

## MASTER

### *Hydrogène Vert, Energie Durable et Décarbonation (HVEDD)*

#### Contexte

Le Master « Hydrogène Vert, Énergie Durable et Décarbonation – HVEDD » s’inscrit dans un contexte national et international marqué par l’accélération des politiques de transition énergétique et de décarbonation de l’économie. Dans cette dynamique, le Maroc affirme un engagement stratégique fort en faveur du développement des énergies renouvelables, de l’efficacité énergétique et de la structuration de la chaîne de valeur de l’hydrogène vert, en tant que levier majeur de compétitivité, de souveraineté énergétique et de développement durable.

Cette formation a pour ambition de former des experts, cadres et décideurs capables d’accompagner la mise en œuvre des grandes stratégies nationales, notamment la stratégie énergétique et de biomasse nationale, la Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD), les programmes liés aux villes intelligentes (Smart Cities), ainsi que les initiatives de valorisation énergétique et de transition bas-carbone.

Le master s’inscrit également dans un environnement international caractérisé par le renforcement des exigences climatiques et réglementaires, notamment à travers le Mécanisme d’Ajustement Carbone aux Frontières (CBAM), la taxe carbone, les Contributions Déterminées au niveau National (NDC) du Maroc et les engagements issus des Accords de Paris. Ces évolutions imposent aux entreprises, aux territoires et aux systèmes productifs de nouveaux impératifs en matière de compétitivité carbone, d’innovation technologique et de résilience énergétique.

Dans cette perspective le master HVEDD vise à doter les lauréats d’un savoir-faire permettant le développement de solutions bas-carbone adaptées aux secteurs stratégiques, notamment l’industrie, le bâtiment, les villes et territoires.

La formation met également l’accent sur le développement de compétences transversales en management de projets, gouvernance énergétique, économie de l’hydrogène, financement de la transition énergétique et logistique, tout en intégrant les enjeux du nexus énergie–hydrogène.

## Positionnement du Master

Porté par l'**École Nationale Supérieure des Mines de Rabat (ENSMR)**, établissement relevant du **Ministère de la Transition Énergétique et du Développement Durable (MTEDD)**, ce master a pour vocation de former une nouvelle génération d'experts, de cadres et de décideurs capables d'accompagner les transformations industrielles, énergétiques et territoriales vers des modèles de développement durables, résilients et inclusifs.

Ouvert sur l'international, le programme favorise le développement de partenariats académiques, scientifiques et industriels stratégiques, contribuant ainsi à la création d'opportunités en matière d'investissement, d'innovation, de coopération technologique et de développement socio-économique. Il ambitionne de constituer un véritable pôle d'excellence en hydrogène vert, énergies durables et décarbonation, doté d'un fort ancrage territorial et socio-économique, afin de répondre aux besoins croissants du marché national et régional et de soutenir les objectifs de transition énergétique, de compétitivité carbone et de neutralité climatique.

Dans cette dynamique d'excellence académique et d'ouverture internationale, le master bénéficie d'un partenariat institutionnel avec **Hochschule Anhalt – University of Applied Sciences** (Allemagne), renforçant la dimension internationale de la formation à travers la mobilité des étudiants et des enseignants-chercheurs, les échanges scientifiques ainsi que le développement de projets collaboratifs en recherche et innovation.

La formation adopte une approche pédagogique résolument professionnalisante et orientée vers l'innovation. Elle repose sur l'intervention d'enseignants-chercheurs spécialisés en ingénierie et transition énergétique, la participation de professionnels issus du secteur industriel et énergétique, ainsi que sur la collaboration avec des instituts et organismes internationaux de référence (**GIZ Allemagne**).

Le programme s'appuie également sur l'organisation de séminaires, conférences et ateliers animés par des experts nationaux et internationaux, ainsi que sur la réalisation de projets appliqués, de stages et d'immersions professionnelles au sein d'entreprises et d'institutions partenaires. Cette approche garantit aux étudiants une formation de haut niveau, alliant excellence académique, expertise technique et forte dimension opérationnelle, en adéquation avec les enjeux contemporains de la transition énergétique et de la décarbonation.

## Public cible

Le master HVEDD est proposé aux étudiants de niveau Bac+3, aux ingénieurs et cadres d'entreprises publiques/ privées opérant dans le secteur couvert par le master.

## Débouchés professionnels

Le master HVEDD prépare à des carrières dans les secteurs de l'efficacité énergétique, de l'hydrogène vert et de la décarbonation des industries et des territoriales.

### **Transition énergétique, décarbonation & audit**

- Chef de projet en transition énergétique
- Consultant en décarbonation et stratégie climat
- Expert en efficacité énergétique et décarbonation
- Expert en audit énergétique : bâtiments et industries
- Analyste énergie-climat et politiques bas-carbone
- Expert en smart cities (IA, IoT, Smart City) basé énergie et hydrogène

### **Hydrogène vert & chaîne de valeur**

- Ingénieur spécialiste de la chaîne de valeur de H<sub>2</sub> (production, stockage, transport, usage)
- Chef de projet hydrogène vert et infrastructures associées
- Expert en modélisation et optimisation de la green supply chain hydrogène / énergie

### **Gouvernance & coopération internationale**

- Chargé de projets en coopération internationale dans l'hydrogène et l'énergie durable
- Expert en politiques énergétiques et transition énergétique
- Consultant en stratégie énergétique et décarbonation à l'échelle internationale
- Expert en montage, implémentation et suivi de projets en énergie et hydrogène

## Structure & Contenu de la formation

Modules	
Semestre 1 Energie	<p>M-1 : Empreinte carbone, décarbonation &amp; ACV</p> <p>M-2 : Villes Durables et Intelligentes</p> <p>M-3 : Efficience énergétique industrie/bâtiment</p> <p>M-4 : Audit et Système de management de l'énergie</p> <p>M-5: <i>Economic evaluation of energy projects</i></p> <p>M-6 : Intelligence artificielle pour l'énergie et l'hydrogène</p> <p>M-7 : Anglais et communication</p>
Semestre 2 Hydrogène	<p>M-1 : Production d'hydrogène et Dessalement de l'eau</p> <p>M-2 : Stockage et transport de l'hydrogène</p> <p>M-3 : Applications industrielles de l'hydrogène – décarbonation</p> <p>M-4 : Applications industrielles de l'hydrogène – énergétiques et chimiques</p> <p>M-5: <i>Modelling, optimisation, and economic evaluation of hydrogen projects</i></p> <p>M-6 : Méthodologie de la recherche scientifique</p> <p>M-7 : <i>Leadership, entrepreneurial culture and communication techniques</i></p>
Semestre 3 MBA	<p>M-1 : Chaîne de valeur de l'hydrogène vert et décarbonation</p> <p>M-2 : Production et stockage d'énergies nouvelles et renouvelables</p> <p>M-3 : Gestion stratégique/opérationnelle de la chaîne de valeur énergie/H<sub>2</sub></p> <p>M-4 : Gouvernance, politique, réglementation et certification</p> <p>M-5 : Finance verte et comptabilité</p> <p>M-6 : Management de projets appliqués à l'énergie et l'hydrogène</p> <p>M-7: <i>Data analytics and knowledge management</i></p>
S4	Projet de fin d'étude

## Modalités de la formation

<b>Durée :</b>	2 ans (120 ECTS)
<b>Type :</b>	Formation initiale classique et en temps aménagé pour les professionnels
<b>Lieu :</b>	École Nationale Supérieure des Mines de Rabat (Maroc), avec possibilité d'un semestre d'échange dans des universités européennes ( <b>Hochschule Anhalt University of Applied Sciences-HSA, Allemagne</b> )
<b>Langue :</b>	Enseignement en français/anglais
<b>Format :</b>	Présentiel, hybride

## Conditions d'admission

### Prérequis pédagogiques spécifiques :

- Connaissance en disciplines énergétiques et en énergies renouvelables (solaire, biomasse)
- Connaissance en modélisation et optimisation et ingénierie des systèmes
- Mathématiques de l'ingénieur et statistique et connaissance en logiciels (Python, Matlab)

### Documents requis :

- Diplôme bac +3 – Licence d'études Fondamentales, Licence professionnelle, Licence en Sciences et Techniques (Spécialité physique, Génie Electrique, Génie des procédés, Energies renouvelables, Électronique, Électrotechnique et Automatique, Mécanique Énergétique) ou tout diplôme équivalent.

## Procédure de sélection

Présélection sur dossier et concours.

## Calendrier des candidatures

Phase	Date
<b>Dépôt des candidatures</b>	<b>Du 08 Juin au 31 Aout 2026</b>
<b>Présélection et concours</b>	<b>Du 01 au 20 Septembre 2026</b>
<b>Période des inscriptions</b>	<b>Du 21 au 30 Septembre 2026</b>
<b>Démarrage des enseignements</b>	<b>Le 05 Octobre 2026</b>

**Coordonnateur**

Pr. Chouaib Benqlilou

E-mail: [master-hevdd@enim.ac.ma](mailto:master-hevdd@enim.ac.ma)