

Par e-mail : <https://www.lalibre.be/economie/decideurs-chroniqueurs/2022/12/08/quest-ce-que-lhydrogene-vert-comme-toujours-le-diable-est-dans-les-details-LGD23F37VRE6TFJ44VCLMV3MTY/>

Qu'est-ce que l'hydrogène "vert" ? Comme toujours, le diable est dans les détails

Par Charles Cuveliez et Patrick Claessens, Ecole Polytechnique de Bruxelles (ULB).

Contribution externe

Publié le 08-12-2022

La Commission européenne mettra en consultation d'ici quelques jours un projet de règlement qui définira quand la production d'hydrogène peut être qualifiée de verte. S'il est évident qu'elle doit être produite à partir d'électricité à base de sources d'énergie renouvelable, le diable est dans les détails opérationnels (d'après une version de travail qui circule déjà).

Le cas le plus simple (celui que préfère la Commission) est de l'électricité renouvelable produite sur place à côté de l'installation d'électrolyse de l'eau. L'idéal est que l'installation d'électricité renouvelable soit même isolée du réseau électrique. Mais quel luxe si aucune électricité du réseau ne peut être pompée pour produire de l'hydrogène vert !

Si l'unité de production d'électricité renouvelable sur site est tout de même connectée au réseau, il faudra placer un compteur intelligent qui vérifiera si l'hydrogène n'a pas été produit avec l'électricité de ce réseau... car il y a peu de chance qu'elle soit d'origine renouvelable, sauf exception. L'exception est de taille : dans la zone alimentée par le réseau de transport, la part de renouvelable doit atteindre 90 %. Dans ce cas, on peut prendre de l'électricité au réseau : la préférence à accorder à des capacités de production d'électricité spécialement conçues pour l'électrolyse tombe. Le nombre d'heures de production d'hydrogène ne doit pas dépasser la proportion liée à la production d'électricité renouvelable dans la zone. Seules quelques places en Scandinavie seront éligibles ... sauf à décider de créer une zone spéciale (dite de dépôt d'offres) du côté de Zeebrugge, limitée à la zone portuaire et intégrant nos installations éoliennes off-shore. La production d'hydrogène pourra être attestée « renouvelable » durant les périodes où un surplus de production d'électricité de ce type est observé. Un moyen de le prouver sera de démontrer que la demande de redispatching a diminué ou que le prix horaire de l'énergie pour le lendemain, fixé par le marché « day ahead », est au plus égal à 20,00€/MWh sur la période considérée (à ce prix-là, à coup sûr, seul du renouvelable a pu produire de l'électricité).

Power Purchase Agreement

Est-ce à dire que dans tous les autres cas, il est impossible de produire de l'hydrogène renouvelable. Heureusement non, sinon on n'en produirait pas beaucoup !

La Commission vise pour cela la conclusion d'accords à long terme d'achat d'électricité (*Power Purchase Agreement*) avec des producteurs d'électricité renouvelable et il faut qu'elle soit effectivement produite. Ces accords à long terme ne doivent pas cannibaliser la production

d'électricité renouvelable déjà en place. C'est pourquoi ne seront éligibles, sans que la Commission n'explique clairement pourquoi, que les installations d'électricité renouvelable qui existent depuis moins de 36 mois avant la mise en service de l'usine d'électrolyse. Ces 36 mois sont vus comme la période de grâce car les délais pour construire une nouvelle usine à électrolyse peuvent accuser de tels retards. Ces installations d'électricité renouvelable ne peuvent pas avoir bénéficié de soutien au renouvelable. C'est un moyen de s'assurer, comprend-t-on, que la capacité mise en place est réservée à la production d'hydrogène (qui reçoit déjà du soutien). Bref, elle doit venir en plus de la capacité déjà installée. C'est le critère d'additionnalité.

L'unité d'électrolyse et la capacité de production d'électricité renouvelable doivent être dans la même zone (dite zone de dépôt d'offres). Ces zones sont normalement mises au point pour qu'il n'y ait pas de congestion : on est sûr que l'électricité renouvelable produite pour l'hydrogène arrive bien dans l'installation qui la produit. La Commission tolère que l'unité de production d'électricité et celle d'électrolyse soient dans des zones distinctes interconnectées pour autant que le prix de l'électricité dans la zone où l'électricité est produite soit supérieure à celle où l'hydrogène est produit : on est alors bien dans les conditions pour réduire la congestion. A noter que les Etats peuvent imposer des règles supplémentaires dans leurs propres zones de dépôt d'offres (qui coïncident souvent avec les pays).

Corrélation temporelle.

L'idéal serait aussi de mesurer, heure par heure, que l'électricité utilisée pour produire de l'hydrogène est bien d'origine renouvelable car le renouvelable est intermittent. Las, la Commission prétend que la technologie ne le permet pas. Elle prévoit une règle souple jusqu'en avril 2028. A cette date-là, c'est heure par heure qu'il faudra démontrer qu'il y a correspondance entre l'électricité renouvelable produite dans le cadre d'un accord '*Power Purchase Agreement*' et l'hydrogène produit. Avant cette date, la correspondance peut se faire sur base trimestrielle. Donc, oui, jusque 2028, la production photovoltaïque du mois de juin pourra compenser la consommation d'électricité nocturne de l'électrolyseur d'un mois d'avril sans vent ! Ce mécanisme accroît la durée de fonctionnement des électrolyseurs et améliore ainsi leur rentabilité (leurs coûts fixes sont très élevés) mais il aurait été préférable d'être transparent sur le taux de production renouvelable utilisé ou utilisable pour l'hydrogène et lui lier la subvention de ces électrolyseurs.

Les producteurs devront en tout cas apporter de quoi prouver qu'ils ont utilisé de l'électricité renouvelable.

La commission prend soin de préciser que ces dispositions restent valables si l'hydrogène est produit hors du territoire de l'Union (et donc importé) à condition que les principes ci-dessus pour qualifier de vert de l'hydrogène produit trouvent leur équivalent à l'étranger. Ce ne sera pas simple.