

Rapport de synthèse

24 juin 2025

Procédure de mise en concurrence avec dialogue concurrentiel n°3/2022 portant sur un second projet d'installation d'éoliennes en mer posées au large de la Normandie au sein de la zone « Centre Manche » (procédure « AO8 »)

En application des dispositions des articles L. 311-10 et R. 311-25-1 et suivants du code de l'énergie, le ministre chargé de l'énergie a lancé une procédure de dialogue concurrentiel portant sur un second projet¹ d'installation d'éoliennes en mer posées au large de la Normandie au sein de la zone « Centre Manche » (procédure « AO8 »), par un avis publié au Journal Officiel de l'Union Européenne (JOUE) le 21 octobre 2022².

Cette procédure fait suite au débat public relatif à la concertation préalable qui s'est tenue du 3 janvier 2022 au 16 mai 2022. Elle a pour but d'attribuer la construction et l'exploitation d'un parc éolien en mer posé d'une puissance comprise entre 1 400 et 1600 M W.

La période de candidature pour la participation au dialogue concurrentiel s'est clôturée le 23 décembre 2022 : en application de l'article R. 311-25-6 du code de l'énergie, la Commission de régulation de l'énergie (CRE) a adressé au ministre chargé de l'énergie une proposition de liste de sept candidats admis à participer à ce dialogue³.

Les phases de dialogue prévues à l'article R. 311-24-9 du code de l'énergie ont débuté à la désignation des candidats sélectionnés pour y participer, le 2 mars 2023. A l'issue de la phase de dialogue, le ministre a saisi la CRE d'un projet de cahier des charges, pour lequel la CRE a rendu deux avis, le 29 août 2024⁴ et le 12 novembre 2024⁵, en application de l'article R. 311-25-13 du code de l'énergie. Le ministre a notifié le 29 novembre 2024 le cahier des charges aux candidats ayant participé au dialogue concurrentiel jusqu'à son terme. Celui-ci a été publié sur le site de la CRE, ainsi que sa version modificative notifiée le 17 janvier 2025.

La période de dépôt des offres s'est clôturée le 2 avril 2025 à 12h.

¹ Le lancement de ce second projet s'inscrit à la suite du premier projet d'une puissance d'environ 1 GW prévu en Normandie dans la zone « Centre Manche », pour lequel le lauréat a été désigné en 2023 (procédure « AO4 »).

² Avis n°2022/S 204-576979.

³ [Délibération de la CRE n°2023-63](#) du 16 février 2023 portant décision relative à la phase de sélection des candidats admis à participer au dialogue concurrentiel n°3/2022 portant sur un second projet d'installations éoliennes en mer posées au large de la Normandie, au sein de la zone « Centre-Manche ».

⁴ [Délibération de la CRE n° 2024-154](#) du 29 août 2024 portant avis sur deux projets de cahiers des charges relatifs à la procédure de mise en concurrence avec dialogue concurrentiel n°2/2022 portant sur une installation d'éoliennes en mer posées de production d'électricité en Sud-Atlantique au large de l'île d'Oléron et à la procédure de mise en concurrence avec dialogue concurrentiel n°3/2022 portant sur un second projet d'installation d'éoliennes en mer posées au large de la Normandie au sein de la zone « Centre Manche ».

⁵ [Délibération de la CRE n°2024-205](#) du 12 novembre 2024 portant avis sur deux projets de cahiers des charges relatifs à la procédure de mise en concurrence avec dialogue concurrentiel n°2/2022 portant sur une installation d'éoliennes en mer posées de production d'électricité en Sud-Atlantique au large de l'île d'Oléron (« AO7 ») et à la procédure de mise en concurrence avec dialogue concurrentiel n°3/2022 portant sur un second projet d'installation d'éoliennes en mer posées au large de la Normandie au sein de la zone « Centre-Manche » (« AO8 »).

Sommaire

1. Présentation des offres reçues	4
2. Modalités d’instruction prévues par le cahier des charges	5
2.1. Vérification des conditions de recevabilité et de conformité	5
2.2. Critères de notation	8
2.3. Procédure relative à des demandes de précisions ou de clarification relatives à la robustesse du montage contractuel et financier	9
2.4. Procédure relative à des offres comportant un tarif de référence sous-évalué	9
3. Analyse des offres reçues	10
3.1. Caractéristique techniques envisagées	10
3.2. Éléments économiques et financiers	13
4. Notation des offres	15
4.1. Notation de la valeur économique et financière de l’offre	15
4.1.1. Notation relative au tarif de référence (NP1)	15
4.1.2. Notation relative à la robustesse du montage contractuel et financier (NP2)	16
4.1.2.1. Montant du coût des investissements initiaux	16
4.1.2.2. Montant du coût d’exploitation	17
4.1.2.3. Montage financier	17
4.1.2.4. Puissance unitaire des aérogénérateurs	17
4.1.2.5. Synthèse des notes obtenues au titre du sous-critère de robustesse du montage contractuel et financier	18
4.2. Notation de la prise en compte des enjeux environnementaux	18
4.2.1. Notation relative au montant que le candidat s’engage à allouer aux mesures « ERC » et au suivi environnemental du projet, hors démantèlement (NE1)	18
4.2.2. Notation relative au taux de recyclage, de réemploi ou de réutilisation des aimants des génératrices (NE2)	18
4.3. Notation de la prise en compte des enjeux sociaux et de développement territorial	19
4.3.1. Notation relative à la part des prestations d’études, de fabrication des composants et de travaux que le candidat s’engage à faire réaliser par des PME jusqu’à la date effective de mise en service (ND1)	19
4.3.2. Notation relative à la part minimale des prestations d’entretien, de maintenance et d’exploitation de l’installation que le candidat s’engage à faire réaliser par des PME (ND2)	20
4.3.3. Notation relative au montant minimal de financement ou investissement participatif proposé pour l’installation (ND3)	20

4.3.4. Notation relative aux engagements en matière d’insertion professionnelle des personnes rencontrant des difficultés sociales ou professionnelles particulières (ND4)	21
4.3.5. Notation relative aux engagements en matière d’insertion professionnelle par l’apprentissage (ND5)	21
5. Synthèse des notes et classement des offres	22
5.1. Liste des offres éliminées et des motifs sous-jacents	22
5.2. Synthèse des notes des offres non éliminées	22
6. Charges de service public de l’énergie sur la durée du contrat de soutien	23
6.1. Hypothèses utilisées pour les estimations réalisées par la CRE	23
6.2. Résultat de l’évaluation.....	24

1. Présentation des offres reçues

La présente procédure porte sur la réalisation, l'exploitation et le démantèlement d'une installation éolienne posée de production d'électricité en zone « Centre Manche » dont la mise en service doit avoir lieu en 2032 ou 2033. Le projet Centre Manche 2 objet de la présente procédure est situé en zone économique exclusive (ZEE) et sera construit dans un périmètre rappelé dans le cahier des charges.

La puissance installée du projet doit être comprise entre 1 400 et 1 600 MW. Il est adjacent au projet Centre-Manche 1 ayant été attribué le 27 mars 2023 à la société Eoliennes en Mer Manche Normandie⁶, à l'issue de la procédure de mise en concurrence n°1/2020.

Le cahier des charges précise que ces deux projets constituent « *deux projets techniquement, financièrement et juridiquement distincts, faisant chacun l'objet d'une procédure de mise en concurrence propre* ». Le cahier des charges précise en conséquence que « *tout double comptage entre une prestation ou un versement à réaliser au titre du présent Cahier des Charges et une prestation ou un versement réalisé ou à réaliser au titre d'un autre projet est interdit* ».

Le projet Centre-Manche 2 sera raccordé via deux postes en mer présentant tous deux une puissance maximale d'injection de 1250 MW. L'un des postes sera entièrement dédié au projet Centre-Manche 2, tandis que le second sera partagé entre le projet Centre-Manche 2 (pour une puissance maximale d'injection de 200 MW) et Centre-Manche 1 (disposant d'une puissance maximale d'injection de 1050 MW⁷).

La CRE a proposé au ministre chargé de l'énergie de sélectionner sept candidats pour participer au dialogue concurrentiel dans sa délibération du 16 février 2023 susmentionnée.

A l'issue de la notification aux candidats présélectionnés du cahier des charges définitif, seuls deux candidats ont déposé des offres et sont listés dans le tableau ci-dessous. Dans le cas où le candidat est une société de projet, celle-ci est indiquée en gras ; en cas de groupement le mandataire du groupement est indiqué en gras. Le détail de l'actionnariat des sociétés de projet ou des futures sociétés de projet est précisé.

[SDA]	[SDA]
TotalEnergies Eoliennes Marines Centre Manche SAS RWE Eolien en Mer France SAS	[SDA]

Lors de la procédure concurrentielle n°1/2020 pour l'attribution du projet Centre-Manche 1 dont l'instruction s'est achevée en 2023, cinq candidats avaient déposé des offres, [SDA]⁸.

⁶ Société de projet portée par EDF Renouvelables et Maple Power.

⁷ Comme indiqué dans le cahier des charges de la procédure concurrentielle n°1/2020.

⁸ [SDA].

2. Modalités d’instruction prévues par le cahier des charges

2.1. Vérification des conditions de recevabilité et de conformité

Conformément aux prescriptions des articles 2.7 et 2.8 du cahier des charges, la CRE s’est assurée du respect par chacune des offres des conditions de recevabilité et de conformité prévues à ces articles. Dans la mesure où les deux offres vérifient chacune des conditions, aucune n’est éliminée pour ce motif.

Remise et signature des offres

Les offres devaient être remises avant le 2 avril 2025 à 12h. Comme le prévoit le cahier des charges, elles devaient être déposées en ligne sur le site internet sécurisé mis en place par la CRE. Ce dépôt a nécessité que les candidats disposent d’un certificat de signature électronique valable.

La CRE a enregistré trois dossiers déposés, parmi lesquels un correspondait à un doublon. Pour le candidat ayant déposé plusieurs dossiers pour un même projet, seul le dernier déposé sur le site internet sécurisé a fait l’objet de l’instruction. La CRE a ainsi examiné deux dossiers.

Chaque offre devait faire l’objet d’une signature électronique délivrée par une autorité de certification reconnue sur les listes de confiance française ou européenne. Les signatures fournies par les candidats répondaient bien aux conditions posées par le cahier des charges.

Candidats sélectionnés pour participer au dialogue concurrentiel

Seuls pouvaient candidater les candidats ayant été admis à participer au dialogue concurrentiel.

Une modification de leur composition depuis l’invitation à dialoguer pouvait, le cas échéant, avoir été agréée par le ministre chargé de l’énergie dans les conditions prévues par le règlement de consultation, c’est à dire sous réserve 1) du maintien des capacités techniques et financières du candidat à un niveau au moins équivalent à celui exigé au stade de la sélection des candidatures et 2) qu’en cas de transformation en groupement momentané d’entreprises, le candidat initial devienne mandataire du groupement. Aucun des deux candidats ayant déposé une offre n’était dans ce cas de figure.

Identification des candidats et complétude des offres

Les pièces fournies par les candidats (extrait Kbis ou document équivalent pour les sociétés immatriculées à l’étranger) devaient permettre d’identifier la société candidate ou les sociétés composant le groupement.

La CRE a vérifié également que les offres comprenaient l’ensemble des documents et pièces dont la liste est exigée par le cahier des charges.

La CRE a identifié des éléments manquants dans une offre. L’article 2.8.1 du cahier des charges prévoit que, si la CRE constate que l’une des pièces du dossier est absente ou incomplète, elle « *peut demander aux candidats de compléter leur offre* ». La CRE a demandé au candidat concerné de transmettre les éléments manquants conformément à l’article 2.8.1 du cahier des charges. Il a fourni les compléments demandés par la CRE dans les délais impartis.

Conditions d’implantation

L’ensemble des composantes de chaque installation doit être situé dans le périmètre défini pour l’implantation du parc objet de la procédure concurrentielle (le périmètre est indiqué en Annexe 1 du cahier des charges). S’il n’était pas demandé aux candidats d’exposer explicitement le respect de cette condition au sein de leur dossier de candidature, les informations qu’ils fournissent (notamment des représentations graphiques) montrent qu’ils prévoient d’implanter leurs parcs au sein de ce périmètre.

A ce stade, les candidats ne s’engagent pas sur une implantation précise des composantes de leurs parcs, qu’ils pourront modifier ultérieurement, mais s’engagent au respect du périmètre défini dans le cahier des charges.

Puissance de l’installation

Les candidats devaient proposer dans leur offre un parc dont la puissance est comprise entre 1 400 et 1 600 MW.

Les offres proposées par les candidats présentent respectivement des puissances de 1 462 et [SDA] (sans prise en compte d’éventuels régimes d’augmentation de puissance).

Montant des fonds propres

Les candidats devaient proposer une offre dans laquelle la part des fonds propres était au moins égale à 20 % de l'investissement. Selon les termes du cahier des charges, les fonds propres doivent être entendus comme « *le capital social et tous apports, prêts subordonnés ou avances en compte courant réalisés par les actionnaires, et les éventuels crédits-relais qui leurs sont associés (s'ils sont garantis par l'un ou plusieurs des actionnaires), dès lors que les fonds concernés sont effectivement apportés sous forme de liquidité* ».

Le niveau des fonds propres n'étant pas indiqué au sein d'un formulaire dédié, la CRE a vérifié que les candidats respectaient cette condition en se fondant notamment sur la pièce B.2 (note relative à la robustesse du montage contractuel et financier) et sur le modèle financier.

[SDA]

Montant du tarif de référence

Les candidats devaient proposer une offre dont le montant du tarif de référence ne pouvait excéder 70 €/MWh. L'offre qui propose le tarif le plus bas obtient tous les points de la note dédiée.

Les offres présentent respectivement des tarifs de référence de [SDA] et 66 €/MWh (cf. paragraphe 4.1.1).

Taux de recyclage, de réemploi ou de réutilisation des pales, des mâts et des nacelles utilisées pour le projet

Les candidats devaient s'engager dans leur offre à ce que les taux de recyclage, de réemploi ou de réutilisation des pales, des mâts et des nacelles de l'installation soient au minimum de 95 %.

Les deux offres présentent des engagements de taux de recyclage, de réemploi ou de réutilisation minimum des pales, des mâts et des nacelles conformes aux exigences du cahier des charges.

Taux de recyclage, de réemploi ou de réutilisation des aimants des génératrices utilisées pour le projet

Les candidats devaient s'engager dans leurs offres à ce que le taux de recyclage, de réemploi ou de réutilisation des aimants des génératrices utilisées pour le projet soit au minimum de 80 %.

Les deux candidats se sont engagés sur un taux de 100 %, qui permet d'obtenir tous les points de la note dédiée (cf. paragraphe 4.2.2).

Part minimale des prestations d'études, de fabrication des composants et de travaux à faire réaliser par des PME jusqu'à la date effective de mise en service

Les candidats devaient s'engager dans leur offre à ce que cette part soit au minimum de 3 %.

Les deux candidats se sont engagés sur un taux de 10 %, qui permet d'obtenir tous les points de la note dédiée (cf. paragraphe 4.3.1).

Part minimale des prestations d'entretien, de maintenance et d'exploitation de l'installation à faire réaliser par des PME à compter de la date effective de mise en service et jusqu'au terme du contrat de complément de rémunération

Les candidats devaient s'engager dans leur offre à ce que cette part soit au minimum de 3 %.

Les deux candidats se sont engagés sur un taux de 10 %, qui permet d'obtenir tous les points de la note dédiée (cf. paragraphe 4.3.2).

Engagements en matière d'insertion professionnelle des personnes rencontrant des difficultés sociales ou professionnelles particulières

Les candidats devaient s'engager dans leurs offres sur un nombre minimal L d'heures de travail et de formation, portant sur le développement, la conception, la construction et/ou l'exploitation du projet Centre-Manche 2 réservées à des personnes rencontrant des difficultés sociales ou professionnelles particulières. Le nombre d'heures de formation ne pouvait être inférieur à 10 % de L.

Les deux candidats se sont engagés sur un nombre minimal de 200 000 heures, qui permet d'obtenir tous les points de la note dédiée (cf. paragraphe 4.3.4).

Engagements en matière d'insertion par l'apprentissage

Les candidats devaient s'engager dans leurs offres sur un nombre minimal d'heures de travail effectuées dans le cadre de contrats relatifs à l'apprentissage et à la professionnalisation portant sur des emplois relatifs au développement, à la conception, à la construction et/ou à l'exploitation du projet Centre-Manche 2.

Les deux candidats se sont engagés sur un nombre minimal de 300 000 heures, qui permet d'obtenir tous les points de la note dédiée (cf. paragraphe 4.3.5).

Évaluation des émissions de gaz à effet de serre de l'installation

Les candidats devaient s'engager dans leur offre à ce que le résultat de l'évaluation carbone de l'installation soit inférieur à 1 800 kgCO₂éq/kW. Le résultat de cette évaluation doit être transmis au plus tard à la date effective de mise en service de l'installation et conditionne la délivrance de l'attestation de conformité.

La CRE a vérifié la présence de cet engagement pour les deux offres au sein de la pièce B.1.

Conformément au cahier des charges, les candidats ont par ailleurs fourni dans chacune des offres une évaluation carbone préliminaire couvrant la fabrication des principaux composants, leur transport et la construction du projet.

Évaluation des émissions de gaz à effet de serre des opérations de transport sur site lors de la maintenance

Les candidats devaient s'engager dans leur offre à ce que l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre des opérations de transport sur site pour la maintenance de l'installation soit inférieure à 8 000 tCO₂éq par période de cinq ans. Le résultat de cette évaluation doit être transmis au plus tard à la date effective de mise en service de l'installation, puis tous les cinq ans.

La CRE a vérifié la présence de cet engagement pour les deux offres au sein de la pièce B.1.

Conformément au cahier des charges, les candidats ont par ailleurs fourni dans chacune des offres une évaluation carbone préliminaire couvrant les opérations de transport sur site pour maintenance (maintenance légère uniquement).

Certificat d'audit du modèle financier

Les candidats devaient transmettre au sein de la pièce B.2 le certificat d'audit du modèle financier émis par un expert indépendant (distinct du conseil ayant préparé le modèle financier) et ne faisant l'objet d'aucune réserve significative.

La CRE a vérifié la présence et la conformité de ce certificat pour les deux offres au sein de la pièce B.2.

Montant alloué au fonds biodiversité

Les candidats devaient s'engager dans leur offre à financer un fonds biodiversité, ayant vocation à être géré par une entité publique afin, notamment, de contribuer à la préservation de la biodiversité potentiellement impactée par le projet, à hauteur d'un montant ne pouvant être inférieur à 15 millions d'euros.

La CRE a vérifié la présence de cet engagement pour les deux offres.

Montant alloué au financement d'actions territoriales en lien avec les enjeux socio-économiques du projet

Les candidats devaient s'engager dans leur offre à financer des mesures de développement territorial à hauteur d'un montant ne pouvant être inférieur à 10 millions d'euros.

La CRE a vérifié la présence de cet engagement pour les deux offres.

Niveau du ratio minimum de couverture du service de la dette

Les candidats devaient présenter un plan d'affaire affichant, pour un cas combiné de référence⁹, un ratio minimum de couverture du service de la dette supérieur ou égal à 1,20x.

[SDA]

2.2. Critères de notation

Les dossiers non éliminés à l'issue de la vérification des conditions de recevabilité et de conformité font l'objet d'une notation sur cent (100) points. Le sous-critère dont la pondération est la plus forte dans le barème de notation est celui relatif à la valeur du tarif de référence proposé, qui est noté sur soixante-dix (70) points. L'autre sous-critère du critère « valeur économique et financière de l'offre », relatif à la robustesse du montage contractuel et financier, et les autres critères portant sur la prise en compte des enjeux environnementaux et des enjeux sociaux et de développement territorial portent sur trente (30) points, selon la pondération détaillée ci-dessous.

Les modalités de notation sont exposées en partie 4 du présent rapport de synthèse.

CRITERES	SOUS-CRITERES	PONDERATION
VALEUR ÉCONOMIQUE ET FINANCIÈRE DE L'OFFRE	Valeur du tarif de référence	70
	Robustesse du montage contractuel et financier	8
PRISE EN COMPTE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	Montant minimum que le candidat s'engage à allouer aux mesures ERC et au suivi environnemental du projet hors démantèlement	7
	Taux de recyclage, de réemploi ou de réutilisation des aimants des génératrices	4
PRISE EN COMPTE DES ENJEUX SOCIAUX ET DE DEVELOPPEMENT TERRITORIAL	Part des prestations d'études, de fabrication des composants et de travaux que le candidat s'engage à faire réaliser par des PME	3
	Part des prestations d'entretien, de maintenance et d'exploitation que le candidat s'engage à faire réaliser par des PME	3
	Montant minimal de financement ou d'investissement participatif proposé pour l'installation	1
	Engagements en matière d'insertion professionnelle des personnes rencontrant des difficultés sociales ou professionnelles particulières.	2
	Engagements en matière d'insertion professionnelle par l'apprentissage.	2

⁹ un cas combinant une diminution du productible P50 de 10% et une augmentation du Coût des Investissements Initiaux de 5%, correspondant à une augmentation de 5% pour chaque dépense uniformément sur la période de construction.

2.3. Procédure relative à des demandes de précisions ou de clarification relatives à la robustesse du montage contractuel et financier

L'article 3.2.2. du cahier des charges prévoit qu' « *au cours de l'examen des offres, la CRE peut s'il y a lieu adresser aux Candidats, [...] des demandes écrites de précision ou de clarification sur les éléments des offres relatifs à la robustesse du montage contractuel et financier qui seraient peu clairs ou présenteraient des ambiguïtés* ».

Dans ce cadre, la CRE a envoyé des courriers en date du 16 mai 2025 aux deux candidats afin de demander des précisions relatives notamment aux hypothèses techniques et industrielles des offres, au montant du coût des investissements initiaux, au montant du coût d'exploitation et à la structuration financière des offres.

Les candidats ont répondu à ces demandes dans les délais fixés par la CRE et ont joint les documents demandés, qui ont été pris en compte dans le cadre de la notation relative à la robustesse du montage contractuel et financier.

2.4. Procédure relative à des offres comportant un tarif de référence sous-évalué

L'article 3.2.3 du cahier des charges prévoit que si « *au cours de l'examen des offres, il apparaît qu'une offre pourrait comporter un tarif de référence sous-évalué, du fait notamment d'hypothèses (i) incohérentes ou (ii) fondées sur des coûts ou des prévisions manifestement irréalistes au regard de la pratique de marché ou de l'application de la législation et de la réglementation en vigueur, ou (iii) comportant des hypothèses ou paramètres incompatibles avec le respect des exigences du Cahier des Charges, la CRE adresse au Candidat concerné des demandes d'explication et de justification, par lettre recommandée avec demande d'avis de réception.* »

Dans le délai fixé par la CRE, le candidat lui adresse les justifications demandées pouvant tenir, notamment, (i) au mode de fabrication des composantes de l'installation, aux modalités d'exploitation, aux procédés de construction, (ii) aux solutions techniques adoptées ou aux conditions exceptionnellement favorables dont dispose le candidat pour réaliser le projet ou (iii) à l'originalité de l'offre. L'absence de réponse dans le délai prescrit conduit à l'élimination de l'offre.

L'offre est également éliminée « *si les éléments fournis par le Candidat ne justifient pas de manière satisfaisante le niveau de tarif proposé et le fait qu'il sera en mesure de réaliser le Projet, sur la base des éléments figurant dans son offre, dans le respect des exigences prévues par le Cahier des Charges et par la législation et la réglementation applicables* ».

Les éléments transmis dans le cadre de cette procédure ne sont pas pris en compte dans la notation du critère relatif à la robustesse du montage contractuel et financier.

Pour l'instruction du présent appel d'offres, la CRE n'a pas adressé de demande au titre de cette procédure.

3. Analyse des offres reçues

3.1. Caractéristique techniques envisagées

Les candidats présentent dans leurs offres les solutions techniques qu'ils envisagent pour la construction du parc éolien en mer, ces éléments étant indicatifs et pouvant être adaptés au cours de la réalisation du projet sous certaines conditions prévues par le cahier des charges. Les informations indiquées dans ce paragraphe ne doivent pas, par conséquent, être considérées comme des engagements définitifs de la part des candidats.

Le tableau ci-dessous synthétise les hypothèses présentées par les candidats dans leurs offres et les mets en regard des hypothèses prises par le lauréat de la procédure AO4.

Candidat ¹⁰	[SDA]	TotalEnergies Eoliennes Marines Centre Manche	Lauréat AO4 : Eoliennes en Mer Manche Normandie
Puissance totale ¹¹	[SDA]	1 462 MW (1 537 MW) ¹²	1 047 MW
Nombre d'aérogénérateurs dans le cas actionnaires	[SDA]	68	44
Puissance unitaire des aérogénérateurs	[SDA]	21,5 MW +1,1 MW de <i>Power Boost</i> ¹³	23,8 MW
Diamètre du rotor Hauteur du moyeu	[SDA]	276 mètres 167 mètres	[SDA]
Type de fondations	[SDA]	Monopieux avec pièce de transition	Jackets [SDA]
Productible net (P50) sur la durée du contrat ¹⁴	[SDA]	[SDA]	[SDA]

¹⁰ Seuls les mandataires des groupements sont présentés le cas échéant.

¹¹ Telle qu'indiquée par le candidat dans ses engagements relatifs à l'article 2.8 du cahier des charges, cette valeur pouvant être modifiée selon les dispositions de l'article 7.5 du cahier des charges, à savoir notamment dans une limite de 5 % et dans les bornes de puissance installée globale prévues pour le projet (à savoir entre 1400 et 1600 MW).

¹² Le candidat affiche une puissance totale de 1 462 MW ne tenant pas compte du mode d'optimisation du productible prévu. Sa prise en compte conduirait à une puissance totale de 1 537 MW.

¹³ *Power Boost* ou équivalent : mode d'optimisation du productible au-delà de la puissance nominale sous certaines conditions de vent. Le groupement dont le mandataire est TotalEnergies Eoliennes Marines Centre manche n'intègre pas la marge de *Power boost* dans la puissance totale du projet. Dans l'ensemble des valeurs présentées par la suite (et notamment pour le calcul du productible dans le présent tableau), la puissance totale du parc du candidat est considérée être égale à 1537 MW afin de présenter des valeurs cohérentes avec celles des autres candidats.

¹⁴ Le productible est calculé à partir des valeurs retenues par les candidats dans leur plan d'affaires. Le facteur de charge est calculé en divisant ce productible par la puissance installée (incluant le cas échéant *Power Boost* ou équivalent). Cette estimation ne tient pas compte des réductions de production qui seraient induites par des arrêts en période de prix de marché négatifs.

Candidat ¹⁰	[SDA]	TotalEnergies Eoliennes Marines Centre Manche	Lauréat AO4 : Eoliennes en Mer Manche Normandie
Durée de vie du projet	[SDA]	[SDA]	[SDA]

Modèles d'aérogénérateurs

Les offres des candidats doivent s'appuyer sur des modèles de turbines disponibles en vue d'une installation compatible avec les délais de mise en service des parcs prévus dans le cahier des charges¹⁵. Le modèle d'aérogénérateur doit également être compatible avec les modalités techniques du raccordement détaillées en Annexe 7 du cahier des charges : celles-ci fixent notamment à 132 kV le niveau de tension de raccordement.

Dans les cas actionnaires des offres déposées, les candidats prévoient l'installation d'éoliennes présentant des puissances unitaires respectivement de 22,6 MW en incluant un régime d'augmentation de puissance (pour un diamètre de rotor de 276 mètres [SDA]). Pour appuyer leurs hypothèses, les candidats produisent des lettres de soutien émanant de turbiniers : les turbiniers ayant fourni des lettres de soutiens sont Dongfang, Siemens Gamesa Renewable Energy (ci-après « SGRE ») et Mingyang. Les sociétés GoldWind, CSSC Haizhuang et Shanghai Electric sont également évoquées dans les offres. A titre de comparaison, les candidats à la procédure AO4 prévoyaient d'équiper leurs installations d'éoliennes posées de puissance unitaire comprise entre 20 et 23,8 MW.

[SDA]

S'agissant du groupement représenté par TotalEnergies Eoliennes Marines Centre Manche, dont l'offre repose sur l'hypothèse d'une turbine de 22,6 MW [SDA].

Il convient de noter que les candidats ne prennent pas d'engagement sur le modèle de l'aérogénérateur qu'ils installeraient s'ils remportaient la procédure concurrentielle. Le lauréat peut modifier la configuration du projet si le modèle d'aérogénérateur envisagé dans son offre n'est pas disponible pour installation, mais reste soumis à l'engagement prévu à l'article 7.5 du cahier des charges selon lequel il peut modifier à la baisse ou à la hausse la puissance totale de son installation dans une limite de 5 % de la valeur figurant dans son offre et en conformité avec les bornes inférieures (1 400 MW) et supérieures (1 600 MW) de puissance installée totale du parc définies dans le cahier des charges.

Fondations

[SDA]

Le groupement représenté par TotalEnergies Eoliennes Marines Centre Manche prévoit d'utiliser des fondations monopieux avec pièce de transition. [SDA].

Durée annuelle de fonctionnement

La durée annuelle de fonctionnement est évaluée par les candidats sur la base :

- des études de vent dont ils disposent et, notamment, celles mises à leur disposition par l'État ;
- de la courbe de puissance de l'éolienne ;
- des pertes de productible dus à différents facteurs parmi lesquels l'effet de sillage, la disponibilité des machines et du raccordement ou encore des causes environnementales.

¹⁵ Date butoir de mise en service en avril 2033 compte-tenu des dispositions de l'article 7.8 du cahier des charges et des [réponses aux questions des candidats à la procédure AO8](#) publiées le 13 janvier 2025 sur le site de la CRE.

Les candidats évaluent ainsi respectivement un facteur de charge net pendant la durée du contrat de soutien de 20 ans de [SDA] et [SDA].

Ces facteurs de charges sont globalement inférieurs à ceux des offres remises dans le cadre de la procédure AO4, lesquels étaient répartis entre 48,0 % et 51,8 %. Les principaux facteurs de cette baisse avancés par les candidats sont :

- une mise à jour des données de vent ;
- la mise à jour des modèles d'aérogénérateur pris en compte par les candidats ([SDA]) ;
- une augmentation des effets de sillage intra-site (la densité de puissance installée étant supérieure pour le projet Centre-Manche 2 par rapport à Centre-Manche 1) et extra-site du fait d'une meilleure visibilité sur les zones où pourraient à l'avenir être développés de nouveaux parcs¹⁶.

Calendrier et durée de vie du parc

Les deux candidats prévoient une mise en service du parc en janvier 2033, en considérant que la date limite de mise en service de l'installation sera en avril 2033, soit 12 mois après la date de mise à disposition de l'ouvrage de raccordement communiquée dans les réponses aux questions des candidats publiées par la CRE¹⁷.

[SDA]

Les candidats prévoient dans leurs offres une durée de vie du parc de [SDA] , qui excède la durée de 20 ans du contrat de complément de rémunération. [SDA].

Pour la procédure « AO4 » portant sur le projet Centre-Manche 1, les durées de vie retenues par les candidats étaient comprises entre 30 et 33,5 ans.

Evaluation préliminaire des émissions de gaz à effet de serre

En application du cahier des charges, les candidats devaient produire une évaluation préliminaire des émissions de gaz à effet de serre couvrant d'une part les émissions précédant la mise en service (la fabrication et le transport des composants principaux ainsi que la phase de construction) et d'autre part les émissions pendant l'exploitation (opérations de transport sur site pour maintenance).

[SDA]

¹⁶ A noter que le cahier des charges prévoit que les effets de sillage du projet Centre-Manche 1 sur le projet Centre-Manche 2 sont compensés par l'Etat : les effets de sillage non compensés sont liés à d'autres parcs (Fécamp, Courseulles) ou des parcs qui pourraient être développés dans des futures procédures.

¹⁷ [Réponses aux questions des candidats](#) relatives à l'appel d'offres Dialogue concurrentiel n°3/2022 portant sur un second projet d'installation d'éoliennes en mer posées au large de la Normandie au sein de la zone « Centre Manche ».

3.2. Eléments économiques et financiers

Candidat ¹⁸	[SDA]	TotalEnergies Eoliennes Marines Centre Manche	Lauréat AO4 : Eoliennes en Mer Manche Normandie
Coûts d'investissement en € constants novembre 2024 ¹⁹	[SDA]	[SDA]	[SDA]
Coûts d'exploitation pendant le contrat de soutien en € constants novembre 2024	[SDA]	[SDA]	[SDA]
Part de la dette	[SDA]	[SDA]	[SDA]
Durée de la dette	[SDA]	[SDA]	[SDA]
Coût moyen de la dette long-terme	[SDA]	[SDA]	[SDA]
Marge brute d'exploitation post-contrat actualisée ²⁰ (valeur sans actualisation)	[SDA]	[SDA]	[SDA]
TRI actionnaires à échéance après impôts	[SDA]	[SDA]	[SDA]
TRI projet à échéance avant impôts	[SDA]	[SDA]	[SDA]

Coûts d'investissement

Les coûts d'investissement sont respectivement estimés à [SDA], ils sont ainsi de l'ordre de 2,5 M€_{nov2024}/MW.

La répartition des postes de dépenses varie sensiblement entre les candidats compte-tenu de leurs choix techniques et industriels.

[SDA]

¹⁸ Seuls les mandataires des groupements sont présentés le cas échéant.

¹⁹ Les coûts indiqués ont fait l'objet d'un retraitement par rapport aux montants en euros constants indiqués par les candidats dans leurs offres, pour homogénéiser leur référence à novembre 2024.

²⁰ Un taux d'actualisation normatif de 7 % est pris en compte pour les deux offres.

Rapportés à la puissance unitaire, les coûts d'investissements augmentent par rapport à la procédure AO4 : les candidats font principalement état d'une augmentation des tensions sur les chaînes d'approvisionnement en matières premières, mais surtout sur les capacités industrielles (pour la fabrication des aérogénérateurs et des fondations), maritimes (navires de transport et d'installation) et portuaires, entraînant une hausse des coûts sur toutes ces composantes.

Coûts d'exploitation

Les coûts d'exploitation et de maintenance (hors taxes auxquelles sont assujetties les installations éoliennes en mer) sont respectivement estimés à [SDA], ils sont ainsi de l'ordre de 45 k€_{nov2024}/MW/an.

Les coûts d'exploitation et de maintenance annuels rapportés à la puissance ont ainsi également significativement augmenté par rapport à la procédure AO4. Selon les candidats, ces augmentations sont dues notamment à l'augmentation générale des coûts post-crise ainsi qu'aux choix techniques et stratégiques des candidats (choix de la turbine, stratégie de maintenance...).

Montage financier

[SDA]²¹.

Les deux candidats envisagent ainsi la mise en place d'un financement externe portant sur [SDA]. Ce niveau est inférieur au taux d'endettement maximal de 80 % prévu par le cahier des charges. La maturité de la dette prévue par les candidats est en moyenne légèrement inférieure à 20 ans à partir de la mise en service de l'installation ([SDA]), à des taux moyens de l'ordre de 4 % par an ([SDA]). Le cahier des charges de la présente procédure prévoit une procédure de recalage des taux qui permet de limiter l'exposition des candidats au risque d'évolution des taux entre la date de dépôt des offres et le bouclage financier du projet.

[SDA].

Rémunération des capitaux investis

Le taux de rentabilité interne (TRI) du projet à échéance permet de caractériser la rentabilité intrinsèque des capitaux investis hors coûts relatifs au financement. Les TRI projet avant impôts des offres sont de l'ordre de 7 % ([SDA]), tandis qu'ils étaient compris entre 6,7 et 7,8 % pour l'AO4. La rentabilité dégagée permet de rémunérer les capitaux immobilisés pour le projet (fonds propres et dette) et doit couvrir les coûts de financement requis par les différents financeurs. Cette hypothèse est structurante dans la mesure où une variation du TRI projet de l'ordre de 0,5 pp induirait, toutes choses égales par ailleurs, des variations de tarif de l'ordre de 5 €/MWh.

Il convient de noter que les différences de rentabilité entre les différents candidats s'expliquent principalement par un niveau de rémunération requis par les actionnaires différents : [SDA]. Ils étaient compris entre 7,5 % et 10 % pour l'AO4.

La durée de retour sur investissement des projets est de l'ordre de 15 ans après la mise en service de l'installation pour les deux candidats ([SDA]).

Marge brute d'exploitation post-contrat de soutien

La rémunération des actionnaires dépend fortement des hypothèses retenues par les candidats pour la période postérieure au contrat de soutien. Or, celles-ci sont par nature plus incertaines que celles retenues pendant la durée du contrat.

²¹ [SDA]

Les principales hypothèses structurantes en la matière sont :

- la durée de vie de l'installation post-contrat de soutien ;
- le productible en fin de vie de l'installation, prenant éventuellement en compte des hypothèses de dégradation ;
- l'évolution des prix de marché de l'électricité post contrat retenue par les candidats ;
- les revenus annexes de l'installation éventuellement considérés : garanties de capacité, garanties d'origine et revenus éventuels liés à la participation aux services système ;
- l'évolution des coûts d'exploitation et taxes post-contrat de soutien ;
- les coûts de démantèlement.

La marge brute d'exploitation pour la période postérieure au contrat de soutien prévue dans le plan d'affaires des candidats intègre l'ensemble de ces hypothèses.

En tenant compte d'une actualisation normative de 7 % par an, la marge brute d'exploitation pour la période postérieure au contrat de soutien est respectivement de [SDA] .

Prime de prix négatifs

L'article 5.3 du cahier des charges fixe les conditions de rémunération de l'installation en cas d'épisode de prix spot strictement négatifs (pour lesquels le complément de rémunération n'est pas versé) : celle-ci prend la forme d'une prime versée pour une année calendaire au-delà de la quarantième heure de prix négatif de l'année. Pour chaque heure à prix strictement négatif au-delà de cette franchise de 40 heures, le producteur touche une compensation équivalente à

$$P_{neg} = 0,7 * P_{max} * T$$

P_{max} étant la puissance installée de l'installation telle que définie dans le cahier des charges et T le tarif de référence de l'installation pour l'année considérée.

[SDA] La CRE note que les offres affichent chacune une certaine cohérence entre les hypothèses de prix de marché pendant et après la période de soutien. [SDA].

4. Notation des offres

4.1. Notation de la valeur économique et financière de l'offre

4.1.1. Notation relative au tarif de référence (NP1)

Une note de 70 points est attribuée en fonction du niveau du tarif de référence proposée dans chaque offre. La note est décroissante en fonction de cette valeur jusqu'à 70 €/MWh, tarif de référence au-delà duquel les offres sont éliminées.

La note NP1 est établie en suivant la formule suivante : $NP1 = 70 \times \left(1 - \frac{T - T_{min}}{MAX(70; (70 - T_{min}))}\right)$

Avec :

- T la valeur du tarif de référence proposé par le candidat dans son offre, exprimée en €/MWh ;
- T_{min} la valeur la plus basse du tarif de référence proposé dans les offres jugées conformes et recevables et non éliminées dans le cadre de la procédure d'instruction.

Dans le cadre de la présente instruction, la valeur de T_{\min} retenue est de [SDA]. La notation NP1 des offres est la suivante :

Candidats	Tarif de référence proposé (€/MWh)	Note obtenue (sur 70 points)
[SDA]	[SDA]	[SDA]
TotalEnergies Eoliennes Marines Centre Manche SAS RWE Eolien en Mer France SAS	66,00 €/MWh	[SDA]

Les tarifs de référence proposés par les candidats sont de [SDA] et 66,00 €/MWh et relativement proches. Les notes NP1 obtenues par les candidats au titre du sous-critère relatif au tarif de référence sont respectivement de [SDA] et [SDA] points.

A titre de comparaison, les tarifs proposés dans le cadre de la procédure AO4 étaient compris entre 44,90 €/2022/MWh (soit environ 43,8 €/nov2024/MWh après indexation) et [SDA]²²). Les tarifs de référence sont ainsi significativement plus élevés que ceux proposés pour la procédure AO4, ce qui peut s'expliquer par les hausses de coûts d'investissements et d'exploitation et maintenance (cf. section 3.2), ainsi que par un productible estimé plus faible (cf. section 3.1).

4.1.2. Notation relative à la robustesse du montage contractuel et financier (NP2)

Le cahier des charges prévoit que la notation de ce sous-critère, sur huit (8) points, « *a pour objet d'évaluer la robustesse du montage contractuel et financier proposé par le Candidat sur la base des éléments figurant dans son offre* ». L'évaluation de ce sous-critère repose sur l'analyse de quatre éléments des offres, détaillés à l'article 3.1.2(b) du cahier des charges.

4.1.2.1. Montant du coût des investissements initiaux

Le cahier des charges prévoit que « *Le montant du Coût des Investissements Initiaux indiqué dans l'offre du Candidat [...] est examiné afin de déterminer sa crédibilité sur les plans industriel et financier au regard de la nature et des caractéristiques du Projet CM2 (notamment choix technologiques, puissance unitaire et productible attendu) et des hypothèses d'indexation du tarif de complément de rémunération retenues par le Candidat.*

Le Candidat obtient une note entre zéro (0) et trois points (3) selon le niveau de crédibilité du montant du Coût des Investissements Initiaux indiqué dans son offre, apprécié au regard des éléments qui précèdent. La crédibilité du montant du Coût des Investissements Initiaux est jugée sur la base (a) des justifications apportées par le Candidat, qui peuvent s'appuyer sur l'expertise interne du Candidat et/ou sur des analyses réalisées par un (ou des) expert(s) externe(s) et (b) du montant du Coût des Investissements Initiaux rapporté au mégawatt installé indiqué dans l'offre »

La CRE a demandé aux deux candidats des précisions s'agissant des hypothèses de coûts d'investissements initiaux retenues dans leurs offres. Les candidats ont adressé, dans les délais impartis, des éléments visant à répondre à l'ensemble des demandes formulées par la CRE.

²² Les tarifs de référence des offres à l'AO4 sont indexés selon les formules prévues par le cahier des charges de cette procédure (il est fait une moyenne entre les deux formules proposées), entre la date située 20 jours avant la limite de dépôt des offres à la procédure AO4 et la date située 20 jours avant la limite de dépôt des offres à la procédure AO8.

[SDA].

4.1.2.2. Montant du coût d'exploitation

Le cahier des charges prévoit que « *Le montant du Coût d'Exploitation indiqué dans l'offre du Candidat [...] est examiné afin de déterminer sa crédibilité sur les plans industriel et financier au regard de la nature et des caractéristiques du Projet CM2 (notamment choix technologiques, puissance unitaire et productible attendu) et des hypothèses d'indexation du tarif de complément de rémunération retenues par le Candidat.*

Le Candidat obtient une note entre zéro (0) et un point (1) selon le niveau de crédibilité du montant du Coût d'Exploitation indiqué dans son offre, apprécié au regard des éléments qui précèdent. La crédibilité du montant du Coût d'Exploitation est jugée sur la base de (a) des justifications apportées par le Candidat, qui peuvent s'appuyer sur l'expertise interne du Candidat et/ou sur des analyses réalisées par un (ou des) expert(s) externe(s) et (b) du montant du Coût d'Exploitation rapporté au mégawatt installé de la Date Effective de Mise en Service jusqu'à la date de fin d'exploitation de l'Installation indiquée dans l'offre. »

La CRE a demandé aux deux candidats des précisions s'agissant des hypothèses de coûts d'exploitation retenues dans leurs offres. Les candidats ont adressé, dans les délais impartis, des éléments visant à répondre à l'ensemble des demandes formulées par la CRE.

[SDA]

4.1.2.3. Montage financier

Le cahier des charges prévoit que « *Le montage financier indiqué dans l'offre du Candidat est examiné afin de déterminer sa crédibilité. La crédibilité du montage financier est évaluée sur la base du niveau de risques auquel est exposé le Candidat du fait de la structuration financière retenue et la couverture envisagée de ces risques, noté sur un point et demi (1,5).*

La crédibilité du montage financier est jugée sur la base des justifications apportées [...] pour démontrer que les principaux outils de financements envisagés et leurs modalités de mise en œuvre sont conformes à la pratique du marché et/ou qu'ils peuvent être substitués par d'autres options de financement sans altérer significativement la rentabilité du Projet. »

La CRE a demandé aux deux candidats des précisions s'agissant des hypothèses retenues dans leurs offres sur la structuration financière et la couverture des risques associés. Les candidats ont adressé, dans les délais impartis, des éléments visant à répondre à l'ensemble des demandes formulées par la CRE.

[SDA]

4.1.2.4. Puissance unitaire des aérogénérateurs

Le cahier des charges prévoit que « *La puissance unitaire des aérogénérateurs indiquée par le Candidat dans son offre [...] est examinée afin de déterminer sa crédibilité au regard du niveau de développement de la filière industrielle.*

Le Candidat obtient une note entre zéro (0) et deux points et demi (2,5) sur la base des justifications de la puissance unitaire des aérogénérateurs indiquée dans son offre, par exemple (i) en s'appuyant sur des estimations des puissances unitaires disponibles à l'horizon de réalisation du projet ou sur un niveau avancé de maîtrise de la technologie envisagée et/ou (ii) en présentant des lettres de soutien émanant de fournisseurs d'aérogénérateurs attestant sans ambiguïté de leur possibilité de fournir des aérogénérateurs, dans les conditions spécifiques du Projet considéré (précisant explicitement la façade maritime du Projet, le nombre d'aérogénérateurs, le calendrier prévisionnel, la technologie posée), d'une puissance égale ou supérieure à la puissance nominale des aérogénérateurs considérée par le Candidat. Ces lettres préciseront explicitement si la puissance nominale présentée est considérée avec ou sans régime d'augmentation de puissance (de type « PowerBoost »).

La CRE a demandé aux deux candidats des précisions s’agissant des hypothèses retenues de puissance unitaire des aérogénérateurs. Les candidats ont adressé, dans les délais impartis, des éléments visant à répondre à l’ensemble des demandes formulées par la CRE.

[SDA]

4.1.2.5. Synthèse des notes obtenues au titre du sous-critère de robustesse du montage contractuel et financier

Le tableau ci-dessous présente les notes attribuées par la CRE à chaque offre pour le sous-critère de robustesse du montage contractuel et financier.

Candidats	Coûts des investissements initiaux (sur 3 points)	Coûts d’exploitation (sur 1 point)	Montage financier (sur 1,5 point)	Puissance unitaire des aérogénérateurs (sur 2,5 points)	Total (note NP2)
[SDA]	[SDA]	[SDA]	[SDA]	[SDA]	[SDA]
TotalEnergies Eoliennes Marines Centre Manche SAS RWE Eolien en Mer France SAS	3	1	1,5	2,5	8

Les deux candidats obtiennent tous deux une note NP2 supérieure à la limite de cinq (5) points fixée par le cahier des charges : aucune offre n’est ainsi éliminée au titre de la notation relative à la robustesse du montage contractuel et financier.

4.2. Notation de la prise en compte des enjeux environnementaux

4.2.1. Notation relative au montant que le candidat s’engage à allouer aux mesures « ERC » et au suivi environnemental du projet, hors démantèlement (NE1)

Une note de sept (7) points est attribuée aux projets en fonction du montant minimal que le candidat s’engage à allouer aux mesures « ERC » et au suivi environnemental du projet, hors démantèlement.

La note est linéairement croissante en fonction de cette valeur qui doit être comprise entre 0 et 45 M€. Si le candidat s’engage sur un montant égal ou supérieur à 45 M€, la note NE1 est égale à 7 points. La note NE2 est établie en suivant la formule :

$$NE1 = 7 \times \frac{M - 0}{45 \text{ M€} - 0}$$

dans laquelle M est le montant minimum que le candidat s’engage dans son offre à allouer aux mesures ERC et au suivi environnemental du projet, hors démantèlement, exprimé en millions d’euros à la date de remise de l’offre.

Tous les candidats se sont engagés sur un montant total de 45 M€. Par conséquent **ils obtiennent tous 7 points au titre de ce sous-critère.**

4.2.2. Notation relative au taux de recyclage, de réemploi ou de réutilisation des aimants des génératrices (NE2)

Une note de quatre (4) points est attribuée aux projets en fonction du taux minimal de recyclage, de réemploi ou de réutilisation des aimants des génératrices sur lequel s’engage le candidat.

La note est linéairement croissante en fonction de cette valeur qui doit être comprise entre 80 % et 100 %. Les candidats ne peuvent pas s'engager sur un niveau inférieur à 80 %. La note NE2 est établie en suivant la formule :

$$NE2 = 4 \times \frac{R - 80 \%}{100 \% - 80 \%}$$

dans laquelle R est le taux minimal de recyclage, de réemploi ou de réutilisation des aimants des génératrices sur lequel le candidat s'engage dans son offre.

Le cahier des charges prévoit par ailleurs que « *Le Candidat présente [...] le taux minimal de Recyclage, de Réemploi ou de Réutilisation des aimants des génératrices prévu pour l'Installation.*

Il détaille dans son offre les filières de Recyclage disponibles à la date de remise de l'offre, et présente ses hypothèses d'évolution des différentes filières de façon à justifier le taux indiqué dans son offre, si nécessaire en précisant les contraintes technologiques devant encore être levées et en combinant plusieurs filières. Il présente également les partenariats conclus ou envisagés dans le domaine du Recyclage ou, le cas échéant, du Réemploi ou de la Réutilisation des aimants des génératrices.

La crédibilité de ces éléments sera évaluée et une note de 0 sera attribuée si les éléments fournis pour justifier R3 ne sont pas jugés crédibles. »

Tous les candidats se sont engagés sur un taux minimal de recyclage, de réemploi ou de réutilisation des aimants des génératrices de 100 %.

La CRE a évalué la crédibilité des éléments apportés par les candidats pour justifier le niveau de leur engagement : ces éléments sont considérés comme crédibles pour les deux offres. **Par conséquent les deux candidats obtiennent 4 points au titre de ce sous-critère.**

4.3. Notation de la prise en compte des enjeux sociaux et de développement territorial

4.3.1. Notation relative à la part des prestations d'études, de fabrication des composants et de travaux que le candidat s'engage à faire réaliser par des PME jusqu'à la date effective de mise en service (ND1)

Une note de trois (3) points est attribuée aux projets en fonction de la part minimale des prestations d'études, de fabrication des composants et de travaux que le candidat s'engage à faire réaliser par des PME.

La note est linéairement croissante en fonction de cette valeur qui doit être comprise entre 3 % et 10 %. Le candidat ne peut pas s'engager sur une part minimale inférieure à 3 % et s'il s'engage sur une part égale ou supérieure à 10 %, la note ND1 est égale à 3 points. La note ND1 est établie en suivant la formule :

$$ND1 = 3 \times \frac{PT - 3 \%}{10 \% - 3 \%}$$

dans laquelle PT est la part minimale des prestations d'études, de fabrication des composants et de travaux que le candidat s'engage dans son offre à faire réaliser par des PME, exprimée en %.

Le cahier des charges prévoit par ailleurs que « *Le Candidat indique [...] les prestations prévisionnelles qu'il fera réaliser par des PME.*

Il présente également les partenariats conclus ou envisagés, les engagements pris, et les mesures qu'il prévoit de prendre pour faire réaliser la part de prestation qu'il prévoit de confier à des PME. La crédibilité de ces éléments sera évaluée et une note de zéro (0) sera attribuée si les éléments fournis pour justifier PT ne sont pas jugés crédibles. »

Tous les candidats se sont engagés sur une part minimale des prestations d'études, de fabrication des composants et de travaux à faire réaliser par des PME de 10 %.

La CRE a évalué la crédibilité des éléments apportés par les candidats pour justifier le niveau de leur engagement : ces éléments sont considérés comme crédibles pour les deux offres. **Par conséquent les deux candidats obtiennent 3 points au titre de ce sous-critère.**

4.3.2. Notation relative à la part minimale des prestations d'entretien, de maintenance et d'exploitation de l'installation que le candidat s'engage à faire réaliser par des PME (ND2)

Une note de trois (3) points est attribuée aux projets en fonction de la part minimale des prestations d'entretien, de maintenance et d'exploitation de l'installation que le candidat s'engage à faire réaliser par des PME à compter de la date effective de mise en service et jusqu'au terme du contrat de soutien.

La note est linéairement croissante en fonction de cette valeur qui doit être comprise entre 3 % et 10 %. Le candidat ne peut pas s'engager sur une part minimale inférieure à 3 % et s'il s'engage sur une part égale ou supérieure à 10 %, la note ND2 est égale à 3 points. La note ND2 est établie en suivant la formule :

$$ND2 = 3 \times \frac{PM - 3\%}{10\% - 3\%}$$

dans laquelle PM est la part minimale des prestations que le candidat s'engage dans son offre à faire réaliser par des PME, exprimée en %.

Le cahier des charges prévoit par ailleurs que « *Le Candidat indique [...] les prestations prévisionnelles qu'il fera réaliser par des PME.*

Il présente également les partenariats conclus ou envisagés, les engagements pris, et les mesures qu'il prévoit de prendre pour faire réaliser la part de prestation qu'il prévoit de confier à des PME. La crédibilité de ces éléments sera évaluée et une note de zéro (0) sera attribuée si les éléments fournis pour justifier PM ne sont pas jugés crédibles. »

Tous les candidats se sont engagés sur une part minimale des prestations d'entretien, de maintenance et d'exploitation de l'installation que le candidat s'engage à faire réaliser par des PME à compter de la date effective de mise en service et jusqu'au terme du contrat de soutien de 10 %.

La CRE a évalué la crédibilité des éléments apportés par les candidats pour justifier le niveau de leur engagement : ces éléments sont considérés comme crédibles pour les deux offres. **Par conséquent les deux candidats obtiennent 3 points au titre de ce sous-critère.**

4.3.3. Notation relative au montant minimal de financement ou investissement participatif proposé pour l'installation (ND3)

Une note d'un (1) point est attribuée aux projets en fonction du montant minimal de financement ou investissement participatif proposé pour l'installation.

La note est linéairement croissante en fonction de cette valeur comprise entre 0 et 10 M€. Si le candidat s'engage sur un montant égal ou supérieur à 10 M€, la note ND3 est égale à 1 point. La note ND3 est établie en suivant la formule

$$ND3 = 1 \times \frac{F - 0}{10 \text{ M€} - 0}$$

dans laquelle F est le montant (en euros) de financement participatif minimal sur lequel s'engage le candidat.

Tous les candidats se sont engagés sur un montant minimal de financement participatif de 10 M€. **Par conséquent ils obtiennent tous 1 point au titre de ce sous-critère.**

4.3.4. Notation relative aux engagements en matière d'insertion professionnelle des personnes rencontrant des difficultés sociales ou professionnelles particulières (ND4)

Une note de deux (2) points est attribuée aux projets en fonction des engagements pris en matière d'insertion professionnelle des personnes rencontrant des difficultés sociales ou professionnelles particulières, en termes d'heures de travail ou de formation qui leur sont réservées dans le cadre du projet.

La note est linéairement croissante en fonction de cette valeur comprise entre 0 et 200 000 heures. Si le candidat s'engage sur un nombre d'heures égal ou supérieur à 200 000, la note ND4 est égale à 2 points. La note ND4 est établie en suivant la formule

$$ND4 = 2 \times \frac{L - 0}{200\,000 h - 0}$$

dans laquelle L est le nombre d'heures de travail et de formation sur lequel s'engage le candidat.

Le cahier des charges prévoit par ailleurs que « *Le Candidat indique [...] les partenariats conclus ou envisagés et les mesures qu'il prévoit de mettre en place pour satisfaire son engagement en matière d'insertion professionnelle des personnes rencontrant des difficultés sociales ou professionnelles particulières. La crédibilité de ces éléments sera évaluée et une note de zéro (0) sera attribuée si les éléments fournis pour justifier L ne sont pas jugés crédibles.* »

Tous les candidats se sont engagés sur un nombre d'heures de travail et de formation dédiées aux personnes rencontrant des difficultés sociales ou professionnelles particulières de 200 000.

La CRE a évalué la crédibilité des éléments apportés par les candidats pour justifier le niveau de leur engagement : ces éléments sont considérés comme crédibles pour les deux offres. Par conséquent **les deux candidats obtiennent 2 points au titre de ce sous-critère.**

4.3.5. Notation relative aux engagements en matière d'insertion professionnelle par l'apprentissage (ND5)

Une note de deux (2) points est attribuée aux projets en fonction des engagements pris en matière d'insertion professionnelle par l'apprentissage, en termes d'heures de travail effectuées dans le cadre de contrats relatifs à l'apprentissage et à la professionnalisation dans le cadre du projet.

La note est linéairement croissante en fonction de cette valeur comprise entre 0 et 300 000 heures. Si le candidat s'engage sur un nombre d'heures égal ou supérieur à 300 000, la note ND5 est égale à 2 points. La note ND5 est établie en suivant la formule

$$ND5 = 2 \times \frac{A - 0}{300\,000 h - 0}$$

dans laquelle L est le nombre d'heures de travail sur lequel s'engage le candidat.

Le cahier des charges prévoit par ailleurs que « *Le Candidat indique [...] les partenariats conclus ou envisagés et les mesures qu'il prévoit de mettre en place pour satisfaire son engagement en matière d'insertion professionnelle par l'apprentissage. La crédibilité de ces éléments sera évaluée et une note de zéro (0) sera attribuée si les éléments fournis pour justifier A ne sont pas jugés crédibles.* »

Tous les candidats se sont engagés sur un nombre d'heures de travail effectuées par des personnes en situation de contrat d'apprentissage ou de professionnalisation de 300 000.

La CRE a évalué la crédibilité des éléments apportés par les candidats pour justifier le niveau de leur engagement : ces éléments sont considérés comme crédibles pour les deux offres. Par conséquent **les deux candidats obtiennent 2 points au titre de ce sous-critère.**

5. Synthèse des notes et classement des offres

5.1. Liste des offres éliminées et des motifs sous-jacents

Aucune offre n'est éliminée.

5.2. Synthèse des notes des offres non éliminées

Les offres se voient attribuer les notes suivantes en application des prescriptions du cahier des charges exposées aux paragraphes 2.2 et 4 (les candidats sont présentés dans l'ordre du classement final établi par la CRE).

Candidats ²³	[SDA]	TotalEnergies Eoliennes Marines Centre Manche
Prix	[SDA]	[SDA]
Robustesse du montage contractuel et financier	[SDA]	8
Montant minimum que le Candidat s'engage à allouer (a) aux mesures ERC et au suivi environnemental du Projet hors Démantèlement	[SDA]	7
Taux de Recyclage, de Réemploi ou de Réutilisation des aimants des génératrices	[SDA]	4
Part minimale des prestations d'études, de fabrication des composants et de travaux que le Candidat s'engage à faire réaliser par des PME	[SDA]	3
Part minimale des prestations d'entretien, de maintenance et d'exploitation que le Candidat s'engage à faire réaliser par des PME	[SDA]	3
Montant minimal de financement ou investissement participatif proposé pour l'Installation	[SDA]	1
Engagement en matière d'insertion professionnelle des personnes rencontrant des difficultés sociales ou professionnelles particulières	[SDA]	2
Engagement en matière d'insertion professionnelle par l'apprentissage	[SDA]	2
TOTAL (/100)	[SDA]	[SDA]

En application de l'article 3.1.5 du cahier des charges, « En cas d'égalité entre les premiers Candidats au titre de la note globale, les Candidats seront départagés sur la base des sous-critères prévus dans le tableau [figurant en section 2.2 du présent rapport]. L'offre ayant obtenu la meilleure note au sous-critère bénéficiant de la plus forte pondération est alors classée première. »

[SDA]

²³ Seuls les mandataires des groupements sont présentés le cas échéant.

Le classement des offres résultant de cette notation est le suivant :

Classement	Candidat	Note
1	[SDA]	[SDA]
2	TotalEnergies Eoliennes Marines Centre Manche SAS et RWE Eolien en Mer France SAS	[SDA]

Conformément aux dispositions du cahier des charges relatives aux cas d'égalité entre les premiers candidats au titre de la note globale, **la CRE propose de retenir le candidat classé premier** : [SDA].

6. Charges de service public de l'énergie sur la durée du contrat de soutien

La CRE a estimé les charges de service public que pourrait engendrer le projet qu'elle propose de retenir sur la durée du contrat de soutien en s'appuyant sur une méthode reposant sur trois scénarios de prix de marché.

Le complément de rémunération annuel est calculé comme suit :

$$CR = \left[\sum_{i=1}^{12} E_i \times (T - M_{0,i}) \right] - Nb_{capa} \times Pref_{capa}$$

Formule dans laquelle :

- CR est le montant du complément de rémunération en € ;
- l'indice i représente un mois civil ;
- E_i est la somme sur les heures à cours comptant (« prix spot ») positif ou nul pour livraison le lendemain sur la plateforme de marché organisé français de l'électricité produite par l'installation. Ces volumes comprennent les corrections apportées, le cas échéant, pour le calcul de l'écart du périmètre d'équilibre liées à la participation aux services système ou au mécanisme d'ajustement ;
- T est le tarif de référence de l'électricité en €/MWh : il est déterminé par le candidat lors de la remise de son offre, indiqué en euros par mégawattheure (€/MWh) ;
- $M_{0,i}$, exprimé en €/MWh est le prix de marché de référence sur le mois i, défini comme la moyenne sur le mois civil des prix à cours comptant positifs et nuls pour livraison le lendemain constatés sur la plateforme de marché organisé français de l'électricité, pondérée au pas horaire par l'énergie produite par l'installation ;
- Nb_{capa} est le nombre de garanties de capacités, exprimé en MW et constant sur une année civile ;
- $Pref_{capa}$ est le prix de marché de référence de la capacité, exprimé en €/MW.

6.1. Hypothèses utilisées pour les estimations réalisées par la CRE

Afin d'estimer les charges de service public engendrées par le projet qu'elle propose de retenir sur les vingt années du contrat de complément de rémunération, la CRE a considéré les trois scénarios de prix retenus dans le projet de PPE3 mis à la consultation en mars 2025²⁴ :

²⁴<https://www.consultations-publiques.developpement-durable.gouv.fr/consultation-du-public-sur-le-projet-de-troisieme-a3142.html>

- un scénario bas présentant un prix capté pour l'éolien en mer de 47,5 €₂₀₂₄/MWh entre 2033 et 2052 ;
- un scénario médian présentant un prix capté pour l'éolien en mer de 66,5 €₂₀₂₄/MWh entre 2033 et 2052 ;
- un scénario haut présentant un prix capté pour l'éolien en mer de 90,3 €₂₀₂₄/MWh entre 2033 et 2052.

En outre, les hypothèses suivantes sont retenues pour chacun des trois scénarios :

- [SDA] ;
- [SDA] ;
- une indexation initiale du tarif de référence de 10,4% correspondant à une inflation de 2 % par an appliquée à la part variable de la formule d'indexation avant la mise en service du parc telle que définie dans le cahier des charges pendant une durée de 5 ans (coefficient d'indexation K) ;
- une indexation du tarif de référence de 0,4 % par an, correspondant à une inflation de 2 % par an appliquée à la part variable de la formule d'indexation après la mise en service du parc définie dans le cahier des charges (coefficient d'indexation L) ;
- une prise d'effet du contrat de complément de rémunération le 1^{er} janvier 2033 ;
- les capacités de production continueront à bénéficier d'une rémunération capacitaire jusqu'en 2052 correspondant à la date de fin du contrat de complément de rémunération²⁵;
- un ratio de certification de 25 % de la capacité installée, correspondant à la valeur de référence pour l'éolien en mer indiqué dans les règles du mécanisme de capacité ;
- un prix des garanties de capacité correspondant au prix moyen des enchères ayant eu lieu pour l'année de livraison 2025, soit 14,65 k€₂₀₂₅/MW, en considérant que ce prix augmente en fonction d'un niveau d'inflation normatif de 2 %/an à partir de 2025.

6.2. Résultat de l'évaluation

Le tableau ci-dessous donne l'estimation des charges de service public en euros constants générées par ces projets sur les 20 ans du contrat pour les trois scénarios de prix de marché. Les montants positifs correspondent à des dépenses pour l'Etat, et inversement.

Il distingue les montants versés au titre du complément de rémunération sur la production de l'installation des heures de prix spot positifs et les montants versés au titre de la prime de prix négatif.

Charges de service public sur 20 ans (en M€ 2024)	Scénario bas	Scénario intermédiaire	Scénario haut
Complément de rémunération (prime à l'énergie)	[SDA]	[SDA]	[SDA]
Prime pour prix négatifs	[SDA]	[SDA]	[SDA]
Charges de service public totales	[SDA]	[SDA]	[SDA]

²⁵ Bien que le mécanisme de capacité sous sa forme actuelle ait été autorisé par la Commission européenne jusqu'en 2026.