluster TWEED ont chacun dressé un état des lieux des technologies respectivement pour la Flandre et la Wallonie.

Les divers constats tirés au travers de ces réflexions technologiques ont incité les divers Ministres de l’Energie à inscrire les technologies de Power-to-X dans le Pacte énergétique ainsi que dans les divers Plans régionaux pour l’Energie et le Climat qui visent prioritairement à mettre en place, dans un premier temps, des démonstrateurs dans les filières les plus matures nécessaires à ces technologies disruptives.

C’est en regard de ces nouveaux enjeux énergétiques que le Gouvernement wallon a approuvé le Plan wallon d’Investissement dans lequel une attention importante a été apportée à la production et à la valorisation d’hydrogène issu de l’électrolyse de l’eau et que ce premier appel à candidat est lancé.

**Portée de l’appel**

Au minimum, deux projets pourront être soutenus au travers de cet appel. Afin de disposer d’une visibilité et d’une masse critique suffisantes, ils devront idéalement être déployés dans un des deux Pôles majeurs wallons (Charleroi et Liège) au sens du futur Schéma de Développement Territorial (SDT).

Comme l’intitulé l’indique, les applications liées à la mobilité et au transport seront exclusivement privilégiées avec une priorité à des solutions captives à même de permettre la mise en œuvre d’un modèle économique cohérent et rentable pour les installations de production et de distribution d’hydrogène.

Les projets devront pouvoir s’articuler autour d’autres actions politiques en matière de mobilité et de transport proposées par le Gouvernement wallon. Mentionnons, ainsi, à titre d’exemple :

- les opérations de verdissement de la flotte de bus de l’OTW-TEC. Un objectif environnemental est, ainsi, repris dans le contrat de service public de l’OTW, afin de contribuer aux objectifs de développement durable régionaux :

« *Atteindre l’objectif d’une diminution de 30 % des émissions de CO2 par kilomètre en charge en moyenne pour l’ensemble des services toutes activités comprises par rapport aux émissions actuelles dument validées par l’AOT.* »

À cette fin, l’OTW envisage toutes les formes de carburants alternatifs. Afin d’évaluer la faisabilité opérationnelle de l’implantation de l’hydrogène (considéré zéro émission) comme carburant alternatif, l’OTW envisage, ainsi, de réaliser 1 ou 2 projets pilotes consistant à s’équiper de bus roulant à l’hydrogène.

- la feuille de route logistique menée par le Pôle Logistics in Wallonia et le volet « transport et logistique » de la Stratégie régionale de mobilité (SRM) où le transfert de carburant (fuel switch) est perçu comme une opportunité vers une logistique plus durable.

**Partenariat éligible**

L’appel est ouvert à tout consortium d’acteurs économiques ou industriels sans distinction. Chacun des partenaires du projet doit pouvoir démontrer d’une activité économique substantielle en Région wallonne. Les partenaires du projet doivent pouvoir démontrer d’une expérience dans l’industrie de l’hydrogène ou de toute autre industrie similaire (par ex. les gaz renouvelables). Cette expérience doit pouvoir être prouvée par soit :

* Une implication spécifique dans des projets en rapport avec le présent appel ;
* Une activité industrielle dans l’économie de l’hydrogène et/ou des gaz verts et renouvelables.

Le consortium doit pouvoir couvrir tous les aspects du paragraphe suivant et plus particulièrement le point 2.

Le promoteur du projet est le point de contact unique du consortium.

**Contenu des projets**

Les deux projets sélectionnés devront présenter les divers éléments :

1. ***Zone géographique.***

Les deux projets devront être déployés dans un les deux Pôles majeurs wallons tels que définis dans le SDT à savoir Charleroi et Liège. De par leur positionnement géographique à la croisée d’axes de communication structurants, les bassins de population qu’ils drainent et le tissu économique qui y existent, ces Pôles sont à même d’offrir des possibilités de valorisation des projets à déployer.

Pour rappel, ces deux bassins géographiques représentent les deux aires métropolitaines les plus importantes de Wallonie avec respectivement 500.000 habitants pour Charleroi et 750.000 pour Liège. Charleroi se positionne sur un axe routier structurant du Réseau trans-européen de Transport, dispose de deux pôles logistiques importants et d’un aéroport essentiellement de passagers. Liège se situe également sur un axe routier structurant du Réseau trans-européen de Transport, dispose de trois pôles logistiques majeurs et d’un aéroport essentiellement de fret (le 7e européen en ordre d’importance). Le projet de Liège sera situé sur le site de l’Aéroport.

1. ***Applications.***

Les applications à envisager dans le projet portent essentiellement sur un verdissement du transport de personnes et/ou de marchandises. Ces deux types d’application ont déjà prouvé la fiabilité des solutions existantes au travers de projets de démonstration et l’offre commerciale suffisante commence à apparaître sur le marché.

Les deux projets viseront des flottes captives de bus et/ou de cars.

Divers autres types de véhicules seront également envisagés :

* Taxis ou véhicules en partage ;
* Camionnettes ou camions ;
* Véhicules non immatriculés ;
* Autres applications mobiles (à définir par le proposant).

Ces applications doivent directement être rattachées au projet (flottes captives).

1. ***Unité de production d’hydrogène.***

L’hydrogène devra exclusivement être produit par électrolyse d’eau. Aucune priorité technologique ne sera donnée pour l’électrolyseur. L’électricité devra être autant que possible d’origine renouvelable ou décentralisée avec une utilité en terme de flexibilité. Les proposants devront fournir les informations attestant l’origine de l’électricité et de l’eau utilisées aux fins de l’électrolyse en ce compris lorsque l’électrolyse se fait à partir du réseau.

L’unité de production comprendra également le compresseur et, éventuellement, le système de mise en réservoir de l’hydrogène compressé.

Le projet devra spécifier les données techniques de l’électrolyseur et plus spécifiquement sa puissance nominale exprimée en Kilowatts ou Mégawatts et sa capacité de production exprimée en normaux mètres-cubes heure (Nm³/h).

1. ***Unité de distribution d’hydrogène.***

L’unité de distribution d’hydrogène ne doit pas obligatoirement être couplée à l’unité de production. L’unité de distribution est composée éventuellement d’une chambre de détente permettant de dispenser l’hydrogène à la ou aux pressions requises pour les applications.

Au minimum **80%** de l’hydrogène produit servira aux applications captives visées au point 2. Si de l’hydrogène produit est utilisé à d’autres fins, le projet devra les mentionner.

Le projet devra spécifier les données techniques de l’unité de distribution. Les embouts de connexion prévus dans le projet devront être compatibles aux prescriptions techniques de la Directive 2014/94/UE.

1. ***Logistique de l’hydrogène.***

Lorsque l’hydrogène n’est pas directement utilisé à son site de production, le proposant doit détailler la manière dont l’hydrogène est acheminé sur le site de distribution.

1. ***Bilan carbone de l’hydrogène.***

Le projet devra démontrer l’empreinte carbone de la production de l’hydrogène (typiquement du puits au réservoir). Cette empreinte sera calculée sur l’électricité nécessaire à l’électrolyse, sur l’origine de l’eau ainsi que sur la logistique de distribution de l’hydrogène. L’empreinte carbone sera ramenée au kilogramme d’hydrogène.

* Electrolyse. En cas d’électrolyse directe à partir du réseau, les émissions équivalentes du mix énergétique seront établies à 169,6gCO2éq/kWh. Cette valeur peut être réévaluée en fonction des contrats de fourniture. En cas de couplage de l’électrolyseur avec une source de production d’électricité, le proposant doit pouvoir être en mesure de démontrer l’équivalence d’émission de l’unité de production d’électricité.

En ce qui concerne le contenu énergétique de l’hydrogène, celui-ci est établi à 33,33kWh/kg.

Dans son calcul, le proposant devra définir le rendement de l’électrolyseur ainsi que celui du compresseur.

* Logistique. Le proposant devra définir les émissions liées au transport de l’hydrogène lorsque le transport se fait par des véhicules automoteurs.
1. ***Coût total de production de l’hydrogène***

Chaque proposant devra détailler la structure du coût total de production de l’hydrogène ramené au kilogramme fourni en bout de processus. Ce coût devra tenir compte de l’ensemble des coûts d’investissement, d’opérations et de maintenance sur la durée de vie du projet, d’achat d’énergies et de valorisation sur le marché de la flexibilité le cas échéant, de transport et de distribution. Chaque projet devra également présenter une estimation de l’évolution du coût de l’hydrogène sur les cinq premières années d’opération du projet. Cette évolution sera suivie mensuellement durant la mise en œuvre du projet.

Le coût global de chaque projet sera structuré comme suit :

* Coût de l’unité de production d’hydrogène. Ce coût comprendra typiquement le coût de l’électrolyseur, de son installation, des travaux d’ingénierie relative au raccordement à l’unité de production d’électricité et du réseau électrique lorsque ce type de raccordement est souhaité et à la mise en service.
* Coût du compresseur. Ce coût comprendra également l’unité d’embouteillage de l’hydrogène.
* Coût de l’unité de distribution de l’hydrogène. Ce coût comprendra, outre l’unité de distribution elle-même (station), la chambre de détente et l’aménagement de l’aire de stockage et de manouvre des véhicules.
* Coût du transport de l’hydrogène entre le site de production et de distribution.
* Coût des combustibles, des opérations et de la maintenance des installations ;

**Le coût total de production de l’hydrogène sera comparé au prix du diesel (à usage professionnel pour véhicules lourds), considéré comme carburant de référence, sur base d’une consommation standardisée moyenne ramenée à 100km (exprimée en litre pour le diesel et en kg pour l’hydrogène). Si le coût de production de l’hydrogène est supérieur au prix du diesel, le proposant pourra faire appel à un double mécanisme de soutien visant à compenser le surcoût de production de l’hydrogène.**

**Ce mécanisme de soutien est double (voir point 9 infra) :**

* **Une avance récupérable prévue dans le cadre du fonds Kyoto en 2019 ;**
* **Une subvention qui couvre exactement le surcoût de production de l’hydrogène par rapport à la référence diesel, octroyée de 2020 à 2024 ;**

Chaque proposant devra expliciter les hypothèses techniques et économiques utilisées, dont notamment celles concernant le prix du diesel et son évolution dans le temps. Cette évolution sera suivie mensuellement durant la mise en œuvre du projet et ainsi comparée au coût de production de l’hydrogène.

**Le strict respect de la règlementation sur les aides d’état sera d’application, principalement sur les montants sur lesquels portera le mécanisme de soutien qui vise à ne couvrir que les surcoûts de production. Tout non respect de ces règles entrainera le remboursement des aides consenties.**

1. ***Usage de l’hydrogène – flotte de véhicules***

Chaque projet portera tant sur la production et la distribution de l’hydrogène que sur les applications y liées. Le projet devra mentionner son budget global en tenant compte de tous les éléments repris au point 7 mais également les coûts indicatifs de la présente partie 8 relative aux applications.

Chaque projet devra préciser la répartition des ventes d’hydrogène entre les différentes applications envisagées.

Chaque projet devra reprendre : les coûts d’acquisition des diverses applications (les bus et autres véhicules roulant à l’hydrogène) ainsi que les frais d’exploitation considérant un prix du carburant équivalent à celui de l’hydrogène.

Chaque proposant devra remettre toutes les preuves d’engagement des partenaires pour le déploiement des flottes de véhicules, en particulier concernant l’acquisition des bus. Ces preuves consisteront en :

* Engagement du partenaire concerné d’acquérir et exploiter les véhicules visés par le projet ou de confier dette mission à un tiers qui sera alors soumis aux conditions du projet soumis dans le cadre de l’appel à candidat ;
* Toute preuve d’immobilisation financière visant à l’acquisition des solutions envisagées ;
* Toute remise de prix déjà obtenue et, le cas échéant, la preuve de l’obtention ou d’une intention de l’obtention de subsides européens ;
* Détail des procédures pour les partenaires publics avec calendrier de celles-ci.

Le proposant doit pouvoir inclure dans son projet toute source de cofinancement déjà acquis ou potentiel tant pour l’unité de production de l’hydrogène que pour les applications. Ces sources de cofinancement peuvent être multiples, qu’il s’agisse de cofinancements régionaux, nationaux ou européens. Les mécanismes de rétribution de la flexibilité (grid balancing) devront faire l’objet d’une évaluation s’ils sont d’application.

1. ***Détail du mécanisme de soutien***

Le mécanisme de soutien est double :

1. Une **avance récupérable** prévue dans le cadre du Fonds Kyoto d’un montant maximal de 6 millions d’Euros par projet permettant de couvrir un maximum de 100% des coûts éligibles. Le montant avancé devra être remboursé en 10 ans avec un taux d’intérêt annuel de 0%. Le remboursement sera linéaire (montant annuel fixe) et sera dû à compter de la fin de la première année d’exploitation. L’arrêté de soutien fixera la durée définitive du remboursement et le montant des annuités.

Dans le dossier de candidature, le promoteur bénéficiera directement du prêt (2019). Des stipulations particulières relatives au mécanisme de prêt peuvent être appliquées. Tout partenaire du projet susceptible de bénéficier du prêt en tout ou en partie doit fournir à peine de nullité de l’offre les informations suivantes :

* Les comptes consolidés de l’année 2017 et provisoires (ou définitifs si disponibles) de 2018 ;
* Un plan d’affaire du soumissionnaire sur les trois prochaines années (2019, 2020 et 2021) validés par le réviseur aux comptes de la société ou par toute société d’audit légalement habilitée à le valider.

Le(s) bénéficiaire(s) du prêt doit prouver sa capacité de remboursement du prêt. De ce fait, l’appel n’est ouvert qu’aux grandes ou aux moyennes entreprises.

1. Une subvention qui couvre exactement le surcoût de production de l’hydrogène tel que défini au point 7. Cette subvention sera octroyée à partir de 2020 et pourra être étalée jusqu’à 2024.

Conformément au point 7 du paragraphe précédent, l’opérateur de l’unité de fourniture d’hydrogène devra déterminer les consommations mensuelles en hydrogène, les consommations équivalentes en diesel, le coût de fourniture de l’hydrogène, le coût du diesel.

Le montant de la subvention devra être dûment justifié.

**Attention : ce mécanisme de compensation devra faire l’objet d’une notification préliminaire auprès de la Commission européenne au sens des Aides d’Etat.**

**Procédure de dépôt des offres**

La date de dépôt est fixée au **24 juin 2019**.

**Documents requis au dépôt définitif des offres**

**A peine de nullité absolue de l’offre**, les soumissionnaires devront remettre, joints au formulaire définitif, les documents suivants :

* Les comptes consolidés de l’année 2017 et provisoires (ou définitifs si disponibles) de 2018 ;
* Un plan d’affaire du soumissionnaire sur la durée de vie du projet validés par le réviseur aux comptes de la société ou par toute société d’audit légalement habilitée à le valider.

Ces documents permettront de déterminer si l’avance récupérable proposée pourra effectivement être remboursée par le soumissionnaire. En cas d’approbation du projet, des conditions spécifiques directement liées à la situation du soumissionnaire pourront être requises.

**Processus de sélection**

Conformément à sa décision du 9/5/19, le Gouvernement a chargé

1. Le [SPW Territoire, Logement, Patrimoine, Énergie](http://intranet.spw.wallonie.be/home/organisation-et-structures/guide-des-institutions/guide-du-spw/spw-territoire-logement-patrimoine-energie.html) de lancer l’appel à candidat en collaboration avec le SPW Mobilité et Infrastructures
2. le Ministre de l’Energie et le Ministre de la Mobilité et des Transports de lui soumettre pour approbation les candidats retenus en vue de l’octroi des subventions

Outre les documents obligatoirement requis qui feront l’objet d’une analyse spécifique, les projets seront évalués sur divers critères :

1. Expérience du soumissionnaire ou du consortium : 25 points. Cette expérience sera évaluée en fonction des références motivées et relatives au type de projet déposé du soumissionnaire ou du consortium et de son habilité à mettre en œuvre et de gérer les infrastructures proposées.
2. Qualité globale et intégration du projet : 25 points. Cette analyse sera faite sur l’articulation globale du projet entre la production de l’hydrogène et les filières d’utilisation de celui-ci. Le niveau d’ambition global et le caractère spécifique des flottes de véhicules liés au projet seront analysés et évalués. Pour rappel, au moins 80% de l’hydrogène directement produit dans le projet sera affecté et utilisé par des flottes directement captives.
3. Territoire de référence : 25 points. Afin de quantifier cet aspect, le soumissionnaire ou le consortium définira précisément, dans son projet, le territoire sur lequel le déploiement sera effectué en précisant comment celui-ci a été défini.
4. Qualité du matériel déployé : 25 points.
5. Durabilité de l’hydrogène produit : 50 points. Ce point vise à la façon dont l’hydrogène est directement produit dans le projet et l’apport complémentaire d’hydrogène est éventuellement envisagé.
6. Modèle économique : 50 points. Ce point est évalué sur base du calcul réalisé dans le cadre de la demande de compensation prévue dans le présent appel.

Le score minium global pour une sélection est de 120/200. Pour les critères 1 à 4, la note minimale sera de 12,5/25. Pour les critères 5 et 6, la note minimale sera de 30/50.

Les projets sélectionnés feront l'objet d'un arrêté de subventionnement précisant en détail les modalités contractuelles et budgétaires liées au projet.

**Contact**

Tout contact peut être obtenu auprès de :

Monsieur Pascal LEHANCE, Attaché

DGO4 – Département de l’Energie et du Bâtiment durable

Direction de la Promotion de l’Energie durable

Rue des Brigades d’Irlande 1,

5100 JAMBES

Tél. : 081/48.63.32

Courriel : pascal.lehance@spw.wallonie.be