

Craquage de l'ammoniac

Conversion d'ammoniac renouvelable et bas carbone en hydrogène

Qu'est-ce que l'ammoniac ?

L'ammoniac (NH_3) est une molécule constituée d'azote et d'hydrogène, présentant une densité volumétrique élevée en hydrogène. Il est utilisé dans plusieurs secteurs, principalement comme engrais dans l'agriculture. Une infrastructure globale de chaîne d'approvisionnement est déjà en place pour sa production, son transport et son utilisation à grande échelle.

Quel est le rôle de l'ammoniac dans la chaîne de valeur de l'hydrogène ?

L'ammoniac peut être produit avec une faible empreinte carbone dans des régions avec des ressources abondantes en énergies renouvelables. La stabilité de cette molécule permet son transport à grande échelle sur de longues distances à travers le monde. Grâce aux infrastructures existantes, le surplus d'énergie de ces régions peut être transporté à travers le monde et l'ammoniac être reconverti en hydrogène pour les utilisateurs finaux.

Comment ça marche ?

Le craquage de l'ammoniac est le **procédé** qui consiste à convertir l'**ammoniac en hydrogène** à grande échelle. Un des éléments clés de ce procédé est le "**cracker**" d'ammoniac, un **four de craquage catalytique** dans lequel la **synthèse de l'ammoniac est inversée** à des températures élevées. Les gaz en résultant sont principalement de l'hydrogène et de l'azote. Après un nouveau procédé de séparation, de l'**hydrogène purifié est obtenu**.

Quelles sont les spécificités de la technologie de craquage d'Air Liquide?

Le procédé **innovant et hautement efficace** de craquage de l'ammoniac d'Air Liquide utilise une technologie exclusive d'intégration de la chaleur des **tubes réacteurs de nouvelle génération**. Cette technologie permet d'obtenir le **rendement de conversion d'ammoniac en hydrogène le plus élevé possible sans émission directe de CO_2** .



Représentation de l'unité pilote de craquage d'ammoniac de taille industrielle d'Air Liquide

La première unité pilote de dimension industrielle en Belgique

Annoncé en Mars 2023

Air Liquide Ingénierie et Construction a annoncé le lancement de la construction d'une unité pilote de dimension industrielle de craquage d'ammoniac (NH_3), dans le port d'Anvers, en Belgique.

L'HYDROGÈNE renouvelable et bas carbone, élément clé de la transition énergétique

Air Liquide a annoncé un plan ambitieux pour accélérer son développement :

> **Ventes hydrogène x3** : notre chiffre d'affaires lié à l'hydrogène va au moins tripler pour passer de 2 à plus de 6 milliards d'euros d'ici 2035.

> **8 milliards d'euros** : env. 8 milliards d'euros seront investis dans la chaîne de valeur de l'hydrogène bas carbone d'ici 2035

AIR LIQUIDE Une référence

Air Liquide a développé un expertise unique dans la maîtrise de la chaîne de valeur de l'hydrogène (production, stockage et distribution).

**+60 années
d'expérience
dans
l'hydrogène**