

APPEL À MANIFESTATION D'INTÉRÊT (AMI)

Étude d'opportunité et de faisabilité d'une liaison électrique destinée à exporter de l'électricité renouvelable depuis le Royaume du Maroc vers la République française

(Version de consultation)

Un partenariat stratégique sur la coopération énergétique, la connectivité et la transition énergétique entre le Royaume du Maroc et la République française a été signé en octobre 2024, lors de la visite officielle du Président de la République française au Maroc. Les deux pays souhaitent explorer conjointement les conditions de développement d'une connexion énergétique. Conscientes des enjeux liés à la transition et à la sécurité énergétique, les deux Parties entendent par le présent appel à manifestation d'intérêt (AMI) identifier des porteurs de projets susceptibles de proposer des solutions innovantes et viables.

TITRE I – DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Article 1 – Objet et finalités

Le présent Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI) a pour objet d'identifier, de qualifier et de comparer des projets consistant en un complexe de production d'électricité renouvelable situé au Royaume du Maroc, appuyé par des installations de stockage, relié au territoire de la République française au moyen d'une liaison sous-marine, en courant continu haute tension selon un profil d'injection défini.

Une architecture sans interconnexion des réseaux nationaux dite « off-grid » est pour le moment privilégiée : l'électricité est produite et stockée au Maroc sur des moyens dédiés puis injectée en France selon un profil contractuel.

Une liaison sous forme d'interconnexion bidirectionnelle peut également être envisagée si les porteurs de projets démontrent un bénéfice net pour les deux Parties ainsi que la faisabilité et la compatibilité de leur projet avec les contraintes réglementaires et techniques.

Le présent AMI n'emporte ni promesse ni obligation d'attribution ni droit à soutien public. Il vise à éclairer une décision conjointe sur l'opportunité, la faisabilité et le meilleur montage.

Les entreprises peuvent s'associer sous forme de groupement pour manifester leur intérêt.

Article 2 – Principes de neutralité et de transparence

La procédure est conduite de manière neutre et non discriminatoire. Une foire aux questions pourra être publiée sous forme anonymisée. Les candidats s'engagent à fournir des données exactes, vérifiables et auditées si nécessaire.

Toute communication publique relative au présent AMI devra préserver la cohérence de la démarche commune et l'intérêt de chacune des Parties et devra être préalablement concertée.

TITRE II – CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

Article 3 – Cadre applicable en France et au niveau de l'Union européenne

Les projets devront respecter le droit de l'Union européenne (notamment le cadre du marché intérieur de l'électricité et les règles relatives à l'accès non discriminatoire et à la transparence) ainsi que le droit français (notamment le Code de l'énergie, les décisions du régulateur et les procédures d'accès et d'injection sur le réseau public de transport).

Le cadre des grandes infrastructures transfrontalières (TEN-E) pourra être mobilisé le cas échéant pour l'évaluation d'intérêt mutuel, sans préjuger d'un classement ultérieur. Les obligations relatives à l'intégrité et à la transparence des marchés s'appliquent aux injections d'électricité en France.

La partie française se réserve le droit de compléter ultérieurement le cadre législatif, réglementaire et régulateur pour tenir compte du résultat du présent AMI et garantir la bonne intégration du projet au système électrique français et européen.

Article 4 – Cadre applicable au Royaume du Maroc

Les projets doivent se conformer à l'ensemble de la réglementation en vigueur au Maroc. Cela inclut le respect du cadre législatif et réglementaire relatif au secteur de l'électricité et des énergies renouvelables, l'application des dispositions légales en matière de gestion et d'acquisition du foncier, ainsi que l'observation stricte des exigences environnementales et sociales.

Toute étape de conception, de réalisation et d'exploitation doit être menée conformément au cadre juridique et institutionnel en vigueur.

Les projets devront notamment respecter les dispositions de la loi n°13-09 telle qu'elle a été modifiée et complétée, ainsi que les dispositions relatives à la régulation du secteur de l'électricité, notamment les dispositions de la loi n°48-15 et les décisions du régulateur le cas échéant.

Article 5 – Gouvernance de la procédure

La procédure est pilotée par les autorités compétentes de la République française et du Royaume du Maroc. Un comité conjoint d'instruction, nommé par les deux ministres, analyse les manifestations d'intérêt, sollicite des compléments et prépare une recommandation d'orientation, dans le respect de la confidentialité.

TITRE III – DESCRIPTION TECHNIQUE DES SOLUTIONS ATTENDUES

Article 6 – Production et stockage

Le projet décrit un complexe de production renouvelable situé au Maroc (par exemple solaire et/ou éolien), appuyé par un stockage dimensionné pour assurer un profil d'injection en France conforme aux engagements pris. Les candidats présentent les régimes de disponibilité (notamment intra-journaliers et saisonniers), les hypothèses de maintenance et la flexibilité d'injection mobilisable. Une partie de l'électricité peut être consommée au Maroc. Si le candidat propose ce choix, il doit en indiquer le profil et le volume.

Article 7 – Nature de la liaison

Le type de liaison HVDC (LCC ou VSC) et ses performances physiques sont précisés. Les candidats précisent le tracé envisagé et ses enjeux (bathymétrie, zones protégées, co-activités, etc.), la longueur approximative, le nombre de paires de câbles, les stations de conversion, ainsi que les dispositifs de monitoring et de protection.

Ils détaillent les moyens de maintenance (bases, navires, stocks de pièces) et les délais de remise en service cibles après incident. Une estimation transparente des pertes (conversions et câble) et du rendement global est fournie.

Article 8 – Niveau de service contractuel

Le service rendu en France est décrit par un profil d'injection (par heures, jours et saisons) assorti d'une disponibilité garantie [exprimée en %] et de tolérances. Les modalités de comptage et de vérification sont précisées.

Article 9 – Variante avec part d'interconnexion

Si le candidat fait le choix de proposer une liaison sous la forme d'une interconnexion bidirectionnelle, il en indique le plafond (par exemple [10–20 %] de la capacité nominale) ainsi que les volumes d'échanges qui seraient envisagés. Les règles d'accès aux marchés envisagées et de commercialisation au Maroc sont décrites, ainsi que l'impact sur le profil d'injection proposé en France. Les conditions d'exploitation coordonnées entre le porteur de projet et les gestionnaires de réseaux, ONEE et RTE, seront proposées.

Article 10 – Exigences en matière de cybersécurité

Les candidats sont invités à démontrer, dans leur proposition, la prise en compte des enjeux de cybersécurité liés aux infrastructures d'interconnexion électrique transcontinentales. Ils sont appelés notamment à :

- Décrire les mesures envisagées pour protéger les systèmes de contrôle et de supervision contre les cyberattaques.
- Proposer des mécanismes de résilience et de continuité de service en cas d'incident cyber.
- Préciser les standards internationaux ou cadres de référence utilisés.

Par ailleurs, les candidats sont encouragés à intégrer dans leur proposition une approche de coopération transfrontalière pour la gestion des menaces cyber et le partage d'informations entre opérateurs. Cette coopération pourrait inclure :

- Des mécanismes de coordination et d'échange d'informations entre les différentes parties prenantes.
- La mise en place de protocoles communs de détection, réponse et communication en cas d'incident cyber.
- L'intégration explicite de la cybersécurité transfrontalière dans la gouvernance du projet.

Article 11 – Exigences en matière d'intelligence artificielle (IA)

Les candidats sont invités à proposer des solutions intégrant l'intelligence artificielle (IA) pour optimiser la gestion de l'interconnexion et du réseau électrique dans son ensemble. Les propositions devront notamment :

- Présenter des mécanismes d'**optimisation en temps réel** des flux transfrontaliers afin de maximiser l'efficacité et réduire les pertes, sans remettre en cause la programmation établie avec le gestionnaire de réseau.
- Intégrer des outils d'**analyse prédictive** pour anticiper les défaillances et améliorer la maintenance préventive.
- Illustrer comment l'IA peut contribuer à la **cybersécurité de la liaison**, en détectant les anomalies et en renforçant la résilience face aux menaces.

TITRE IV – QUALITE ENVIRONNEMENTALE

Article 12 – Études et évaluations environnementales

Chaque dossier comporte une évaluation des enjeux et impacts environnementaux du projet : analyse de cycle de vie des équipements majeurs (production, stockage, câbles, convertisseurs), impacts marins et côtiers (habitats, pêche, bruit, champs électromagnétiques), et mesures d'évitement, de réduction et, le cas échéant, de compensation.

Les scénarios de fin de vie et de recyclage incluent les taux de récupération visés et les responsabilités afférentes.

Un bilan coût-bénéfice environnemental compare l'option off-grid seule et l'option off-grid avec interconnexion, en intégrant les pertes de la liaison et les émissions évitées dans le système électrique français et, plus largement, européen, ainsi que les dépendances évitées aux sources d'énergie fossiles (bénéfice sécuritaire).

TITRE V – CONDITIONS D'INJECTION ET RACCORDEMENT AU RÉSEAU PUBLIC DE TRANSPORT EN FRANCE

Les éléments présentés ci-dessous ont pour objectif de permettre au candidat d'évaluer la faisabilité, le coût et le délai de mise en service du raccordement de la liaison France/Maroc.

Ces éléments ont un caractère indicatif qui ne saurait engager RTE sur la consistance technique définitive du raccordement, son coût final et son délai de réalisation, dans le cas où les Parties s'accorderaient à l'issue de l'AMI sur l'opportunité de retenir un projet. Seules les informations communiquées le cas échéant à l'issue de cette décision constitueront un engagement de RTE vis-à-vis du porteur du projet concerné.

Article 13 – Localisation et capacités d'accueil

Les candidats proposent un atterrissage et une implantation de poste(s) compatibles avec la planification maritime et terrestre. La capacité d'accueil locale, les besoins éventuels de renforcement du réseau et les exigences techniques nécessaires à l'intégration du projet dans le système électrique seront précisés en cours ou à l'issue de l'instruction. La disponibilité d'accueil n'est pas garantie a priori et dépend des études réseau et des autorisations.

Les hypothèses retenues à ce stade sont les suivantes :

- Projet de production / stockage au Maroc, raccordé par une double liaison sous-marine en Méditerranée en courant continu, d'une puissance de $2 * 1$ GW ;
- Le facteur de charge de la production livrée en France est d'environ 6 000 heures /an ;
- La station de conversion à terre côté français ainsi que la liaison HVDC entre le site d'atterrissage et la station de conversion appartiennent au développeur de projet ; leurs coûts ne sont pas pris en compte dans les coûts de raccordement affichés dans ce document ; de même les délais de raccordement affichés ne prennent pas en compte les procédures liées à l'obtention des autorisations associées à ces éléments ;
- Les éléments présentés font l'hypothèse de la disponibilité d'un foncier susceptible d'accueillir ladite station de conversion aux abords du poste RTE auquel ce projet sera raccordé. L'emplacement du point de raccordement qui sera retenu in fine et sa distance par rapport aux ouvrages existants du réseau de transport conditionne fortement le coût de réalisation du raccordement ;
- La zone d'atterrissage retenue se situe dans les Bouches-du-Rhône ou le Var mais aucune zone n'a été définie de manière définitive ;
- 3 postes 400 kV ont été envisagés pour le raccordement : Feuilleane (Zone industrialo-portuaire de Fos-sur-Mer), Minéraliers (Zone industrialo-portuaire de Fos-sur-Mer), ou Néoules (Var) ;
- Raccordement sur le poste de Feuilleane :

Sur la base d'une hypothèse de disponibilité d'un terrain propriété du Grand Port Maritime de Marseille (GPMM) immédiatement au sud du poste de Feuilleane, la solution technique retenue serait la création d'une double antenne en liaison aérienne sur le poste de Feuilleane.

Dans l'état actuel des études, le coût serait estimé à environ 30 M€ et un délai, lié à la réalisation des ouvrages de réseau nécessaires, serait à prévoir pour accéder à une pleine puissance de raccordement.

- **Autres postes envisagés**

Les solutions de raccordement au niveau du poste de Minéralier ou Néoules sont en cours d'analyse. Ces solutions pouvant être potentiellement plus coûteuses, les coûts de raccordement pourraient s'établir entre 25 et 40 M€.

Quelle que soit la localisation du raccordement, la connexion de la liaison au réseau français crée des contraintes sur le réseau public de transport en amont de la zone de raccordement. Ces contraintes pourraient être levées soit par un redispatching, soit par des renforcements du réseau de transport qui pourraient rallonger les délais de raccordement. Le cadre de raccordement pourrait prévoir une contribution du projet aux coûts de gestion des congestions induites ou de renforcement du réseau de transport nécessaire. Son montant total ne pourra pas excéder le coût de gestion des congestions induites par le projet.

Les différents coûts exposés dans cet article constituent l'estimation disponible à la date de publication du présent AMI. Ils sont susceptibles d'être réactualisés et ne constituent pas un engagement de RTE.

Article 14 – Intégration des coûts de raccordement

Les coûts de raccordement et, le cas échéant, de renforcement, tels que précisés dans les analyses de RTE, devront être pleinement intégrés par le candidat dans la composition des prix soumise au titre du présent AMI.

TITRE VI – RETOMBÉES ÉCONOMIQUES ET INDUSTRIELLES

Article 15 – Source d'approvisionnement et contenu local

Chaque projet présente des retombées économiques concrètes : emplois, formations, bases logistiques, et, lorsque cela est pertinent, implantations industrielles (câbles, convertisseurs, transformateurs, stockage, maintenance). Les candidats présentent un plan de sourcing assorti d'objectifs chiffrés de contenu en France et au Maroc par grandes familles d'équipements, avec des dispositifs de traçabilité.

Article 16 – Résilience de la chaîne d'approvisionnement et robustesse du projet

Les candidats décrivent les mesures de résilience face aux tensions d'approvisionnement (capacités industrielles, délais de fabrication des câbles et convertisseurs, disponibilité des navires de pose et de réparation), y compris des stratégies multi-sources, des contrats-cadres, des stocks critiques et des engagements de délais de réparation.

Un plan envisagé de gestion des risques (technologiques, logistiques, organisationnels, administratifs, financier, humain) susceptibles de remettre en cause la bonne économie du projet peut être précisé.

Le candidat est invité à présenter les projets similaires qu'il a été amené à réaliser.

TITRE VII – FINANCEMENT ET MODÈLE ÉCONOMIQUE

Article 17 – Montage financier

Chaque dossier présente un montage financier clair : apports en fonds propres, dette, garanties, assurances (construction, dommages câble, indisponibilités), couverture de change et plan de refinancement. Les lettres d'intention d'investisseurs et d'établissements financiers pourront être jointes lorsque disponibles.

La description du modèle financier doit inclure, au minimum :

- a) les coûts d'investissement et d'exploitation (CAPEX / OPEX) détaillés ;
- b) les coûts de production et de stockage ;
- c) l'estimation des pertes liées à la liaison électrique (câble + conversions) ;
- d) les coûts de raccordement (sur la base que RTE et l'ONEE définiront) ;
- e) les coût du financement (taux d'emprunt, coût du capital, garanties) ;
- f) les hypothèses de disponibilité, rendement, taux de charge, maintenance ;
- g) les hypothèses macroéconomiques : inflation, change, escalade des coûts industriels.
- h) Le cas échéant, le tarif d'accès à l'interconnexion pour les tiers.
- i) Coût estimatif du kWh livré en France.

Article 18 – Modèle économique et accès au marché

Le modèle économique peut être marchand (vente sur le marché), fondé sur des contrats privés d'achat d'électricité (PPA) ou sur d'autres mécanismes compatibles avec les cadres applicables, sans qu'un subventionnement public ne soit à ce stade envisagé.

Les candidats détaillent les modalités d'accès au marché de l'électricité en France (y compris l'équilibrage) et, en cas de part d'interconnexion, les règles d'allocation et d'accès envisagées, dans le respect des principes de transparence et de non-discrimination.

Les offres marchandes sont présentées sous une forme auditable avec, a minima, la décomposition suivante : (1) coût de l'énergie (production et stockage, avec hypothèses de disponibilité), (2) pertes de la chaîne électrique (ligne et conversions), (3) raccordement en France (sur la base des analyses de RTE), (4) coûts de marché et d'équilibrage, (5) risque et prime (pays, crédit, réparation, couverture), (6) marge, (7) indexations (inflation, change) et (8) option interconnexion (si présente) avec explication des règles d'accès et du plafond de capacité retenu.

L'application au projet du mécanisme d'ajustement carbone aux frontières est analysée par le candidat.

TITRE VIII – CRITÈRES D’APPRÉCIATION

Article 19 – Grille d’analyse

Les projets de liaisons longues et dédiées ont montré l’importance : (1) d’un ancrage industriel crédible et de retombées locales, (2) d’une transparence sur les coûts et les risques de chaîne d’approvisionnement (notamment câbles et convertisseurs), (3) d’un dispositif de sécurité et de réparation des câbles proportionné à l’enjeu, (4) d’un cadre de gouvernance clair pour les interconnexions avec pays tiers. Les candidats déclinent ces points dans leur stratégie de réalisation et de financement.

Les manifestations d’intérêt sont appréciées sur la base d’une analyse globale portant notamment sur : (i) la cohérence technique et la fiabilité du service (profil et disponibilité), (ii) le coût complet et la clarté de la décomposition des prix, (iii) la qualité environnementale (bilan et mesures), (iv) les retombées économiques et industrielles (France et Maroc), (v) la simplicité de mise en œuvre et la robustesse réglementaire, (vi) la résilience (sécurité, cybersécurité, clarté et exhaustivité du plan de cybersécurité proposé, maintenance, chaîne d’approvisionnement), (vii) l’expérience du candidat, et (viii) le calendrier.

Sans préjudice de l’analyse, une attention particulière sera portée à l’intérêt économique du projet pour les systèmes français et marocain, à la maîtrise des délais industriels (fabrication, pose et réparation des câbles) et des risques techniques et environnementaux (fortes profondeurs et activités maritimes notamment) ainsi qu’à la gestion des interfaces (maritimes, portuaires et littorales).

TITRE IX – PROCESSUS, CALENDRIER ET CONFIDENTIALITÉ

Article 20 – Étapes de la procédure et calendrier indicatif

Le processus comporte :

- (1) publication de l’AMI, le 20 juillet 2026,
- (2) période de questions, fixée à 2 mois à compter de la date de publication (du 20 juillet 2026 au 20 septembre 2026),
- (3) réponses aux questions qui seront publiées, 2 mois après fermeture de la phase de questions (le 20 novembre 2026),
- (4) dépôt des manifestations d’intérêt, période de 2 semaines ouverte 1 mois après la publication des réponses aux questions (du 21 décembre 2026 au 4 janvier 2027),
- (5) analyse conjointe et demandes de compléments,
- (6) restitution conjointe et le cas échéant, décision d’orientation (off-grid seul ou off-grid avec interconnexion limitée notamment).

Article 21 – Conditions générales

Les éléments fournis dans le cadre de l'AMI sont donnés à titre purement indicatif et ne peuvent, en aucun cas, constituer une offre ou servir pour les besoins d'évaluation des offres qui seront reçues dans le cadre des étapes futures. Le texte du présent AMI peut être adapté ou interrompu selon l'intérêt général et l'avancement des études. Les parties s'efforceront de répondre à toutes questions ou demandes de clarifications concernant le présent AMI, mais sans aucune obligation. Une plateforme dématérialisée sera mise en place à cet effet sur les sites des ministères concernés. A compter de la soumission des dossiers, les échanges respecteront la confidentialité des données communiquées par les candidats. Les parties veillent à une communication publique cohérente et coordonnée.

TITRE X – PIÈCES À FOURNIR ET SOUMISSION

Article 22 – Contenu du dossier

Chaque manifestation d'intérêt comprend :

- (a) un mémoire décrivant la solution technique et le service rendu (maximum 15 pages),
- (b) des tableaux « détails des OPEX/CAPEX », « retombées industrielles » et « bilan environnemental », respectant la présentation annexée,
- (c) des attestations financières (intentions banques/investisseurs),
- (d) des engagements de conformité (cadre européen et français ; cadre marocain),
- (e) l'accusé de réception des conditions d'injection et de raccordement du Titre V.

Article 23 – Soumission

La Manifestation d'Intérêt devra être soumise par voie électronique aux deux adresses suivantes :

- ami-liaison-electrique-maroc-france@developpement-durable.gouv.fr
- AMI_Connectivite_2026@mem.gov.ma

Ces adresses électroniques sont sécurisées afin d'assurer le caractère confidentiel du contenu des Manifestations d'Intérêt transmises.

Article 24 – Demandes de clarifications

Chaque candidat pourra soumettre des demandes de clarifications sur l'AMI. Ces demandes de clarifications devront être transmises aux adresses électroniques précisées à l'article 23.

Les parties se réservent le droit de ne pas répondre à tout ou partie des demandes de clarification.

Article 25 – Langue

La Manifestation d'Intérêt préparée par chacune des sociétés intéressées ainsi que toute correspondance et documentation liées à cette dernière devront être rédigées en français ou en anglais.

Article 26 – Frais

Chaque candidat intéressé prend à sa charge tous les frais liés à la préparation et à la soumission de sa Manifestation d'Intérêt.

TITRE XI – POINTS DE CONTACT

Article 27 – Personnes à contacter

Les points de contact officiels sont désignés par les Parties :

- Ils sont pour la partie française : la sous-directrice du système électrique et des énergies renouvelables du ministère chargé de l'énergie ; le chef du département des interconnexions et des réseaux européens de la Commission de régulation de l'énergie ; ainsi que le directeur délégué de la direction stratégie, planification et régulation de RTE.
- Pour la partie Marocaine : le directeur des réseaux de transport, de stockage et de distribution de l'Energie du ministère chargé de l'énergie ; le directeur des réseaux de l'électricité de l'autorité nationale de régulation de l'électricité ; ainsi que le directeur pôle développement de l'ONEE.

Annexe

Tableau du « détail des CAPEX/OPEX »

Poste	Sous-catégorie	Montant (M€)	€/MWh livré	Hypothèses / Justificatifs	Source/Contrat
CAPEX Production	Solaire (MW installés)			Prix modules, durée vie	Contrat fournisseur
	Éolien (MW installés)			Prix turbines, facteur charge	Idem
CAPEX Stockage	Capacité (MWh)			Efficacité	Offres fabricant
CAPEX HVDC	Câbles			Longueur, prix unitaire €/km	Offre fournisseur
	Convertisseurs			Rendement, coût unité	
OPEX	O&M annuel			% CAPEX, détail main-d'œuvre	Benchmark
	Assurance			Risques couverts	Police projetée
Raccordement FR	Ports/logistique			Bases, navires, contrats	Accord portuaire
	CAPEX			Selon proposition RTE	Simulation
	OPEX			Maintenance, redevances	
Financement	Dette (montant, taux, maturité)			Conditions prêt	Term sheet

Tableau des « retombées industrielles »

Pays	Lot (famille équipement / service)	Valeur (€)	Contenu local (%)	Site(s) impliqué(s)	Engagement industriel (LoI/contrat)	Emplois (nb)	(Calendrier)
FR/MA	Câbles de la liaison			Usine [lieu]	Lettre d'intention		
FR/MA	Maintenance offshore			Base portuaire [lieu]	Accord portuaire		
FR/MA	Modules renouvelables			Usine [lieu]	Contrat fournisseur		
FR/MA	Base de réparation			Port [lieu]	Accord portuaire		
	etc ...						

Tableau du « bilan environnemental »

Volet	Indicateur	Méthode / Norme
Climat	tCO ₂ évitées/an & tCO ₂ /MWh par rapport tCO ₂ nécessaire ou émise	Mix marginal FR/UE et Maroc ACV détaillée

<i>Consommation de ressources</i>	Kg utilisé par type de matière, durée de vie, empreinte environnementale	
<i>Biodiversité marine</i>	Espèces protégées impactées	Étude bibliographique
<i>Usages maritimes</i>	Concertations et compensations envisagées	