

**DÉLIBÉRATION n°2024-36**

**Délibération de la Commission de régulation de l'énergie du 15 février 2024 relative à l'instruction des offres remises dans le cadre du dialogue concurrentiel, n°1/2021 portant sur des installations éoliennes flottantes de production d'électricité dans une zone au large du sud de la Bretagne**

**Participaient à la séance : Emmanuelle WARGON, présidente, Anthony CELLIER, Ivan FAUCHEUX, Valérie PLAGNOL et Lova RINEL, commissaires.**

## Sommaire

<b>1. Contexte et compétences de la CRE</b>	<b>3</b>
<b>2. Développement de l'éolien en mer en France</b>	<b>3</b>
2.1. Etat actuel du développement de l'éolien en mer en France	3
2.2. Evolution du cadre réglementaire et économique depuis 2016	4
2.3. La France a des ambitions fortes pour la poursuite du développement de la filière éolienne en mer	5
<b>3. A l'issue de l'instruction, la CRE propose au ministre le classement conduisant à retenir l'offre du candidat [SDA]</b>	<b>6</b>
3.1. Rappel des principales étapes de l'instruction	6
3.2. L'analyse des offres déposées témoigne d'une filière prometteuse, mais pas encore totalement mature	6
3.2.1. Des hypothèses hétérogènes en matière de développements technologiques et de baisse des coûts	6
3.2.2. Une structuration financière plus conservatrice que dans le cadre de la procédure AO4 portant sur un parc éolien en mer posé	7
3.3. Conclusion des procédures relatives aux offres susceptibles de comporter un tarif de référence sous-évalué	8
3.4. Classement et notation des offres	8
<b>4. L'instruction réalisée par la CRE l'amène à formuler plusieurs observations et recommandations</b>	<b>10</b>
4.1. Vers un développement concurrentiel de l'éolien en mer	10
4.2. Qui doit être accompagné d'une appréciation renforcée de la robustesse des offres	10
4.2.1. La CRE a pu évaluer la robustesse des caractéristiques internes des projets	10
4.2.2. Néanmoins, l'efficacité du sous-critère relatif à la robustesse du montage contractuel et financier demeure limitée par une trop faible pondération et un périmètre d'analyse trop restreint	10
4.2.3. Le sous-critère relatif à la robustesse du montage contractuel et financier n'est, dans tous les cas, pas suffisant pour traiter le cas d'hypothèses trop favorables retenues par les candidats sur la période post-contrat de soutien	11
4.3. Autres recommandations basées sur le retour d'expérience de l'instruction de la procédure AO5	12
<b>5. Niveau des charges de service public de l'énergie prévisionnelles</b>	<b>12</b>
<b>Décision de la CRE</b>	<b>13</b>

## 1. Contexte et compétences de la CRE

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 des installations éoliennes de production d'électricité en mer dans une zone au large du sud de la Bretagne (zone « Sud-Bretagne »), par un avis publié au Journal Officiel de l'Union Européenne (JOUE) le 15 janvier 2021<sup>1</sup> et rectifié le 22 janvier 2021<sup>2</sup>.

Cette procédure fait suite au débat public qui s'est tenu entre le 20 juillet et le 21 décembre 2020 et a pour objet l'attribution de la construction et l'exploitation d'un parc éolien en mer flottant d'une puissance installée comprise entre 230 et 270 MW.

La période de candidature pour la participation au dialogue concurrentiel s'est clôturée le 1er juillet 2021 : en application de l'article R. 311-25-6 du code de l'énergie, la Commission de régulation de l'énergie (ci-après « CRE ») a adressé au ministre chargé de l'énergie une proposition de liste de candidats<sup>3</sup> admis à participer à ce dialogue<sup>4</sup>. Cette proposition a été suivie par le ministre chargé de l'énergie.

À l'issue de la phase de dialogue prévue aux articles R. 311-25-8 et suivants du code de l'énergie, qui s'est tenue d'août 2021 à février 2022, le ministre chargé de l'énergie a notifié le 7 juin 2023 le cahier des charges aux dix candidats, qui ont participé au dialogue concurrentiel jusqu'à son terme. Le cahier des charges a été publié sur le site de la CRE le 7 juin 2023, ainsi que sa version rectificative notifiée le 4 août 2023. Celui-ci a été publié sur le site de la CRE, ainsi que sa version modificative notifiée le 4 août 2023. La CRE a rendu un avis sur le projet de cahier des charges le 2 mars 2023<sup>5</sup>, en application de l'article R. 311-25-13 du code de l'énergie.

La période de candidature s'est clôturée le 2 octobre 2023 à 12 h. Six candidats sur les dix sélectionnés ont finalement déposé une offre.

\*\*\*

En application des articles R. 311-25-15 et R. 311-22 du code de l'énergie, la CRE est chargée de l'instruction des offres. Par la présente délibération, la CRE clôture la phase d'instruction et adresse au ministre chargé de l'énergie la liste des offres conformes et celle des offres non conformes, la notation des offres et le classement en résultant, ainsi que l'offre qu'elle propose de retenir et un rapport de synthèse sur l'analyse des offres.

La présente délibération recommande également plusieurs évolutions de la procédure concurrentielle que la CRE considère nécessaire, notamment pour améliorer l'analyse de la robustesse des offres et permettre la bonne réalisation du programme de développement de l'éolien en mer en France dans les prochaines années.

La CRE a également formulé un ensemble de recommandations de moyen-long terme sur les modalités d'un développement optimal de l'éolien en mer en France dans sa réponse, publiée en juin 2023, à une consultation du ministère de la transition énergétique sur l'accélération du développement de l'éolien en mer en France<sup>6</sup>.

## 2. Développement de l'éolien en mer en France

### 2.1. Etat actuel du développement de l'éolien en mer en France

Les appels d'offres lancés par l'Etat en 2011 et 2013 (dits « AO1 » et « AO2 ») ont permis d'attribuer le développement de respectivement quatre et deux parcs posés, représentant chacun une puissance

---

<sup>1</sup> Avis n° 2021/S 010-015778 publié au JOUE le 15 janvier 2021.

<sup>2</sup> Avis n° 2021/S 015-030238 publié au JOUE le 22 janvier 2021

<sup>3</sup> Dix candidats.

<sup>4</sup> Délibération de la Commission de régulation de l'énergie du 29 juillet 2021 portant décision relative à la phase de sélection des candidats admis à participer au dialogue concurrentiel n°1/2021 portant sur des installations éoliennes flottantes de production d'électricité en mer dans une zone au large du sud de la Bretagne.

<sup>5</sup> Délibération de la Commission de régulation de l'énergie du 2 mars 2023 portant avis sur le projet de cahier des charges relatif à la procédure de mise en concurrence avec dialogue concurrentiel n°1/2021 portant sur des installations éoliennes flottantes de production d'électricité en mer dans une zone au large du sud de la Bretagne.

<sup>6</sup> <https://www.cre.fr/actualites/la-cre-publie-sa-reponse-a-la-consultation-du-ministere-de-la-transition-energetique-sur-l-acceleration-du-developpement-de-l-eolien-en-mer-en-fran>

installée d'environ 500 MW et bénéficiant, à l'issue de la procédure, d'un contrat d'obligation d'achat avec un tarif de rachat de l'ordre de 200 €/MWh<sup>7</sup>, significativement supérieur aux trajectoires de prix constatées ces dernières années à l'échelle européenne. Ce constat a amené le législateur à habiliter le gouvernement à renégocier les termes de ces contrats en 2018<sup>8</sup>, en parallèle de la mise à la charge du gestionnaire de réseau de transport du coût de raccordement de ces installations. Cette renégociation a permis d'abaisser les prix qui résultaient de ces deux premières vagues d'appels d'offres.

Le parc de Saint-Nazaire est entré en exploitation en 2022 et la mise en service des parcs de Fécamp et Saint-Brieuc devrait être finalisée en 2024. La date prévisionnelle de mise en service est actuellement 2025 pour les parcs de Courseulles-sur-Mer et d'Yeu-Noirmoutier et 2026 pour le parc de Dieppe-Le Tréport, soit plus de 10 ans après l'attribution des appels d'offres correspondants. La mise en service du parc éolien posé de Dunkerque (procédure concurrentielle dite « AO3 »), dont l'attribution a eu lieu en 2019, est toujours prévue pour 2028, tandis que la mise en service du parc éolien posé Centre-Manche (procédure concurrentielle dite « AO4 »), dont l'attribution a eu lieu en 2023, est prévue pour 2031.

La France dispose également à ce jour de trois projets pilotes de parcs éoliens flottants en mer Méditerranée, d'une puissance comprise entre 25,2 MW et 30 MW.

Ainsi, environ 4,6 GW de projets éoliens en mer ont été attribués à ce jour, parmi lesquels environ 3,6 GW devraient être mis en service d'ici 2028. Les objectifs de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) 2019-2028<sup>9</sup>, qui prévoyait une puissance installée en 2028 de 5,2 à 6,2 GW d'éolien en mer, posé et flottant, ne seront ainsi pas atteints. La stratégie française énergie climat (SFEC), qui a fait l'objet d'une consultation entre le 22 novembre 2023 et le 22 décembre 2023, présente un objectif de 4 GW de capacités éoliennes en mer installées en 2030 et 18 GW en 2035.

## 2.2. Evolution du cadre réglementaire et économique depuis 2016

Le décret du 21 avril 2020 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)<sup>10</sup> 2019-2028 fixe comme objectif une puissance installée en 2028 de 5,2 à 6,2 GW d'éolien en mer, posé et flottant. La PPE précise le calendrier des procédures de mises en concurrence à lancer ainsi que les zones concernées et les prix cibles.

Plusieurs évolutions du cadre réglementaire et économique applicable à l'éolien en mer ont été conduites au cours des dernières années, afin de prendre en compte le retour d'expérience des premières procédures d'attribution et notamment afin de réduire les délais de mise en service des parcs :

- l'ordonnance du 8 décembre 2016<sup>11</sup> précise les modalités de l'autorisation unique dont bénéficient les exploitants de ces parcs lorsque ceux-ci sont implantés en zone économique exclusive (ZEE) ;
- des évolutions législatives portant sur le raccordement ont été introduites par la loi dite « Hydrocarbures » du 30 décembre 2017<sup>12</sup> et prévoient notamment qu'il soit réalisé et financé par RTE ;
- la CRE a approuvé les 6 mai 2021<sup>13</sup> et 21 octobre 2021<sup>14</sup> respectivement les conditions financières de raccordement spécifiques aux installations de production en mer issues d'une

<sup>7</sup> Coût du raccordement au réseau public de transport d'électricité inclus.

<sup>8</sup> Article 58, V de la loi n° 2018-727 du 10 août 2018 pour un Etat au service d'une société de confiance.

<sup>9</sup> Décret n°2020-456 du 21 avril 2020 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie.

<sup>10</sup> Décret n°2020-456 du 21 avril 2020 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie.

<sup>11</sup> Ordonnance n°2016-1687 du 8 décembre 2016 relative aux espaces maritimes relevant de la souveraineté ou de la juridiction de la République française.

<sup>12</sup> Loi n°2017-1839 du 30 décembre 2017 mettant fin à la recherche ainsi qu'à l'exploitation des hydrocarbures et portant diverses dispositions relatives à l'énergie et à l'environnement.

<sup>13</sup> Délibération n°2021-127 de la CRE du 6 mai 2021 portant décision d'approbation du modèle de conditions particulières relatives à la « Réalisation et financement des ouvrages de raccordement » de la convention de raccordement au réseau public de transport d'électricité des installations de production en mer issues d'une procédure de mise en concurrence.

<sup>14</sup> Délibération n°2021-327 de la CRE du 21 octobre 2021 portant décision d'approbation du modèle de convention de raccordement d'une installation de production au réseau public de transport d'électricité.

procédure de mise en concurrence et les conditions techniques de raccordement prenant en compte les codes de réseaux européens ;

- les procédures d'autorisation ont été simplifiées dans le cadre de la loi « ESSOC » du 10 août 2018<sup>15</sup> avec la création d'une autorisation environnementale à caractéristiques variables, appelée également « permis enveloppe », et l'anticipation de la procédure de débat public, à présent organisée avant la désignation du producteur lauréat ;
- la loi « ASAP » du 7 décembre 2020<sup>16</sup> prévoit la possibilité que les débats publics portent sur le développement de plusieurs projets de parcs éoliens en mer sur une même façade maritime, sur plusieurs années, et rend le Conseil d'État compétent en premier et dernier ressort pour les recours formés contre les autorisations liées au développement de ces parcs ;
- la loi « APER » du 10 mars 2023<sup>17</sup> introduit un régime juridique propre aux ouvrages flottants, introduit des mesures de simplification pour la réalisation des études et l'obtention des autorisations et prévoit une planification de l'éolien en mer à l'échelle des quatre façades maritimes de la France métropolitaine : le document stratégique de façade devra établir une cartographie des zones prioritaires pour l'implantation, à la fois sur une période de 10 ans et à horizon 2050, d'installations éoliennes en mer. Les débats publics pourront être mutualisés. Cette loi prévoit également qu'après la publication des cartographies des zones maritimes propices au déploiement des énergies renouvelables, le ministre chargé de l'énergie peut demander au gestionnaire de réseau de transport d'engager, par anticipation, les études et travaux de raccordement ;
- le décret du 29 décembre 2023<sup>18</sup> introduit notamment la possibilité de limiter le nombre de lots qu'un candidat peut se voir attribuer en cas d'allotissement de la procédure de mise en concurrence.

### 2.3. La France a des ambitions fortes pour la poursuite du développement de la filière éolienne en mer

Plusieurs procédures de mise en concurrence, désormais sous la forme d'un dialogue concurrentiel, ont été lancées depuis l'attribution des six premiers parcs en 2012 et 2014, et celle des parcs de Dunkerque et Centre-Manche attribués respectivement en 2019 et 2023 :

- « AO5 » - 2021 : Bretagne sud (250 MW d'éolien flottant) : dialogue concurrentiel n° 1/2021 (**objet de la présente délibération**) ;
- « AO6 » - 2022 : Méditerranée (2 projets de 250 MW d'éolien flottant) : dialogue concurrentiel n° 1/2022 (objet d'un avis de la CRE rendu également le 15 février 2024<sup>19</sup>) ;
- « AO7 » : Sud Atlantique (environ 1 000 MW d'éolien posé) : dialogue concurrentiel n°2/2022 ;
- « AO8 » : Centre Manche 2 (environ 1 500 MW d'éolien posé) : dialogue concurrentiel n°3/2022.

Par la suite, une procédure de mise en concurrence dite « AO9 » visant l'attribution d'extensions aux parcs des procédures « AO5 », « AO6 » et « AO7 » devrait être lancée en 2024 et porter sur une puissance cumulée d'environ 2,5 GW.

Enfin, conformément à des annonces récentes du gouvernement, un appel d'offres multisites de 10 GW pourrait être lancé en 2025 à l'issue du débat public sur la mer mené actuellement par la Commission nationale du débat public<sup>20</sup>.

---

<sup>15</sup> Loi n°2018-727 du 10 août 2018 pour un État au service d'une société de confiance.

<sup>16</sup> Loi n°2020-1525 du 7 décembre 2020 d'accélération et de simplification de l'action publique.

<sup>17</sup> Loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables.

<sup>18</sup> Décret n°2023-1419 du 29 décembre 2023 portant diverses modifications aux dispositions applicables aux installations de production d'énergie renouvelable en mer et à leurs ouvrages de raccordement.

<sup>19</sup> Délibération de la CRE du 15 février 2024 portant avis sur le projet de cahier des charges relatif à la procédure de mise en concurrence avec dialogue concurrentiel n° 1/2022 portant sur deux installations éoliennes flottantes de production d'électricité en mer Méditerranée.

<sup>20</sup> <https://www.debatpublic.fr/la-mer-en-debat>.

### **3. A l'issue de l'instruction, la CRE propose au ministre le classement conduisant à retenir l'offre du candidat [SDA]**

#### **3.1. Rappel des principales étapes de l'instruction**

Le cahier des charges établi par le ministre chargé de l'énergie précise les critères d'éligibilité et de conformité ainsi que les critères de notation des offres. Le rapport de synthèse de l'instruction joint à la présente délibération décrit notamment la manière dont la CRE a instruit l'ensemble des offres au regard de ces prescriptions. La CRE vérifie en premier lieu le respect des conditions de recevabilité et de conformité, notamment l'identification du candidat. Elle a, à ce titre, demandé des compléments à cinq candidats, dont les retours ont permis d'établir le respect de ces conditions par l'ensemble des candidats.

La CRE procède ensuite à la notation des offres. Dans le cadre de la notation du sous-critère relatif à la robustesse du montage contractuel et financier, la CRE peut demander certaines précisions aux candidats, ce qu'elle a fait pour les six candidats ayant déposé une offre.

A la suite de l'examen des offres, la CRE a décidé que deux d'entre elles devaient faire l'objet de la procédure relative aux offres comportant un risque de sous-évaluation du tarif de référence, prévue par les prescriptions de l'article 3.2.3 du cahier des charges.

En conséquence, par courriers du 4 décembre 2023, la CRE a adressé aux candidats concernés des demandes d'explication et de justification de certains éléments financiers ou techniques de leurs offres. Les deux candidats ont adressé dans les délais impartis des éléments visant à répondre à l'ensemble des demandes formulées par la CRE.

La synthèse de l'analyse de la procédure est présentée ci-après (3.2), tandis que le détail de l'analyse est exposé dans le rapport de synthèse et les fiches individuelles d'instruction des offres. La conclusion de la CRE relative à l'ouverture de la procédure relative aux offres comportant un risque de sous-évaluation du tarif de référence est présentée dans la section suivante (3.3), suivie du classement et de la notation des offres (3.4), appelant certaines recommandations (4).

#### **3.2. L'analyse des offres déposées témoigne d'une filière prometteuse, mais pas encore totalement mature**

La CRE note que la dispersion des prix des offres est particulièrement marquée dans le cadre de la présente procédure.

Les tarifs proposés par les candidats s'établissent à des niveaux plus élevés, mais surtout bien plus écartés les uns des autres que dans le cadre de la procédure AO4 : l'offre du candidat que la CRE propose de retenir repose sur un tarif de référence [SDA], tandis que la moyenne des tarifs de référence des six offres déposées s'établit à 101,74 €/MWh. Dans le cadre du précédent dialogue concurrentiel, qui concernait la filière éolienne en mer posée, le lauréat avait proposé un tarif de référence de 44,90 €/MWh tandis que la moyenne des cinq tarifs de référence des offres déposées était de 48,06 €/MWh.

Cela traduit à la fois les appréciations différentes des candidats sur les caractéristiques internes des projets du fait de la maturité moindre de la filière éolienne flottante et, a priori, des stratégies d'acteurs différentes et mises en place dans une optique d'intégration d'un marché naissant en France.

##### **3.2.1. Des hypothèses hétérogènes en matière de développements technologiques et de baisse des coûts**

La mise en service du parc<sup>21</sup> est prévue par cinq candidats au second semestre 2030, moins de 9 mois après la mise à disposition prévisionnelle du raccordement. Un candidat prévoit une mise en service plus tardive, en juillet 2031, en considérant que le délai de mise en service de l'installation sera repoussé d'un an en raison de recours.

---

<sup>21</sup> Définie à l'article 7.7 du cahier des charges comme 6 ans après l'attribution du parc ou, si le raccordement intervient plus tardivement, de 6 à 12 mois après la date effective de mise à disposition des ouvrages de raccordement.

Ces délais importants conduisent les candidats, au même titre que dans le cadre de la procédure AO4, d'une part, à effectuer dans leurs offres des paris technologiques et à intégrer ainsi des hypothèses incertaines quant aux innovations qui seront disponibles et, d'autre part, à considérer des trajectoires ambitieuses de baisse des coûts, également incertaines. Ce constat est exacerbé s'agissant du premier appel d'offres commercial pour la technologie éolienne flottante, moins mature que la technologie éolienne posée employée dans les précédents appels d'offres éolien en mer. Ainsi :

- s'agissant des coûts d'investissement rapportés à la puissance installée (€/MW), les plus compétitifs proposés parmi les offres de la procédure AO5 sont inférieurs de 32% par rapport aux moins compétitifs ;
- les coûts d'exploitation et maintenance annuels rapportés à la puissance installée (€/MW/an), les plus compétitifs sont plus faibles de 45% par rapport aux plus élevés.

S'agissant des flotteurs, la technologie des flotteurs semi-submersibles en acier prédomine puisque quatre des six candidats prévoient de l'utiliser, bien que la plupart des projets présentent des spécificités. Les technologies retenues par les deux autres candidats s'appuient sur des constructions en béton (flotteur semi-submersible et flotteur de type « barge »).

Tous les candidats ont prévu d'intégrer à ces flotteurs des turbines de puissance unitaire élevée, entre 20 et 23,3 MW (pouvant aller jusqu'à 24,5 MW sous certaines conditions). De telles puissances unitaires sont comparables à celles prévues par les candidats de l'AO4 à un horizon de temps relativement similaire (mise en service prévisionnelle du parc lauréat de la procédure AO4 en 2031), mais avec le défi supplémentaire que représente l'intégration de ces modèles d'aérogénérateurs aux flotteurs. Cependant, il convient de noter que les candidats disposent, dans le cadre de la présente procédure, de marges au vu des engagements qu'ils prennent s'agissant de la puissance du parc et du nombre minimal de turbines installées : ils pourront *in fine* installer des turbines de puissance nominale inférieure.

### **3.2.2. Une structuration financière plus conservatrice que dans le cadre de la procédure AO4 portant sur un parc éolien en mer posé**

Dans le cadre de l'instruction de la procédure AO4, la CRE avait relevé que les candidats s'appuyaient particulièrement sur la structuration financière de leurs projets afin de proposer des offres plus compétitives, avec notamment :

- un recours accru à des crédits relais fonds propres (pour quatre candidats sur cinq), avec un allongement de leur maturité ;
- une rémunération des actionnaires à la fin du contrat de soutien nulle (les fonds propres investis n'ayant pas encore été intégralement remboursés) ou faible.

Cette tendance est nettement moins marquée dans le cadre de la présente procédure, ce qui peut s'expliquer par la moindre maturité de l'éolien en mer flottant par rapport à l'éolien en mer posé. Ainsi, un candidat envisage de mettre en place un financement sur bilan ; les autres, un financement externe sans recours sur 55 % à 70 % du montant total à financer et deux d'entre eux envisagent également la mise en place d'un crédit relais fonds propres (avec des maturités plus courtes que le maximum observé dans le cadre de la précédente procédure).

De plus, les rentabilités prévues par les candidats sont supérieures dans l'ensemble à celles anticipées par les candidats de la procédure AO4, du fait du niveau de risque plus élevé que comporte un projet basé sur une technologie moins mature : les niveaux de rentabilité attendus à ce stade sont en moyenne cohérents avec les incertitudes importantes en matière d'innovation technologique et de baisse de coûts dans l'éolien en mer flottant (cf. paragraphe précédent). Cela explique également la durée moyenne de retour sur investissement de 13 ans (durées comprises entre 10 et 19 ans), significativement inférieure à ce qui avait été observé pour la procédure AO4 où le retour sur investissement intervenait généralement à la fin du contrat de complément de rémunération.

### **3.3. Conclusion des procédures relatives aux offres susceptibles de comporter un tarif de référence sous-évalué**

Deux procédures relatives aux offres susceptibles de comporter un tarif de référence sous-évalué ont été ouvertes par la CRE. Les tarifs proposés par ces deux candidats s'établissent à un niveau sensiblement plus bas que la moyenne des autres offres.

En effet, si la grande amplitude des tarifs de référence proposés est relativement cohérente avec le degré de maturité de la filière considérée, la CRE a observé, dans le cadre de son analyse, que ces deux candidats ont intégré des hypothèses optimistes qui exposeraient les projets à des risques notables si elles s'avéraient erronées, en particulier s'agissant du candidat proposant le tarif le plus bas. Ces hypothèses concernent pour les deux offres des caractéristiques internes au projet, à savoir les montants des coûts d'investissement (en lien également, pour un des deux candidats, avec les choix technologiques opérés) et des coûts d'exploitation et de maintenance, ainsi que, pour une des deux offres, le facteur externe qu'est le niveau de rémunération de l'énergie produite à l'issue du contrat de complément de rémunération et jusqu'à la fin de la durée d'exploitation du parc.

[SDA].

S'agissant du second candidat dont l'offre a fait l'objet d'une procédure en application des prescriptions de l'article 3.2.3 du cahier des charges, des risques existent, mais la CRE estime qu'en cas de survenance de ces risques, l'offre du candidat lui octroie une certaine marge de manœuvre pour reconfigurer son projet, [SDA].

En conséquence, la CRE n'a pas éliminé les offres pour lesquelles une procédure pour tarif de référence sous-évalué a été ouverte.

### **3.4. Classement et notation des offres**

Au regard de la conclusion relative à la procédure prévue par les prescriptions de l'article 3.2.3 du cahier des charges et sur le fondement de l'instruction relative aux critères de recevabilité et de conformité et aux critères de notation, la CRE établit le classement présenté ci-dessous.

Classement	Candidat	Note
1	[SDA]	[SDA]
2	Elicio France SAS BayWa r.e. France SAS	81,96
3	[SDA]	[SDA]
4	[SDA]	[SDA]
5	[SDA]	[SDA]
6	[SDA]	[SDA]

La notation des candidats se répartit de la manière suivante :

- les tarifs de référence proposés étant compris entre [SDA], les notes relatives au tarif de référence sont comprises entre [SDA] et 70 points<sup>22</sup>, sur un total de 70 points, sachant que l'offre la plus compétitive a obtenu la note maximale en application du cahier des charges ;
- les notes obtenues sur le sous-critère relatif à la robustesse sont comprises entre 3,2 et 5 points sur 5 points, [SDA] ;
- l'ensemble des candidats a maximisé les 13 points relatifs au critère sur la prise en compte des enjeux sociaux et de développement territorial ;
- s'agissant de la prise en compte des enjeux environnementaux, les notes obtenues par les candidats sont comprises entre 9,71 et 12 points : la différenciation des notes se fait sur le sous-critère relatif au nombre maximal d'éoliennes de l'installation (sur 2 points, avec des notes comprises entre 1,43 et 2 points), ainsi que sur l'engagement à optimiser l'occupation de la zone (sur 2 points, [SDA]).

Conformément au classement des offres issu de l'instruction, la CRE propose au ministre de retenir l'offre du candidat [SDA].

---

<sup>22</sup> La construction de la formule de notation du critère prix conduit mécaniquement à ce que le candidat proposant l'offre la plus basse bénéficie du montant maximum de points sur ce critère.

## 4. L'instruction réalisée par la CRE l'amène à formuler plusieurs observations et recommandations

### 4.1. Vers un développement concurrentiel de l'éolien en mer

Dans sa délibération relative à l'instruction de l'AO4<sup>23</sup> ainsi que dans sa réponse à la consultation du ministère de la transition énergétique sur l'accélération du développement de l'éolien en mer en France<sup>24</sup>, la CRE avait mis en avant la forte concentration du marché de l'éolien en mer. Elle avait indiqué que cette situation n'était pas satisfaisante, dans la mesure où elle génère une concentration des risques propres au développement de l'éolien en mer et où elle ne permet pas de mobiliser l'ensemble des ressources financières et des compétences disponibles en France et en Europe.

La proposition de lauréat formulée par la CRE permettrait à un nouvel acteur d'entrer sur le marché français de l'éolien en mer. La CRE accueille favorablement cette perspective de diversification des acteurs implantés en France.

Celle-ci pourra se poursuivre grâce aux mesures concurrentielles introduites par le décret du 29 décembre 2023 susmentionné :

- À court terme, la CRE rend également un avis le 15 février 2024 sur un projet de cahier des charges de la procédure AO6, qui prévoit qu'un même candidat ne puisse être lauréat pour les deux parcs objets de la procédure. Elle émet un avis favorable sur cette disposition, ainsi que sur les précisions apportées dans le cahier des charges permettant de viser également les candidatures englobant un même opérateur économique.
- À moyen terme, cette diversification sera permise par l'organisation de procédures concurrentielles à plus grande échelle, portant simultanément sur plusieurs parcs (procédure AO9 portant sur les extensions de parcs attribués dans le cadre des procédures AO5, AO6 et AO7, puis un futur appel d'offres visant une puissance cumulée de 10 GW installés), associée à la mise en place de règles concurrentielles imposant un nombre maximal des lots qu'un candidat peut obtenir.

### 4.2. Qui doit être accompagné d'une appréciation renforcée de la robustesse des offres

#### 4.2.1. La CRE a pu évaluer la robustesse des caractéristiques internes des projets

L'instruction de la présente procédure a montré une disparité certaine dans l'appréciation par les candidats des caractéristiques internes au projet ainsi que de facteurs externes et des prises de risques sur certains aspects des offres.

Dans le cadre de son instruction du sous-critère relatif à la robustesse des offres, la CRE a été amenée à demander des éléments complémentaires à l'ensemble des candidats ce qui lui a ensuite permis de juger du niveau de justifications apportées par ces derniers et de procéder, en conséquence, à la notation des offres. La CRE a considéré que les éléments apportés par certains candidats ne permettaient pas d'étayer suffisamment l'ensemble des hypothèses relatives à la puissance unitaire des aérogénérateurs prévus ainsi que des coûts d'investissement ou d'exploitation et maintenance. Dans le cadre de la notation de la robustesse du montage contractuel et financier, elle a ainsi retiré certains points de notation correspondants [SDA].

#### 4.2.2. Néanmoins, l'efficacité du sous-critère relatif à la robustesse du montage contractuel et financier demeure limitée par une trop faible pondération et un périmètre d'analyse trop restreint

---

<sup>23</sup> Délibération de la CRE du 9 mars 2023 relative à l'instruction des offres remises dans le cadre du dialogue concurrentiel n° 1/2020 portant sur des installations éoliennes de production d'électricité en mer dans une zone au large de la Normandie.

<sup>24</sup> <https://www.cre.fr/actualites/la-cre-publie-sa-reponse-a-la-consultation-du-ministere-de-la-transition-energetique-sur-l-acceleration-du-developpement-de-l-eolien-en-mer-en-fran>

**S'agissant de la pondération du sous-critère**

L'efficacité du sous-critère demeure très limitée au vu du nombre restreint de points attribués (5 points) par rapport au poids du sous-critère relatif au niveau du tarif de référence (70 points), exacerbé par la formule de calcul de la note afférente.

La CRE recommande ainsi, dans son avis sur le cahier des charges de la procédure AO6, :

- d'augmenter la pondération du sous-critère relatif à la robustesse du montage contractuel et financier à 10 points ;
- de relever le seuil d'élimination des offres prévu par le cahier des charges en cas de notation insuffisante du candidat sur le sous-critère relatif à la robustesse des offres. La CRE considère que ce seuil devrait être réhaussé pour que toute offre présentant une notation de sa robustesse du montage contractuel et financier strictement inférieure à 3 points sur 5 soit éliminée ;
- de fixer la borne basse du sous-critère prix à 0 €/MWh (plutôt qu'au niveau de la valeur de l'offre la plus basse proposée). Cette modification permettrait de limiter la pondération du sous-critère prix au profit des autres sous-critères, et notamment celui relatif à la robustesse du montage contractuel et financier.

**S'agissant du périmètre d'analyse couvert par le sous-critère**

La CRE accueille très favorablement que le projet de cahier des charges relatif à la procédure AO6 dont elle a été saisie prévoit désormais d'inclure l'examen de la marge brute d'exploitation post-contrat de soutien dans l'évaluation du sous-critère relatif à la robustesse du montage contractuel et financier.

L'instruction de la présente procédure a en effet montré des disparités dans l'appréciation par les candidats de facteurs externes à l'offre, notamment en particulier s'agissant des hypothèses de revenus post-contrat de soutien (ventes d'énergie et, dans une moindre mesure, ventes de garanties de capacité et d'origine). Cela implique donc des prises de risque variés des candidats vis-à-vis de ces hypothèses. L'instruction démontre que ces revenus ont un impact important sur la rentabilité des projets. Or, leur estimation se fonde sur des hypothèses de prix de gros à un horizon très lointain (30 à 40 ans), qui sont par nature très incertaines. Des hypothèses trop favorables amènent à afficher une rentabilité globale artificiellement élevée, compliquant l'analyse de la solidité du projet.

Dans son avis relatif au projet de cahier des charges de la procédure « AO6 », la CRE propose également d'inclure, dans son évaluation de la robustesse du montage contractuel et financier, l'analyse du TRI Projet ainsi que des ressources des actionnaires des candidats.

Pour procéder à la notation des offres sur le sous-critère relatif à la robustesse du montage contractuel et financier, la CRE pourrait notamment adopter une délibération en amont de l'instruction fixant une méthodologie dédiée, qui serait communiquée au ministère chargé de l'énergie.

**4.2.3. Le sous-critère relatif à la robustesse du montage contractuel et financier n'est, dans tous les cas, pas suffisant pour traiter le cas d'hypothèses trop favorables retenues par les candidats sur la période post-contrat de soutien**

La mise en place d'un critère de robustesse disposant d'une pondération suffisante et constitué d'éléments d'analyse pertinents renforcera la solidité des offres présentées par les candidats. Néanmoins, la CRE estime que l'existence de ce critère n'est pas suffisante en soi pour empêcher une offre d'inclure des hypothèses trop favorables, qui permettraient à un candidat de proposer un tarif très compétitif. En effet, la perte de points associée sur le sous-critère relatif à la robustesse pourrait être très largement compensée par un gain important sur le sous-critère relatif à la valeur du tarif de référence proposé.

A la suite de la procédure AO4, la CRE avait recommandé que les candidats emploient un scénario de prix de l'électricité unique, défini dans le cahier des charges. Cette option n'a pas été retenue à ce stade par le ministère chargé de l'énergie.

La CRE insiste sur la nécessité que de telles hypothèses puissent être encadrées dans le cahier des charges. Sans imposer un scénario unique d'inflation et de prix de marché, il serait pertinent de définir, en amont de la phase d'instruction, un intervalle de conformité qui serait défini dans le cahier des charges et ainsi communiqué aux candidats. Cet intervalle, qui pourrait, par exemple, prendre la forme d'un bandeau de +/- 20 % autour d'un scénario central, serait suffisamment large pour permettre aux

## Délibération n°2024-36

15 février 2024

candidats de construire leurs offres sur un jeu d'hypothèses propres. Les offres présentant des hypothèses en dehors de cet intervalle seraient non conformes et ainsi exclues de la procédure concurrentielle.

En lien avec cette proposition :

- il serait nécessaire de préciser dans le cahier des charges que les candidats ne peuvent justifier le niveau favorable d'une composante de leur offre par un niveau considéré comme conservateur, car « contraint » sur une autre composante de leur offre ;
- les candidats seraient désormais obligés d'apporter des justifications sur ces hypothèses, notamment sous la forme d'études externes ou par une présentation détaillée de leur modèle interne (hypothèses et fonctionnement), et sur l'utilisation de ce modèle dans leur stratégie d'investissement ;
- l'intervalle défini, le positionnement du candidat au sein de cet intervalle et les justifications apportées serviraient également de levier d'analyse pour la CRE afin d'évaluer la robustesse des hypothèses prises par le candidat sur la période postérieure au contrat de complément de rémunération dans le cadre de la notation relative à la robustesse du montage contractuel et financier.

### 4.3. Autres recommandations basées sur le retour d'expérience de l'instruction de la procédure AO5

Sur la base du retour d'expérience de l'instruction de la présente procédure, la CRE a formulé plusieurs autres recommandations, dans le cadre de son avis sur le projet de cahier des charges relatif à la procédure AO6, en particulier s'agissant :

- des modalités plus précises d'évaluation et de pondération des critères de notation ;
- de la définition du prix de marché de référence  $M_0$  utilisée dans le calcul du complément de rémunération ;
- de la temporalité et de la formule de l'indexation  $K$  précédant la prise d'effet du contrat de complément de rémunération.

## 5. Niveau des charges de service public de l'énergie prévisionnelles

[SDA].

## **Décision de la CRE**

La période de remise des offres dans le cadre du dialogue concurrentiel n°1/2021 portant sur des installations éoliennes de production d'électricité portant sur des installations éoliennes flottantes de production d'électricité dans une zone au large du sud de la Bretagne s'est clôturée le 2 octobre 2023.

A l'issue de l'instruction, la CRE adopte le rapport de synthèse et les fiches d'instruction ci-joints et propose au ministre de l'économie, des finances et de la souveraineté industrielle et numérique de retenir l'offre du candidat [SDA], première du classement établi par la CRE.

L'instruction réalisée par la CRE dans le cadre du présent dialogue concurrentiel l'amène à formuler plusieurs recommandations pour les futures procédures de mise en concurrence portant sur des projets d'éoliennes en mer :

- Poursuivre la diversification des acteurs opérants sur le marché français de l'éolien en mer avec la mise en place de règles concurrentielles imposant une part maximale des lots proposés qu'un candidat peut obtenir, comme le permet le décret n° 2023-1419 du 29 décembre 2023 portant diverses modifications aux dispositions applicables aux installations de production d'énergie renouvelable en mer et à leurs ouvrages de raccordement.
- Renforcer l'analyse de la solidité des offres en augmentant notamment le nombre de points alloués au sous-critère relatif à la robustesse du montage contractuel et financier et en ajustant la formule du sous-critère relatif à la valeur du tarif de référence.
- Encadrer les hypothèses retenues par les candidats pour la période post-contrat de soutien, en définissant, en amont de la phase d'instruction un intervalle de conformité qui serait défini dans le cahier des charges et ainsi communiqué aux candidats. Cet intervalle, qui pourrait, par exemple, prendre la forme d'un bandeau de +/- 20 % autour d'un scénario central, serait suffisamment large pour permettre aux candidats de construire leurs offres sur un jeu d'hypothèses propres. Les offres présentant des hypothèses en dehors de cet intervalle seraient non conformes et ainsi exclues de la procédure concurrentielle :
  - il serait nécessaire de préciser dans le cahier des charges que les candidats ne peuvent justifier le niveau favorable d'une composante de leur offre par un niveau considéré comme conservateur, car « contraint » sur une autre composante de leur offre ;
  - les candidats seraient désormais obligés d'apporter des justifications sur ces hypothèses, notamment sous la forme d'études externes ou par une présentation détaillée de leur modèle interne (hypothèses et fonctionnement) ;
  - l'intervalle défini, le positionnement du candidat au sein de cet intervalle et les justifications apportées serviraient également de levier d'analyse pour la CRE afin d'évaluer la robustesse des hypothèses prises par le candidat sur la période postérieure au contrat de complément de rémunération dans le cadre de la notation relative à la robustesse du montage contractuel et financier.

La présente délibération sera publiée sur le site internet de la CRE et transmise au ministre de l'économie, des finances et de la souveraineté industrielle et numérique et au ministre délégué chargé de l'industrie et de l'énergie.

**Délibéré à Paris, le 15 février 2024.**  
**Pour la Commission de régulation de l'énergie,**  
**La présidente,**  
**Emmanuelle WARGON**