
10/01/24 (Site internet – contribution #5)

« Le projet nécessite une quantité importante d'énergie, notamment d'électricité pour la fabrication hydrogène par hydrolyse. Les chiffres clés que je relève dans le dossier sont la création d'une ligne électrique de 225 kV, une augmentation de la quantité de vapeur consommée sur la plateforme de 25%.

Cette forte consommation d'énergie amène à se poser la question du bilan énergétique du projet (= balance entre l'énergie consommée, toute source confondue, par le processus de fabrication et l'énergie représentée par le e-méthanol produit. On trouve dans le dossier un bilan carbone, mais pas de bilan énergétique.

Ce volet du projet mériterait d'être traité, de manière à pouvoir évaluer sa vertu sur ce thème. »

Bonjour et merci pour votre contribution,

Le rendement énergétique correspond au rapport entre la quantité d'énergie contenue dans le méthanol produit et la quantité d'énergie consommée lors de son procédé de fabrication.

L'énergie électrique nécessaire concerne effectivement essentiellement l'alimentation du système de production d'hydrogène bas-carbone par électrolyse de l'eau.

Une énergie thermique est également nécessaire pour la purification du méthanol produit et, éventuellement, pour l'unité de captage de CO₂ (selon la technologie retenue). L'augmentation de 25% de la quantité de vapeur consommée sur la plateforme représente un maximum, la plage de valeurs se situerait entre 10% et 25% et dépendent des choix technologiques qui seront faits.

Les besoins et le rendement énergétique du projet sont régulièrement évalués en cours du projet en fonction des études réalisées (notamment celles concernant les intégrations énergétiques) et réévalués à l'aune de la sélection progressives des technologies.

Aujourd'hui, le rendement énergétique du projet, comme présenté dans le dossier de concertation en page 7, est légèrement supérieur à 40%. Cela signifie, que pour 100 unités d'énergie (d'origine électrique, thermique ou mécanique - usuellement exprimée en Joules) consommées, 40 unités d'énergie sont restituées au travers de la combustion du e-méthanol.