

Think Tank *IDées*

Programme 2023-2024

« Transitions vers le bas carbone »

Le 11 décembre
2023

Futurs marchés de l'hydrogène renouvelable et bas carbone (HRBC) et les flux physiques générés

- Le 21 novembre 2022, session Idées « Production massive d'hydrogène bas carbone et création de hubs » avec Mansur Zhakupov (TotalEnergies) et Benoit Barrière (McPhy)
- Depuis, en remontant le temps:
 - BarMar ou H2Med : feu vert fin novembre de la commission européenne pour le financement de ce projet de gazoduc d'hydrogène vert entre l'Espagne et la France (Plus de 2G € objectif 2030)
 - Rapport Banque Mondiale (20 novembre) :
 - 200 G\$ à investir annuellement dont 100 dans les pays du Sud mais seulement 6 grands projets (>100 MW) ont reçu leur FID
 - Coût fonction de ces modes de production:
 - Pour répondre aux objectifs 20 millions de t d'H2 vert nécessaires par an dès 2030: 100 projets NEOM (démarrage prévu en 2026 coût part H2 8,4 G\$).
 - La banque mondiale propose un plan d'action pour financer 10 GW (Soutien de projets entre 100MW et 1GW) notamment l'écart entre les coûts de l'H2 vert et gris (10 à 40 G\$ par an d'ici 2030)
 - Projet « Mauricie » de TES (Tree Energy Solutions) au Québec (mi-novembre) : 70000t H2 vert par an à partir de 2028 (2,9 G\$) Electrolyseur de 500MW. Marché domestique.

Futurs marchés de l'HRBC et les flux physiques générés

- 3 projets sont supérieurs à « Mauricie »:
 - En Oman
 - Consortium Engie & Posco annoncé en juin 2023 : 200000t/an d'H2 vert et 1,2 Mt/an ammoniac vert à partir de 2030
 - Projet Green Energy Oman (Consortium Shell & OQ) annoncé en janvier 2023 1,8 Mt/an H2 vert et 10 mt/An ammoniac vert
 - Projet Shell d'hydrogène bleu
 - Au sein du grand projet NEOM (Arabie Saoudite) annoncé en juillet 2020 « le plus grand du monde »
 - 4GW 220000tH2 vert, 1,2 Mt/an d'ammoniac vert dès 2026 ou 2029? .
 - Consortium avec Air Products, ACWA Power et Neom ; Technologies ThyssenKrupp et Haldor Topsoe.
 - Marché export visé la Corée du Sud
 - AREH (Australie), déjà évoqué en novembre 2022,
 - Projet de 36 G\$ 14 GW d'électrolyseurs alimentés par 16 GW d'éoliennes et 10 GW d'énergie solaire.
 - BP (40%) démarrage en 2027-28 et production annuelle de 1,6 Mt d'H2 vert ou 9 Mt d'ammoniac vert
- Rapport sur l'hydrogène de l'AIE (sept 2023) : la Chine contrôlera fin 2023 la moitié des électrolyseurs dans le monde soit 1,2 GW Le pays vient de finaliser, dans le centre de la Chine, le plus grand projet d'hydrogène vert au monde : un électrolyseur d'une capacité de 150 mégawatts (MW), alimenté par panneau solaire. Ce site, piloté par Ningxia Baofeng Energy, a contribué à lui seul à près des trois quarts de l'augmentation de la capacité mondiale installée des électrolyseurs en 2021.

- **Dr Behrang SHIRIZADEH**, *Manager chez Deloitte Economic Advisory*

Présentation de la dernière étude de Deloitte sur l'avenir du marché de l'hydrogène « Green hydrogen: Energizing the path to net zero - Deloitte's 2023 global green hydrogen outlook »

- **Anne-Sophie CORBEAU**, *Global Research Scholar Center on Global Energy Policy, Columbia University*

Problématiques de transport et de commerce international

- **Ivan PAVLOVIC**, *Executive director, Energy transition (power / hydrogen / carbon markets) research & advisory, Natixis*

Modalités du financement du projet Neom en Arabie Saoudite et critères des banques commerciales dans le soutien des projets autour de l'hydrogène.

Transition vers le bas carbone : Prochaines réunions

- **5 février 2024 : CCUS avec Etienne Anglès d'Auriac, TotalEnergies Carbon Neutrality Ventures**
- **13 mai 2024 : Point sur les différents projets de fusion nucléaire avec Joëlle Elbez-Uzan, Project Leader - DEMO Fusion reactor, Euro-Fusion**