



Au-delà du hype.

Retour à la réalité pour l'hydrogène

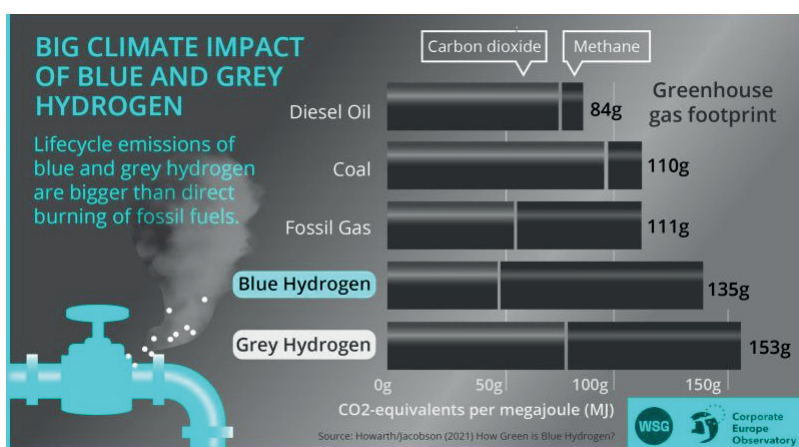
Résumé du rapport

Résumé du rapport **Voorbij de hype. Een reality check rond waterstof** disponible en néerlandais.

La promesse de remplacer les combustibles fossiles par des combustibles produits à base d'hydrogène n'est pas crédible. Les caractéristiques physiques de l'hydrogène ne le permettent tout simplement pas. Une vision de l'hydrogène qui, en 2023, reposerait sur la production, le transport et la consommation de la plus grande quantité d'hydrogène possible, aurait pour conséquence d'augmenter les émissions de gaz à effet de serre, le coût du système énergétique, et d'accroître les risques géopolitiques. **Le mouvement environnemental appelle donc à revoir la Vision hydrogène belge pour qu'elle tienne compte des limites de l'hydrogène.**

Nos perspectives sur la production et consommation d'hydrogène

- **L'hydrogène fossile avec capture du carbone n'a aucun rôle à jouer dans une économie climatiquement neutre**, même en tant que « vecteur transitoire ». Les émissions des GES (gaz à effet de serre) liées à cette production (en particulier le carbone non capturé et les émissions de méthane en amont) sont plus élevées que celles résultant de l'utilisation directe de combustibles fossiles. Les projets de construction des nouvelles usines d'hydrogène fossile avec capture du carbone sont de facto contreproductives d'un point de vue environnemental tout comme les projets d'injections d'hydrogène dans le réseau de gaz fossile destinés à soutenir artificiellement la demande.

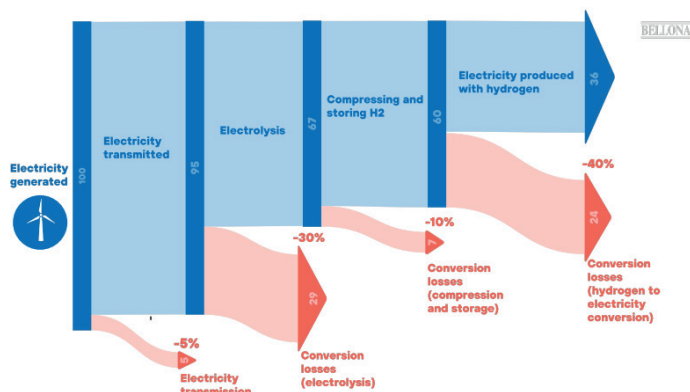


Source: CEO, 2023. [The dirty truth about the EU's hydrogen push](#)

Le piégeage du carbone n'est pas non plus une solution pour la production d'hydrogène existante. Les coûts d'investissement élevés impliquent une prolongation de la durée de vie des infrastructures fossiles et créent un effet lock in. L'urgence climatique implique que nous ne pouvons pas nous permettre une telle dépendance vis-à-vis des énergies fossiles.

La demande actuelle d'hydrogène fossile (principalement pour le raffinage et les engrais) va diminuer notamment suite à l'évolution des techniques agricoles et à la réduction de la demande de carburants fossiles (suite aux politiques climatiques pour le transport et le chauffage). Aussi, la demande restante et les nouvelles applications devront progressivement être couvertes par l'hydrogène renouvelable.

- **L'hydrogène renouvelable - s'il est utilisé correctement - peut jouer un rôle à long terme pour faire face à la crise climatique.** Produit par électrolyse avec de l'électricité renouvelable, l'hydrogène renouvelable n'émet effectivement pas de CO₂ ou de méthane, mais il reste un vecteur énergétique inefficace et complexe à utiliser notamment à cause des pertes d'énergie liées à sa production, son transport et sa conversion. Il faut dès lors limiter son utilisation aux usages absolument irremplaçables.



A power plant using 100% renewable hydrogen would consume almost 3 times the electricity it produces.

Source: Bellona, 2022. [Hydrogen's place in an energy-efficient EU](#)

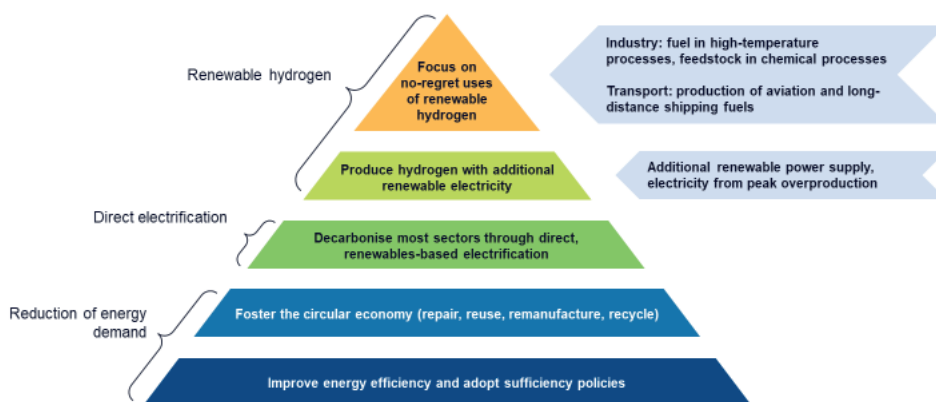
L'électrification directe reste l'utilisation la plus efficace de l'énergie renouvelable, en particulier en Belgique où nous ne disposons pas d'un potentiel d'électricité renouvelable suffisant pour répondre à la totalité de notre demande énergétique à long terme ou pour produire de l'hydrogène renouvelable à base de surplus d'électricité renouvelable. En outre, détourner trop rapidement l'électricité renouvelable d'une utilisation directe vers la production d'hydrogène entraînera de facto une prolongation de l'utilisation des combustibles fossiles et donc une augmentation des émissions de gaz à effet de serre.

- **L'importation d'hydrogène en Belgique doit se faire par pipelines en provenance d'Europe.** Les caractéristiques physiques et chimiques de l'hydrogène rendent son transport techniquement difficile, dangereux et coûteux. Le transport par bateau sur de longues distances - même sous forme de molécules dérivées - n'est pas une solution. Le transport par pipeline implique des enjeux qui doivent être évalués de manière crédible, mais sera certainement une option plus économique. Dès lors la distance entre la production et l'utilisation est un facteur crucial. C'est déjà le cas dans l'industrie actuelle de l'hydrogène et cela restera la règle à l'avenir.

Plusieurs pays européens ou frontaliers de l'Europe disposeront d'électricité renouvelable excédentaire et donc d'un potentiel d'hydrogène renouvelable exportable, à la fois dans le sud (Espagne/France) et dans le nord (Scandinavie). Il est en outre nécessaire d'éviter de développer une nouvelle dépendance énergétique avec des pays du grand sud, avec les risques géopolitiques et les effets pernicioeux sur la population et l'environnement qui y sont associés. Cela implique à nouveau de limiter la demande d'hydrogène aux seules applications inévitables.

- **Le 'hydrogen hype' est surtout un moyen d'éviter une réflexion nécessaire sur notre tissu industriel.**

Des processus de production à forte intensité énergétique ont-ils leur place dans des régions où la production d'énergie renouvelable n'est pas abondante et bon marché ? Parier aujourd'hui sur des importations massives d'hydrogène – y-compris par bateau – largement subventionnées pour faire baisser les prix n'est pas une stratégie économique viable. Une discussion sur le fond s'impose. Quel est le rôle de notre industrie dans une Europe et un monde climatiquement neutre ? Quels secteurs doivent être développés ou transformés ? Et quelle quantité d'hydrogène et de produits dérivés est nécessaire à ce développement ? Nous devons éviter d'entraîner notre industrie dans un modèle dépendant d'une importation massive d'hydrogène qui est économiquement et écologiquement irréalisable à long terme.



Source: EEB, 2023. [Policy brief: A sustainable hydrogen strategy for the EU](#)

7 principes pour une politique durable de l'hydrogène

- 1. Accorder une priorité absolue à la réduction de la demande, aux processus circulaires et à l'électrification directe** à l'aide de sources renouvelables pour rendre notre système énergétique plus durable.
- 2. Réduire le 'hydrogen hype' à des proportions réalistes.** Reconnaître que l'industrie gazière est confrontée à une transformation existentielle en raison de la baisse nécessaire et inévitable de la demande de gaz européenne et belge. Examiner les "scénarios énergétiques" défendus par le secteur d'un œil critique. Ne pas utiliser les fonds publics pour développer artificiellement un marché de l'hydrogène non durable, mais plutôt investir de manière ciblée dans la recherche et l'innovation. Travailler de manière constructive avec d'autres pays européens plutôt que développer une logique de compétition pour devenir un centre européen de l'hydrogène à tout prix (financier et écologique).
- 3. Réserver l'hydrogène renouvelable aux applications les plus difficiles à décarboner et pour lesquelles il n'existe pas d'autres solutions.** Etant donné son inefficacité environnementale et économique, interdire le mélange d'hydrogène dans le réseau de gaz naturel. Exclure l'utilisation de l'hydrogène comme vecteur énergétique pour les applications telles que le transport routier et la chaleur dans les bâtiments, secteurs où il existe des alternatives efficaces, et se concentrer sur la réduction de la demande, la gestion et les énergies renouvelables. Soutenir la recherche et le développement des solutions qui ne sont pas viables ou compétitives aujourd'hui, comme le stockage temporaire de l'électricité.
- 4. Ne considérer que l'hydrogène renouvelable produit de manière durable** comme vecteur énergétique, et seulement en quantités très limitées jusque les années 2030. Éliminer progressivement l'hydrogène fossile, même avec le piégeage du carbone, et éviter de créer de nouvelles usines pour ce type d'hydrogène. Rejeter l'hydrogène nucléaire comme moyen de viabiliser une filière non durable et risquée (déchets, risque nucléaire, prolifération...).
- 5. Limiter au maximum les projets d'importation à d'hydrogène gazeux renouvelable par pipeline depuis l'Europe.** Éviter autant que possible le transport inefficace de l'hydrogène et de ses dérivés par bateau et n'utiliser l'ammoniac importé que comme matière première. L'importation d'hydrogène et de dérivés de pays tiers doit être assortie de garde-fous stricts : n'envisager que des partenariats équitables avec des régimes démocratiques et intégrant les populations locales, ne pas hypothéquer l'accélération de la transition énergétique locale, et évaluer les impacts locaux notamment les stress hydriques et l'utilisation des sols.
- 6. Dimensionner l'infrastructure de l'hydrogène en fonction d'une évaluation de la demande durable.** Ne pas construire aveuglément des infrastructures en fonction d'une hypothétique consommation d'hydrogène largement subventionnée et non durable. Éviter les infrastructures non souhaitées telles que les stations de ravitaillement pour le transport routier ou les réseaux de distribution de chauffage. Se coordonner avec les pays voisins pour l'infrastructure.
- 7. Assurer une gouvernance solide.** Séparer la filière de production et de transport de l'hydrogène et de ses dérivés (dissociation verticale) et garder le rôle de TSO pour l'hydrogène séparé de celui pour le gaz fossile (dissociation horizontale) afin d'éviter des conflits d'intérêts et des situations de monopole. Confier à un régulateur indépendant un rôle décisif dans les décisions relatives aux besoins en infrastructures. re sustainable.



[Téléchargez le rapport Au-delà du hype. Retour à la réalité pour l'hydrogène \(néerlandais\)](#)

Editeur responsable: Danny Jacobs, Tweeckerkenstraat 47, 1000 Bruxelles

Textes: Almut Bonhage (Bond Beter Leefmilieu - almut.bonhage@bbbv.be)
et Mathieu Soete (Greenpeace Belgique - msoete@greenpeace.org)

Décembre 2023