

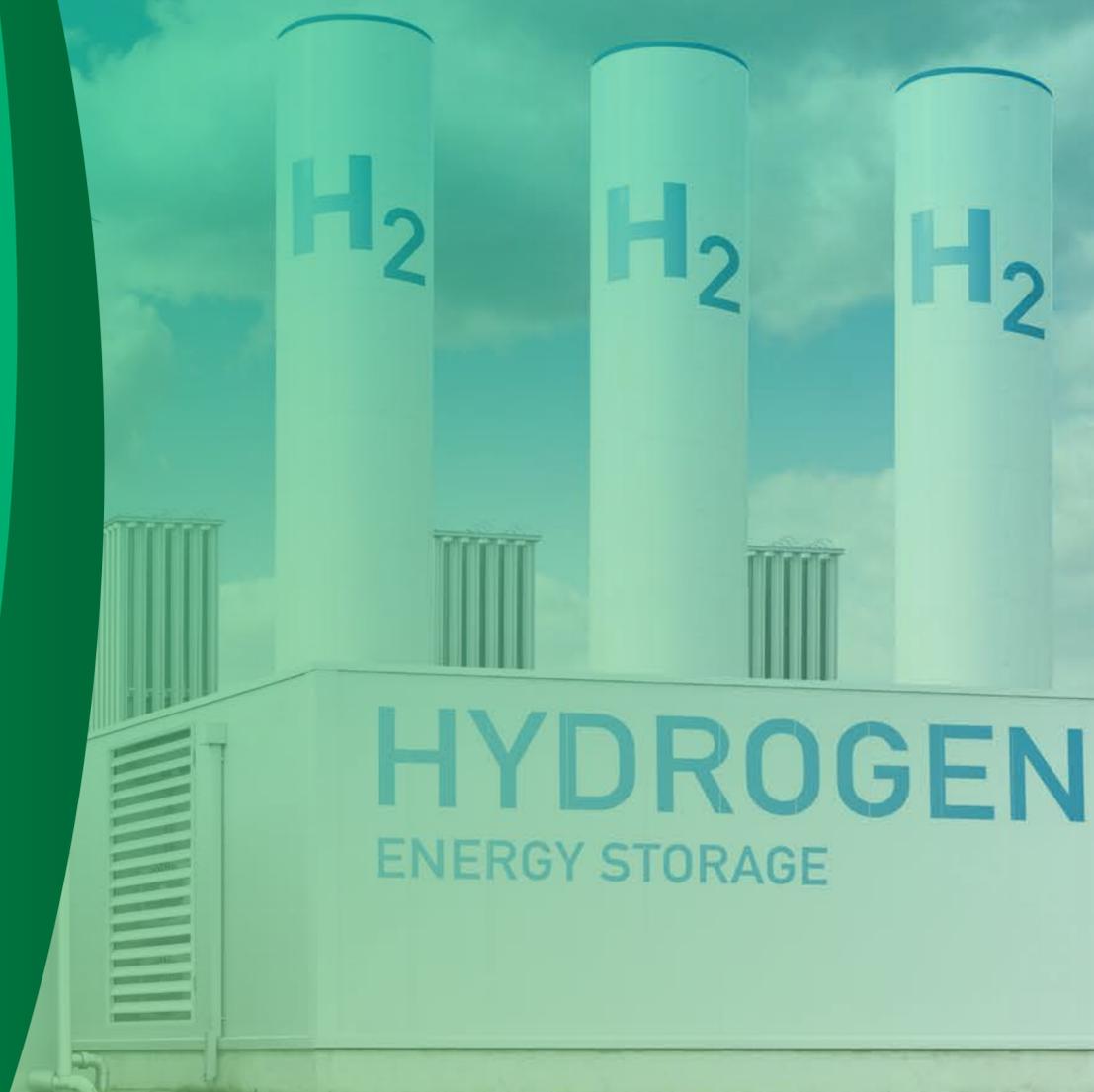


**Afric** *Hydrogene*  
*Life is Green*

# Afric Hydrogene

Construire un avenir durable avec l'hydrogène vert

- Une entreprise d'ingénierie marocaine engagée à faire progresser l'avenir de l'énergie grâce à des solutions innovantes en matière d'hydrogène vert





**1 MW To 100 MW**



**L'AVENIR ÉNERGÉTIQUE DE LA  
PLANÈTE GRÂCE À DES  
SOLUTIONS D'HYDROGÈNE  
PROPRES ET DURABLES**

**LÀ OÙ L'INNOVATION  
RENCONTRE UN AVENIR PLUS  
VERT**

**ENSEMBLE AVEC AFRIC  
HYDROGENE**

# ➤ 1 À PROPOS DE NOUS

Afric Hydrogene est une entreprise d'ingénierie marocaine spécialisée dans l'étude, la conception et l'installation d'unités de production d'hydrogène vert. Notre mission est d'accélérer la transition mondiale vers les énergies renouvelables en fournissant des solutions sur mesure qui répondent à la demande de sources d'énergie durables.

Avec un accent mis sur l'innovation et la durabilité, nous livrons des projets clés en main, des études de faisabilité à la mise en service, garantissant des solutions efficaces et fiables. Notre équipe qualifiée d'ingénieurs et de techniciens s'engage à stimuler cette transition énergétique et à positionner Afric Hydrogène comme un leader régional dans les énergies renouvelables.

Nous concevons des solutions qui alimentent les industries, les transports et les applications résidentielles, faisant de l'hydrogène vert une source d'énergie viable pour tous. Chez Afric Hydrogene, nous nous consacrons à construire un avenir plus propre et plus vert et vous invitons à vous associer à nous pour créer un lendemain durable.





# > 2

# ÉLECTROLYSEURS PEM

---

Afric Hydrogene se spécialise dans le soutien de l'ensemble de la chaîne de valeur de l'hydrogène vert, englobant la production, le stockage, le transport, la distribution et la reconversion en électricité propre. Notre produit phare est l'électrolyseur clé en main et prêt à l'emploi et de pointe, basé sur la technologie avancée de membrane à échange de protons (PEM), connue pour ses hautes performances et son efficacité dans la génération d'hydrogène.

Ces électrolyseurs utilisent l'électricité et l'eau pour produire de l'hydrogène sans produits chimiques dangereux, assurant la sécurité et la durabilité environnementale. Nos systèmes répondent à diverses applications, notamment les processus industriels, le stockage d'énergie renouvelable, le carburant pour les transports et la stabilisation du réseau.

Nous proposons également des solutions innovantes de stockage d'hydrogène pour les systèmes à grande et petite échelle, et nos solutions de transport facilitent l'intégration de l'hydrogène dans les infrastructures de ravitaillement pour un ravitaillement rapide des véhicules à hydrogène. De plus, nous reconvertissons l'hydrogène stocké en électricité propre en utilisant la technologie des piles à combustible, favorisant un système d'énergie renouvelable circulaire.

En fournissant des solutions de bout en bout axées sur la durabilité et l'efficacité, Afric Hydrogene vise à permettre aux industries et aux communautés de réduire leur empreinte carbone. Associez-vous à nous pour libérer tout le potentiel de l'hydrogène vert et stimuler la transition mondiale vers un avenir énergétique plus propre.

# > 3

## L'AVANTAGE STRATÉGIQUE DES ÉLECTROLYSEURS SUR SITE

Ce mouvement stratégique offre de multiples avantages :

### Réduction des coûts d'exploitation :

L'utilisation d'énergie renouvelable pour alimenter les électrolyseurs réduit les dépenses opérationnelles au fil du temps, en faisant une solution énergétique rentable et durable.

### Atténuation de l'impact environnemental :

La production d'hydrogène sur site élimine les émissions de carbone associées aux combustibles fossiles traditionnels, réduisant considérablement l'empreinte environnementale et soutenant les efforts mondiaux de décarbonisation.

### Alignement avec les objectifs de durabilité :

La mise en œuvre d'électrolyseurs soutient les stratégies de durabilité des entreprises, démontrant un engagement envers la responsabilité environnementale et l'adhésion aux normes mondiales d'énergie verte.

L'adoption d'électrolyseurs sur site représente un changement transformateur dans la façon dont les entreprises abordent l'énergie et la durabilité. En intégrant cette technologie, les entreprises peuvent produire de l'hydrogène directement sur site en utilisant des sources d'énergie renouvelables, réduisant ainsi la dépendance vis-à-vis des fournisseurs externes et améliorant l'indépendance énergétique.

Au-delà de ces avantages économiques et environnementaux, les électrolyseurs sur site permettent aux entreprises de créer un modèle d'entreprise plus résilient et innovant. En s'engageant dans des pratiques d'énergie propre, les entreprises améliorent l'efficacité opérationnelle et se positionnent comme des leaders en matière de gestion environnementale.

Les entreprises qui adoptent cette technologie établissent de nouvelles normes de pratiques responsables, inspirant d'autres à suivre et stimulant un changement mondial vers des solutions énergétiques plus propres. Les électrolyseurs sur site ne sont pas seulement un outil ; ils symbolisent l'engagement d'une entreprise envers un avenir durable et prospère.



# ➤ 4 SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME

Notre système avancé de production d'hydrogène est conçu pour offrir une génération d'hydrogène haute performance, durable et efficace, répondant aux besoins d'une large gamme d'applications. Voici les spécifications détaillées :

## 4.1. ENTRÉE

Consommation d'énergie de la pile : jusqu'à 5 MW  
Tension & Fréquence : 6 à 34,5 kV (USA) 11 à 33 kV (UE)  
Consommation d'eau : 14,83 litres par kilogramme d'hydrogène produit

## 4.2. SORTIE (GAZ HYDROGÈNE)

Volume : 990 Nm<sup>3</sup>/h  
Masse : 2 125 kg/jour  
Pureté : Jusqu'à 99,999%  
Pression : 40 bar / 580 psi (sans compresseur)

## 4.3. CARACTÉRISTIQUES OPÉRATIONNELLES

Temps de démarrage : 60 secondes pour la montée en puissance  
Efficacité moyenne de la pile : 49,9 kWh par kg d'hydrogène  
Capacité de suivi de charge : Montée en puissance : 60 secondes de la charge minimale à maximale  
Descente en puissance : ≤15 secondes de la charge maximale à minimale

## 4.4. SPÉCIFICATIONS PHYSIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

Empreinte installée : Environ 87,9 m<sup>2</sup> / 960 ft<sup>2</sup> (sujet à l'agencement général ; des conseils supplémentaires sont disponibles sur demande)  
Plage de température ambiante : -20°C à +40°C (plage de température plus large optionnelle disponible)



# 4

# SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME

## CONFORMITÉ ET NORMES

Certifications : ISO 22734, NFPA 2, CE

## SOLUTIONS ÉVOLUTIVES

Nos installations sont conçues pour répondre à un large éventail de besoins énergétiques, à partir de 1 MW, 3 MW, 5 MW et 10 MW. Pour les projets plus importants, nous proposons des solutions évolutives en multipliant les modules de 10 MW pour atteindre la capacité de puissance requise, garantissant que nous pouvons répondre même aux exigences énergétiques les plus exigeantes. Ces solutions sont particulièrement adaptées aux applications telles que la production d'ammoniac et de méthanol, fournissant une énergie efficace et durable pour les processus industriels

## EFFICACITÉ

Le taux d'efficacité à une charge de 100% est de 60%

## AVANTAGES CLÉS

Conception compacte : Solution conteneurisée : Simplifie l'implantation et l'installation près du point d'utilisation.

Fonctionnement flexible : Répond à une demande allant jusqu'à 2 125 kg/jour d'hydrogène de haute pureté directement sur site.

Suivi de charge instantané : Conçu pour adapter les taux de production d'hydrogène en temps réel pour correspondre à la capacité électrique disponible. Idéal pour l'intégration avec les ressources énergétiques du réseau et renouvelables.



# > 5

# NOS SERVICES

Un soutien complet à nos clients à chaque étape de leur projet d'hydrogène vert. Notre gamme de services est conçue pour assurer une livraison réussie du projet, de la planification à l'exécution et au-delà. Chez Afric Hydrogene, notre mission

## ÉTAPE 1 : ÉTUDES DE FAISABILITÉ

Mener une analyse approfondie des besoins énergétiques.  
Évaluer le potentiel de production d'hydrogène vert en fonction des ressources disponibles et des objectifs du client.  
Fournir des informations exploitables pour soutenir une prise de décision éclairée.

## ÉTAPE 2 : CONCEPTION TECHNIQUE DES UNITÉS DE PRODUCTION

Développer des plans et des conceptions sur mesure pour les systèmes de production d'hydrogène vert.  
Incorporer une technologie de pointe pour répondre aux exigences spécifiques du client.  
Se concentrer sur l'efficacité, l'évolutivité et l'intégration avec les sources d'énergie renouvelables.

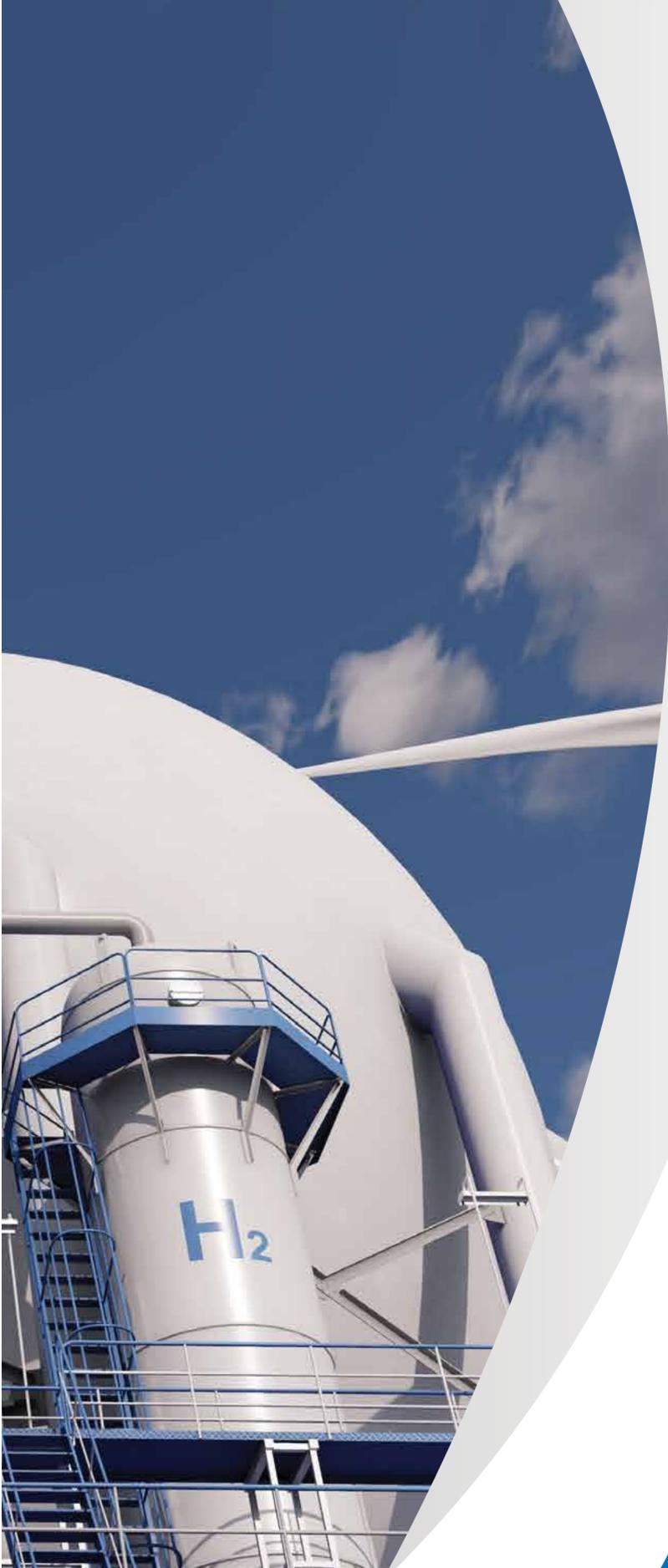
## ÉTAPE 3 : INSTALLATION DES UNITÉS DE PRODUCTION D'HYDROGÈNE VERT

Mettre en œuvre des systèmes de production de pointe alimentés par l'énergie solaire, éolienne ou d'autres sources d'énergie renouvelables.  
Assurer une intégration transparente avec l'infrastructure existante pour des performances optimales.  
Fournir des solutions clés en main pour la production d'hydrogène sur site.

## ÉTAPE 4 : MAINTENANCE ET SURVEILLANCE

Offrir un support post-installation, y compris la surveillance en temps réel des équipements et des systèmes.  
Fournir une maintenance régulière pour assurer des performances optimales et minimiser les temps d'arrêt.  
Offrir un support à long terme pour maximiser la durée de vie et l'efficacité des unités de production.





# ➤ 6 POURQUOI CHOISIR LA SOLUTION AFRIC HYDROGENE

ressources et réduction de l'empreinte carbone. Nous sommes votre partenaire de confiance pour faire progresser les solutions énergétiques durables. Voici pourquoi vous devriez nous choisir, Chez afric hydrogene , notre mission est de responsabiliser nos clients en optimisant les ressources naturelles

## 6.1. SOLUTIONS PERSONNALISÉES

Nous comprenons que chaque client est unique. C'est pourquoi nous concevons et livrons des solutions sur mesure qui s'alignent sur vos besoins énergétiques spécifiques et les objectifs de votre projet.

## 6.3. SUPPORT DE BOUT EN BOUT

De l'étude de faisabilité initiale et la conception technique à l'installation, la surveillance et la maintenance, nous offrons un support complet à chaque étape de votre projet. Nous sommes avec vous étape par étape.

## 6.2. TECHNOLOGIE DE POINTE

Nos solutions exploitent des technologies de production d'hydrogène de pointe, assurant efficacité, fiabilité et hautes performances. Des électrolyseurs PEM avancés aux conceptions de systèmes innovantes, nous fournissons des outils de pointe pour la production d'hydrogène vert.

## 6.4. ENGAGEMENT ENVERS LA DURABILITÉ

Notre travail est enraciné dans un engagement profond envers un avenir durable et respectueux de l'environnement. En nous choisissant, vous vous associez à une entreprise qui donne la priorité à la réduction des émissions de carbone et à la promotion de l'adoption des énergies renouvelables.





**Afric Hydrogene**  
Life is Green



## CONTACTEZ-NOUS:



(+212) 719 391 311



info@africhdrogene.com



www.africhdrognene.com



Mahaj ryad center bureaux 5eme  
étage bureau N P01/5 et P02/5  
Hay Ryad, Rabat Maroc

africhdrognene



africhdrognene



africhdrognene

