



Appel à manifestation d'intérêt pour une **infrastructure de transport d'hydrogène entre le Port de Dunkerque et la Belgique**

16 octobre 2024



Appel à manifestation d'intérêt pour la réalisation d'une infrastructure de transport d'hydrogène entre le port de Dunkerque et la frontière belge

Proposition de Spécifications Hydrogène Port de Dunkerque – Frontière belge

Disclaimer (Avertissement)

Les spécifications pour l'hydrogène présentées dans ce document (la « **Proposition de Spécifications Hydrogène Port de Dunkerque – Frontière belge** ») reflètent les meilleures connaissances disponibles au moment de leur publication. Ces spécifications de qualité du gaz sont susceptibles d'évoluer, en fonction des résultats des prochains programmes d'essais et de recherche ainsi que de la publication des normes européennes de qualité du gaz. Les informations contenues dans ce document reflètent le point de vue de GRTgaz S.A. à ce stade et sont rendues publiques à titre d'information uniquement et sans aucun engagement de la part de GRTgaz S.A., et ne doivent pas être considérées comme donnant lieu à une quelconque relation contractuelle entre GRTgaz S.A. et toute partie intéressée.

Introduction

Des spécifications hydrogène, tout comme elles existent pour le transport du gaz naturel par canalisations, sont nécessaires pour assurer l'exploitation en toute sécurité des futurs réseaux de transport d'hydrogène et s'assurer de l'interopérabilité de ceux-ci.

Ces spécifications hydrogène devront permettre de préserver, d'une part, l'intégrité des ouvrages de transport vis-à-vis des risques de réaction chimique et de modification des caractéristiques physiques de leurs matériaux constitutifs et, d'autre part, de garantir l'acheminement vers les consommateurs finaux d'un hydrogène conforme à leurs besoins.

Tout gaz introduit sur le réseau de transport d'hydrogène tel que proposé dans cet appel à manifestation d'intérêt devra donc respecter des spécifications hydrogène en termes de :

- Qualité hydrogène ;
- Conditions de pression et de température.

Qualité hydrogène

Des spécifications en termes de qualité d'hydrogène s'appliqueront aux productions d'hydrogène qui seront injectées dans l'infrastructure de transport ainsi qu'aux relivraisons aux consommateurs finaux.

Des travaux sont menés actuellement par la filière gazière pour proposer des spécifications hydrogène standardisées au niveau européen. C'est ainsi que le CEN (Comité Européen de Normalisation) a publié une spécification technique européenne en novembre 2023 (XP CEN/TS 17977) qui fait référence.

Cette spécification définit la qualité de l'hydrogène gazeux (c'est-à-dire ses paramètres et ses valeurs limites) qui est destiné à être transporté, injecté dans les stockages, extrait des stockages, et distribué et utilisé dans les infrastructures gazières entièrement et/ou partiellement converties ainsi que dans les applications connectées, tout cela en toute sécurité. GRTgaz est partie prenante de ces travaux, permettant une contribution française à ces travaux européens.

A date, GRTgaz retient ces spécifications XP CEN/TS 17977, résumées dans le tableau ci-dessous, comme celles qui s'appliqueront à l'infrastructure de transport proposée.

Elles pourraient être amenées à évoluer en fonction de la suite des travaux menés dans plusieurs groupes de travaux sur le sujet au niveau européen (EASEE-gas, marcogas, GIE, CEN, ENTSOE), et de l'avancée des connaissances techniques de la filière. En particulier des réflexions sont en cours pour déterminer le taux minimum d'hydrogène adéquat pour la filière, aujourd'hui fixé à 98 mol-% dans la CEN/TS 17977. Les acteurs s'interrogent pour fixer ce seuil à 99,5 mol-%.

Parameter	Unit	Value
Hydrogen	mol-%	≥ 98
Wobbe index	MJ/m ³ (15°C/15°C)	42,0 – 46,0
The content and composition of the further quality parameter (e.g sum of inerts) shall satisfy the Wobbe Index value above.		
Water	μmol/mol	≤ 250 ≤ 60 (a)
Hydrocarbon dew point (HCDP) (b)	°C	< -2 °C at 1 < p < 70 bar
Sum of inerts (N ₂ , He, Ar)	mol-%	≤ 2
Gaseous hydrocarbons (b)	mol-%	≤ 2
Oxygen (O ₂) (c)	mol-% μmol/mol	≤ 0,1 (d) ≤ 10
Carbon monoxide	μmol/mol	≤ 20
Carbon dioxide	μmol/mol	≤ 20
Total Sulfur (b)	μmol/mol	≤ 7 (e)
Ammonia	μmol/mol	≤ 13
Halogenated compounds	μmol/mol	≤ 0,05
Max particulate concentration (b)	mg/kg	Technically free
Contaminants	The gas shall not contain constituents other than listed in this table at levels that prevent its transportation, storage and/or utilization without quality adjustment or treatment	

- (a) 250 μmol/mol at MOP less or equal to 10 bar, 60 μmol/mol at MOP over 10 bar.
(b) These components most likely have their source in the previous use of the pipework.
(c) Rolling 24h average.
(d) Max 0,1 mol-% in grids with no exit point to UGS or to sensitive customers, otherwise max 10 μmol/mol.
(e) Non-odorised hydrogen.

Tableau récapitulatif des spécifications techniques XP CEN/TS 17977

Conditions de pression et de température

Les conditions d'opération de l'infrastructure et en particulier les pressions et températures – minimales et maximales – seront définies dans des phases ultérieures du projet en concertation avec les acteurs y participant et selon les spécificités techniques recueillies auprès des producteurs et des consommateurs.

A titre indicatif et de façon préliminaire, GRTgaz envisage d'étudier une pression maximale de service de l'ouvrage de 67,7 bars relatifs. Cette pression maximale de service sera évaluée de façon plus précise en fonction de l'environnement et des conditions d'opération du réseau qui seront définies dans les étapes ultérieures du projet d'infrastructure.