



**APPEL A CANDIDATURE
(BOURSE COMPLETE DISPONIBLE)**

**APPEL A CANDIDATURE DU PROGRAMME INTERNATIONAL DE MASTER EN
ÉNERGIE ET TECHNOLOGIE DE L'HYDROGÈNE VERT**

**SPECIALITE : ÉCONOMIE / POLITIQUES / INFRASTRUCTURES ET
TECHNOLOGIE DE L'HYDROGENE VERT**

1. 1. Contexte

Le Centre Ouest Africain de Service Scientifique sur le Changement Climatique et l'Utilisation Adaptée des Terres (WASCAL), sous le parrainage du ministère fédéral allemand de l'éducation et de la recherche (BMBF), a le plaisir d'annoncer l'appel à candidature de son Programme de Master International en Energie verte et Technologie de l'hydrogène (IMP-EGH) dans les quinze (15) pays de la CEDEAO, à savoir Bénin, Burkina Faso, Cap Vert, Côte d'Ivoire, Gambie, Ghana, Guinée, Guinée Bissau, Liberia, Mali, Niger, Nigeria, Sénégal, Sierra Leone et Togo.

WASCAL est une organisation internationale entièrement Ouest-Africaine qui se concentre sur la recherche universitaire et transdisciplinaire, le renforcement des capacités scientifiques de niveau supérieur et le service aux décideurs politiques en Afrique de l'Ouest avec des conseils scientifiques sur l'adaptation aux impacts du changement climatique et la gestion de l'utilisation des terres. Elle coopère avec de nombreuses agences et universités de la région, fournissant une plateforme de connaissances d'excellence à ses partenaires. WASCAL est financé par le BMBF, des partenaires multilatéraux et bilatéraux et ses pays membres d'Afrique de l'Ouest.

Le Programme International de Master en Energie et Technologie de l'Hydrogène Vert (IMP-EGH) est innovant pour l'Afrique de l'Ouest et il est conçu pour préparer la prochaine génération à relever les défis énergétiques de l'adaptation et de la résilience au changement climatique. L'approche interdisciplinaire du programme permettra de mieux comprendre les infrastructures énergétiques actuelles en Afrique de l'Ouest, leurs forces et leurs faiblesses, les politiques énergétiques, les pratiques dans un contexte de changement climatique et la recherche de solutions durables.

L'énergie est un enjeu majeur dans le monde. Plus de 80 % de l'énergie provient des combustibles fossiles, une ressource limitée inégalement répartie sous la surface de la Terre. Ainsi, les réserves de combustibles fossiles diminuent progressivement et leur utilisation continue produit des polluants nocifs et des gaz à effet de serre (GES) associés au réchauffement global et au changement climatique. De plus, l'énergie est une nécessité fondamentale pour l'activité humaine, l'économie et le développement social.

Dans son quatrième rapport d'évaluation, le Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC, 2014) a confirmé que le changement climatique est réel et que l'Afrique est

« l'un des continents les plus vulnérables au changement climatique et à la variabilité climatique ». La vulnérabilité du continent est exacerbée par une pauvreté endémique, une faiblesse économique et institutionnelle et un accès limité aux infrastructures technologiques et énergétiques. Ainsi, l'Afrique a besoin de plus d'énergie pour son développement continu malgré la vulnérabilité au changement climatique.

En outre, la région continue de faire face à plusieurs défis critiques liés à son secteur énergétique, tels que l'accès à l'énergie, la sécurité énergétique et l'utilisation non durable des ressources en bois. Le principal défi reste de savoir comment satisfaire la demande énergétique croissante sans aggraver les problèmes sociaux, économiques et environnementaux observés causés par le changement climatique. Ce Programme de Master International en Énergie et Hydrogène Vert (IMP-EGH), **option ÉCONOMIE/POLITIQUE/INFRASTRUCTURES ET TECHNOLOGIE DE L'HYDROGÈNE VERT** dirigé par l'Université Cheikh Anta Diop (UCAD) de Dakar au Sénégal et mis en œuvre en collaboration avec Julich et l'université de Aachen et d'autres personnalités africaines, allemandes, universités et institutions internationales, vise à offrir aux meilleurs étudiants un environnement d'apprentissage intégré pour développer des compétences afin d'être qualifiés en tant que spécialistes des énergies renouvelables et de l'hydrogène vert.

C'est pourquoi, l'UCAD lance le deuxième appel à candidature du Programme International de Master en Technologies de l'Énergie et de l'Hydrogène Vert (IMP-EGH) : Option : Economie/Politiques/Infrastructures et Technologie de l'Hydrogène Vert pour l'année académique 2023-2024. Le programme offre une bourse complète aux candidats retenus des pays membres de la CEDEAO: Bénin, Burkina Faso, Cabo Verde, Côte d'Ivoire, Gambie, Ghana, Guinée, Guinée Bissau, Liberia, Mali, Niger, Nigeria, Sénégal, la Sierra Leone et le Togo. Les candidats potentiels de ces pays sont invités à soumettre leur candidature pour sélection.

2. Missions

La mission de ce programme est de fournir une formation sur les outils de pointe utilisés dans les énergies renouvelables, la technologie et la politique de l'hydrogène vert (politique et économique) en vue de former des ressources humaines adéquates pour stimuler le secteur de la technologie énergétique et guider la formulation de politiques dans toute la région.

3. Objectifs

L'objectif principal de ce programme est de préparer et de former une nouvelle génération de professionnels interdisciplinaires capables de proposer des solutions adaptées à la crise énergétique en cours. Les diplômés seront donc bien qualifiés afin de remplir conjointement les points suivants:

- Démontrer une compréhension de la science liée aux changements climatiques et au réchauffement planétaire, une connaissance des impacts du changement climatique, de la vulnérabilité des systèmes naturels et de l'environnement, et des méthodes d'adaptation ;
- Développer une compréhension de la production, de la fourniture et de la consommation d'énergie pour les systèmes traditionnels et les alternatives énergétiques durables en mettant un accent particulier sur l'efficacité énergétique, la gestion de l'énergie et les énergies renouvelables disponibles localement ;
- Former les étudiants sur toutes les questions liées à la transition énergétique en mobilisant des analyses multidisciplinaires mais avec un prisme sur l'économie ;
- Renforcer les capacités de compréhension des enjeux, des contraintes et des problèmes rencontrés par les secteurs de l'énergie dans leur développement et/ou leur évolution ;
- Préparer des travailleurs qualifiés à l'émergence d'une économie mondiale de l'hydrogène.

4. Débouchés

Ce programme de Master permettra aux étudiants d'occuper les emplois suivants :

- Développeur de projets en énergie renouvelable
- Conseiller stratégique au sein d'une entreprise énergétique
- Ingénieur d'affaires dans une entreprise offrant des services énergétiques
- Ingénieur / économiste dans une entreprise du secteur de l'énergie, une agence gouvernementale ou une organisation internationale
- Expert en questions environnementales liées à l'énergie auprès d'institutions nationales ou internationales

5. Critères d'éligibilité

Le Programme International de Master en Energie et Technologie de l'Hydrogène Vert (IMP-EGH) est ouvert aux étudiants :

- des pays partenaires d'Afrique de l'Ouest (Bénin, Burkina Faso, Cap-Vert, Côte d'Ivoire, Gambie, Ghana, Guinée, Guinée-Bissau, Liberia, Mali, Niger, Nigeria, Sénégal, Sierra Leone et Togo);
- titulaires d'une licence ou un diplôme équivalent dans une discipline scientifique ou en ingénierie. Les candidats possédant des compétences techniques en physique, chimie,

électricité, statistique, ingénierie économique ou mécanique ou équivalent. De plus, avoir une formation en économie et statistique sera un atout;

- ayant une bonne maîtrise de l'anglais

Les femmes sont vivement encouragées à postuler.

6. Présentation du programme

Le Programme de Master International en Energie et Technologie de l'hydrogène vert est un programme bien structuré comprenant trois (3) semestres constitués de cours, d'activités de laboratoire, de visites sur le terrain et d'interaction avec les parties prenantes, et un quatrième semestre (4) destiné au travail de terrain des étudiants, à la recherche, la rédaction finale et la soutenance du mémoire.

6.1 Formation

La formation comprend des cours divisés en semestres comme suit :

Semestres	Cours
Semestre 1	Physique des solides et des fluides
	Semi-conducteurs, génie électrique et électronique
	Thermodynamique
	Électrochimie
	Sciences de l'atmosphère
	Changement climatique et développement durable
Total credits	
Semestre 2	Énergie conventionnelle et sécurité énergétique
	Énergies renouvelables
	L'hydrogène vert
	Photovoltaïques
	Systèmes et infrastructures énergétiques
	Politique et marché de l'énergie
Total credits	
Semestre 3	Gestion des coûts des chaînes de valeur
	Méthodes de recherche

Spécialisation	Économie du système énergétique
Economie/politiques/infrastructures et technologie de l'hydrogène vert	Économie publique
	Technologies énergétiques durables pour le développement
	Méthodes et outils d'évaluation de la durabilité pour l'énergie et les technologies émergentes
	Planification de systèmes d'énergie 100 % renouvelables
	Modélisation participative pour le renforcement des capacités et l'agence
Semestre 4	<ul style="list-style-type: none"> • Stage en Allemagne (4-6 mois) • Soutenance de mémoire de Master au Sénégal
Total credits	

6.2 Recherche

Le quatrième semestre est consacré à la recherche sur l'énergie et la technologie de l'hydrogène vert en Allemagne.

Phase I : Rédaction et validation du projet de recherche

Phase II : Étude de terrain

Phase III : Stage en Allemagne

Phase IV : Rédaction finale du mémoire de Master

Phase V : Soutenance du Mémoire de master et obtention du diplôme à l'UCAD

7. Langue de travail

Anglais

8. Conditions d'accès

- Formulaire dument rempli, scanné et envoyé à l'adresse requise
- Curriculum vitae signé avec des informations sur l'expérience et la formation professionnelle
- Lettre de motivation
- Deux (2) lettres de recommandation, dont l'une doit provenir de préférence de l'enseignant de premier cycle dans la discipline scientifique équivalente ou en ingénierie ; de préférence une lettre d'un universitaire et une lettre d'un ancien employeur indiquant la disponibilité précise du candidat pour la période du programme de master. Les lettres de recommandation doivent être rédigées en anglais ou en français et doivent être signées / tamponnées
- Photocopie du passeport ou de la pièce d'identité nationale
- Preuve de paiement des frais (bourse, Awards, etc.)
- Photocopies légalisées des diplômes et des relevés de notes (du baccalauréat à la licence)

9. Procédures de sélection

- Seuls les candidats présélectionnés seront convoqués à un entretien
- Les entretiens seront réalisés en anglais par un comité

Une lettre sera envoyée au candidat sélectionné par le siège de WASCAL

10. Durée

La durée du programme peut aller jusqu'à 28 mois, dont 4 mois de formation linguistique en anglais pour les francophones et en français pour les anglophones. Au cours de la phase de cours, les étudiants devront élaborer un programme de recherche détaillé (proposition) (y compris le budget). Le plan de proposition doit être complété et validé par l'encadreur principal de l'étudiant et le directeur du Programme.

11. Bourses d'études et budget de recherche

- Bourse: 350 euros par mois
- Hébergement fourni jusqu'à 100 Euros
- Budget de recherche
- Billet d'avion pour des cours de langue à Cape Coast ou à Lomé
- Billet d'avion pour l'Allemagne
- Frais de scolarité

Les dossiers de candidature doivent être envoyés à: master.energie.wascal@ucad.edu.sn avec copie cbd.hydrogen@wascal.org

Date de début de l'appel à candidatures : 20 Février 2023

Date limite de dépôt des candidatures : 16 Avril 2023