

La Stratégie de l'Algérie sur l'Hydrogène vert repose sur l'Identification et la promotion des atouts majeurs dont elle dispose pour produire de façon efficiente et à des coûts défiant toutes concurrences l'Hydrogène Vert mais aussi ses produits dérivés (PtoX). En se basant sur son potentiel Exceptionnel en EnRs et ses capacités de transformation, de stockage et de convoyage (gazeux, liquide), en s'appuyant sur sa position géostratégique au centre des principaux marchés, l'Algérie pourrait devenir un Hub régional, voire Mondial compte tenu de ses différents atouts et expertises industrielles identifiées en Aval de la production d'hydrogène vert. Cette position avantageuse permettrait d'attirer les Investissements Etrangers en Algérie (IDE) de générer plus de 69 000 emplois par Mt H₂ produit, et de la richesse avec plus 5.7 M H-J/Mt H₂ par an tout en produisant près de 6 Milliards de m³ d'oxygène de qualité médicamenteuse par Million de Tonne d'Hydrogène. L'opportunité de la production, le stockage, le transport ou la transformation de l'hydrogène vert reposent essentiellement sur l'estimation de son coût de production (LCoH) qui intervient grandement dans celui du méthane synthétique à la base du diesel ou kérozène verts, mais aussi dans l'Ammoniac Vert qui servirait de base aux engrais verts. La compréhension des paramètres techniques et économiques influant le LCoH permettrait d'identifier les mécanismes à introduire ou à modifier au sein de notre contexte économie pour améliorer notre compétitivité à l'international et de ce fait conforter notre position de leader énergétique régional pour les années futures.

Programme de la conférence-débat :

- 08:30h- 09:00h Accueil des participants.
- 09:00h 09:05-h Allocution de bienvenue.
M. Daoud SAHBI, Président de l'Association Nationale « Club Energy ».
- 09:05h - 09:15h Introduction du Président de la Conférence & Modérateur
M. Abdelmadjid ATTAR, Consultant international indépendant, ancien PDG de Sonatrach et ancien Ministre des Ressources en Eau, et de l'Energie.
- 09:15h - 10:15h Communication.
M. Mhamed HAMMOUDI,
Professeur en Physique Énergétique de l'USTHB et ancien chef de cabinet du Ministère de la Transition Énergétique et des Energies Renouvelables.
- 10:15h - 12:00h Débat général.
- 12:00h - 12:15h Clôture de la Conférence.
- 12:15h Conclusions.
- 12:20h Collation riche.

Club energy



Conférence-débat « L'Hydrogène vert : Potentiel et Opportunités pour l'Algérie »



HAMMOUDI Mhamed

Professeur en Physique Énergétique de l'USTHB et ancien chef de cabinet du Ministère de la Transition Énergétique et des Energies Renouvelables.

 **12 Octobre 2024**

 **Hôtel Le Beau Rivage Bleu,
Ain Benian-Alger.**

Le sponsor



CV de M. Mhamed HAMMOUDI

Pr. Mhamed Hammoudi a obtenu son doctorat en physique énergétique et mécanique des fluides en 2008 et son habilitation à diriger la recherche en 2013 à l'USTHB. Il a obtenu son grade de professeur des universités en 2019. A partir de 2005 il a rejoint les équipes du Centre de Développement des Energies Renouvelables (CDER) en tant que Chercheur Expert en énergétique. Entre 2012-2010, il a été chercheur principal au sein de l'Institut de Recherche sur l'Hydrogène de Trois-Rivières, Canada (IRH) et est devenu membre du Réseau H₂CAN, portant sur l'exploitation et la mise en place des solutions de stockage pour les énergies renouvelables. Il a travaillé sur plusieurs projets portant sur la production d'Hydrogène à partir d'électrolyseurs Alcalins alimentés par de sources renouvelables. Il a aussi travaillé sur les Systèmes d'Energies Hybrides (HES), sur les véhicules hybrides de 2nd génération (EV-Fuel Cell) ainsi que sur le stockage à grande échelle des énergies renouvelables, et cela pour le compte (HRI /d'Hydro-Québec) ainsi que de (HRI / Next-Hydrogen), et cela pour la conception des électrolyseurs PEM de grandes capacités. Il modélise dans ce cadre le premier électrolyseur de grande capacité PEM et Alcalin. Depuis 2012, il est Reviewer de la prestigieuse revue scientifique sur l'Hydrogène, International Journal of Hydrogen Energy (IJHE). Depuis 2021, il collabore avec Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research ISI, Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems ISE ainsi que la kFW, pour l'étude portant sur la détermination du potentiel technicoéconomique de l'Hydrogène vert et le Power-to-X en Algérie. Depuis 2019, il collabore aux travaux de l'Assistance Technique Européenne dans un projet dédiée à l'implantation des EnRs en Algérie, auprès du ministère de l'énergie Algérien. En 2021 il a été élu Président du Conseil d'Administration du Green Energy Cluster Algeria/Cluster Énergie Solaire Algérie, regroupant une 40 d'entreprises, universités, écoles et centres de recherches. En 2022, il a été chef de cabinet du Ministère de la Transition Énergétique et des Energies Renouvelables (MTEER), il a dirigé les travaux portant sur le Modèle énergétique ainsi que la Stratégie énergétique de l'Algérie et a Contribué dans le projet 1000 MW. Depuis 2024, Il a repris son poste d'enseignant universitaire à l'USTHB, où il enseigne les modules dédiés aux énergies renouvelables aux Masters EnRs et encadre les thèses sur les applications des énergies renouvelables en Algérie.

Abstract de la conférence-débat : « L'Hydrogène vert : Potentiel et Opportunités pour l'Algérie »

La transition énergétique repose essentiellement sur le Déploiement accéléré et massif des technologies sans émissions de GES, la Digitalisation des processus énergétiques afin de les utiliser efficacement du point de vue économique et la Décentralisation de la production énergétique rendue possible grâce aux énergies renouvelables EnR, appliquée dans différents secteurs comme l'énergie, l'agriculture, l'eau ou bien le transport. L'Algérie possède un potentiel gigantesque et varié en énergies renouvelables estimé à plus de 532 400 TWh/an lui permet d'une part de bénéficier de cette opportunité économique et d'autre part de pouvoir s'imposer comme hub régional des produits énergétiques durables attractifs pour les capitaux internationaux aux vues des nouvelles orientations planétaires visant la neutralité carbone. L'hydrogène vert est le chaînon manquant à la décarbonation de tous les secteurs économiques allant de l'industriel au transport terrestre, maritime ou aérien en passant par le secteur énergétique. L'hydrogène a le potentiel de devenir la molécule qui alimente une économie mondiale propre et durable permettant d'atteindre les objectifs de neutralité carbone et de ce fait réduire les effets de réchauffements à l'échelle planétaire. L'hydrogène peut être utilisé comme substitut aux combustibles fossiles, comme matière première industrielle propre dans une grande variété d'applications. L'hydrogène vert issu des énergies renouvelables est un vecteur énergétique sans CO₂ propre, durable et surtout flexible permettant de jouir des énergies renouvelables à la demande et non à leur occurrence. L'hydrogène vert est le principal intrant de produits dérivés comme le méthane synthétique, l'ammoniac ou le méthanol verts mais aussi le diesel renouvelable ou le kéroène verts, autant de nouveaux produits sous l'appellation (Power to X) dont la demande est en plein essor et qui pourraient constituer un marché adressable de plus de 14 – 11.7 trillions de US\$ en 2050 soit près du (%24) 4/1) du marché mondial énergétique. L'Hydrogène est un gaz, liquéfiable ou combiné peut être stocké, ou bien transporté sur de longues distances, il produit de l'énergie et du carburant propre et sa sécurité est similaire à celle du gaz naturel. L'Algérie compte tenu de son potentiel en énergie renouvelable, ainsi que les infrastructures et terminaux qu'elle possède peut devenir le hub régional de cette molécule polyvalente propre et durable. Autant d'atouts pour un pays comme le nôtre ayant déjà une solide expérience dans le secteur énergétique conventionnel et qui pourrait devenir un géant dans l'énergie verte et durable. Contribuant ainsi au développement de plusieurs secteurs économiques tout en générant des crédits carbone utilisables par les entreprises Algériennes des secteurs de l'électricité, du métal, du fer, de l'aluminium, des engrais ou du ciment pour parer aux Mécanismes d'Ajustement Carbone aux Frontières, imposant des taxes carbone aux exportations vers l'Europe.