

Cluster « Green H2 Maroc »

TERMES DE REFERENCE

**“ETUDE :
Définition stratégique du Cluster Green H2 Maroc
& Chaîne de Valeur Hydrogène”**

Date de lancement : 20.06.2022

Introduction Générale & Contexte

Doté d'un potentiel renouvelable exceptionnel, à la fois en matière de solaire et d'éolien (Onshore et Offshore), le Royaume du Maroc s'est engagé depuis 2009 dans une transition énergétique, ambitieuse et volontariste. A ce titre, le pays s'est fixé comme objectif d'atteindre en 2020, 42% de capacité installée à base de renouvelables dans son système électrique, et 52% en 2030.

Au-delà de la décarbonation de son réseau électrique, ce potentiel renouvelable est susceptible de transformer de manière profonde l'économie marocaine à terme, à travers l'adoption de la filière de l'hydrogène vert et ses applications, appelée aussi filière des « Power-To-X ». Cette filière est considérée à l'échelle internationale comme un élément essentiel de la neutralité carbone, en agissant sur les secteurs grand consommateurs d'énergie comme l'industrie lourde (acier, engrais, chimie, etc.) et le transport lourd (aérien, maritime, routier poids lourd, etc.). Ainsi, et au vu de son potentiel renouvelable exceptionnel, une grande opportunité d'exportation de ces molécules vertes se profile pour le Maroc, tout en créant de la valeur et de l'emploi, à l'image de l'industrie, essentiellement exportatrice, de l'automobile et de l'aéronautique.

A ce propos, le Maroc a été la première nation africaine et arabe à publier sa feuille de route de l'hydrogène vert en 2021. Ce document, résultat d'une réflexion qui a commencé en 2017 et qui vu l'implication de l'ensemble des parties prenantes de l'écosystème de l'énergie, a mis en place les bases d'une vision stratégique pour le déploiement progressif et à grande échelle de cette économie à forte valeur ajoutée. Articulée sur plusieurs volets et orientations, allant de la R&D, Innovation et des renforcements des capacités, aux aspects règlementaires et juridiques, en passant par la mise en place d'infrastructures et d'organes de gouvernances, cette feuille de route a **recommandé**, entre autres, la mise en place d'un « Cluster Industrie R&D et Innovation » rassemblant les acteurs de la filière de l'hydrogène vert.

Ainsi, en avril 2021, le « Cluster Green H₂ Maroc » a vu le jour, fondé par une quarantaine de membres relevant de l'industrie, de la R&D et Innovation, et de l'enseignement supérieur.

Description du Projet

Dans le cadre de son opérationnalisation, le Cluster Green H₂ Maroc souhaite faire une **analyse profonde de la chaîne de valeur industrielle de la filière de l'hydrogène vert**. Ceci permettra au cluster, en prévision d'un déploiement à grande échelle de cette filière au Maroc, de mettre en place sa **vision stratégique** visant à **maximiser le contenu local industriel**, tout en la déclinant en un **plan d'actions** à court, moyen et long terme.

Ainsi, le Cluster souhaite se faire accompagner pour positionner le Cluster Green H₂ selon 3 axes principaux :

1. Les orientations stratégiques de l'hydrogène vert au Maroc :

- Établir une vision stratégique du « Cluster Green H₂ Maroc » à échéance 2035. Cela devra notamment inclure la définition de :
 - Son rôle et son mode de fonctionnement ;
 - Son organisation ;
 - Ses moyens humains et les compétences dont il doit se doter ;

- Son mode et périmètre d'actions ;
- Son mode d'interaction avec l'environnement national et international ;
- Son mode de financement ;
- Réaliser un benchmark international sur les clusters « hydrogène vert » existants ou en cours de création dans le monde ;
- Constituer un état des lieux, le plus exhaustif possible, des initiatives autour de l'hydrogène vert au Maroc ;
- Suivre les mises à jour et vulgariser la feuille de route hydrogène vert du Maroc.

2. La chaîne de valeur de l'hydrogène vert au Maroc :

- Analyser la chaîne de valeur industrielle de l'hydrogène vert, à savoir la production d'énergie renouvelable, la phase d'électrolyse de l'eau, l'approvisionnement en eau, la logistique, le transport et le stockage de l'hydrogène, l'industrie chimique de conversion de l'hydrogène, ainsi que les usages de l'hydrogène (acier, mobilité, chaleur, etc.) ;
- Identifier les acteurs nationaux et internationaux clefs de cette industrie de l'hydrogène vert ;
- Quantifier la demande potentielle d'hydrogène vert au Maroc pour les différents secteurs d'activité, sur le marché local et à l'export ;
- Apprécier qualitativement et quantitativement l'écart à combler entre la filière « verte » de production d'hydrogène et les autres filières en compétition (hydrogène gris, hydrogène bleu, etc...) pour capter et matérialiser cette demande potentielle, tout en (co-)localisant une filière industrielle au Maroc (partiellement ou totalement)
- Décliner cette vision en un plan d'actions court, moyen et long terme qui inclura la question du développement des compétences et leur rétention.

3. Les exemples concrets de réalisations et la promotion des usages de l'hydrogène vert :

- L'objectif du Cluster est aussi de promouvoir les usages de l'hydrogène vert dans les différents secteurs industriels et commerciaux au Maroc. L'un des vecteurs de cette promotion est de mettre en avant des exemples concrets de réalisations ou d'usages de l'hydrogène vert dans le but de (i) faire connaître plus en détail les solutions innovantes qui utilisent l'hydrogène vert, et de (ii) pouvoir répliquer partout où cela est possible ces solutions.
- Ces exemples concrets pourront être issus du Maroc ou de l'étranger. Dans tous les cas, on veillera à mettre en avant les conditions d'une répliquabilité de ces projets dans le Royaume ;
- Un des enjeux de l'essor de l'hydrogène vert réside dans la capacité à mettre en œuvre des modèles d'affaires qui permettent à cette solution de se développer de manière compétitive par rapport aux solutions alternatives de production d'hydrogène. Un accent particulier sera mis sur la présentation d'exemple de modèles d'affaires particulièrement innovants qui ont permis cet essor particulier.

Le livrable final de ce projet est prévu pour le 30 décembre 2022.

Dans cette optique, l'objectif de cet appel d'offre est de recruter un cabinet ou un groupement de cabinets de conseil afin de mener une étude permettant la réalisation des actions citées plus haut.

Les tâches incombant à ce consortium sont précisées dans le paragraphe suivant (Description des Tâches)

L'étude est prévue pour une durée d'environ 5 mois avec le calendrier prévisionnel suivant :

- Lancement de l'Appel d'Offres : 20/06/2022
- Date limite de soumission : 22/07/2022
- Lancement de l'étude : 29/07/2022
- Fin de l'étude et réunion de clôture : 30/12/2022

Description des Tâches

Le cabinet devra travailler sur les objectifs cités précédemment en se focalisant sur les tâches (axes) suivants :

1. Les orientations stratégiques de l'hydrogène vert au Maroc :

Tâche 1 – Vision Stratégique Cluster Green H₂ Maroc 2035

L'objectif de cette tâche est de définir le rôle que doit jouer le Cluster « Green H₂ Maroc » à court (5 ans), moyen (10 ans) et long terme (15 ans). Pour asseoir le positionnement du Cluster, **le livrable de cette tâche** devra contenir une ou des propositions (i) de mode de fonctionnement du Cluster, (ii) de son organisation, (iii) de son périmètre d'actions, (iv) des interactions qu'il doit avoir avec l'environnement national et international et (v) de son mode de financement.

Les objectifs visés du Cluster seront le corollaire de la réflexion effectuée dans les tâches décrites ci-après. Ces tâches seront déclinées selon un plan d'actions qui constituera un **second livrable**. Les actions de court terme des 5 premières années sont à détailler davantage.

Enfin, le **troisième livrable** consistera en un état des lieux des initiatives autour de l'hydrogène vert à date au Maroc, qui sera également établi et maintenu à jour.

Tâche 2 – Benchmark international des « Clusters Hydrogène Vert » dans le monde

Ce benchmark est à réaliser afin de positionner le Cluster Green H₂ Maroc sur le plan régional et international. L'objectif est de tirer profit de l'expérience d'autres clusters ou organisations de nature similaire, pour structurer et organiser le cluster de manière optimale de sorte à atteindre les objectifs qu'il s'est fixé. **Le livrable de cette tâche** consistera en une présentation de rôle et du fonctionnement de ces organisations. Un point d'attention portera sur les actions que ces autres clusters ou organisations mènent pour asseoir le développement d'une industrie de l'hydrogène vert dans leurs géographies. Une proposition de partenariats prioritaires à sceller avec des pôles de compétitivités/clusters/méta-clusters régionaux et internationaux sera également attendue.

2. La chaîne de valeur de l'hydrogène vert au Maroc :

Tâche 3 – Analyse de la chaîne de valeur de l'hydrogène vert et ses applications :

L'objectif de cette tâche est de découper l'ensemble de la chaîne de valeur de la production d'hydrogène vert, en grands maillons, avec un focus particulier sur :

- La production d'électricité renouvelable ;
- L'électrolyse ;
- La logistique, le transport et le stockage de l'hydrogène ;

- La conversion de l'hydrogène ;
- Les usages de l'hydrogène.

Le livrable consistera en une étude présentant, pour chaque maillon de la chaîne de valeur, le potentiel industriel qu'il contient afin d'en tirer les possibilités d'ingénierie et de fabrication locale d'éléments composant l'équipement concerné, ouvrant ainsi la porte aux entreprises marocaines dont les PMI-PME de différents secteurs d'activités (Mécanique, Métallurgique, Electrique, Electronique, Plasturgique..) désireuses de se développer dans ce domaine d'activités.

Concernant l'industrie de l'énergie renouvelable, il est fortement recommandé de se baser sur les études préalables (ESMAP, EY/Fraunhofer, etc.), menées dans ce sens, en les mettant en perspectives des grandes capacités additionnelles à envisager dans le cadre des projets de production d'hydrogène vert. Par ailleurs, une attention particulière est à donner au volet « stockage », composante essentielle d'un off-grid vert potentiel.

Enfin, une identification exhaustive des acteurs nationaux et internationaux de cette chaîne de valeur est à réaliser et constituera **un deuxième livrable**. Ce dernier établira une liste de l'ensemble des parties prenantes locales à intégrer à ce stade de réflexion.

Tâche 4 – Quantification de la demande potentielle en hydrogène vert pour le Maroc :

Le livrable de cette tâche consistera en une quantification de la demande potentielle en hydrogène vert au Maroc, que ce soit pour le marché local ou à l'export. **Un deuxième livrable** présentera, dans le détail, les conditions permettant de capter et de matérialiser cette demande potentielle dans le Royaume. Une attention particulière sera portée aux conditions permettant :

- de combler l'écart économique (prix, modèle d'affaires, etc...) entre la filière « verte » de production d'hydrogène et les autres filières en compétition (hydrogène gris, hydrogène bleu, etc...);
- de capter cette demande au Maroc plutôt que dans d'autres géographies qui seraient en concurrence directe, et les conditions qui apporteraient au Maroc une plus forte compétitivité ;
- de (co-)localiser une filière industrielle au Maroc (partiellement ou totalement).

Tâche 5 – Analyse qualitative et quantitative du gap industriel :

En se basant sur les développements des Tâches 3 et 4, une analyse du gap industriel est à mener en vue de maximiser le contenu local des futurs projets de l'hydrogène vert dans notre pays. **Le livrable** consistera en une liste de recommandations à formuler quant à la montée en puissance du tissu industriel local, en envisageant diverses approches (renforcement des PME/PMI locales, mise en place de JV, attraction de grands groupes internationaux, etc.). Les actions de formation et le développement des compétences et des ressources humaines pour accompagner ce développement industriel feront également partie du livrable.

Tâche 6 – Evaluation des besoins en compétences :

A la lumière des conclusions des Tâches précédentes, une évaluation des besoins quantitatifs et qualitatifs en compétences devrait être menée. Ces besoins devraient notamment prendre en considération les dimensions R&D, Innovation, applications industrielles et maintenance. **Le livrable** consistera en un descriptif des profils clés avec une estimation des besoins quantitatifs par profil et une description globale des formations initiales ou continues typiques à développer pour doter l'écosystème H₂ vert marocain des compétences qui lui permettront d'atteindre ses objectifs.

3. Les exemples concrets de réalisations et la promotion des usages de l'hydrogène vert :

Tâche 7 – Promotions des usages et répliation des projet :

L'objectif de cette tâche est d'identifier et de mettre en avant des projets déjà existants au Maroc ou ailleurs, à des fins éducatives d'une part et pour qu'ils puissent être répliqués au Maroc d'autre part. Un accent particulier sera mis sur la présentation d'exemple de modèles d'affaires particulièrement innovants qui ont permis l'essor de ces projets.

Dossier de candidature

Les candidats sont appelés à présenter un dossier de soumission comportant :

- DOSSIER ADMINISTRATIF :

Ce dossier doit comprendre :

- Une déclaration sur l'honneur
- Attestation des pouvoirs
- Extrait du Registre de Commerce
- Statuts
- Le document Termes de référence dûment paraphé, signé et cacheté
- Attestation fiscale (datant de moins d'un an)
- Attestation CNSS (datant de moins d'un an)

- DOSSIER TECHNIQUE :

Ce dossier doit comprendre :

- CV des experts/consultants impliqués dans l'étude
- Liste de références pertinentes
- **Une offre technique** présentant la vision du consortium pour l'exécution de la mission, les méthodes de travail employées, le volume horaire, le détail des différentes tâches et livrables ainsi que l'organisation du calendrier

- DOSSIER FINANCIER :

Le bordereau des prix détaillés doit être clairement spécifié : **Une offre financière** expliquant en détail le coût alloué à chaque tâche, ainsi que les conditions de paiement en termes de calendrier et de livrables et/ou jalons achevés.

Le dossier présenté par chaque concurrent est mis dans un pli signé et cacheté. Ce pli contient trois (03) enveloppes :

- La première enveloppe : le dossier administratif. Cette enveloppe doit être cachetée et porter de façon apparente, outre les indications portées sur le pli, la mention « Dossiers administratif ».

- La deuxième enveloppe : contient l'offre technique. Cette enveloppe doit être cachetée et porter de façon apparente, outre les indications portées sur le pli, la mention « Offre technique ».
- La troisième enveloppe : contient l'offre financière du soumissionnaire. Cette enveloppe doit être cachetée et porter de façon apparente, outre les indications portées sur le pli, la mention « Offre financière ».

Mode d'adjudication

La société sera sélectionnée sur la base d'une pondération technico-commerciale, répartie à hauteur de 60% pour le volet technique et 40% pour le volet financier.

Les critères d'évaluation du volet technique sont :

	Critères d'évaluation	Taux	Approche d'appréciation	Note
C1	Qualité des ressources allouées au projet	.../25 points		
C1.1	Diplômes	10	Moins de Bac + 5 Bac + 5 ou plus	0 10
C1.2	Nombre d'années d'expérience en relation avec le secteur	15	Moins de 5 ans d'expérience Entre 5 et 7 ans d'expérience Entre 8 et 9 ans d'expérience 10 ans d'expérience ou plus	Candidat rejeté 5 10 15
C2	Références	.../35 points		
C2.1	Expérience dans le secteur énergétique et des énergies renouvelables	10	Pas d'expérience Entre 1 ou 5 réalisations similaires Plus que 5 réalisations similaires	0 5 10
C2.2	Expérience dans le secteur de l'hydrogène et ses applications	10	Pas d'expérience Entre 1 ou 5 réalisations similaires Plus que 5 réalisations similaires	0 5 10
C2.3	Expérience de collaboration avec le secteur publique	5	Pas d'expérience Expériences existantes	0 5
C2.4	Expérience dans l'élaboration de feuille de route et plan d'action sectorielle	10	Pas d'expérience Entre 1 et 5 réalisations Plus que 5 réalisations	0 5 10
C3	Offre technique	.../40 points		
C3.1	Planning	10	Pas détaillé Peu détaillé Détaillé et bien structuré	0 5 10
C3.2	Conformité avec les termes of référence	15	Non conforme avec les termes de référence	0

			Répond modérément aux termes de référence	10	
			Répond de manière appropriée aux termes de référence	15	
C3.3	Méthodologie proposée	15	Ne couvre pas tous les aspects des termes de référence	0	
			Approche non structurée	5	
			Approche méthodique et bien structurée	15	
				Note globale	

NB : Une note technique inférieure à 60 est une note éliminatoire.

Confidentialité

Cette étude étant strictement confidentielle, les experts/consultants participants à l'étude seront soumis à un accord de confidentialité signé lors du lancement de la mission.

Livrables et échéances

Le consortium s'engage à fournir les livrables suivants :

Livrables	Format (*)	Echéances
Note méthodologique	Environ 5* pages au format Word	Première semaine après lancement
Rapports hebdomadaires sur l'état d'avancement de l'étude résumant : <ul style="list-style-type: none"> • Les échanges et principaux points discutés avec les différentes parties prenantes • Les données et informations clés • Eventuelles remarques, commentaires et recommandations 	Au format Word et/ou PPT (environ 5* pages/slides)	Chaque lundi après la première semaine de lancement
Livrables partiels des tâches	Au format Word et PPT (environ 30 pages/slides)	A la fin de chaque tâche
Rapport final synthétique	Au format Word et PPT (environ 150* pages et 150* diapositives)	1 semaine avant la réunion de clôture

(*) En excluant les annexes

Le planning détaillé ci-dessous doit être confirmé et adapté, en concertation avec le consortium et l'équipe du Cluster.

Compétences requises

Afin de mener à bien cette étude, le consortium doit faire preuve des compétences suivantes :

- Diplôme universitaire niveau MSc ou PhD, avec des connaissances solides dans les domaines de l'industrie de l'énergie, des énergies renouvelables et de la filière de l'hydrogène vert ainsi qu'une base solide en économie et économétrie.
- Langues : très bon niveau écrit et oral en anglais, français et arabe.
- Bonne connaissance du secteur de la recherche technologique, du secteur de l'énergie ainsi que de l'écosystème industriel au Maroc.
- Bonne connaissance du déploiement des nouvelles stratégies sectorielles au Maroc.

Dépôt des candidatures et évaluation

L'offre doit suivre une structure claire et couvrir tous les éléments requis par ce document.

L'offre ainsi que tous les documents complémentaires doivent être soumis sous scellé au format papier à IRESEN avant le vendredi 22 juillet 2022 à 16h.

IRESEN – Institut de Recherche en Energie Solaire et Energies Nouvelles

16, rue Amir Sidi Mohamed Souissi – Rabat, MAROC

Les offres reçues seront ouvertes lors d'une séance publique le lundi 25 juillet 2022 à 10h30, dans les locaux de IRESEN.