

Fiche N° 12- 1/2 - Unité de production d'ammoniac vert / NH3

Descriptif



Transformation de l'Hydrogène vert par le procédé Haber-Bosch en molécule NH3 facile à transporter pour l'export et la production de fertilisants. Unité avec capacité moyenne de **200 MW**. Projet incluant la production d'électricité et l'hydrogène verts

Principaux clients : industrie des fertilisants, transport maritime

Filière et sous filière : Hydrogène vert et ses dérivés / power to x

Complexité du produit¹ -3,33  2,56
- 1,33

Code SH : 2814

Faits marquants

- Ammoniac représentant 36% de la consommation mondiale de l'H2 avec nombreux projets en développement de substitut vert (eg. Nutrien et CF Industries)
- Marché mondial dominé par les exportations de Trinité-et-Tobago, Russie et Arabie Saoudite
- Potentiel important à l'export, porté par les taxes carbone en Europe et États-Unis devant encourager la consommation d'engrais green (un des 6 secteurs du périmètre d'application de la taxe carbone)
- Potentiel de substitution du NH3 importé par le Maroc par une production de NH3 vert

Prérequis (2)

- Sécurisation des contrats d'achat premium en amont du projet

Indicateurs marchés

Marché(s) cible(s) :

Marché(s) cible(s), (du plus au moins prioritaire(s)) à adresser :

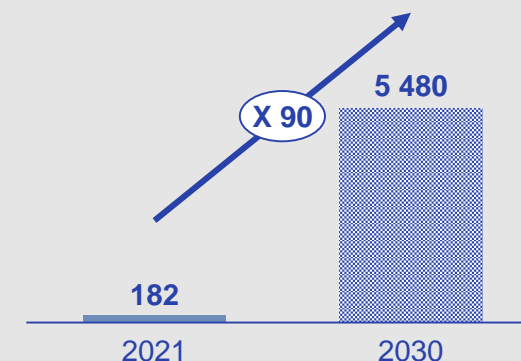
- + **Export** : Principalement vers les États-Unis et Europe (en lien avec les réglementations sur la décarbonation)
- **National** : En substitution aux importations d'ammoniaque à base fossile provenant de Russie, de Trinité-et-Tobago et d'Algérie

Taille et évolution du marché (3)

Importations mondiales d'ammoniac (Mds USD)



Projections sur le marché mondial de l'ammoniac (MT)



(1) Product Complexity Index: Diversité et sophistication du savoir-faire requis pour produire un produit. Le PCI est calculé selon le nombre de pays qui produisent ce produit et la complexité économique de ces pays. Les produits les plus complexes, ceux que seuls quelques pays peuvent produire, ont le PCI le plus élevé (e.g. électronique, chimie) vs. les produits les moins complexes (e.g. matières premières, produits agricoles) - Source: TradeMap, Harvard economic complexity

(2) Sources : Office des Changes, FortuneBusinessInsights, L'ÉLEMENTARIUM, Articles de presse



Fiche N° 12- 2/2- Unité de production d'ammoniac vert / NH3

Indicateurs financiers (indicatif) :

Investissement potentiel*

8,3 Mds MAD
(dont ~45% énergie, ~27,8% électrolyseur, 9,6% Haber-Bosch pour NH3 et 15% contingence)

Chiffre d'affaires

640 - 800 Mn MAD

Prix de vente estimatif

6 – 7,5 MAD/kg

ROI

10 – 20 ans

EBITDA (en % du CA)

70 - 80 %

Emplois

120 - 150

Éléments d'investissement

Foncier potentiel

Provinces prioritaires

✓ Lâayoune ✓ Es Smara ✓ Boujdour ✓ Tarfaya

Type de foncier

Domaine privé de l'Etat (eg. le Littoral Akhfenir tarfaya-foum el oued lamssid-jraifia)

Superficie

950 - 1000 ha
(+95% allouée à l'énergie)

Prix moyen du foncier

Commission Régionale Unifiée de l'Investissement (CRUI)

Mode de mobilisation

Commission Régionale Unifiée de l'Investissement (CRUI)

Principaux avantages d'investissements

Subvention

Charte d'Investissement

Aide à la formation

Cluster greenh2, « TATWIR croissance verte », UM6P Green H2A

Autre

-

Contacts

 **Nom et prénom :**
Mohamed Lamine Mbirkat

 **Téléphone : 0661389782**

 **E-mail : mbirkat@gmail.com**

Ressources humaines

Compétences RH nécessaires

- Énergies renouvelables, chimie industrielle, dessalement d'eau, distillation d'air, électrolyse et purification des gaz

Offres de formation

- Faculté pluridisciplinaire (Ouarzazate) : Maitrise et exploitation des énergies renouvelables
- EST (filiale Lâayoune) : Licence professionnelle énergies renouvelables et dessalement de l'eau

Matières premières et fournisseurs

Principaux intrants

- Azote (production intégrée dans le processus Haber-Bosch)
- Eau, électrolytes

Principaux fournisseurs

- Maroc : Azote
- Chine : électrolytes, sources d'énergies renouvelables (Panneaux photovoltaïques, éoliennes...)